



# AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DELLO STRETTO

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

## LAVORI DI AMPLIAMENTO BANCHINE MARCONI, PELORO E RIZZO DEL PORTO DI MESSINA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA



SCALA:	-	17	006	PR	008	-2	AMB
--------	---	----	-----	----	-----	----	-----

ELAB./TAV.:	<b>R08</b>	TITOLO:	<b>STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE</b>
-------------	------------	---------	--

### PROGETTAZIONE:

Capogruppo Mandataria:



Dott. Ing. Paolo Contini

Mandante:



Dott. Ing. Niccolò Saraca

Mandante:



Dott. Ing. Antonino Sutera

Mandante:



Dott. Ing. Alfredo Ingletti



REVISIONI	2	26/01/2023	Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. ART. 19 D.lgs. 152/2006
	1	18/12/2020	Revisione 1
	0	04/12/2020	EMISSIONE
	REV. n°	DATA	MOTIVAZIONE

R.U.P.:

Ing. Massimiliano MACCARONE

VISTI/APPROVAZIONI:

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

## **AUTORITA’ DI SISTEMA PORTUALE DELLO STRETTO**

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

#### **Progetto di fattibilità Tecnica ed Economica**

#### **Studio Preliminare Ambientale**

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

## Indice

1	Premesse .....	1
1.1	Soggetti interessati al processo di VIA .....	4
1.2	Regimi normativi e procedurali della V.I.A. e della verifica di assoggettabilità .....	4
1.2.1	Regimi Normativi .....	4
1.2.2	Procedure .....	5
1.2.3	Contenuti e struttura dello Studio Preliminare Ambientale .....	6
2	Quadro di riferimento programmatico .....	8
2.1	Piano Regolatore Portuale di Messina .....	8
2.2	Piano Territoriale Paesaggistico .....	8
3	Quadro di riferimento progettuale.....	12
3.1	Finalità del progetto .....	12
3.2	Assetto attuale e classificazione del porto .....	12
3.3	Tipologia di intervento prevista.....	13
3.4	Conclusioni .....	15
4	Quadro di riferimento ambientale .....	16
4.1	Fattori ambientali .....	16
4.2	Popolazione .....	16
4.3	Flora e fauna .....	16
4.4	Suolo .....	19
4.5	Acqua .....	21
4.6	Aria.....	22
4.7	Paesaggio .....	24
4.8	Rumore .....	26
4.9	Rifiuti .....	33
4.10	Trasporti .....	33
5	Obiettivi di Protezione Ambientale .....	34
5.1	Possibili impatti significativi sull’ambiente.....	34
5.2	Popolazione .....	35
	<i>Fase di cantiere</i> .....	35
	<i>Fase di esercizio</i> .....	35
5.3	Fauna e Flora .....	35
	<i>Fase di cantiere</i> .....	35

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

<i>Fase di esercizio</i> .....	36
5.4 Suolo .....	36
<i>Fase di cantiere</i> .....	36
<i>Fase di esercizio</i> .....	37
5.5 Acqua .....	38
<i>Fase di cantiere</i> .....	38
<i>Fase di esercizio</i> .....	38
5.6 Aria .....	39
<i>Fase di cantiere</i> .....	39
<i>Fase di esercizio</i> .....	39
5.7 Paesaggio .....	40
<i>Fase di cantiere</i> .....	40
<i>Fase di esercizio</i> .....	41
5.8 Rumore .....	41
<i>Fase di cantiere</i> .....	41
<i>Fase di esercizio</i> .....	41
5.9 Rifiuti .....	41
<i>Fase di cantiere</i> .....	41
<i>Fase di esercizio</i> .....	41
5.10 Mobilità e trasporti .....	42
<i>Fase di cantiere</i> .....	42
<i>Fase di esercizio</i> .....	42
5.11 Matrici di impatto .....	42
6 Misure di Mitigazione .....	44
7 Relazione Criteri Ambientali Minimi (CAM) .....	47
7.1 Contenuti della Relazione CAM .....	47
7.2 Applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) .....	48
7.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (capitolo 2.5 DM 23/06/2022) .....	48
7.3.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (paragrafo 2.5.2 DM 23/06/2022) ...	49
7.3.2 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (paragrafo 2.5.3 DM 23/06/2022) .....	50
7.3.3 Acciaio (paragrafo 2.5.4 DM 23/06/2022) .....	50
7.3.4 Pitture e vernici (paragrafo 2.5.13 DM 23/06/2022) .....	51

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

7.4	Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (capitolo 2.6 DM 23/06/2022).....	51
7.4.1	Prestazioni ambientali del cantiere (paragrafo 2.6.1 DM 23/06/2022) .....	51
8	Gestione dei materiali di scavo .....	53

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

## 1 Premesse

Il presente studio si rende nell’ambito dei *Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina*.

In particolare la procedura di **Verifica di Assoggettabilità a VIA** in oggetto viene predisposta in conformità a quanto indicato nella Nota del **Ministero della Transizione Ecologica (oggi Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica) DIREZIONE GENERALE VALUTAZIONI AMBIENTALI - DIVISIONE V – PROCEDURE DI VALUTAZIONE VIA E VAS prot. n. 0136303 del 03/11/2022**, rilasciata in seguito alla richiesta di **Valutazione Preliminare**, ex art. 6 comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., presentata dall’AdSP dello Stretto e acquisita al prot. MiTE\_2022-0090593 del 20/07/2022, successivamente perfezionata con note acquisite al prot. MiTE\_2022-0119728 e MiTE\_2022-0119731 del 30/09/2022.

**La stessa nota riportava quanto segue:**

*Sulla base delle informazioni fornite dal Proponente nella documentazione trasmessa e delle valutazioni svolte, come più diffusamente illustrato nella nota tecnica allegata, si ritiene che per il progetto in valutazione denominato “Lavori di ampliamento banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina - progetto di fattibilità tecnica ed economica” non si possa escludere la sussistenza di potenziali impatti significativi e negativi legati al progetto stesso e pertanto si ritiene che lo stesso **debba essere più opportunamente valutato nell’ambito di una procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell’art. 19 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.***

Pertanto, il presente Studio Preliminare Ambientale, aggiornato alla luce delle considerazioni riportate sulla citata nota tecnica, **si configura quale elaborato finalizzato alla verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale** di cui all’art. 19 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., allo scopo di valutare se il progetto proposto possa avere un impatto significativo sull’ambiente dovendo, pertanto, essere sottoposto alla Valutazione di Impatto Ambientale o se è possibile prevederne l’esclusione.

**Nella fattispecie, l’intervento in oggetto rientra fra la tipologia di Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità a V.I.A. di competenza Statale** di cui all’**Allegato II-bis<sup>1</sup>** alla parte II del D.lgs. 152/2006 che individua, fra le opere da sottoporre a verifica di assoggettabilità, al punto n. 2, lettera b) i porti e impianti portuali marittimi, fluviali e lacuali, compresi i porti con funzione peschereccia, vie navigabili; e al punto h) le modifiche o estensioni di progetti di cui all’allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell’allegato II).

Lo studio analizza le misure atte a ridurre gli effetti negativi che l’intervento può avere sull’ambiente e sulla salute pubblica nell’ottica di migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale esistente, ed è redatto tenendo conto dei contenuti e dei criteri riportati negli Allegati IV-bis e V alla Parte II del D.lgs. n. 152/2006 richiamati ai successivi paragrafi.

<sup>1</sup> Introdotto dall’art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

Si è tenuto, quindi, conto della natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all’esecuzione dell’intervento, delle caratteristiche dell’area interessata, dei vincoli di natura ambientale e degli strumenti urbanistici vigenti, nonché delle indagini preliminari svolte.

Lo scopo dello studio preliminare ambientale è, infatti, anche quello di verificare la compatibilità degli interventi proposti con le prescrizioni degli strumenti urbanistici vigenti e con il regime vincolistico esistente. In riferimento ai caratteri del territorio e in rapporto all’entità dell’intervento vengono, quindi, fornite le indicazioni in merito a:

- *compatibilità dell’intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici;*
- *effetti derivanti dalla realizzazione dell’intervento che potrebbero produrre conseguenze sull’ambiente e sulla salute dei cittadini;*
- *ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale proposta.*

**Inoltre, in ottemperanza alle considerazioni contenute nella Nota Tecnica ministeriale (di cui a seguire se ne riporta un estratto), il presente elaborato fornirà puntuale riscontro a quanto evidenziato i sede di Valutazione preliminare dell’intervento.**

Conclusioni riportate nella sopra richiamata **Nota Tecnica allegata alla Comunicazione dell’esito della Valutazione Preliminare** (nota MITE prot. n. 0136303 del 03/11/2022) cui, come anticipato, verrà dato riscontro nei contenuti del presente elaborato:

**Conclusioni**

*Sulla base delle informazioni fornite dal Proponente nella documentazione trasmessa, preso atto che:*

- *l’intervento in oggetto consiste nell’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo, necessario per migliorare la ricettività del porto di Messina nei confronti delle navi da crociera di grande dimensione, permettendone così l’ormeggio in sicurezza, eliminando alcune criticità determinate dalle limitate dimensioni delle attuali aree di retrobanchina, ottimizzando l’utilizzo delle strutture esistenti e migliorando la qualità dei servizi offerti ai passeggeri;*
- *l’ampliamento in oggetto avrà una lunghezza di circa 295 m e una larghezza massima di circa 45 m, per un totale di circa 6620 mq di nuova costruzione e prevede, come attività principale, la realizzazione di una nuova banchina a giorno su 152 pali trivellati in calcestruzzo di grosso diametro (1200 mm) e tre tipologie di lunghezze (35 m, 42 m e 46 m);*
- *il progetto non interferisce direttamente con zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE) e ulteriori zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico;*
- ***il progetto interferisce direttamente con una nave relitto che giace sul fondale del porto di Messina: l’impronta della nuova opera va infatti a sovrapporsi con la prua del relitto adagiato sui fondali del porto di Messina;***

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

- **il progetto interferisce direttamente con aree soggette a zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica in particolare con Beni Paesaggistici (art. 134 lett. b) e art. 142 lett. a) ed m) del D.lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii;**
- **sono previste eventuali misure al fine di mitigare gli impatti durante le fasi di cantiere e da definirsi in sede esecutiva, in riferimento alla mitigazione della torbidità delle acque e alla mitigazione dei rumori (ad es. utilizzo barriere anti-torbidità, monitoraggio visivo ed acustico finalizzato alla rilevazione della eventuale presenza di animali);**
- **non vengono forniti dati specifici per quanto riguarda i quantitativi dei materiali che saranno movimentati;**
- **per riguarda la modalità di gestione dei materiali da scavo, i materiali di risulta verranno gestiti in regime di rifiuto ai sensi del D.lgs. 152/06;**
- **in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006, l'intervento ricade in Zona Sismica 1.**

considerato e valutato che:

- nel porto di Messina sono stati sottoposti in passato a Valutazione Ambientale solo gli interventi di rettifica delle banchine Vespri e Colapesce nel Porto di Messina (ME) (Verifica di assoggettabilità a VIA conclusa con DD DSA 2006-0033626 del 28/12/2006);
- il progetto prevede l'estensione a mare dei piazzali portuali con l'intento di rafforzare l'operatività del molo crocieristico del porto di Messina con conseguente potenziale aumento dei flussi a terra e a mare;
- benché il progetto non interferisca direttamente con zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE) e ulteriori zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, il progetto interferisce direttamente con una nave relitto che giace sul fondale del porto di Messina e per quale nulla è detto in relazione ad aspetti di carattere culturale o archeologico e quindi non si può escludere la presenza di impatti ambientali sulla matrice acqua, sulla flora e fauna marina, in considerazione anche di eventuali interazioni accidentali con il relitto stesso che potrebbero occorrere durante la fase di cantierizzazione;
- il progetto interferisce direttamente con aree soggette a zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
- la durata complessiva dei lavori è di 24 mesi, un tempo da ritenersi non trascurabile;
- non vengono forniti dati specifici circa i quantitativi dei materiali che saranno movimentati;
- l'intervento ricade in Zona 1 - Sismicità alta.

Ad esito delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che non si possa escludere la sussistenza di potenziali impatti significativi e negativi legati al progetto in valutazione denominato “Lavori di ampliamento banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina - progetto di fattibilità tecnica ed economica” e pertanto si propone che lo stesso debba essere più opportunamente valutato nell'ambito di una procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 19 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

## 1.1 Soggetti interessati al processo di VIA

Nella fase di verifica di Assoggettabilità a VIA i soggetti interessati al processo, sono:

	Struttura competente	Indirizzo	Posta elettronica	Sito web
<b>Autorità Competente (AC)</b> <sup>2</sup>	<b>Ministero della Transizione Ecologica</b> Direzione Generale Valutazioni Ambientali - Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS	Via Cristoforo Colombo, 44 00147 Roma (RM)	Funziario Responsabile del Procedimento: Arch. Claudia Pieri  e_mail: <a href="mailto:pieri.claudia@minambiente.it">pieri.claudia@minambiente.it</a>  PEC: <a href="mailto:DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it">DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it</a>	<a href="https://www.minambiente.it">https://www.minambiente.it</a>
<b>Autorità Procedente (AP)</b> <sup>3</sup>	<b>Autorità di Sistema Portuale dello Stretto</b>	Corso Vittorio Emanuele II, n. 27, 98122 Messina (ME)	Dirigente e R.U.P.: Ing. Massimiliano Maccarone <a href="mailto:segreteria@porto.messina.it">segreteria@porto.messina.it</a>  PEC: <a href="mailto:protocollo@autoritaportualemessina.it">protocollo@autoritaportualemessina.it</a>	<a href="http://www.porto.messina.it">http://www.porto.messina.it</a>
<b>Proponente (P)</b> <sup>4</sup>	Raggruppamento: <b>Modimar s.r.l.</b> <b>Vams</b> <b>Dinamica s.r.l.</b> <b>3TI Progetti Italia</b>	Via Monte Zebio 40 – 00195 Roma	<a href="mailto:info@modimar.it">info@modimar.it</a>	<a href="http://www.modimar.it/IT/home.html">http://www.modimar.it/IT/home.html</a>

## 1.2 Regimi normativi e procedurali della V.I.A. e della verifica di assoggettabilità

### 1.2.1 Regimi Normativi

#### NORMATIVA EUROPEA

La norma di riferimento a livello comunitario per i procedimenti di VIA e SCREENING è la **Direttiva 2014/52/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 16/04/2014 che modifica la **Direttiva 2011/92/UE** concernente la V.I.A. di determinati progetti pubblici e privati.

#### NORMATIVA NAZIONALE

- **D.lgs. 152/2006** – *Norme in materia ambientale;*
- **DM n. 52 del 30/03/2015** – *Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome;*
- **D.lgs. n. 104/2017** – *Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16/04/2014, che modifica la Direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici.*
- **L. 120/2020** – *Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. n.76 del 16/07/2020, recante Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali» (Decreto Semplificazioni).*

<sup>2</sup> *Autorità competente (AC): la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti [art. 5, c. 1, lett. p) del D.lg. 152/2006 e ss.mm.ii.].*

<sup>3</sup> *Autorità procedente (AP): la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma [art. 5, c. 1, lett. q) del D.lg. 152/2006 e ss.mm.ii.].*

<sup>4</sup> *Proponente (P): il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto soggetto alle disposizioni del presente decreto [art. 5, comma 1, lett. r) del D.lg. 152/2006 e ss.mm.ii.]*

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

### 1.2.2 Procedure

Come esposto al paragrafo precedente, per il progetto in esame si seguirà l’iter procedurale dettato dall’art. 19 del D.lgs. 152/2006 per la verifica di assoggettabilità del progetto a VIA.

