



Comune di: GIOIA TAURO
Città Metropolitana di: REGGIO CALABRIA
Regione: CALABRIA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER IL RECUPERO DI RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADALE PER LA PRODUZIONE DI INERTI E SABBIE DA UTILIZZARE IN EDILIZIA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

R.04 - Relazione Paesaggistica

Approvato				IL COMMITTENTE: A.R.R.I.CAL Autorità Rifiuti e Risorse Idriche Calabria IL R.U.P.
Controllato				
Redatto				
Cod. Prog.	P24/ING/ARR/011 (SW_Gioia_Tauro)			IL PROGETTISTA:   TEA ENGINEERING S.r.l. Sede: via Umberto Forti 6, 56121 Pisa (PI) Tel. 050 7917981 e-mail: info@tea-eng.com PEC: tea_engineering@pec.it C.F., P.I. e Reg. Imprese Pisa n°02061230500
Doc. N.	TEA-ENG-24/043-R.04 REV. 0			
Rev. 00	Data	18/04/2024	Pagine 1 di 70	

PROGETTO	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER IL RECUPERO DI RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADALE PER LA PRODUZIONE DI INERTI E SABBIE DA UTILIZZARE IN EDILIZIA				
Cod. Progetto	P24/ING/ARR/011 (SW_Gioia_Tauro)				
DOCUMENTO N.	TEA-ENG-24/043-R.04 REV. 0				
TITOLO	R.04 - Relazione Paesaggistica				
COMMITTENTE	A.R.R.I.CAL Autorità Rifiuti e Risorse Idriche Calabria IL R.U.P.				
LUOGO DI ESECUZIONE	COMUNE DI GIOIA TAURO CITTA' METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA REGIONE CALABRIA				
NOTE					
3					
2					
1					
0	18/04/2024	RT	FG	AL	AA
REV.	DATA	DESCRIZIONE	RED	CON	APP

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
1.2	IL PAESAGGIO E LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA DEGLI INTERVENTI PROGETTUALI.....	6
1.2.1	<i>Il concetto di compatibilità paesaggistica.....</i>	7
1.2.2	<i>Definizione del modello valutativo</i>	8
2	STATO DI FATTO E DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	9
2.1	ANALISI DELLO STATO DI FATTO	9
2.1.1	<i>Inquadramento geografico e paesaggistico dell'area di intervento</i>	9
2.1.2	<i>Inquadramento geologico</i>	12
2.1.3	<i>Inquadramento geomorfologico</i>	15
2.1.4	<i>Inquadramento idrologico e idrogeologico.....</i>	18
2.1.1	<i>Sistema naturalistico.....</i>	19
2.1.2	<i>Uso del suolo</i>	21
2.1.1	<i>Ambito storico e culturale.....</i>	23
2.2	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....	24
2.2.1	<i>Pretrattamento</i>	24
2.2.2	<i>Trattamento di soil washing</i>	25
2.2.3	<i>Trattamento acque.....</i>	25
2.2.4	<i>Stoccaggio rifiuti in ingresso</i>	27
2.2.5	<i>Stoccaggio rifiuti in uscita</i>	27
2.2.6	<i>Stoccaggio del prodotto EoW</i>	28
3	STATO DI PROGETTO	29
3.1	ANALISI DEI VINCOLI	29
3.1.1	<i>Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI).....</i>	29
3.1.2	<i>Piano di Gestione Rischio Alluvioni</i>	33
3.1.3	<i>Piano Stralcio per l'Erosione Costiera</i>	37
3.1.4	<i>Vincolo idrogeologico ex R.D. 3267/1923.....</i>	38
3.1.5	<i>Vincoli paesaggistici.....</i>	39
3.1.6	<i>Pianificazione e programmazione del Comune di Gioia Tauro</i>	56
3.1.7	<i>Piano territoriale ASI</i>	58
4	IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE.....	61
4.1	ANALISI DELLE VISUALI ED INTERFERENZA CON IL PAESAGGIO.....	61
5	COMPATIBILITÀ RISPETTO AI VALORI PAESAGGISTICI RICONOSCIUTI DA VINCOLO	66