Relativamente alle modalità di svolgimento della procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A., l’art. 19, ne riporta l’iter procedurale che prevede le seguenti fasi:

**art. 19. Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA** (così sostituito dall’art. 8 del D.lgs. n. 104/2017)

1. *Il proponente trasmette all’autorità competente lo studio preliminare ambientale in formato elettronico, redatto in conformità a quanto contenuto nell’allegato IV-bis alla parte seconda del presente decreto, nonché copia dell’avvenuto pagamento del contributo di cui all’articolo 33.*
2. *Lo studio preliminare ambientale è pubblicato tempestivamente nel sito web dell’autorità competente, con modalità tali da garantire la tutela della riservatezza di eventuali informazioni industriali o commerciali indicate dal proponente, in conformità a quanto previsto dalla disciplina sull’accesso del pubblico all’informazione ambientale.*
3. *L’autorità competente comunica per via telematica a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione della documentazione nel proprio sito web.*
4. *Entro e non oltre quarantacinque giorni dalla comunicazione di cui al comma 3, chiunque abbia interesse può prendere visione, sul sito web, dello studio preliminare ambientale e della documentazione a corredo, presentando le proprie osservazioni all’autorità competente.*
5. *L’autorità competente, sulla base dei criteri di cui all’allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi.*
6. *L’autorità competente può, per una sola volta, richiedere chiarimenti e integrazioni al proponente, entro trenta giorni dalla scadenza del termine di cui al comma 4. In tal caso, il proponente provvede a trasmettere i chiarimenti richiesti entro e non oltre i successivi quarantacinque giorni. Su richiesta motivata del proponente l’autorità competente può concedere, per una sola volta, la sospensione dei termini per la presentazione delle integrazioni e dei chiarimenti richiesti per un periodo non superiore a novanta giorni. Qualora il proponente non trasmetta la documentazione richiesta entro il termine stabilito, la domanda si intende respinta ed è fatto obbligo all’autorità competente di procedere all’archiviazione.*
7. *L’autorità competente adotta il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA entro i successivi quarantacinque giorni dalla scadenza del termine di cui al comma 4, ovvero entro trenta giorni dal ricevimento della documentazione di cui al comma 6. In casi eccezionali, relativi alla natura, alla complessità, all’ubicazione o alle dimensioni del progetto, l’autorità competente può prorogare, per una sola volta e per un periodo non superiore a trenta giorni, il termine per l’adozione del provvedimento di verifica; in tal caso, l’autorità competente comunica tempestivamente per iscritto al proponente le ragioni che giustificano la proroga e la data entro la quale è prevista l’adozione del provvedimento.*
8. *Qualora l’autorità competente stabilisca di non assoggettare il progetto al procedimento di VIA, specifica i motivi principali alla base della mancata richiesta di tale valutazione in relazione ai criteri pertinenti elencati nell’allegato V, e, ove richiesto dal proponente, tenendo conto delle eventuali osservazioni del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per i profili di competenza, specifica le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.*
9. *Qualora l’autorità competente stabilisca che il progetto debba essere assoggettato al procedimento di VIA, specifica i motivi principali alla base della richiesta di VIA in relazione ai criteri pertinenti elencati nell’allegato V.*
10. *Per i progetti elencati nell’allegato II-bis e nell’allegato IV alla parte seconda del presente decreto la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata applicando i criteri e le soglie definiti dal decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell’11 aprile 2015.*

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

11. Il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito web dell'autorità competente.
12. I termini per il rilascio del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA si considerano perentori ai sensi e per gli effetti di cui agli articoli 2, commi da 9 a 9-quater, e 2-bis, della legge 7 agosto 1990, n. 241.
13. Tutta la documentazione afferente al procedimento, nonché i risultati delle consultazioni svolte, le informazioni raccolte, le osservazioni e i pareri sono tempestivamente pubblicati dall'autorità competente sul proprio sito web.

### 1.2.3 Contenuti e struttura dello Studio Preliminare Ambientale

Relativamente ai contenuti dello Studio Preliminare Ambientale, a seguire si riporta quanto indicato negli Allegati IV-bis e V alla parte II del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e

#### **ALLEGATO IV-bis - Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19**

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:
  - a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
  - b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.
2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.
3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:
  - a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
  - b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.
4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.
5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

#### **Criteri per la verifica di assoggettabilità (Allegato V, D.lgs. 152/2006)**

##### **1. Caratteristiche dei progetti.**

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- a) delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;
- b) del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;
- c) dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;
- d) della produzione di rifiuti;
- e) dell'inquinamento e disturbi ambientali;
- f) dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;
- g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.

##### **2. Localizzazione dei progetti.**

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;
- b) della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità della capacità di rigenerazione delle risorse naturali

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;

c) della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:

- c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;
- c2) zone costiere e ambiente marino;
- c3) zone montuose e forestali;
- c4) riserve e parchi naturali;
- c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;
- c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;
- c7) zone a forte densità demografica;
- c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
- c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del D.lgs. n. 228 del 18/05/2001.

### 3. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale.

I potenziali impatti ambientali dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 del presente allegato con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto, e tenendo conto, in particolare:

- a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;
- b) della natura dell'impatto;
- c) della natura transfrontaliera dell'impatto;
- d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;
- e) della probabilità dell'impatto;
- f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;
- h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

Lo studio in oggetto si realizza, quindi, attraverso un'analisi dell'ambiente potenzialmente interessato dalle opere e dalle trasformazioni che saranno generate dalla realizzazione dell'intervento al fine di identificare gli effetti sulle componenti ambientali analizzate e le eventuali misure di mitigazione atte a ridurre e/o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente.

L'articolazione del presente elaborato è, inoltre, organizzata in macro capitoli che contengono le informazioni necessarie a verificare l'adeguatezza del progetto con i vari ambiti di riferimento e a fornire un quadro di riferimento completo per la verifica di assoggettabilità a VIA:

- **Capitolo 2 – Quadro di riferimento programmatico:** coerenza con strumenti urbanistici e normativa di settore;
- **Capitolo 3 – Quadro di riferimento progettuale:** coerenza con il contesto di riferimento;
- **Capitolo 4 – Quadro di riferimento ambientale:** coerenza con i caratteri ambientali;
- **Capitolo 5 – Possibili impatti significativi sull'ambiente**
- **Capitolo 6 – Misure di Mitigazione**

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

## 2 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 Piano Regolatore Portuale di Messina

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, infine approvate, dall’AdSP.

Il successivo **Adeguamento Tecnico Funzionale (ATF)** del PRP di Messina, relativo ai “*Lavori di ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina*” – oggetto del presente studio – è stato approvato con Decreto Dirigenziale n. 66/DRU del 13/07/2020 e si configura come lo strumento finalizzato ad *anticipare* la realizzazione dell’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo previsto nel nuovo PRP.

**Si tratta infatti di un intervento necessario a 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 di retrobanchina, ottimizzando l’utilizzo delle strutture esistenti e migliorando la qualità dei servizi offerti ai passeggeri.**

La configurazione approvata a seguito dell’adeguamento tecnico-funzionale delle opere di banchina del porto di Messina è divenuta, pertanto, parte integrante del Piano Regolatore Portuale, da cui **deriva la piena coerenza con il vigente strumento di pianificazione portuale**. L’intervento previsto, alla luce della citata approvazione dell’ATV, avvenuta con Decreto Dirigenziale n. 66/DRU del 13/07/2020 ai fini di adeguare il porto alle nuove necessità è, infatti, perfettamente compatibile con le previsioni di sviluppo del Porto e delle attività in esso attese.

### 2.2 Piano Territoriale Paesaggistico

Piano Territoriale Paesaggistico di Messina - Ambito 9 “*Area della catena settentrionale – Monti Peloritani*” (Adottato con DECRETO n. 8470 del 4 dicembre 2009) è redatto in adempimento alle

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, così come modificate dal D.lgs. 24 marzo 2006, n. 157 ed in particolare all’art. 143, al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio.

Il Piano Territoriale Paesaggistico dell’Ambito 9, articolato secondo gli Ambiti Territoriali individuati dalle Linee Guida, persegue i seguenti obiettivi generali:

- a) *Stabilizzazione ecologica del contesto ambientale, difesa del suolo e della bio-diversità, 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 definisce 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).

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 (calcari 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 detritori 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*

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

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 assicuri il mantenimento delle vedute e del panorama verso l'area dello Stretto.

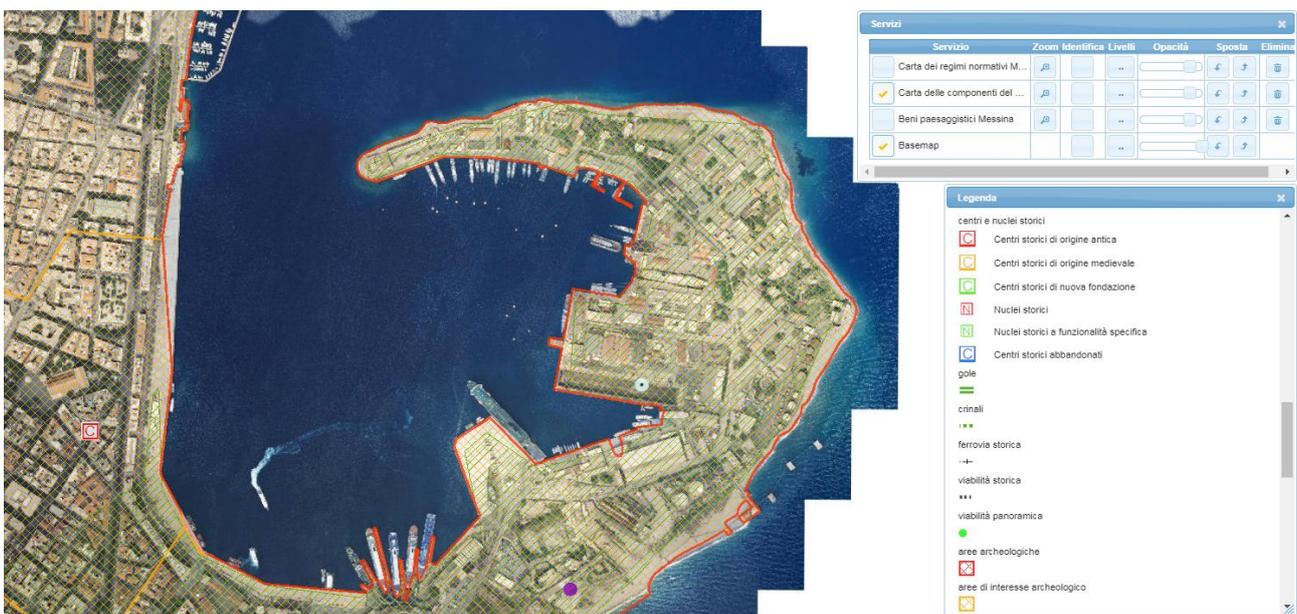
In queste aree non è consentito:

- 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.

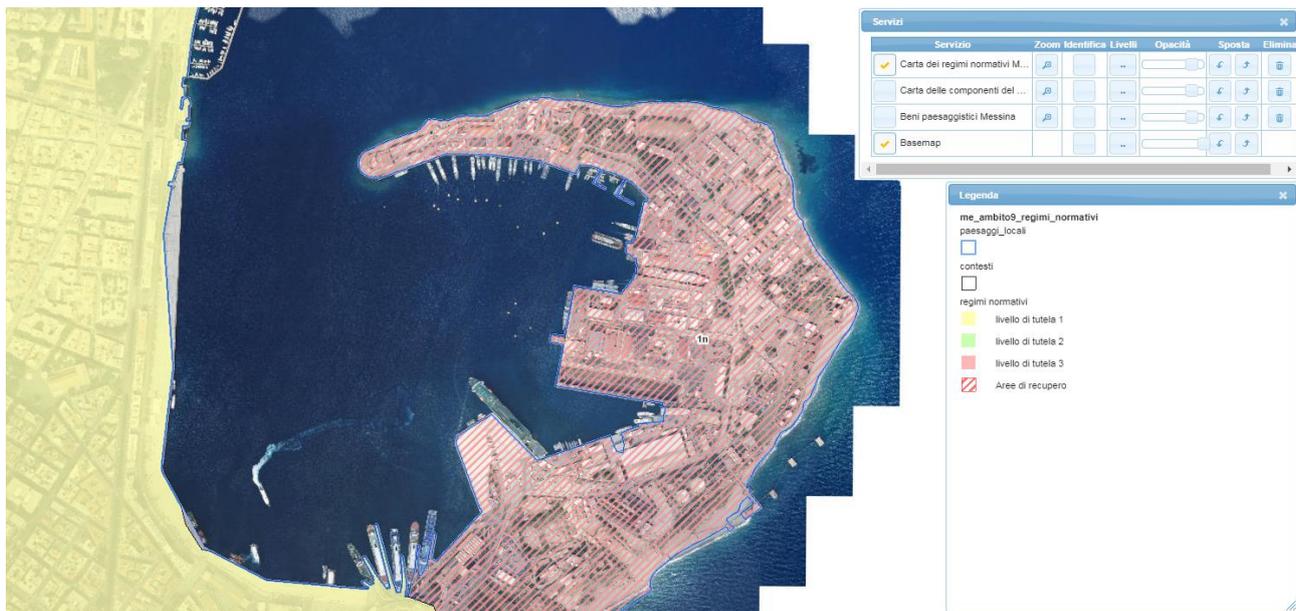
**In riferimento alle opere proposte, l'intervento, finalizzato a migliorare la ricettività del porto di Messina e a eliminare alcune criticità in termini di sicurezza, risulta assolutamente pertinente con l'obiettivo della migliore fruibilità sociale del patrimonio ambientale, nella più ampia accezione di fruizione del paesaggio costiero e implementazione del sistema turistico ricettivo legato allo sviluppo e alla valorizzazione delle risorse paesaggistiche e ambientali.**

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



**Figura 1: stralcio P.T.P. Carta delle componenti del paesaggio**  
(fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer#>)

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	



**Figura 2: tralcio 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 di cui sopra.

A tal proposito si evidenzia che a corredo del Progetto di Fattibilità Tecnico dell'intervento in oggetto è stata redatta apposita Relazione Archeologica Preventiva a cura della consulente specialistica Dott.ssa Tiziana Fisichella (Archeologia Subacquea e dei Paesaggi Costieri) ed è stata successivamente acquisita Autorizzazione paesaggistica della Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina 20220054532/n.060.100 del 07/07/2022.

Inoltre, con nota prot. AdSP prot. n. 4320 del 13/05/2022 è stata indetta apposita Conferenza di servizi ex art. 14-bis della L. n. 241 del 07/08/1990 come integrata dall'art. 13, comma 1 della L. n. 120 del 11/09/2020 indirizzata ai diversi enti competenti, fra cui anche la Soprintendenza del Mare il cui parere risulta tacitamente acquisito positivamente senza apposizione di condizioni per decorsi termini (entro i quali le Amministrazioni coinvolte avrebbero dovuto rendere le proprie determinazioni relative alla decisione oggetto di Conferenza).

Pertanto, una volta acquisiti i pareri delle Amministrazioni coinvolte, è stata emessa Determinazione di conclusione Positiva della conferenza di Servizi che sostituisce a ogni effetto tutti gli atti di assenso, comunque denominati, di competenza delle amministrazioni interessate.

**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 generali di indirizzo 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 d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

### 3 Quadro di riferimento progettuale

#### 3.1 Finalità del progetto

I Lavori di ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina si configurano quale Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina. Tale intervento risulta necessario **al fine di migliorare la ricettività del porto di Messina 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.

In effetti una proposta di modifica della configurazione planimetrica delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo ed il conseguente ampliamento del piazzale retrostante come anticipato trova piena applicazione nella pianificazione portuale, favorendo il conseguimento, qualora vengano soddisfatte in modo razionale e incontrovertibile le esigenze *di buona navigabilità, di valida protezione dalla penetrazione del moto ondoso e di funzionalità dell’opera*.

Nel seguito si illustrano le considerazioni che hanno guidato nella scelta della nuova configurazione delle banchine in oggetto e del piazzale retrostante, mentre nella parte finale del presente documento viene analizzata la compatibilità delle nuove opere con il vigente strumento urbanistico.

#### 3.2 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 m<sup>2</sup> 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 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 ed, 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

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

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).

Il porto di Messina, classificato di **2°Categoria-1°Classe** con R.D. 12.02.1888 n.5263, è inoltre adibito al traffico commerciale internazionale.

### 3.3 Tipologia di intervento prevista

L’ipotesi progettuale trae spunto dall’assoluta indifferibilità della rettifica e del contestuale ampliamento delle banchine, attualmente caratterizzate da un andamento a brevi segmenti che determina un grave nocumento alla funzionalità delle stesse, per effetto delle sempre maggiori dimensioni delle navi.



Figura 3: ipotesi di progetto

Come si può vedere, l’ipotesi si sostanzia nella realizzazione di una banchina “Nuova Peloro” antistante le banchine G. Marconi e Peloro, della lunghezza pari a circa m 300.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

In particolare, nella nuova configurazione la banchina ha origine in corrispondenza della estremità occidentale della banchina Rizzo e, attraverso una leggera rotazione, si raccorda direttamente con la nuova rettifica della banchina I Settembre, eliminando lo spigolo esistente nella precedente configurazione e lasciando inalterata la banchina Rizzo, mantenendo comunque sostanzialmente invariata l’estensione del nuovo fronte d’accosto.

Per l’ampliamento in oggetto, che costituirà la “nuova Banchina Peloro”, è possibile ipotizzare l’utilizzo della tipologia “a giorno” con lunghezza di circa 300 m e una larghezza massima di circa 45 m. La quota di estradosso dell’impalcato è pari a +2,5 m ovvero la medesima delle banchine esistenti.

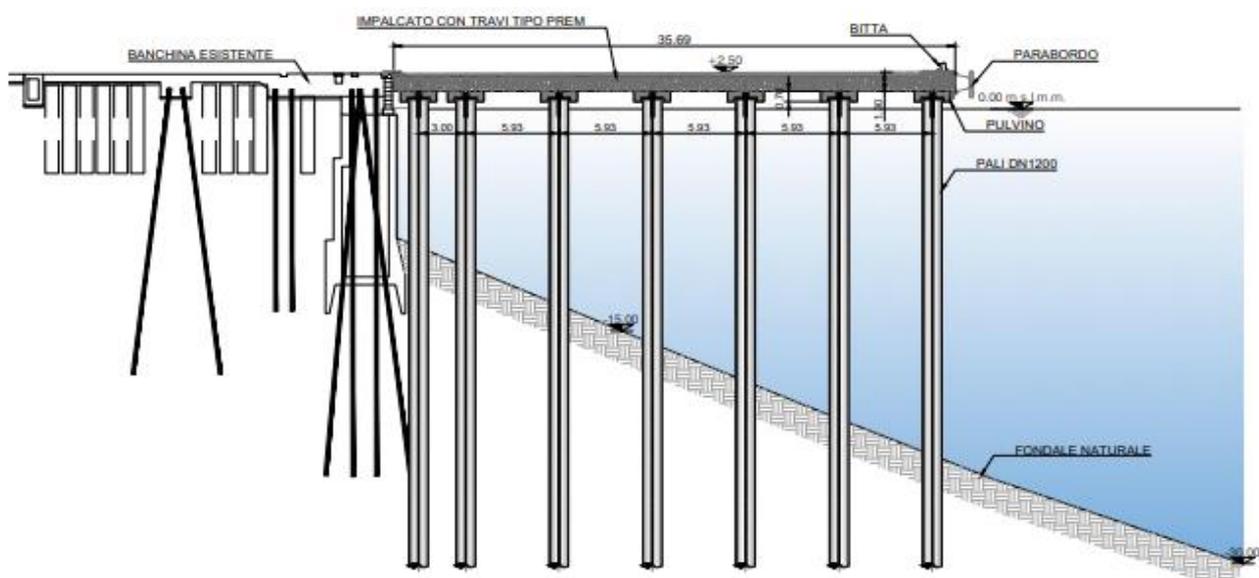


Figura 4: Sezione TIPO B – Ampliamento della banchina

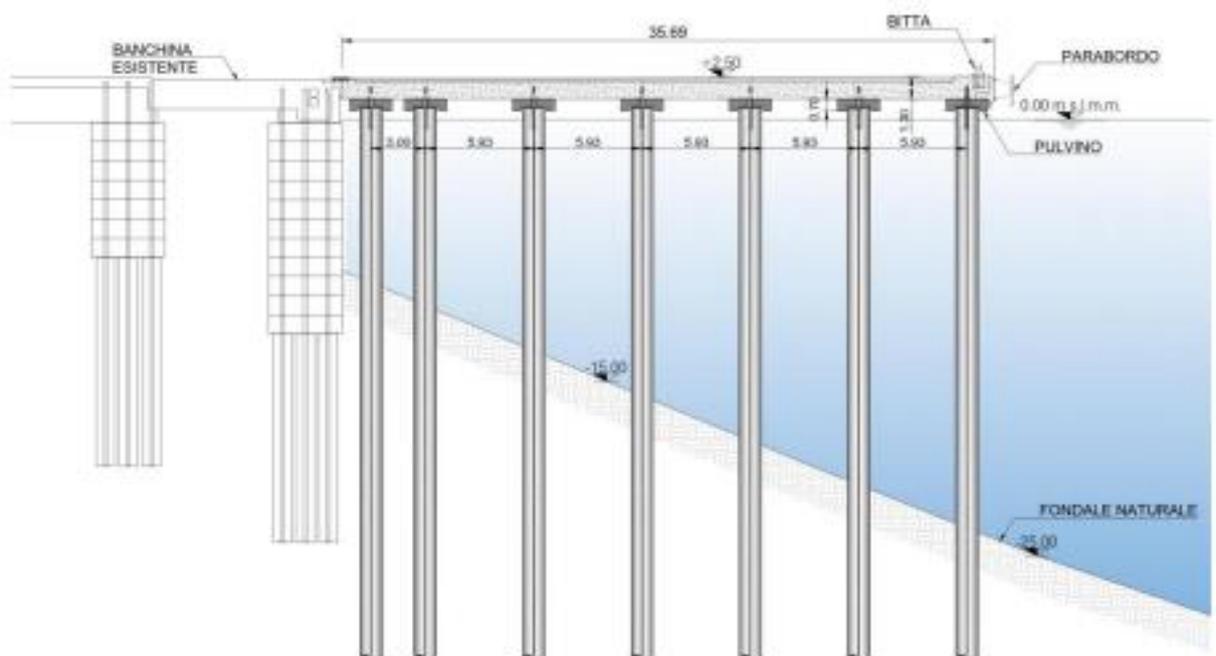


Figura 5: Sezione TIPO A – Ampliamento banchina

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

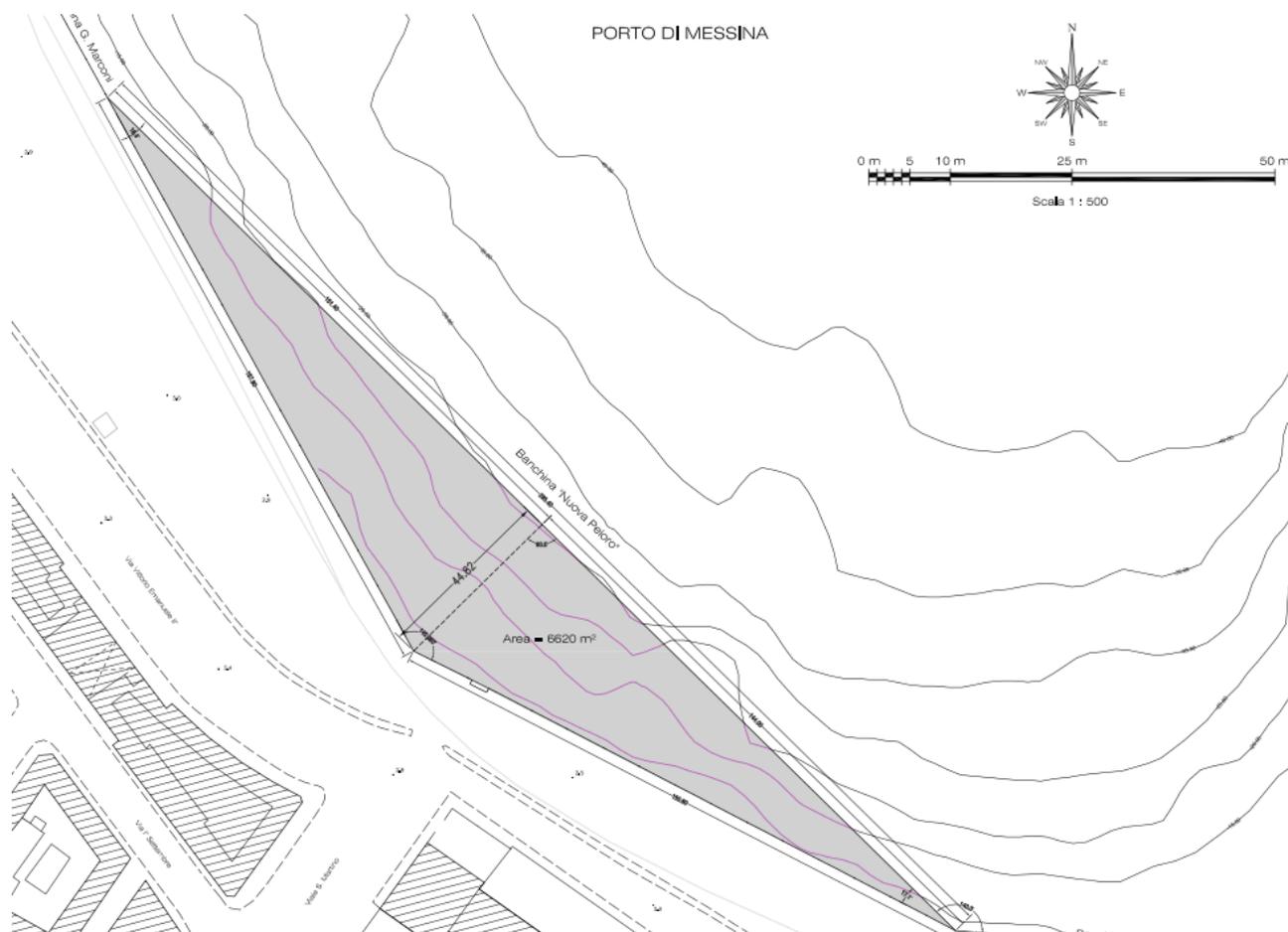


Figura 6: Planimetria dell'intervento

### 3.4 Conclusioni

La rettifica dell'attuale banchinamento:

- non altera le caratteristiche funzionali dell'area portuale interessata dall'intervento (destinata al traffico passeggeri);
- non contrasta con gli strumenti urbanistici vigenti;
- non muta gli attuali carichi ambientali in quanto non produce un incremento del numero degli accosti e quindi dei traffici portuali, ma consente un uso più razionale delle infrastrutture esistenti migliorando le condizioni di sicurezza nelle quali si svolge il transito dei passeggeri (maggiori spazi a terra);
- non modifica sostanzialmente l'assetto planimetrico delle opere interne lasciando inalterato l'assetto generale di piano;
- non interviene sulle batimetrie di piano;
- non modifica gli apetti navigazionali.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

## 4 Quadro di riferimento ambientale

### 4.1 Fattori ambientali

I Fattori ambientali rappresentano uno strumento molto importante al fine della valutazione degli impatti sulle varie componenti ambientali. A seguire si riporta la disamina dei Fattori Ambientali (come disposto dall’Allegato VII, comma 4, del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mn.ii.) selezionati in funzione delle possibili relazioni con l’attività da porre in essere. Nella fattispecie verranno approfonditi gli aspetti legati ai seguenti indicatori: **popolazione; flora e fauna; acqua; paesaggio**. Inoltre, verranno esaminate le relazioni dell’intervento in riferimento al sistema di gestione dei **rifiuti** e al sistema dei **trasporti** pertinenti con le lavorazioni da porre in essere.

### 4.2 Popolazione

L’area in esame è interna all’area portuale di Messina che si sviluppa in adiacenza alla struttura urbana. Nella fattispecie, la popolazione direttamente interessata dalla realizzazione delle opere è rappresentata dai fruitori dell’area portuale quale nodo infrastrutturale, ovvero dalla popolazione dei turisti e dei pendolari. Le refluenze sulla popolazione urbana, invece, possono considerarsi poco significative in quanto l’ambito portuale risulta interdetto alla fruizione per usi diversi da quello infrastrutturale/trasportistico.

**La realizzazione dell’intervento rappresenta, occasione per il miglioramento della ricettività del porto e per la relativa sicurezza, in linea con la destinazione logistico-funzionale di tali aree e con il più ampio obiettivo di implementazione del sistema turistico-ricettivo con ripercussioni positive sul contesto socio-economico di riferimento.**

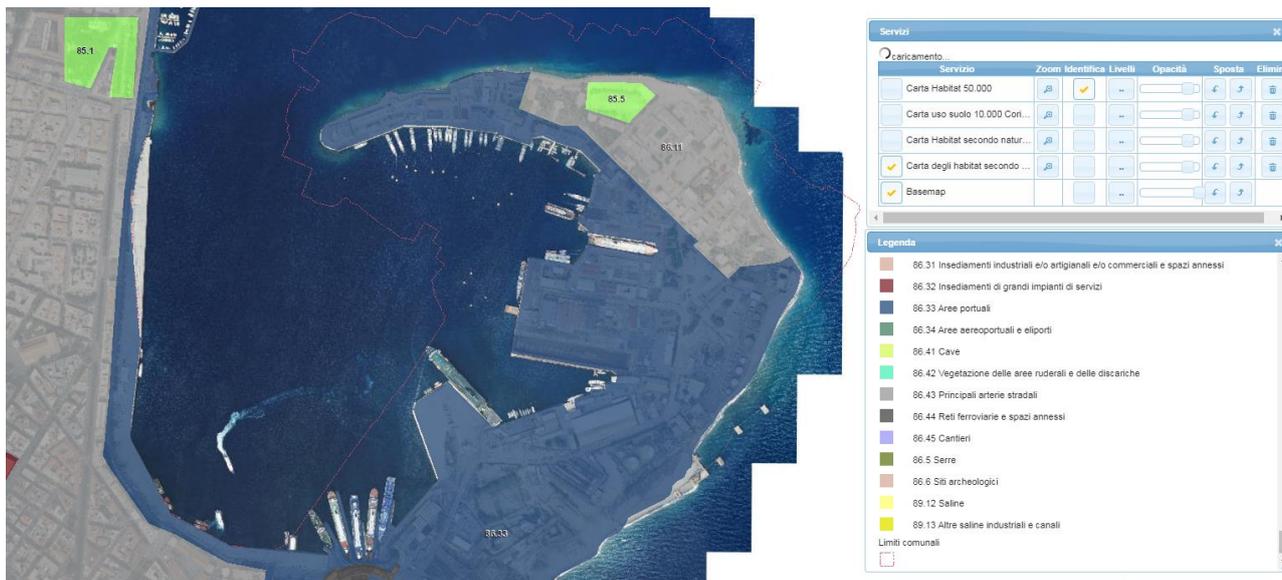
### 4.3 Flora e fauna

L’area di intervento è interna all’area portuale di messina e si sviluppa in adiacenza alle esistenti banchine G. Marconi e Peloro.