5.1	MODIFICAZIONI MORFOLOGICHE	66
5.2	MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO FONDARIO E COLTURALE	66
5.3	MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA E DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO	67
5.4	MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE O ANTROPICO E DELL'ASSETTO PERCETTIVO, SCENICO O PANORAMICO	67
5.5	MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO INSEDIATIVO-STORICO	68
5.6	MODIFICAZIONI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI	68
6	CONGRUITÀ CON I CRITERI DI GESTIONE DELL'AREA	69
7	CONCLUSIONI	70

1 INTRODUZIONE

La TEA Engineering srl è stata incaricata dall'Autorità Rifiuti e Risorse Idriche Calabria (di seguito ARRICAL) della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica (di seguito PFTE) ex art.41 del D.Lgs. 36/2023 avente oggetto la *"Realizzazione di un impianto per il recupero di rifiuto da spazzamento stradale per la produzione di inerti e sabbie da utilizzare in edilizia"* da realizzarsi nel Comune di Gioia Tauro (RC).

All'interno dell'area di interesse si prevede di realizzare due iniziative finalizzate al recupero di rifiuti, in particolare è prevista la realizzazione di un impianto per il recupero dei terreni derivanti dallo spazzamento delle strade.

La proposta dell'impianto di trattamento delle terre da spazzamento riveste un ruolo strategico per dotare l'ATO RC di un impianto tecnologico necessario alla diminuzione della quota di rifiuto indifferenziato conferito, secondo quanto stabilito dal documento preliminare del piano d'ambito redatto dal CONAI, presentato e discusso con i comuni dell'ATO, di cui il Consiglio metropolitano ha preso atto con Del. n°7 del 7/2/22. La proposta soddisfa le normative europee e nazionali in materia di rifiuti e le BAT di settore ed è coerente con i livelli di RD fissati dal citato Piano d'Ambito nonché con gli obiettivi del vigente PRGR. Con tali obiettivi, la proposta consente il trattamento di 5.000 tonnellate annue di rifiuto, classificabile con il codice EER 200303 e 200306.

Il presente elaborato è finalizzato alla verifica della compatibilità paesaggistica del progetto di che trattasi; la necessità di verificare la compatibilità paesaggistica deriva dal fatto che l'area di sedime dell'impianto per il recupero di rifiuto da spazzamento stradale ricade in un'area sottoposta a vincolo paesaggistico (immobili ed aree di notevole interesse pubblico) ex art.136 e 157 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio"*.

Data la presenza di tali vincoli paesaggistici è necessario l'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'articolo 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i..

L'istanza è accompagnata dalla presente relazione, volta alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi, condotta ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e sulla base del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 pubblicato sulla G.U. del 31 gennaio 2006, n. 25 Serie Generale.

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

- ✓ D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 *"Codice dei beni culturali e del paesaggio"* e ss.mm.ii.;
- ✓ D.P.C.M. 12 dicembre 2005 *"Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo*

146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42”;

- ✓ DM Sviluppo economico 10 settembre 2010 “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”;
- ✓ LR Calabria 12 ottobre 2012, n. 45 “Gestione, tutela e valorizzazione del patrimonio forestale regionale” e s.m.i.;
- ✓ Deliberazione del Consiglio Regionale n. 134 del 1° agosto 2016, approvazione del “Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP)” e s.m.i.;
- ✓ Legge 29 luglio 2021, n. 108 “Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e snellimento procedure amministrative (cd. “Decreto Semplificazioni 2” o “Decreto Recovery”) – Conversione in legge, con modificazioni, del DI 77/2021 – Misure in materia di rifiuti, bonifiche dei siti contaminati, valutazione di impatto ambientale, appalti pubblici, energie rinnovabili”.

1.2 IL PAESAGGIO E LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA DEGLI INTERVENTI PROGETTUALI

La principale finalità di un’analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l’intorno.

Lo studio relativo alla componente “paesaggio” descritto nella presente relazione è impostato rispetto ai principi che ne informano la stessa definizione elaborata nell’ambito della Convenzione Europea (ottobre 2000) secondo la quale, con il termine “Paesaggio” si designa *una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni* (art. 1 lettera A).

L’inserimento di nuove opere, come nello specifico, inducono modificazioni sulle componenti paesaggistiche e sui rapporti che ne costituiscono il sistema organico e ne determinano la sopravvivenza e la sua globalità.

Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti. L’impatto che l’inserimento dei nuovi elementi produrrà all’interno del sistema paesaggistico sarà più o meno consistente, in funzione delle loro specifiche caratteristiche (dimensionali, funzionali) e della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Il paesaggio può essere definito come “forma dell’ambiente”, intendendo per ambiente tutti quegli aspetti della realtà con i quali, direttamente o indirettamente, soggettivamente si entra in relazione.

Dei vari aspetti dell’ambiente, dunque, il paesaggio non può essere ricondotto ad una categoria di elementi, ma può essere definito come ciò che è visibile e percepibile nel suo insieme.

Ogni paesaggio ha un proprio equilibrio che non è statico né monotono. Esso si modifica inesorabilmente nel tempo, sia autonomamente che per opera dell’uomo, risultando, alla fine, come un insieme di singoli elementi che possono essere raggruppati in due componenti principali: quella antropica e quella naturale.

Nel caso dell’impianto in oggetto, gli obiettivi da perseguire per la salvaguardia delle risorse paesaggistiche, culturali, territoriali ed ambientali sono:

- assicurare un corretto inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, nel rispetto della biodiversità e della conservazione delle risorse naturali, ambientali e culturali;
- assicurare che l’inserimento dell’impianto, pur nelle trasformazioni che induce, sia conforme ai caratteri dei luoghi e non arrechi danno al funzionamento territoriale ma costituisca un elemento qualificante del paesaggio stesso, attraverso il mantenimento dei rapporti di gerarchia simbolica e funzionale tra elementi costitutivi, colori e materiali e che l’impatto visivo che ne deriva non determini la perdita dell’insieme dei valori associati ai luoghi quali ad esempio la morfologia del territorio, le valenze simboliche, la struttura del costruito, i caratteri della vegetazione;
- assicurare la migliore integrazione dell’impianto nel paesaggio attraverso il rispetto dei criteri localizzativi, di progettazione e gestione;
- orientare il corretto ripristino dei luoghi a seguito della dismissione degli impianti.

1.2.1 Il concetto di compatibilità paesaggistica

Ai fini della valutazione del paesaggio, è necessario in primis definire il concetto di compatibilità paesaggistica dal punto di vista teorico-metodologico. In tal senso si può affermare che sono paesaggisticamente compatibili quegli interventi che, pur dando luogo ad una modificazione del valore della qualità paesaggistica, non modificano però la complessiva classe qualitativa attribuita alla qualità paesaggistica stessa, all’interno dell’ambito oggetto di valutazione.

Nella fattispecie, il paesaggio è stato indagato per mezzo dell’individuazione di ambiti di percezione visiva (coni ottici) significativi rispetto alla tipologia progettuale, (oltre ai caratteri

storico/testimoniali, monumentali, ambientali, etc.) al fine di verificare le modificazioni generate negli stessi dalla realizzazione dell'impianto eolico.

Con il concetto di ambito di percezione visiva si intende la definizione di una porzione di spazio geografico che viene rappresentato attraverso immagini fotografiche (coni ottici) a 360°, capaci cioè di riprodurre sia il campo che il controcampo fotografico, ricostruendo in questo modo le caratteristiche del contesto.

La definizione di compatibilità paesaggistica non è, quindi, legata all'assenza di interferenze (modificazioni) nell'ambito di percezione visiva, bensì al mantenimento delle caratteristiche complessive della qualità paesaggistica, all'interno di categorie definite a priori.

Tale "definizione" è sostenuta anche dalla Convenzione Europea del Paesaggio (CEP) nella quale si auspica equilibrio tra protezione, gestione, e pianificazione del paesaggio, cercando non di preservare o di congelare un paesaggio ad un determinato stadio della sua lunga evoluzione quanto, piuttosto, di *"accompagnare i cambiamenti futuri riconoscendo la grande diversità e la qualità dei paesaggi che abbiamo ereditato dal passato, sforzandoci di preservare, o ancor meglio, di arricchire tale diversità e tale qualità, invece di lasciarle andare in rovina"*.

Ovviamente sono diversi i livelli di qualità del paesaggio: dai paesaggi di eccezionale valore in quanto testimonianza di condizioni in cui la rarità e/o unicità dei contesti naturali, misti o antropici sono quasi esclusivi, ai paesaggi degradati in cui non si manifestano condizioni di qualità. Tra questi due estremi vi sono poi numerosissime condizioni di paesaggi in cui la qualità è di medio valore.