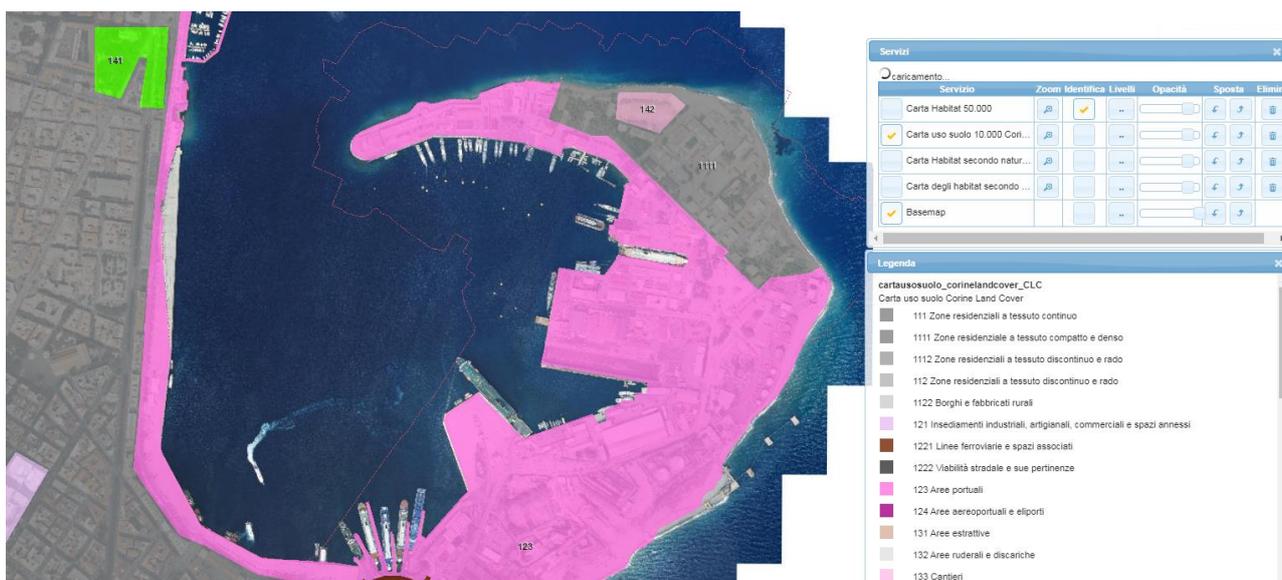
Pertanto, in merito alle aree strettamente connesse alla realizzazione dell’intervento, le stesse risultano già pavimentate e del tutto prive di vegetazione. Relativamente alle aree sottomarine interessate dalla superficie di infissione dei pali in cls per la realizzazione dell’ampliamento della banchina “nuova Peloro” (da realizzarsi con la tipologia “a giorno”) si specifica che, dall’esame delle specifiche cartografie tematiche e degli strumenti di gestione ambientale non si rileva la presenza di specie tutelate. Peraltro l’area risulta ESTERNA ai siti Natura 2000.

Gli stralci cartografici di seguito riportati, estratti dal geoportalecartografico della regione siciliana, evidenziano l’assenza di habitat tutelati e non. Come anticipato l’area di intervento è interna alle aree portuali, anche identificati, nel successivo stralcio della carta degli Habitat, quali *Siti industriali attivi*.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina” Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	Data: 26 gennaio 2023	17	006	FR	008	-2

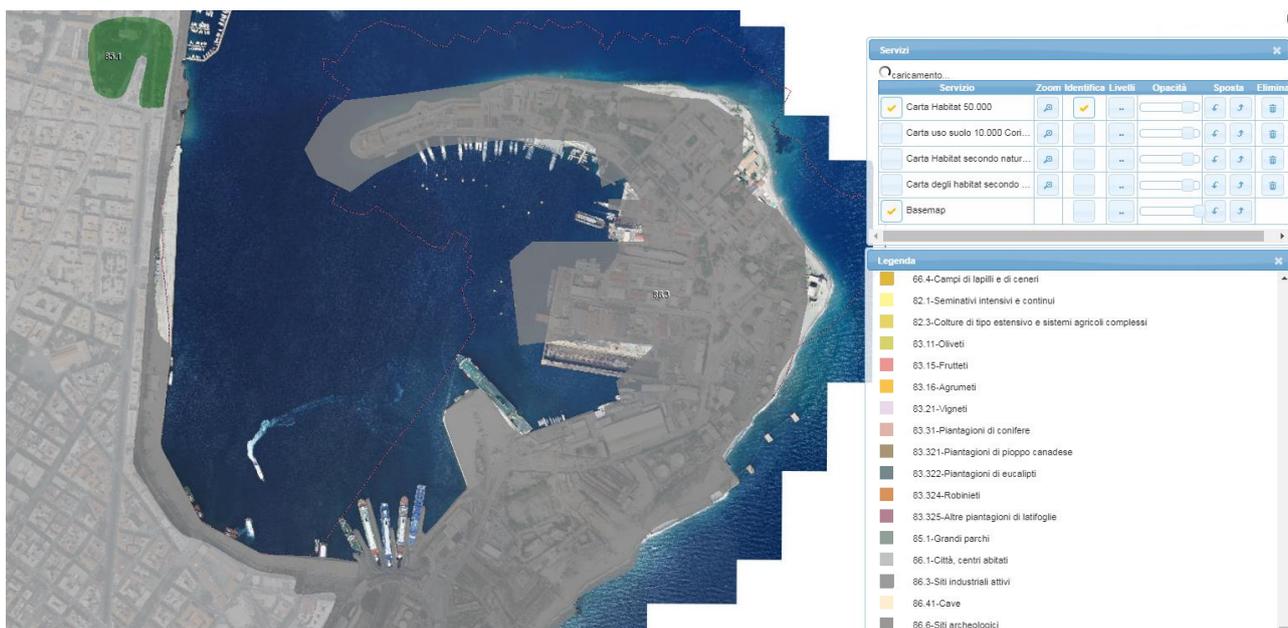


**Figura 7: Stralcio Carta degli habitat secondo CORINE biotopes (86.33 – Aree portuali)**  
(fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer>)



**Figura 8: Stralcio Carta uso suolo 10.000 Corine Land Cover (123 – Aree portuali)**  
(fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer>)

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB



**Figura 9: Stralcio Carta Habitat 50.000 (86.3 – Siti industriali attivi)**  
(fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer>)



**Figura 10: Stralcio Carta Habitat secondo Natura 2000 (nessun habitat presente)**  
(fonte: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer>)

Analogamente, non sussistono prescrizioni per la tutela di eventuali specie faunistiche protette, l’area è, infatti esterna sia alle perimetrazioni Natura 2000 che alle aree importanti per l’avifauna (IBA - Important bird area). Peraltro, come anticipato, l’area di intervento è ubicata in prossimità del centro urbano della città di Messina, in un’area notevolmente trafficata, risultando, comunque, interna al bacino portuale già sede delle relative attività e dei traffici marittimi.

Tuttavia, durante la realizzazione degli interventi, sarà possibile adottare appositi sistemi di mitigazione del rumore per evitare di arrecare disturbo alla popolazione faunistica eventualmente presente.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

#### 4.4 Suolo

Le sole aree interessate dalla realizzazione dall’intervento consistono nella superficie di infissione dei pali in cls per la realizzazione dell’ampliamento della banchina “nuova Peloro”, da realizzarsi con la tipologia “a giorno”. Il previsto avanzamento della banchina di riva, su una struttura a giorno su pali, favorisce un conseguente impatto ridotto in termini di occupazione del suolo in funzione del carattere *puntiforme* dei pali e delle relative fondazioni.

Al fine di supportare il predimensionamento degli interventi di progetto, preliminarmente alla progettazione, è stato ricostruito il modello geologico-geotecnico dell’area interessata dalla realizzazione della nuova banchina. A partire dai dati disponibili dalle campagne di indagine eseguite in corrispondenza della banchina 1° settembre e Molo Norimberga sono stati ricostruiti i contatti stratigrafici delle formazioni individuate nel sottosuolo e, successivamente, sono stati ricavati i parametri fisico-meccanici delle unità litologiche direttamente interessate dalla costruzione dei pali trivellati  $\phi 800$ .

Dal punto di vista geologico, i terreni in oggetto appartengono ai depositi di piana litorale costituiti in prevalenza da sabbie ben classate, sabbie limose e limi molto sabbiosi. Al di sopra dei suddetti terreni, che rappresentano il substrato di base, sono sovrapposti dal basso verso l’alto le sabbie grigio-scure con alternanza di ciottoli di dimensioni da centimetriche a decimetriche, riporti e materiali di origine antropica con elevata eterogeneità granulometrica e strutturale. Nell’area si rinvencono, altresì, blocchi in laterizio e calcestruzzo appartenenti all’impalcato delle esistenti banchine.

Per ciò che concerne il dimensionamento delle banchine del tipo a giorno, si rappresenta che la capacità portante (sia laterale che alla punta) dei pali e i cedimenti della struttura in esercizio, sono funzione delle caratteristiche di resistenza e di rigidità degli strati più profondi. A tal riguardo, lo strato intermedio di sabbie grigio-scure risulta caratterizzato da sottili livelli cementati e conglomeratici cui è possibile associare una discreta coesione.

La caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dell’area portuale interessata dall’intervento ha restituito un modello stratigrafico del terreno costituito da:

- **Strato di banchina.** Si tratta delle opere in c.a. delle strutture di impalcato e pavimentazione delle banchine portuali.
- **Riporti eterogenei ed eterometrici [Rp].** Si tratta di materiali di origine antropica, estremamente eterogenei in termini granulometrici e strutturali.
- **Sabbie di colore grigio scuro [Sg].** Si tratta di sabbie ghiaiose da poco a mediamente limose, frequentemente alternate da ciottoli di dimensioni anche decimetriche.
- **Sabbie medio – fini di colore grigio – scuro [Sb].** Si tratta dello strato in posto appartenente ai depositi della piana litorale; la formazione di base è rappresentata principalmente da sabbie limose e sabbie ghiaiose.

Nella **Tabella** che segue vengono riportati i parametri fisico-meccanici delle unità geotecniche individuate mentre nella successiva **figura** viene mostrata una sezione geotecnica di riferimento con rappresentata l’opera in progetto.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

SINTESI MODELLO GEOTECNICO DI PROGETTO								
Strato	U.G.	$Y_N$ [k/m <sup>3</sup> ]	$Y_{SAT}$ [k/m <sup>3</sup> ]	$E'$ [MPa]	$\nu$	$c'$ [kPa]	$\phi'$ [°]	$\Psi$ [°]
1	Banchina in c.a.	-	-	-	-	-	-	-
2	Rp	-	-	-	-	-	-	-
3	Sg	21.70	21.70	30	0.35	5	30	5
4	Sb	18.50	19.00	50	0.35	0	35	5

Figura 11: Modello geotecnico di progetto

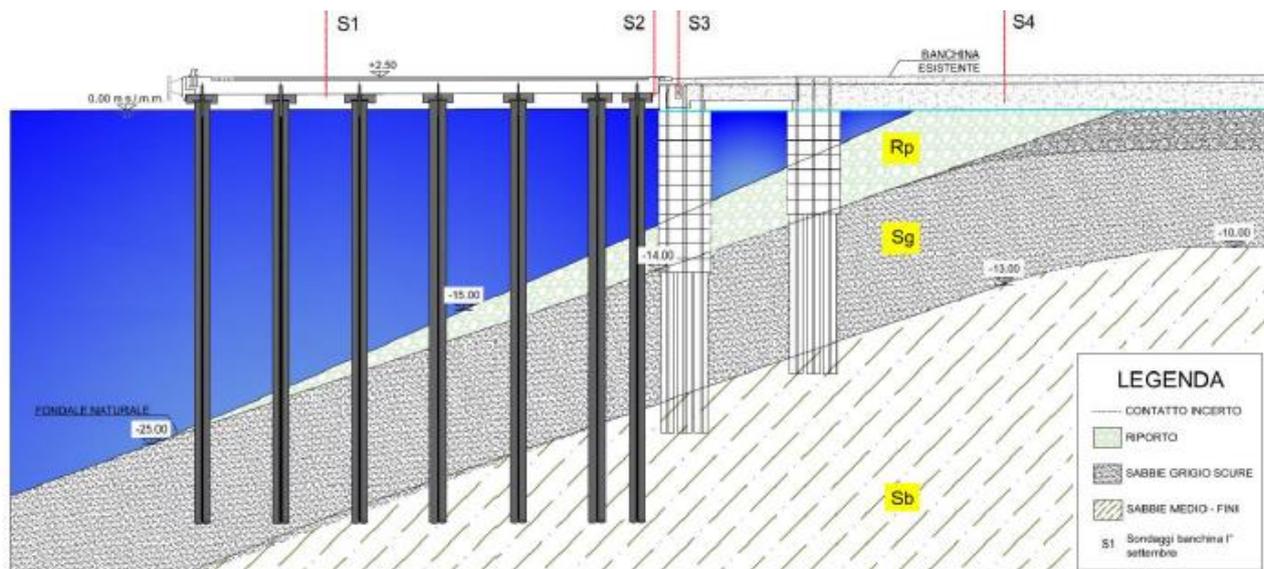


Figura 12: Sezione geotecnica di riferimento

Sulla base delle valutazioni eseguite è possibile affermare che le caratteristiche meccaniche dei terreni interessati dall’opera in progetto sono adeguati alla soluzione tipologica adottata.

Tuttavia si specifica che, in fase esecutiva, verranno eseguiti gli idonei approfondimenti finalizzati alla realizzazione delle opere.

Si specifica, infine, che da un primo esame della cartografia del P.A.I., l’area in esame non risulta individuata quale aree a rischio.

Infine, in riferimento alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006 che identifica l’area di intervento quale Zona Sismica 1 (Sismicità alta), si specifica che, nell’ambito del PFTE, le opere sono state opportunamente predimensionate tenendo conto della vigente normativa di riferimento (*DM 17/01/2018 – Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; Circolare N. 7 del C.S.LL.PP. del 21/01/2019 – Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”*).

Pertanto, a partire dal modello geotecnico (vedi elaborato 17 006 PR 005 -0 GEO Relazione Geotecnica) e dei dati disponibili dalle campagne di indagine geognostica e geofisica, è stata definita l’azione sismica di progetto in accordo alla Normativa vigente (NTC 2018). Inoltre, mediante i risultati delle prove SPT si è proceduto al calcolo del potenziale di liquefazione dei terreni individuati nel sottosuolo mediante indagini dirette e indirette.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

Per l’analisi del rischio di liquefazione dei terreni, coerentemente alle conoscenze acquisite mediante la letteratura tecnica, sono stati considerati gli strati sabbiosi rinvenuti entro una profondità di 15 m ca. dal p.c.

Per quanto non specificato nel presente paragrafo si rimanda agli specifici elaborati a corredo del presente PFTE:

- 17 006 PR 002 -0 GEN Relazione Tecnica;
- 17 006 PR 004 -0 GEN Relazione Geologica;
- 17 006 PR 005 -0 GEO Relazione Geotecnica;
- 17 006 PR 007 -0 GEN Relazione sismica e sulle strutture.

#### 4.5 Acqua

La realizzazione dell’intervento comporterà l’ampliamento dell’esistente banchina portuale in corrispondenza delle banchine Marconi e Peloro, per fronte mare di circa 300 metri. La superficie di specchio interessata dall’intervento risulta pari a circa mq 6620 e si sviluppa in adiacenza delle suddette banchine, configurandosi quale prolungamento delle stesse, verso il bacino portuale.

**A opere ultimate, non si valutano effetti negativi sulla componente acqua derivanti dalla realizzazione dell’intervento che, peraltro, risulta realizzato della medesima tipologia “a giorno” delle esistenti banchine. Durante la realizzazione degli interventi sarà, invece, possibile adottare appositi sistemi per la limitazione della torbidità delle acque durante la realizzazione delle opere.**

Inoltre, si specifica che la realizzazione dell’opera concorre al migliorando l’operatività portuale esistente senza comportare modifiche delle condizioni di accessibilità dell’area o incremento dei traffici veicolari e portuali. In particolare, in questa fase progettuale è stato verificato che la rettifica dell’esistente banchinamento prevista in progetto, oltre a non contrastare con i vigenti strumenti urbanistici:

- **Non muta gli attuali carichi ambientali in quanto non produce un incremento del numero degli accosti e quindi dei traffici portuali, ma consente un uso più razionale delle infrastrutture esistenti migliorando le condizioni di sicurezza nelle quali si svolge il transito dei passeggeri (maggiori spazi a terra);**
- **Non altera le caratteristiche funzionali dell’area portuale interessata dall’intervento (destinata al traffico passeggeri);**
- **Non modifica sostanzialmente l’aspetto planimetrico delle opere interne;**
- **Non interviene sulle batimetrie;**
- **Non modifica gli aspetti navigazionali;**
- **Non apporta alcuna modifica nè alle condizioni di accessibilità dell’area, nè ai carichi in termini di flussi di traffico veicolare.**

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale				
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023				
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

## 4.6 Aria

La normativa in materia di gestione e tutela della qualità dell'aria è oggetto di una riorganizzazione legislativa che è stata unificata nel D.lgs. n. 155 del 13/08/2010, in attuazione della Direttiva della Comunità Europea 2008/50/CE, che istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

La valutazione della qualità dell'aria è uno tra gli strumenti di conoscenza a disposizione della Pubblica Amministrazione al fine di individuare le condizioni di criticità e avviare, laddove necessario, adeguate misure correttive.