La valutazione delle interferenze sul paesaggio di un intervento umano va affrontata, innanzitutto, partendo dall'analisi della qualità del contesto ex ante per confrontarlo con la qualità ex post. In tal senso spesso un intervento può essere migliorativo della qualità ex ante.

1.2.2 Definizione del modello valutativo

Il modello di valutazione del paesaggio elaborato all'interno della presente relazione si articola in tre livelli, caratterizzati da gradi crescenti di dettaglio, così definiti:

1. Primo livello: analisi paesaggistica dello stato di fatto, con particolare riferimento all'eventuale presenza di beni o elementi di valore paesaggistico (Capitolo 2 e 3);
2. Secondo livello: definizione delle zone di influenza visiva attraverso la costruzione di una "Mappa di intervisibilità" per definire l'ambito geografico all'interno del quale risulta teoricamente visibile il progetto (Capitolo 4);
3. Terzo livello: compatibilità dell'opera rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo (Capitolo 5).

2 STATO DI FATTO E DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

2.1 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il presente paragrafo, ai sensi dell'Allegato al DPCM 12 dicembre 2005 – paragrafo 3.1, punto 1 – riporta una descrizione dei caratteri paesaggistici, del contesto paesaggistico e dell'area di intervento, con riferimento ai caratteri geomorfologici, l'eventuale appartenenza a sistemi naturalistici, tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale, a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici e ad ambiti a forte valenza simbolica. La descrizione è corredata anche da una sintesi delle principali vicende storiche, da documentazione cartografica di inquadramento che ne riporta sinteticamente le fondamentali rilevazioni paesaggistiche, evidenziando le relazioni funzionali, visive, simboliche tra gli elementi e i principali caratteri di degrado eventualmente presenti.

All'interno dell'area di interesse si prevede di realizzare due iniziative finalizzate al recupero di rifiuti, in particolare è prevista la realizzazione di un impianto per il recupero dei terreni derivanti dallo spazzamento delle strade.

2.1.1 Inquadramento geografico e paesaggistico dell'area di intervento

L'area d'intervento, ubicata nel Comune di Gioia Tauro (RC), si colloca in località Cicerna, alla periferia settentrionale del centro abitato, in prossimità della zona portuale (Figura 2.1) ed è accessibile percorrendo la Strada statale 18 Tirrena Inferiore (SS 18), nei pressi del punto in cui questa interseca la Strada Consortile per Melicucco. L'area di progetto in questione dista circa 2 km dal centro abitato di San Ferdinando e circa 4 km dai centri abitati di Gioia Tauro e Rosarno ed ha una superficie di circa 32.700 m².

L'area è identificata catastalmente dalla particella n. 148 del foglio 3 del comune di Gioia Tauro (RC) (Figura 2.4) e possiede, nel punto mediano, le seguenti coordinate geografiche: 38,460789 N; 15,920284 E (UTM WGS84).

Dal punto di vista topografico l'area ricade nella Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000 elemento n°582123 (Zona industriale Est di Gioia Tauro) (Figura 2.5).

In prossimità della zona di progetto non sono presenti addensamenti di abitazioni.

La principale infrastruttura viaria presente nell'area di interesse è la Strada Statale N.281, la quale fornisce il collegamento con la Statale N.18 Tirrena Inferiore e con l'Autostrada A2 Salerno – Reggio Calabria, distante circa 7 km.

Inoltre, è presente la Linea Ferroviaria Napoli – Reggio Calabria con stazione Eranuova (inattiva).