Tale strumento, inoltre, fornisce un'utile base conoscitiva nell'ambito della pianificazione territoriale, con l'obiettivo di mantenere buoni livelli di qualità dell'aria ambiente nelle zone non interessate da inquinamento atmosferico (piani di mantenimento).

L'Ente Regionale di riferimento in materia di valutazione della qualità dell'aria è l'A.R.P.A. Sicilia (Azienda Regionale per la Protezione dell'Ambiente), istituito con l'art. 90 della L.R. n.6/2001.

Il Testo Unico n. 155/2010, impone il rispetto di valori limite di concentrazione in atmosfera degli inquinanti considerati: CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, O<sub>3</sub>, Benzo(a)pirene.

Nelle seguenti Tabelle sono riportati i valori limite di riferimento.

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
<b>Monossido di Carbonio (CO)</b>	Valore limite protezione salute umana, <b>10 mg/m<sup>3</sup></b>	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
<b>Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, <b>200 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme <b>400 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 Allegato XII
<b>Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, <b>350 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, <b>125 µg/m<sup>3</sup></b>	24 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme <b>500 µg/m<sup>3</sup></b>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 Allegato XII
<b>Particolato Fine (PM<sub>10</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, <b>50 µg/m<sup>3</sup></b>	24 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

<b>Particolato Fine (PM<sub>2.5</sub>) - FASE I</b>	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, <b>25</b> µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
<b>Particolato Fine (PM<sub>2.5</sub>) - FASE II</b>	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo <b>20</b> µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
<b>Ozono (O<sub>3</sub>)</b>	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, <b>120</b> µg/m <sup>3</sup>	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Soglia di informazione, <b>180</b> µg/m <sup>3</sup>	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Soglia di allarme, <b>240</b> µg/m <sup>3</sup>	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell’arco di un anno civile.	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) come media su 5 anni: <b>18.000</b> (µg/m <sup>3</sup> /h)	Da maggio a luglio	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari): <b>6.000</b> (µg/m <sup>3</sup> /h)	Da maggio a luglio	D.L. 155/2010 Allegato VII
<b>Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana, <b>5</b> µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
<b>Benzo(a)pirene (C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>)</b>	Valore obiettivo, <b>1</b> ng/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
<b>Piombo (Pb)</b>	Valore limite, <b>0,5</b> µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
<b>Arsenico (Ar)</b>	Valore obiettivo, <b>6,0</b> ng/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
<b>Cadmio (Cd)</b>	Valore obiettivo, <b>5,0</b> ng/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
<b>Nichel (Ni)</b>	Valore obiettivo, <b>20,0</b> ng/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII

Fonte: Sistema Informativo Regionale per la Valutazione Integrata della qualità dell’aria (S.I.R.V.I.A.)

Il D.lgs. 152/2006 al comma 8 dell’art. 281, dispone che “lo Stato, le regioni, le province autonome e le province organizzano i rispettivi inventari delle fonti di emissione”. L’inventario regionale delle emissioni in aria-ambiente della Regione Siciliana raccoglie, quindi, i dati relativi alle quantità di inquinanti introdotti nell’atmosfera da sorgenti naturali e/o da attività antropiche, ed è stato realizzato secondo quanto previsto dal D.M n. 261/2002 – Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell’aria ambiente, i criteri per l’elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 7, 8 e 9 del D.lgs. n. 351 del 04/08/1999. Lo stesso, costituisce uno degli strumenti principali per lo studio dello stato attuale di qualità dell’aria, e per la definizione dei relativi piani di tutela e risanamento.

L’inventario delle emissioni è previsto dal "Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell’aria ambiente" ed è stato adottato con D.A. n. 94/2008 (all. 1)

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

**Ad opere ultimate, non si valutano effetti negativi sulla componente acqua derivanti dalla realizzazione dell’intervento che, peraltro, risulta realizzato della medesima tipologia “a giorno” delle esistenti banchine. Durante la realizzazione degli interventi sarà, invece, possibile adottare appositi sistemi per la limitazione della torbidità delle acque durante la realizzazione delle opere.**

Come anche esplicitato al paragrafo precedente, nel caso in esame, la realizzazione dell’opera concorre al migliorando l’operatività portuale esistente senza comportare modifiche delle condizioni di accessibilità dell’area o incremento dei traffici veicolari e portuali. In particolare, **non si verificherà un incremento degli attuali carichi ambientali in quanto non si prevede l’aumento del numero degli accosti e quindi dei traffici portuali, ma solo un uso più razionale delle infrastrutture esistenti migliorando le condizioni di sicurezza nelle quali si svolge il transito dei passeggeri (maggiori spazi a terra). Non è prevista, altresì, alcuna modifica nè alle condizioni di accessibilità dell’area, nè ai carichi in termini di flussi di traffico veicolare.**

#### **4.7 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

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

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 percettivo 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 riqualificazione, configurandosi quale opportunità di sviluppo per la migliore fruizione della banchina portuale a servizio dei flussi turistici, contribuendo positivamente all’implementazione dei servizi turistico/ricettivi e, quindi, alla conseguente valorizzazione del patrimonio architettonico-ambientale in termini di migliore fruizione dello stesso.**

**Relativamente alla localizzazione fisica dell’intervento, trattandosi di ampliamento fronte mare dell’esistente banchina, non si rilevano refluenze sulla componente fisico-percettiva del paesaggio.**

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

Inoltre, in riferimento al regime vincolistico di natura paesaggistica che interessa le aree di intervento, come anticipato ai paragrafi precedenti, si evidenzia che a corredo del Progetto di Fattibilità Tecnico dell’intervento in oggetto è stata redatta apposita Relazione Archeologica Preventiva a cura della consulente specialistica Dott.ssa Tiziana Fisichella (Archeologia Subacquea e dei Paesaggi Costieri) ed è stata successivamente acquisita Autorizzazione paesaggistica della Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina 20220054532/n.060.100 del 07/07/2022.

Relativamente alla rilevata presenza del relitto sui fondali oggetto di intervento, nell’ambito della citata Relazione Archeologica, lo stesso è stato identificato con il codice *S0963 – Relitto moderno immediatamente. Nave devastata da carico tedesca, esplosa in porto il 13/07/1943. Varata nel 1938 col nome Patria, ribattezzata nel 1940 come Sainte Christine e nuovamente Patria nel 1942*<sup>5</sup>.

Sulla base di quanto esposto nell’ambito della relazione Archeologica a corredo del presente PFTE (elaborato 17 006 PR 003 -0 GEN Relazione Archeologica) – cui si rimanda – l’area di intervento, seppur già modificata dalla costruzione delle attuali infrastrutture portuali, rientra in una valutazione di *Grado di Potenziale Archeologico nonché di Rischio Progettuale Medio-Alto*, ritenendo possibile la presenza di siti o reperti non segnalati (sia di interesse archeologico che storico con particolare riferimento agli eventi bellici dell’ultimo conflitto mondiale). Pertanto si rimandava l’analisi del progetto alla competente Soprintendenza del Mare.

**Figura 13: Localizzazione relitto S0963**  
**Fonte: SIT Soprintendenza del Mare**

Tuttavia, nell’ambito dell’istruttoria dell’intervento, il parere della Soprintendenza del Mare risulta tacitamente acquisito positivamente senza apposizione di condizioni per decorsi termini entro i quali le Amministrazioni coinvolte avrebbero dovuto rendere le proprie determinazioni relative alla decisione oggetto di Conferenza dei servizi (indetta con nota prot. AdSP prot. n. 4320 del 13/05/2022 e indirizzata ai diversi enti competenti, fra cui anche la Soprintendenza del Mare).

#### 4.8 Rumore

Il rumore ha un impatto rilevante su tutte le funzioni umane, sia fisiologiche che psicologiche e sociali; anche quando non arriva a causare danni fisici permanenti, crea situazioni di stress, ostacola le relazioni sociali, disturba l’apprendimento ed in generale impedisce lo svolgimento in condizioni soddisfacenti delle attività di lavoro, ricreative e di riposo. L’inquinamento acustico viene definito dalla Legge Quadro n. 447/95 come: *“l’introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente*



<sup>5</sup> Indagini svolte dalla Soprintendenza del Mare nell'aprile 2012

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”.

In base alla normativa vigente in Italia (D.P.C.M. 14/11/1997), il territorio è stato classificato in 6 aree a diversa destinazione d’uso, a cui sono associati valori limite ammissibili di rumorosità. A seguire si riportano le tabelle estratte D.P.C.M. 14/11/1997:

**Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Relativamente alla zona in esame una valutazione di massima delle emissioni rumorose viene eseguita (in modo speditivo e con le evidenti approssimazioni), tenendo conto dei dati riportati nelle precedenti tabelle e delle sorgenti di rumorosità esistenti.

Il sito in progetto si localizza in prossimità di una zona urbana di Classe II – *aree prevalentemente residenziali*. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali. Le tabelle precedenti (Tabella B e Tabella C) riportano i valori limite di immissione ed emissione sonore. Le successiva Tabella D, sono riportati, invece i valori di qualità riferiti alle vari e classi d’uso del territorio.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

**Tabella D: valori di qualità - Leq in dB (A) (art.7)**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Una valutazione del rumore nell’area in esame è stata eseguita in modo speditivo, utilizzando il metodo proposto da *CELLAI* (1998)<sup>6</sup>, basato sulla valutazione qualitativa di quattro parametri (a cui si assegna un punteggio), in modo tale da definire la zonazione acustica in funzione del punteggio raggiunto:

PARAMETRO	VALUTAZIONE QUALITATIVA			
a) Densità di popolazione	NULLA	BASSA	MEDIA	ALTA
b) Densità di esercizi commerciali	NULLA	BASSA	MEDIA	ALTA
c) Densità di attività artigianali	NULLA	BASSA	MEDIA	ALTA
d) Volume di traffico	NULLA	BASSA	MEDIA	ALTA
<b>PUNTEGGIO</b>	0	1	2	3
PUNTEGGIO TOTALE	CLASSE	DESTINAZIONE D’USO		
1 – 4	II	Prevalentemente residenziali		
5 – 8	III	Miste		
9 – 12	IV	Intensa attività umana		

Nell’ambito dell’area in esame si stima:

PARAMETRO	VALUTAZIONE QUALITATIVA			
e) Densità di popolazione	NULLA	BASSA	MEDIA	ALTA
f) Densità di esercizi commerciali	NULLA	BASSA	MEDIA	ALTA
g) Densità di attività artigianali	NULLA	BASSA	MEDIA	ALTA
h) Volume di traffico	NULLA	BASSA	MEDIA	ALTA
<b>PUNTEGGIO</b>	0	1	2	3

per la cui sommatoria dei punteggi si ha:

PUNTEGGIO TOTALE	CLASSE	DESTINAZIONE D’USO
1 – 4	II	Prevalentemente residenziali
5 – 8	III	Miste

<sup>6</sup> CELLAI G. (1998). *Piano di zonizzazione del rumore. Edificio Tecnologico*, I Parte, 5, 22-39; II Parte, 6, 23-39

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

9 – 12	IV	Intensa attività umana
--------	----	------------------------

La zona di riferimento rientra, quindi in CLASSE II con limite di emissioni sonore certamente non superiore a 55 dB.

Anche l’inquinamento da vibrazioni<sup>7</sup>, spesso associato all’inquinamento da rumore, può provocare disturbo o danno psicofisico all’uomo e danni sulle cose e sugli animali.

K	grado di percezione
0,1	soglia di percezione
1,0	sensazione ben apprezzabile
10	sensazione molesta
100	limite di tollerabilità

Le soglie di percezione, disturbo e intolleranza alle vibrazioni sono generalmente definite tramite un fattore K, ricavato in base all’ampiezza (a) e alla frequenza (f):

$$K = a \cdot f^2 \quad \text{tra 0 e 5 Hz}$$

$$K = 5 \cdot a \cdot f \quad \text{tra 5 e 40 Hz}$$

$$K = 200 \cdot a \quad \text{tra 40 e 100 Hz}$$

Mentre per i danni alle costruzioni, si fa riferimento ai valori-limite proposti da diversi autori, in funzione della frequenza e dell’ampiezza dello stato vibratorio.

L’esecuzione dei lavori in progetto, in base alla tipologia, allo sviluppo degli interventi e alla attrezzature di cantiere necessarie, non indurrà uno stato vibratorio tale da raggiungere la soglia della sensazione molesta o incrementi tali del livello di rumorosità da cominciare a provocare danni, dati da valori maggiori a 66-85 dB(A).

In queste condizioni, posto che le macchine di cantiere devono in qualunque caso rispettare i limiti imposti dalle normative vigenti in materia, si possono escludere livelli vibratorii tali da provocare danni alle costruzioni e ai manufatti più vicini alle aree di cantiere, che resta comunque a margine dello svolgimento di tutte le consuete attività.

In merito ai potenziali impatti del rumore sottomarino di origine antropica, i rumori prodotti dalle attività umane possono avere effetti negativi sui diversi organismi acquatici e in particolare sui cetacei (Linee Guida, ISPRA).

La Comunità Europea ha emanato una Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (2008/56/CE - Marine Strategy Framework Directive) in cui il rumore è considerato un parametro di qualità dell’ambiente marino che impone agli Stati Membri di affrontare il problema agendo in via precauzionale. Tale Direttiva è stata recepita in Italia con D.lgs. 190/2010 che riconosce il rumore come forma di inquinamento.

<sup>7</sup> Le grandezze utilizzate per la descrizione dello stato vibratorio sono rappresentate dai seguenti parametri:

- Ampiezza, ossia valore dello spostamento lineare rispetto alla posizione di equilibrio (mm);
- Velocità con cui un corpo si sposta rispetto al punto di equilibrio (m/s);
- Accelerazione alla quale il corpo è sottoposto in relazione alle continue variazioni di velocità (m/s<sup>2</sup> o g);
- Frequenza, ossia il numero delle oscillazioni che un corpo compie nell’unità di tempo, in un secondo (Hertz).

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

L’Italia ha, inoltre, adottato le Linee Guida per la gestione dell’impatto del rumore antropogenico sui cetacei nell’area ACCOBAMS, volte a eliminare, o minimizzare, il rischio di disturbo arrecato alla fauna marina e soprattutto a evitare qualsiasi tipo di danno fisico.

Il rumore sottomarino è determinato dall’emissione di suoni continui (perforazioni, traffico navale, dragaggi) e impulsivi (battipali, survey geosismici), i quali si sommano al rumore generalmente presente in ambiente marino e possono determinare impatti sugli organismi acquatici, in particolare sui mammiferi marini, i quali emettono suoni per comunicare, investigare l’ambiente, ed evitare gli ostacoli. Alcuni suoni di natura antropica possono confondere tali segnali acustici e causare l’allontanamento degli animali dall’area esposta al rumore, oltre a generare condizioni di stress che comportano, in alcuni casi, la perdita della sensibilità uditiva (temporanea o permanente).

Inoltre, il rumore può esercitare un effetto negativo sui cetacei anche se al di sotto della soglia che provoca la perdita di sensibilità uditiva con ripercussioni sul comportamento e sul benessere psicofisico degli stessi.

Le Tabelle di seguito riportate riassumono i principali rumori di origine antropica introdotti in ambiente marino, le relative caratteristiche acustiche e i potenziali danni causati dal rumore che possono riscontrarsi a livello della fauna acquatica (Linee guida per lo studio e la regolamentazione del rumore di origine antropica introdotto in mare e nelle acque interne - parte seconda, ISPRA).