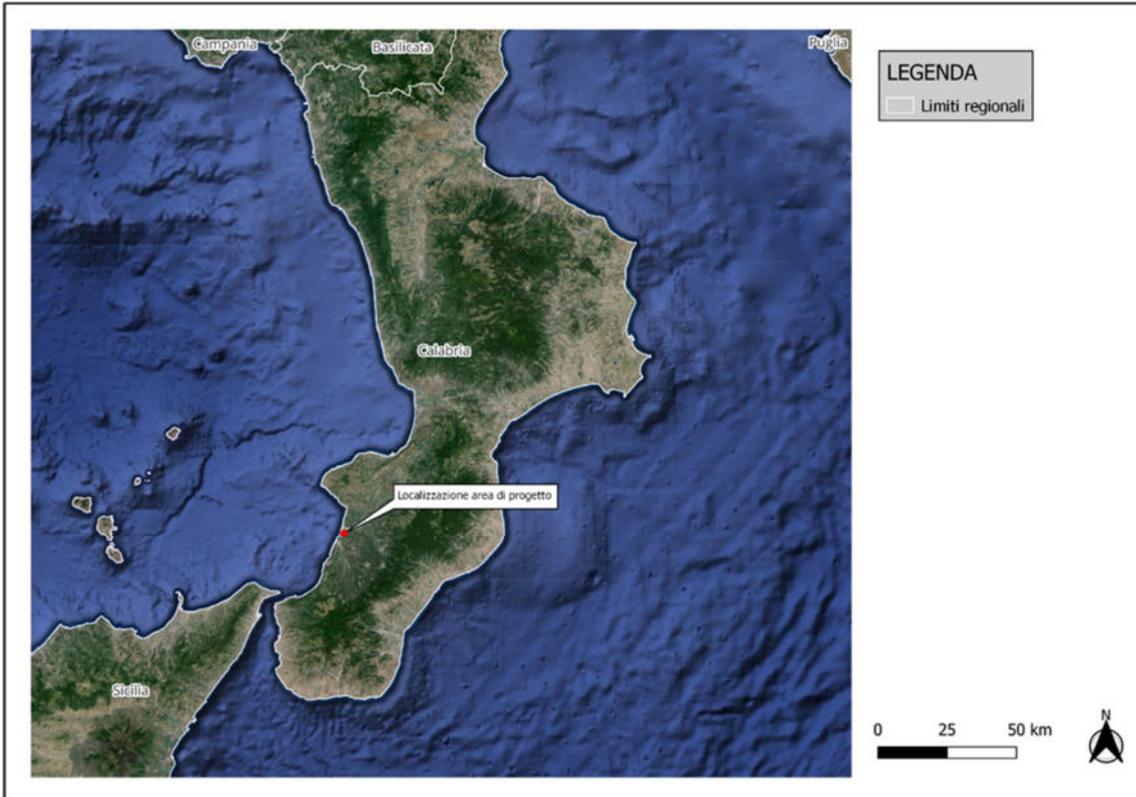


Figura 2.1: Ubicazione dell'area di Progetto su scala regionale (fonte: Google Earth 2024)