<u>Rumore</u>	<u>Fonte</u>
<b>Sonar</b>	Esercitazioni militari e attività commerciali
<b>Survey geosismici</b>	Attività commerciali e di ricerca
<b>Esplosioni</b>	Esercizi e test militari, pesca con la dinamite, disattivazione di impianti offshore
<b>Deterrenti acustici (ADDs) e altri dispositivi acustici (AHDs)</b>	Attività di pesca
<b>Argani, macchine di bordo, etc.</b>	Pesca, attività di ricerca e commerciali
<b>Rumore di navi a basse frequenze</b>	Navigazione commerciale e altre navi di grandi dimensioni (e.g., petroliere, navi militari, navi da crociera, etc)
<b>Rumore di navi ad alte frequenze</b>	Navi commerciali di più piccole dimensioni (e.g., pescherecci, traghetti, traghetti veloci, navi da diporto, whale-watching e navi da ricerca) e moto d’acqua
<b>Attività offshore</b>	Dragaggi e altre attività (e.g., piattaforme petrolifere, porti in acque profonde, parchi eolici, etc.)
<b>Sviluppo costiero (cantieristica)</b>	Costruzione di porti, dighe, moli, ponti, impianti di acquacoltura, industrie ed edifici residenziali

Figura 12: Rumore di origine antropica in ambiente marino e relative fonti

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

Sound Source	Pressure Level	Duration*	Frequency (kHz)	Direction
Ship Shock Trial (10,000 lb. TNT)	299 decibels (peak)**	10 milliseconds	Broadband, with most energy in the low frequencies	Omni-directional
Airgun Array	235–259 decibels (effective peak)	20–30 milliseconds, repeated approx. every 10 seconds	Broadband, with most energy < 0.3 kHz	Pointed at ocean floor
Low-Frequency Military Sonar (SURTASS LFA)	235 decibels (effective)	6–100 seconds, repeated every 6–15 minutes	0.1–0.5 kHz	Pointed into water column
Mid-Frequency Military Sonar (AN/SQS-53C system)	235+ decibels	0.5–2 seconds, repeated every 28 seconds	2.6–3.3 kHz, centered at 2.9 kHz	Pointed into water column
Supertanker	185–190+ decibels (effective)	Continuous	Broadband, with most energy in the low frequencies	Omni-directional
Acoustic Harassment Device	190–205 decibels	0.5–2 seconds, repeated every few seconds	8–30 kHz, usually narrowly focused	Omni-directional
Acoustic Deterrence Device (NMFS-regulated)	132 decibels	300 milliseconds, repeated every few seconds	8–12 kHz, centered at 10 kHz	Omni-directional

Source: Adapted from Hildebrand (2004), Richardson et al. (1995), Navy (2001), Navy and Commerce (2001)

**Figura 13: Caratteristiche dei più comuni rumori di origine antropica in ambiente marino (Per ciascun suono si riporta: livello di pressione sonora, durata, frequenza e direzione)**

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

Impatto	Tipo di danno
<b>Fisiologico</b>	
<i>Non uditivo</i>	Danni ai tessuti corporei (emorragie interne, rottura del tessuto polmonare)  Embolia (e altri sintomi legati alla malattia da decompressione)
<i>Uditivo</i>	Danni al sistema uditivo (rottura della finestra ovale o rotonda alla soglia dell’orecchio interno che può risultare letale; rottura del timpano)  Effetti vestibolari (vertigini, disorientamento, perdita dell’equilibrio)  Diminuzione permanente della capacità uditiva (PTS – innalzamento permanente del livello di soglia)  Diminuzione temporanea della capacità uditiva (TTS – innalzamento temporaneo del livello di soglia)
<i>Legato allo stress</i>	Vitalità compromessa degli individui  Soppressione del sistema immunitario e maggiore vulnerabilità a malattie  Diminuzione del tasso riproduttivo
<b>Comportamentale</b>	Spiaggiamento  Interruzione di comportamenti abituali (alimentazione, riproduzione, etc.)  Perdita di efficienza nell’accoppiamento (richiami meno efficienti) e nell’alimentazione (immersioni meno produttive)  Antagonismo nei confronti di altri animali  Allontanamento dall’area (a breve o lungo termine)
<b>Percettivo</b>	Mascheramento dei segnali acustici necessari alla comunicazione con gli altri membri della stessa specie  Mascheramento di altri suoni biologicamente importanti, come quelli emessi dai predatori  Interferenza con la capacità di ecolocalizzare
<b>Cronico</b>	Impatti cumulativi e sinergici  Ipersensibilità al rumore  Assuefazione al rumore (gli animali rimangono nelle vicinanze di livelli di suono dannosi)
<b>Effetti indiretti</b>	Degradazione della qualità e della disponibilità di habitat  Disponibilità ridotta di prede

Figura 14: Potenziale impatto del rumore in ambiente marino (Fonte: Jasny et al., 2005) – Sono evidenziati gli effetti fisiologici (sistema uditivo, altri organi e/o tessuti, stress), comportamentali, percettivi, cronici e gli effetti indiretti che possono verificarsi a livello della fauna acquatica.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

Nel caso in esame, come anticipato, l’area di intervento è interna all’area portuale già sede delle relative attività, pertanto, eventuali disturbi di natura acustica potrebbero essere connessi alla sola fase di cantiere delle opere, non prevedendosi, ad opera ultimata, alcun incremento del traffico navale bensì la sola ottimizzazione del sistema di ormeggio alla banchina a favore della sicurezza e della migliore fruibilità delle aree portuali.

#### 4.9 Rifiuti

La gestione integrata dei rifiuti rappresenta una delle più importanti attività nella tutela e difesa dell’ambiente e delle risorse disponibili. I rifiuti sono la fase terminale del processo produttivo ed economico, e sono da considerarsi una delle principali fonti di pressione sull’ambiente. L’Europa, per coniugare una gestione sostenibile, si è dotata di una strategia nota come le cinque R: Raccolta, Riciclo, Riutilizzo, Riduzione, Recupero. Si tratta di un’organica modalità di gestione dei rifiuti che si pone una serie di obiettivi consequenziali, finalizzata ad applicare il concetto di sviluppo sostenibile nel settore strategico dei rifiuti in considerazione che quanto più materia ricicliamo e riusiamo, tanto meno risorse verranno prelevate dall’ambiente.

Il quadro normativo che disciplina la gestione integrata dei rifiuti, nel corso dell’ultimo decennio, ha subito, sia a livello nazionale che regionale, sostanziali modifiche, specialmente in ordine alle problematiche afferenti al trattamento e/o smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

La Regione Siciliana ha disciplinato con la L.R. 9 dell’8 aprile 2010 la gestione integrata dei rifiuti e la messa in sicurezza, la bonifica, il ripristino ambientale dei siti inquinati, nel rispetto della salvaguardia e tutela della salute pubblica, dei valori naturali, ambientali e paesaggistici, in maniera coordinata con le disposizioni del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., in attuazione delle direttive comunitarie in materia di rifiuti.

Nel caso in esame, per la realizzazione delle opere di progetto, non si prevedono particolari sbancamenti subacquei se non limitatamente all’area di scavo per l’infissione dei pali in cls. Ad ogni modo, il materiale di risulta, a seguito di caratterizzazione ai sensi del DM 173/2016, sarà smaltito in discariche autorizzate nel rispetto della normativa vigente in materia.

#### 4.10 Trasporti

Come esplicitato ai paragrafi precedenti, l’area oggetto di intervento è interna al bacino portuale già utilizzato per l’approdo per le navi da crociera. L’intervento in esame risulta funzionale all’ottimizzazione dell’attuale uso delle banchine. Pertanto in termini di trasporti, la realizzazione dell’intervento rappresenta occasione per l’implementazione delle infrastrutture esistenti e potenziamento del sistema crocieristico già in atto.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

## 5 Obiettivi di Protezione Ambientale

### 5.1 Possibili impatti significativi sull’ambiente

Ai fini della valutazione della significatività dei possibili effetti dovuta all’interazione fra il progetto proposto e le caratteristiche del sito, nella tabella seguente vengono riportati i fattori ambientali individuati e i relativi fattori di pressione.

Nella fattispecie, al fine della valutazione degli impatti, sono stati selezionati i fattori di pressione (ovvero gli elementi di disturbo) che fanno riferimento ai fattori ambientali analizzati al precedente capitolo 4 e che sono stati utilizzati per la costruzione delle matrici di impatto.

**Tabella 5-1 – Fattori ambientali e relativi Fattori di pressione**

Fattori ambientali	Fattori di pressione
Popolazione	<i>Disturbo alla popolazione e alle attività</i>
Fauna e flora	<i>Frammentazione e/o disturbo degli habitat tutelati</i>
Suolo	<i>Sottrazione di suolo</i>
Acqua	<i>Inquinamento acque superficiali, freatiche, marine</i>
Aria	<i>Emissione di gas e polveri</i>
Paesaggio	<i>Frammentazione e/o compromissione di elemento fisici e storico-culturali</i>
Rumore	<i>Livello di emissione rumorosa</i>
Rifiuti	<i>Quantità di rifiuti prodotti e stoccaggio</i>
Mobilità e trasporti	<i>Intensità di traffico</i>

Per la definizione degli impatti, sono state considerate sia la fase di cantiere che la fase di esercizio delle opere. La presente proposta di progetto che consta nella realizzazione della banchina *Nuova Peloro* in ampliamento delle esistenti banchine *Peloro-Rizzo*, si compone dei seguenti interventi che vengono considerati significativi ai fini della valutazione dei possibili impatti sul sistema ambientale:

- 1) **REALIZZAZIONE DEI PALI**
- 2) **REALIZZAZIONE SOVRASTRUTTURA BANCHINA**

La fase di riconoscimento degli impatti potenzialmente significativi è una delle operazioni più delicate dell’intero processo. Si tratta, infatti, di tradurre 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 ambientale del sito e per il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Nel seguito si analizzano gli impatti con riferimento all’opera nel suo complesso. I risultati di dettaglio dell’analisi condotta sono riportati, per ogni singolo elemento costituente il progetto, nelle matrici di impatto riferite alle due fasi (cantiere ed esercizio).

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

## 5.2 Popolazione

### Fase di cantiere

Naturalmente, la fase di cantiere potrà avere delle interferenze, sul normale utilizzo delle aree portuali oggetto di intervento soprattutto in relazione alla fruizione del tratto di banchina in oggetto. Mentre la fruizione delle aree portuali non interessate dalle opere, non ne risulterebbe compromessa se non in relazione alla viabilità per l’accesso al cantiere e alla gestione dei traffici marittimi che, naturalmente dovranno essere regolamentati in funzione della presenza del cantiere. Tuttavia, la previsione di una corretta fasistica di cantiere e della relativa viabilità, consentirà di limitare al minimo indispensabile i disagi connessi alla fase di cantierizzazione delle opere sia in termini di fruibilità delle aree portuali e delle aree urbane immediatamente limitrofe, sia in termini di traffico veicolare da e verso il cantiere.

### Fase di esercizio

In fase di esercizio, si rileva che la realizzazione dell’intervento produrrebbe effetti positivi sia per la rifunzionalizzazione dell’area portuale, che per la fruizione degli spazi esistenti.

Come anticipato, infatti, la realizzazione dell’intervento rappresenta occasione per il miglioramento della ricettività del porto e per la relativa sicurezza, in linea con la destinazione logistico-funzionale di tali aree e con il più ampio obiettivo di implementazione del sistema turistico-ricettivo con ripercussioni positive sul contesto socio-economico di riferimento.

## 5.3 Fauna e Flora

### Fase di cantiere

Come evidenziato ai paragrafi precedenti, le aree oggetto di intervento risultano esterne ai siti Natura 2000 e non sono caratterizzati dalla presenza di habitat tutelati. Peraltro, l’intervento in oggetto, ancorché interno alle aree portuali già sede delle relative attività, è caratterizzato da una struttura *a giorno* su pali con sovrastante struttura di completamento.

Questa soluzione risulta sicuramente la meno impattante in termini di occupazione di suolo sottomarino e di interferenza con l’eventuale presenza di specie vegetali, pur evidenziando che il sito non è interessato dalla presenza di habitat tutelati. Pertanto è possibile escludere interferenze in termini di disturbo e/o sottrazione di specie floristiche.

Relativamente al possibile incremento del disturbo sulla fauna terrestre e marina dovuto alle attività di cantiere, si valuta che non sarà tale da determinare un’incidenza significativa sulle specie faunistiche eventualmente presenti. Inoltre, lo specchio acqueo oggetto di intervento è interno alle aree portuali già sede di traffici navali e attività portuali, ne consegue che i disturbi legati alle attività di cantiere, ancorché a carattere temporaneo, non saranno tali da impattare significativamente sulle specie faunistiche eventualmente presenti in prossimità delle aree di cantiere (aree a terra e specchio acqueo portuale).

Tuttavia, gli eventuali impatti potenziali nei confronti della componente biodiversità potrebbero essere imputabili alle fasi di cantiere ed essere riconducibili a:

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale				
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023				
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

- disturbo alle specie avifaunistiche e marine a causa dal rumore e dalle vibrazioni generati delle macchine operatrici di cantiere;
- torbidità delle acque marine a seguito delle lavorazioni che interessano la realizzazione della scogliera (infissione dei pali);

I disturbi sopra descritti saranno, comunque, limitati alle sole fasi di cantiere e per gli stessi sarà possibile impiegare le apposite misure di mitigazione degli impatti di cui ai successivi paragrafi.

#### Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio non si rilevano impatti negativi sulla componente biodiversità, l’area è già sede di attività portuali.

### 5.4 Suolo

#### Fase di cantiere

Per la componente suolo, gli impatti possono essere considerati in termini di consumo della risorsa suolo limitatamente alle aree di cantiere e sino a completamento dei lavori.

In tale accezione, si specifica che gli interventi di progetto, pur prevedendo l’avanzamento della banchina di riva, la stessa sarà caratterizzata da una struttura a giorno su pali con conseguente impatto ridotto in funzione del carattere puntiforme (pali) della struttura di fondazione.

**Tale proposta, infatti, non determina sottrazioni di suolo significative in considerazione dell’ampliamento complessivo della banchina: superficie complessiva occupata dai pali pari a circa mq 172 circa, a fronte di una superficie di banchina pari a mq 6620 (vedi figura 12 e successive tabelle).**

**A seguire si riporta una tabella riepilogativa del numero e delle caratteristiche dei pali trivellati da cui è possibile dedurre sia la superficie occupate che le quantità di materiale escavato per la realizzazione degli stessi.**

Tabella 5-2 – Tipologia pali di progetto

Tipologia	Numero	Diametro	Spessore camicia	Lunghezza	Lunghezza Camicia
P1	24	1200 mm	12 mm	46 m	30 m
P2	57	1200 mm	12 mm	42 m	25 m
P3	71	1200 mm	12 mm	35 m	20 m

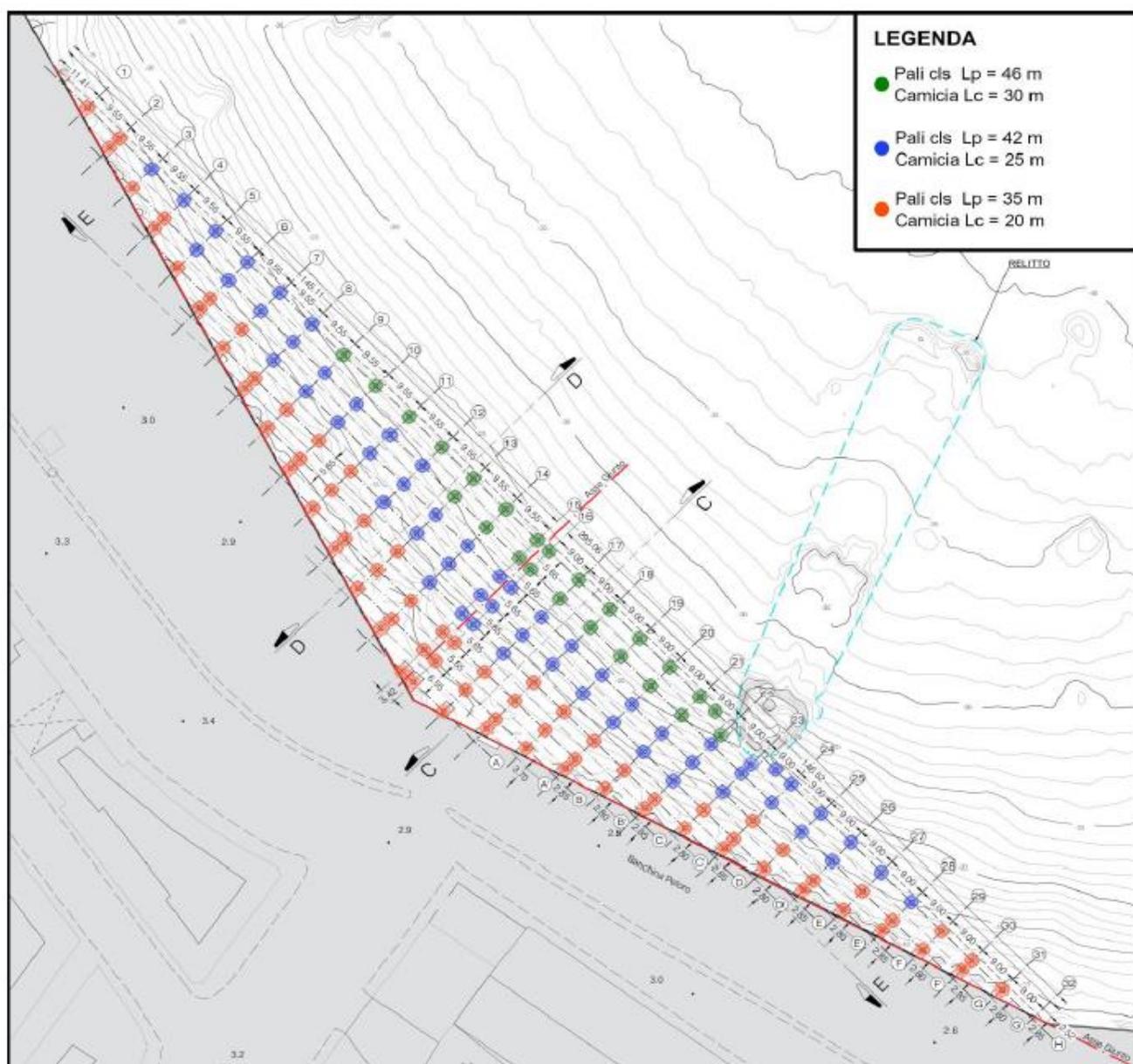
Tabella 5-3 – Calcolo di massima volume di scavo

Calcolo di massima volumi di scavo				
Tipologia palo	Numero	Superficie	Profondità di infissione	Volume di scavo
P1	24	1,13 mq	25 m	678 mc
P2	57	1,13 mq	27 m	1.739,07 mc
P3	71	1,13 mq	24 m	1.952,52 mc
				<b>Tot. 4.342,59 mc</b>

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

**Tabella 5-4 – Calcolo di massima superficie occupata dai pali**

Calcolo di massima superficie occupata dai pali			
Tipologia palo	Numero	Superficie	Superficie totale
P1	24	1,13 mq	27,12 mq
P2	57	1,13 mq	64,41 mq
P3	71	1,13 mq	80,23 mq
			<b>Tot. 171,76 mq</b>



**Figura 15: Planimetria con suddivisione per tipologia di palo**

Fase di esercizio

Relativamente alla fase di esercizio si specifica che la realizzazione delle opere non sortisce alcun effetto negativo sulla componente ambientale suolo.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

## 5.5 Acqua

### Fase di cantiere

Durante la fase di realizzazione delle opere, i potenziali impatti sulla qualità delle acque marine sono riconducibili alle operazioni preliminari di scavo per la realizzazione delle opere di fondazione dei pali, con conseguente potenziale alterazione temporanea della qualità delle acque e incremento della torbidità.

In ogni caso, le operazioni di movimentazione dei materiali saranno eseguite secondo le indicazioni della vigente normativa nazionale e regionale e delle autorità competenti in materia ambientale. Tali indicazioni prevedono monitoraggi ante, durante e post operam al fine di garantire il controllo della qualità delle acque e dell’intorbidimento (seppur temporaneo) in modo da adottare, qualora necessario, le adeguate misure.

Durante le lavorazioni, inoltre, devono essere considerate le possibili emissioni dei mezzi impiegati (perdita di olii dai motori, sversamenti accidentali) che, comunque, vengono sottoposti a costante manutenzione oltre a rispondere alle normative vigenti.

**Inoltre, per quanto riguarda la presenza del relitto che giace sul fondale in corrispondenza dell’area di intervento si esplicita che, proprio in virtù della presenza dello stesso, il progetto è stato opportunamente concepito in modo da risolvere tale interferenza (vedi successivo paragrafo 5.7).**

**Ne deriva che l’intervento è stato elaborato in stretta correlazione alla presenza del relitto evitandone l’intercettazione e preservandolo da interferenze di natura fisica con le opere di progetto. Inoltre, in riferimento alle eventuali interazioni accidentali con il relitto in fase di cantiere, si specifica che preliminarmente alla realizzazione delle opere sarà eseguito apposito sopralluogo con un esperto archeologo subacqueo al fine di concordare i tempi e le modalità di intervento per salvaguardare il relitto e scongiurare qualsivoglia interferenza sulle matrici ambientali acqua e flora e fauna marine, connessa a eventuali interazioni accidentali con il relitto stesso che potrebbero occorrere durante la fase di cantiere.**

**Inoltre, nelle successive fasi progettuali, la redazione dei previsti monitoraggi ante, durante e post operam favorirà il necessario controllo, sia sulle componenti ambientali interessate, sia sull’esistente relitto.**

Relativamente all’ambiente idrico terrestre (acque sotterranee), non si rilevano impatti derivanti dalla realizzazione delle opere.

### Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio delle opere non si rilevano impatti negativi sull’ambiente idrico.

Come anticipato ai paragrafi precedenti, infatti, non si prevede alcun incremento dei traffici portuali, bensì l’ottimizzazione dell’esistente ormeggio delle navi da crociera di grandi dimensioni, estendendo allo stesso tempo gli spazi a terra utilizzati per il transito dei passeggeri, con il prioritario obiettivo di migliorare le condizioni di sicurezza.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

In particolare, non si verificherà un incremento degli attuali carichi ambientali in quanto non si prevede l’aumento del numero degli accosti e quindi dei traffici portuali, ma solo un uso più razionale delle infrastrutture esistenti migliorando le condizioni di sicurezza nelle quali si svolge il transito dei passeggeri (maggiori spazi a terra). Non è prevista, altresì, alcuna modifica né alle condizioni di accessibilità dell’area, né ai carichi in termini di flussi di traffico veicolare.

## 5.6 Aria

### Fase di cantiere

Gli impatti sulla qualità dell’aria sono essenzialmente connessi alla diffusione nell’atmosfera di:

- polveri (durante le operazioni di trasporto, stoccaggio e/o posa in opera di materiale sciolto);
- sostanze inquinanti (a causa della combustione dei carburanti dei mezzi di cantiere e della movimentazione delle imbarcazioni e dei veicoli all’interno dell’area portuale).

Tali emissioni saranno comunque temporanee e si esauriranno sostanzialmente con la fine dei lavori. Tuttavia, al fine di limitare le emissioni durante la fase di cantiere dovranno essere adottate tutte le misure/buone pratiche atte al contenimento delle emissioni pulverulente (delimitazione delle aree esterne del cantiere con adeguati sistemi di contenimento/barriera verticali delle polveri, bagnatura dei materiali movimentati, copertura dei cumuli pulverulenti, lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita) oltre al controllo periodico del corretto funzionamento dei mezzi che dovranno comunque rispettare la vigente normativa in materia di emissioni inquinanti.

In conclusione, eventuali impatti potenzialmente negativi avranno effetto locale, reversibile e limitato alle sole fasi di cantiere.

### Fase di esercizio

I potenziali impatti nella fase di esercizio sono sostanzialmente riconducibili alla variazione delle caratteristiche di qualità dell’aria per:

- emissioni da traffico veicolare (limitate e correlate allo stato di conservazione dei mezzi);
- emissioni da traffico navale (limitate e correlate allo stato di conservazione dei mezzi).

Analogamente a quanto specificato per la componente, acqua, nel caso in esame, in considerazione della tipologia e caratteristiche delle opere, si ritiene che non si registreranno incrementi delle emissioni da traffico veicolare a seguito della realizzazione delle opere e, relativamente al traffico navale, non ci saranno alterazioni della qualità dell’aria rispetto alle attuali condizioni. L’intervento, infatti, consta nell’ottimizzazione dell’esistente ormeggio delle navi da crociera di grandi dimensioni, estendendo allo stesso tempo gli spazi a terra utilizzati per il transito dei passeggeri, con il prioritario obiettivo di migliorare le condizioni di sicurezza.

Pertanto, non si verificherà alcun incremento degli attuali carichi ambientali in quanto non si prevede l’aumento del numero degli accosti e quindi dei traffici portuali, ma solo un uso più razionale delle infrastrutture esistenti migliorando le condizioni di sicurezza nelle quali si svolge il transito dei passeggeri (maggiori spazi a terra). Non è prevista, altresì, alcuna modifica né alle

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

condizioni di accessibilità dell’area, né ai carichi in termini di flussi di traffico veicolare.

## 5.7 Paesaggio

### 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.

Relativamente alla rilevata presenza del relitto sui fondali oggetto di intervento, in fase di elaborazione del progetto, sono stati adottati opportuni accorgimenti tecnici per ovviare e risolvere la rilevata interferenza con il relitto. In particolare, a tal fine, è stata interrotta la regolarità di distribuzione dei pali alterando localmente l’interasse dei pali che altrimenti avrebbero intercettato il relitto. La soluzione progettuale adottata ha, quindi, comportato l’arretramento dei due pali interferenti in posizione tale da non intercettare la prua del relitto con conseguente realizzazione di due ulteriori pali per diminuire la luce della trave di bordo e supportarla strutturalmente in corrispondenza del tratto interferente (vedi figura successiva).



Figura 16: Dettaglio della soluzione adottata per risolvere l’interferenza tra l’opera di progetto e il relitto

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

**Ne deriva che l'intervento è stato elaborato in stretta correlazione alla presenza del relitto evitandone l'intercettazione e preservandolo da interferenze di natura fisica con le opere di progetto. Inoltre, in riferimento alle eventuali interazioni accidentali con il relitto in fase di cantiere, si specifica che preliminarmente alla realizzazione delle opere sarà eseguito apposito sopralluogo con un esperto archeologo subacqueo al fine di concordare i tempi e le modalità di intervento al fine di salvaguardare il relitto e scongiurare qualsivoglia interferenza connessa a eventuali interazioni accidentali con il relitto stesso che potrebbero verificarsi durante le fasi di cantiere. Inoltre, nelle successive fasi progettuali, la redazione dei previsti monitoraggi ante, durante e post operam favorirà il necessario controllo, sia sulle componenti ambientali interessate, sia sull'esistente relitto.**

#### 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 e per i passeggeri, sia in termini di fruizione delle aree portuali.

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

### **5.8 Rumore**

#### Fase di cantiere

I principali disturbi di natura acustica saranno limitati alla sola fase di cantiere e relativi alla movimentazione dei mezzi di cantiere. Al fine di mitigare gli impatti si specifica che gli stessi, saranno sottoposti a controlli periodici per assicurare che le emissioni rumorose siano contenute entro i limiti definiti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico. Inoltre, nelle successive fasi progettuali, la redazione dei previsti monitoraggi ante, durante e post operam favorirà il necessario controllo, sia sulle componenti ambientali interessate, sia sul relitto.

#### Fase di esercizio

L'intervento proposto, nella fase di esercizio non condiziona il clima acustico. Non sono infatti previsti incrementi di traffico navale e/ o di attività portuali rispetto allo stato attuale.

### **5.9 Rifiuti**

#### Fase di cantiere

Relativamente ai sedimenti derivanti dalle operazioni di trivellazione dei pali, si specifica che il materiale di risulta, ove non riutilizzabile nell'ambito dello stesso cantiere, verrà conferito alla più vicina discarica autorizzata, previa caratterizzazione ai sensi del DM 173/2016. 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.

#### Fase di esercizio

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

Non si prevede la produzione di rifiuti durante la fase di esercizio delle opere.

## 5.10 Mobilità e trasporti

### Fase di cantiere

Le interferenze derivanti dalla realizzazione delle opere sono legate essenzialmente alla viabilità di cantiere e alla movimentazione dei mezzi da e verso le aree di intervento. Nella fase di approntamento e organizzazione del cantiere, quindi, verrà posta particolare attenzione allo studio della relativa viabilità al fine di non interferire né con la rete carrabile urbana soprattutto nelle operazioni di ingresso e uscita dal cantiere, né con il regolare svolgimento delle attività portuali e del trasporto navale. Si avrà cura, infine, di prevedere appositi sistemi di lavaggio dei mezzi prima dell'immissione sulla viabilità pubblica.

### Fase di esercizio

Come esplicitato ai paragrafi precedenti, la realizzazione dell'opera concorre al migliorando l'operatività portuale esistente senza comportare modifiche delle condizioni di accessibilità dell'area o incremento dei traffici veicolari e portuali. In particolare, in questa fase progettuale è stato verificato che la rettifica dell'esistente banchinamento prevista in progetto, oltre a non contrastare con i vigenti strumenti urbanistici:

- Non muta gli attuali carichi ambientali in quanto non produce un incremento del numero degli accosti e quindi dei traffici portuali, ma consente un uso più razionale delle infrastrutture esistenti migliorando le condizioni di sicurezza nelle quali si svolge il transito dei passeggeri;
- Non altera le caratteristiche funzionali dell'area portuale interessata dall'intervento (destinata al traffico passeggeri);
- Non modifica sostanzialmente l'aspetto planimetrico delle opere interne;
- Non interviene sulle batimetrie;
- Non modifica gli aspetti navigazionali;
- Non apporta alcuna modifica né alle condizioni di accessibilità dell'area, né ai carichi in termini di flussi di traffico veicolare.

Ne deriva che dalla realizzazione delle opere, deriveranno esiti positivi.

## 5.11 Matrici di impatto

A seguito delle analisi condotte è stata predisposta apposita matrice di impatto che ha tenuto conto delle fasi di cantierizzazione e di esercizio.

Essa riporta in ascissa le macro azioni ed in ordinata i fattori di impatto positivo e negativo per ciascuna componente ambientale analizzata. Lo strumento della matrice di analisi permette di effettuare una stima qualitativa dei potenziali effetti significativi derivanti dalla realizzazione delle opere, attraverso l'individuazione di una scala opportuna che consente l'elaborazione di un quadro sintetico, relativo alla sostenibilità ambientale degli interventi.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

Si riporta, di seguito, la tabella esplicativa dei potenziali effetti in relazione al fattore di impatto considerato e, a seguire, le matrici di impatto, afferenti le fasi di cantiere ed esercizio:

	<i>Effetto potenziale positivo</i>
	<i>Effetto potenziale non significativo</i>
	<i>Effetto potenziale incerto</i>
	<i>Effetto potenziale negativo</i>
	<i>Assenza di interazione significativa</i>

**Tabella 5-5 – Matrice di impatto (fase di cantiere)**

PARTI D’OPERA	POPOLAZIONE	FLORA FAUNA BIODIVERSITÀ		SUOLO		ACQUA	PAESAGGIO		RUMORE	RIFIUTI		MOBILITÀ E TRASPORTI
	DISTURBO ALLA POPOLAZIONE E ALLE ATTIVITÀ	FRAMMENTAZIONE	DISTURBO DEGLI HABITAT	OCCUPAZIONE DEL SUOLO	APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI	INQUINAMENTO ACQUE FREATICHE, SUPERFICIALI, MARINE	OCCUPAZIONE DEL TERRITORIO NELLE FASI DI CANTIERE	FRAMMENTAZIONE O COMPROMISSIONE DI ELEMENTI FISICI E STORICO-CULTURALI	CLIMA ACUSTICO	GESTIONE RIFIUTI DA ATTIVITÀ DI RIMOZIONE DEI RIFIUTI	GESTIONE RIFIUTI DA ATTIVITÀ DI SCAVO	INCREMENTO DI TRAFFICO VEICOLARE SULLA VIABILITÀ ESISTENTE
PALI												
SOVRASTRUTTURA BANCHINA												

**Tabella 5-6 – Matrice di impatto (fase di esercizio)**

PARTI D’OPERA	POPOLAZIONE	FLORA FAUNA BIODIVERSITÀ		SUOLO		ACQUA	PAESAGGIO		RUMORE	RIFIUTI		MOBILITÀ E TRASPORTI
	DISTURBO ALLA POPOLAZIONE E ALLE ATTIVITÀ	FRAMMENTAZIONE	DISTURBO DEGLI HABITAT	OCCUPAZIONE DEL SUOLO	APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI	INQUINAMENTO ACQUE FREATICHE E SUPERFICIALI	OCCUPAZIONE DEL TERRITORIO NELLE FASI DI CANTIERE	FRAMMENTAZIONE O COMPROMISSIONE DI ELEMENTI FISICI E STORICO-CULTURALI	CLIMA ACUSTICO	GESTIONE RIFIUTI DA ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE	GESTIONE RIFIUTI DA ATTIVITÀ DI SCAVO E PULITURA	INCREMENTO DI TRAFFICO VEICOLARE SULLA VIABILITÀ ESISTENTE
PALI												
SOVRASTRUTTURA BANCHINA												

Dal confronto delle due matrici sopra riportate si evince che gli impatti più significativi sono limitati alla sola fase di cantiere mentre, relativamente alla fase di esercizio, si stimano refluenze globalmente positive soprattutto in relazione al ripristino delle condizioni di sicurezza e fruibilità delle aree portuali.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

## 6 Misure di Mitigazione

In via preliminare, non si prevede la necessità di adottare specifiche misure di compensazione ambientale se non in riferimento alla mitigazione della torbidità delle acque e alla mitigazione dei rumori durante le fasi di cantiere. La determinazione finale in tal senso sarà effettuata in sede esecutiva. Tuttavia, in prima approssimazione, a seguire verranno individuate le possibili misure da porre in essere al fine di mitigare gli impatti durante le fasi di lavorazione.

### **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 a elevata rumorosità (> 80 dB) a 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 previsti dalla vigente normativa 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 e 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 dei lavori più rumorosi 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, nelle condizioni ambientali migliori, consentirebbe di attenuare i rumori emessi durante le attività di trivellazione.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina		17	006	FR	008	-2	AMB

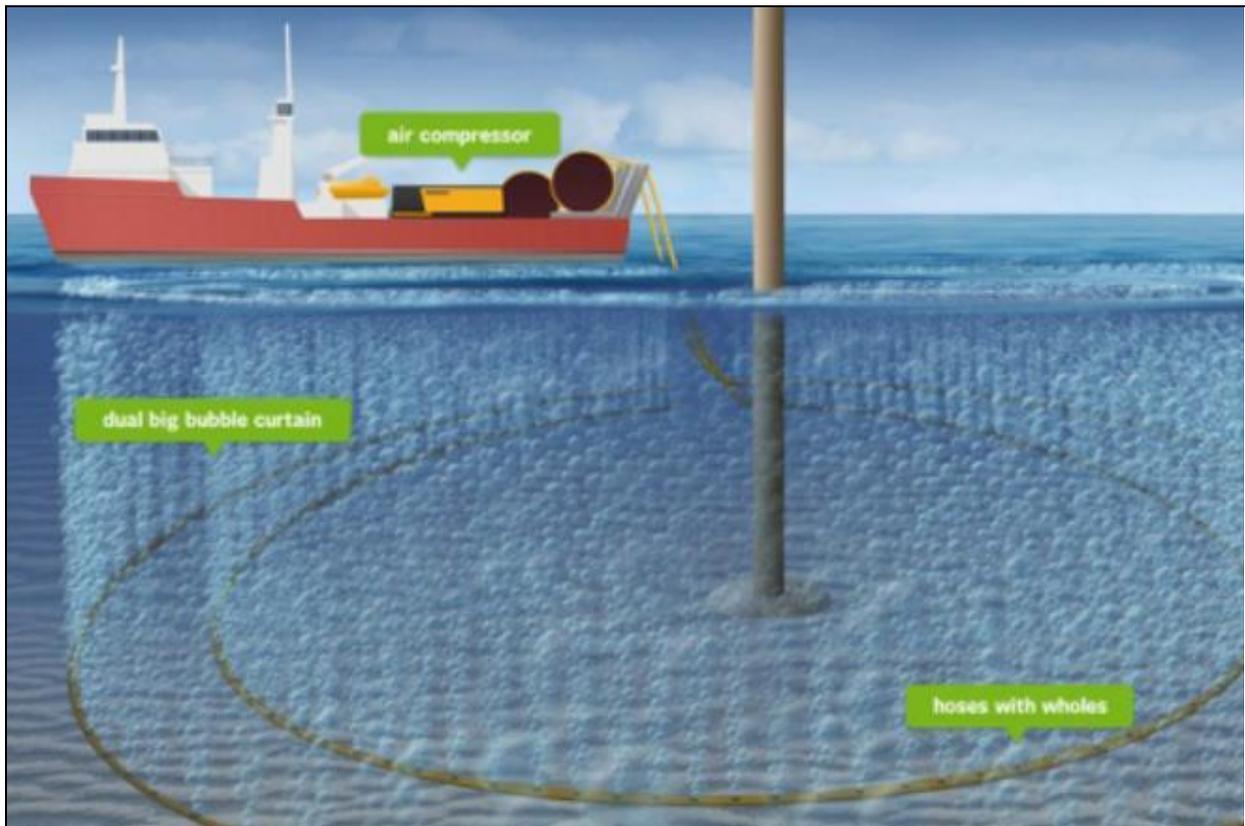


Figura 17: bubble curtain per la mitigazione degli impatti acustici durante le lavorazioni

**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 effettuasse movimentazione di sedimenti in ambiente marino, evitare il rilascio di sedimento nella colonna d’acqua adottando, ove possibile, sistemi chiusi durante le operazioni.



Figura 18: Utilizzo di barriere anti-torbidità durante i lavori

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

Si raccomanda inoltre, per le fattispecie d’interesse, di fare riferimento al Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini redatto da APAT e ICRAM8.

**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.

---

<sup>8</sup> 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 d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

## 7 Relazione Criteri Ambientali Minimi (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "*Criteri di sostenibilità energetica e ambientale*" si provvede a inserire nella documentazione progettuale, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

In particolare, il DM del Ministero della Transizione ecologica (oggi Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica) del 23/06/2022 (GU n. 183 del 06/08/2022) recante "*Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi*" sostituisce il precedente decreto dell’11/10/2017 "*Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*". I nuovi CAM 2022 sono entrati in vigore il 04/12/2022.

Il Decreto è previsto dal Piano d’azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP), adottato l’11/04/2008 ai sensi dell’art. 1, c. 1126 e 1127 della Legge n. 296 del 27/12/2006.

Le disposizioni provvedimento si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice degli Appalti pubblici.

In particolare, ai sensi del punto 1.1 (AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI) del DM 23/06/2022, per gli interventi edilizi che non riguardano interi edifici (come ne caso in esame), i CAM 2022 si applicano limitatamente ai capitoli “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”.

**I CAM, in base a quanto previsto dall’art 34 del d.lgs. 50/2016 costituiscono criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario deve utilizzare per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e dei successivi livelli di progettazione.**

I CAM consentono alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi – di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici e di tutte le opere assimilabili – considerati in un’ottica di ciclo di vita. **I criteri di sostenibilità contenuti nel documento CAM, relativi alla progettazione, si riferiscono a tutti i pertinenti livelli di progettazione, da quella di fattibilità tecnico economica a quella definitiva ed esecutiva e a tutte le scale (dai gruppi di edifici fino al componente edilizio).**

Nell’applicazione dei criteri contenuti nel documento CAM si intendono fatte salve le norme e i regolamenti più restrittivi (piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, piani di assetto idrogeologico etc.) così come i pareri delle soprintendenze.

### 7.1 Contenuti della Relazione CAM

Ai sensi del punto 2.2.1 del DM 23 giugno 2022, nella *Relazione CAM* (di cui al presente paragrafo), per ogni criterio ambientale minimo da applicare (in funzione della tipologia di progetto in esame), vengono descritti: le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; i requisiti dei

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

materiali e dei prodotti da costruzione; i mezzi di prova che l’esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Nella Relazione tecnica CAM, inoltre, il progettista dà evidenza del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche che hanno portato all’eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi.

## 7.2 Applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)

**Come anticipato ai paragrafi precedenti, per gli interventi edilizi che non riguardano interi edifici, i CAM 2022 si applicano limitatamente ai capitoli “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere” del DM 23/06/2022.**

Il presente intervento, avente come oggetto il solo ampliamento di una esistente banchina portuale è certamente assimilabile a un intervento locale facente parte di un più ampio ed esistente corpo d’opera, la cui verifica di compatibilità con i CAM – conformemente a quanto indicato al capitolo 1.1 del DM 23/06/2022 – sarà condotta attraverso l’analisi delle **Specifiche tecniche dei materiali necessari alla costruzione dell’opera** e delle **Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere**.

Pertanto, a seguire, si illustrano le modalità con cui il presente **Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE)**, relativo ai “Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina” compatibilmente con il contesto e con le esigenze progettuali, risponderà ai criteri di cui ai citati capitoli 2.5 e 2.6 pertinenti con la tipologia e le caratteristiche delle opere.

## 7.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (capitolo 2.5 DM 23/06/2022)

Al fine del raggiungimento delle prestazioni previste al punto 2.5 del DM del 23/06/2022 nel capitolato speciale di appalto del progetto futuro esecutivo saranno riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova.

Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, dovranno essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il *Regolamento Prodotti da Costruzione n. 305 del 09/03/2011* e il D.lgs. n. 106/2017.

Ove nei singoli criteri contenuti nel citato capitolo 2.5 DM 23/06/2022, si prevedrà l’uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si farà riferimento alle definizioni previste dal D.lgs. n. 152/2006 (Norme in materia ambientale), così come integrato dal D.lgs. n. 205/2010 e alle specifiche procedure di cui al DPR n. 120/2017.

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei criteri, sarà dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

2. certificazione “ReMade in Italy®” con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. marchio “Plastica seconda vita” con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 “Use of recycled PVC” e 4.2 “Use of PVC by-product”, del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l’indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI-EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall’appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell’accettazione dei materiali in cantiere.

### **7.3.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (paragrafo 2.5.2 DM 23/06/2022)**

#### **Criterio**

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati dovranno avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell’acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

#### **Verifica**

In riferimento all’applicazione dei CAM, la verifica di applicazione dei richiamati criteri dovrà e sarà garantita dalle certificazioni e/o dichiarazioni da rendersi per come sopra riportato.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

**L’attuale livello di Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica, ricopre pertanto un ruolo di carattere prescrittivo che dovrà trovare applicazione nelle successive fasi progettuali.**

### **7.3.2 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (paragrafo 2.5.3 DM 23/06/2022)**

#### **Criterio**

Gli eventuali prodotti prefabbricati in calcestruzzo saranno prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

#### **Verifica**

In riferimento all’applicazione dei CAM, la verifica di applicazione dei richiamati criteri dovrà e sarà garantita dalle certificazioni e/o dichiarazioni da rendersi per come sopra riportato.

**L’attuale livello di Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica, ricopre pertanto un ruolo di carattere prescrittivo che dovrà trovare applicazione nelle successive fasi progettuali.**

### **7.3.3 Acciaio (paragrafo 2.5.4 DM 23/06/2022)**

#### **Criterio**

Per gli usi strutturali sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

#### **Verifica**

In riferimento all’applicazione dei CAM, la verifica di applicazione dei richiamati criteri dovrà e sarà garantita dalle certificazioni e/o dichiarazioni da rendersi per come sopra riportato.

**L’attuale livello di Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica, ricopre pertanto un ruolo di carattere prescrittivo che dovrà trovare applicazione nelle successive fasi progettuali.**

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

### 7.3.4 Pitture e vernici (paragrafo 2.5.13 DM 23/06/2022)

#### Criterio

Il progetto, nell’eventualità di impiego, prevederà l’utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d’uso dell’edificio):

- recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.
- non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l’ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).

#### Verifica

La dimostrazione del rispetto di questo criterio potrà avvenire tramite, rispettivamente:

- l’utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.
- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.
- dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale).

Per dimostrare l’assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.

## 7.4 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (capitolo 2.6 DM 23/06/2022)

### Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall’art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Sono costituiti da criteri progettuali per l’organizzazione e gestione sostenibile del cantiere. Il progettista ne terrà conto in sede di progettazione definitiva ed esecutiva, con specifici elaborati finalizzati alla cantierizzazione (progetto di cantiere e capitolato speciale d’appalto).

### 7.4.1 Prestazioni ambientali del cantiere (paragrafo 2.6.1 DM 23/06/2022)

#### Criterio

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevederanno le seguenti azioni:

- individuazione delle possibili criticità legate all’impatto nell’area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull’ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB	

- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell’area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l’area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- e) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- f) definizione delle misure adottate per aumentare l’efficienza nell’uso dell’energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all’uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l’acqua calda ecc.);
- g) g) fermo restando l’elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, “Legge quadro sull'inquinamento acustico”, definizione di misure per l’abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l’eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- h) definizione delle misure per l’abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle “fasi minime impiegabili”: fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
- i) definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l’uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- j) definizione delle misure per l’abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l’acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- k) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l’erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- l) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l’impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;

Raggruppamento: Modimar s.r.l. Vams Dinamica s.r.l. 3TI Progetti Italia	“Lavori d’ampliamento delle banchine Marconi, Peloro e Rizzo del porto di Messina”	Titolo elaborato: Studio Preliminare Ambientale					
	Adeguamento Tecnico Funzionale del PRP del Porto di Messina	Data: 26 gennaio 2023					
	Committente: Autorità Portuale di Messina	17	006	FR	008	-2	AMB

- m) definizione delle misure idonee per ridurre l’impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- n) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- o) misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

### **Verifica**

In riferimento all’applicazione dei CAM, la verifica di applicazione dei richiamati criteri dovrà e sarà garantita dalla redazione degli specifici elaborati di cantiere sopra richiamati.

**L’attuale livello di Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica, ricopre pertanto un ruolo di carattere prescrittivo che dovrà trovare applicazione nelle successive fasi progettuali.**

A corredo del presente PFTE, le prime indicazioni inerenti la sicurezza sono contenute nell’elaborato *17 006 PR 009 -0 SIM Prime indicazioni sicurezza*, cui si rimanda.

## **8 Gestione dei materiali di scavo**

Come anticipato nel corpo della presente relazione, il solo materiale di risulta assimilabile a materiali da scavo, prodotto nell’ambito dei lavori in oggetto, consta nel materiale derivante dalle trivellazioni per la realizzazione dei pali. Lo stesso, approssimativamente quantificabile in circa **4.000 mc**, verrà gestito in conformità a quanto prescritto dal D.lgs. 152/2006, Parte IV – *Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati* e, infine, conferito nella più vicina discarica autorizzata previa caratterizzazione ai sensi del DM 173/2016.

Si evidenzia che l’opportunità di effettuare la caratterizzazione del materiale di risulta è finalizzata a prevenire eventuali contaminazioni ambientali sia durante le attività di trivellazione, sia durante le fasi di inserimento dei nuovi pali in c.a., anche e soprattutto in considerazione della presenza del relitto in prossimità delle aree di cantiere.

La campagna di caratterizzazione sarà programmata prevedendo stazioni in punti strategici e le analisi chimiche e biologiche saranno svolte su tutti gli inquinanti.