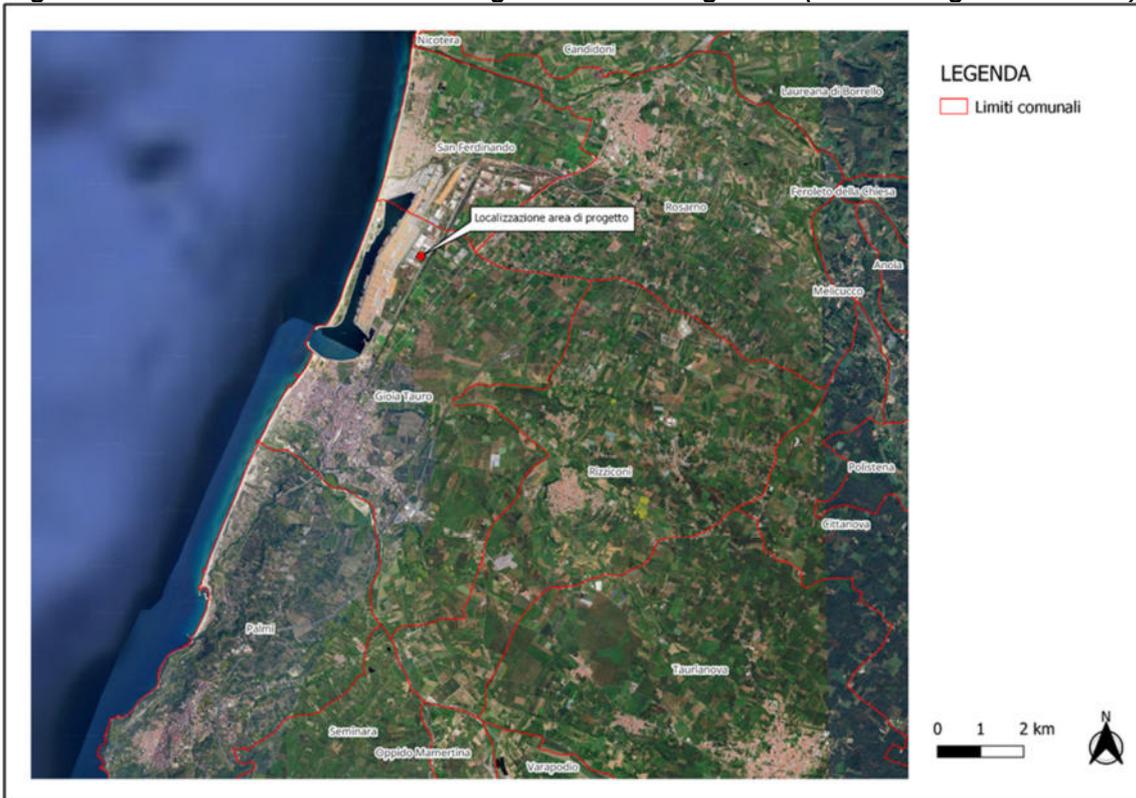


Figura 2.2: Ubicazione dell'area di Progetto su scala comunale (fonte: Google Earth 2024)

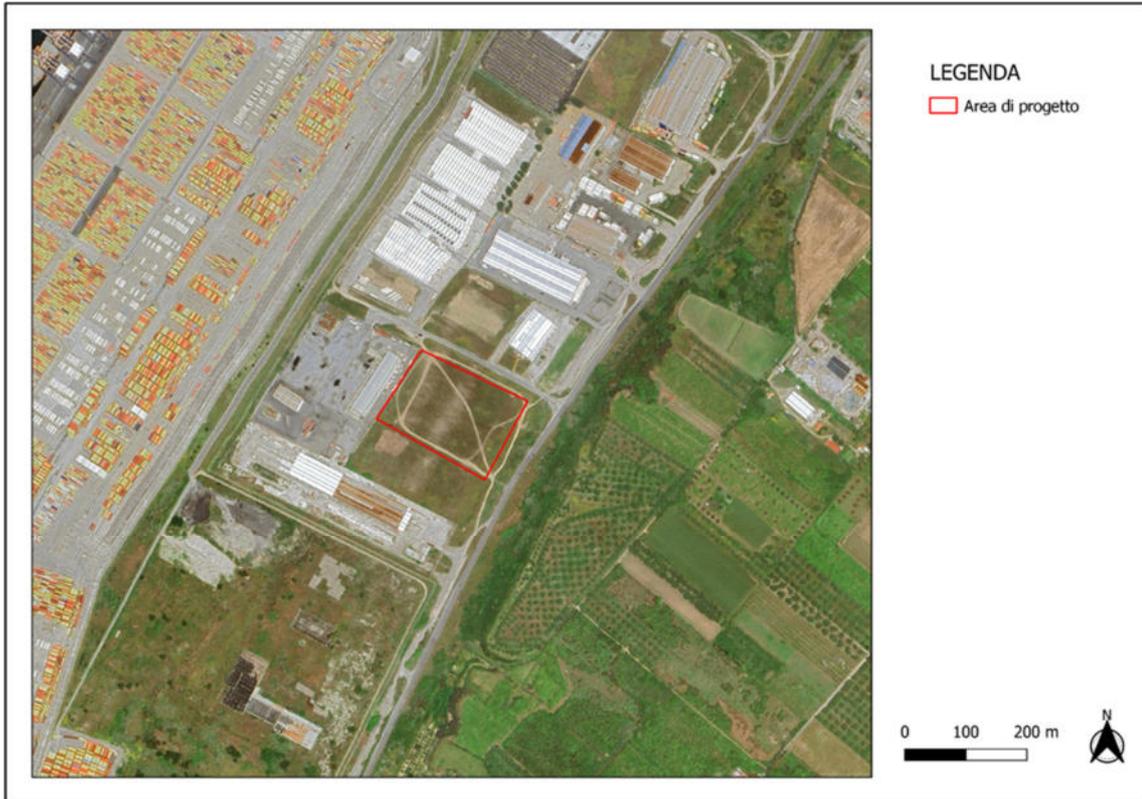


Figura 2.3. Inquadramento area di Progetto (fonte: Google Earth 2024)

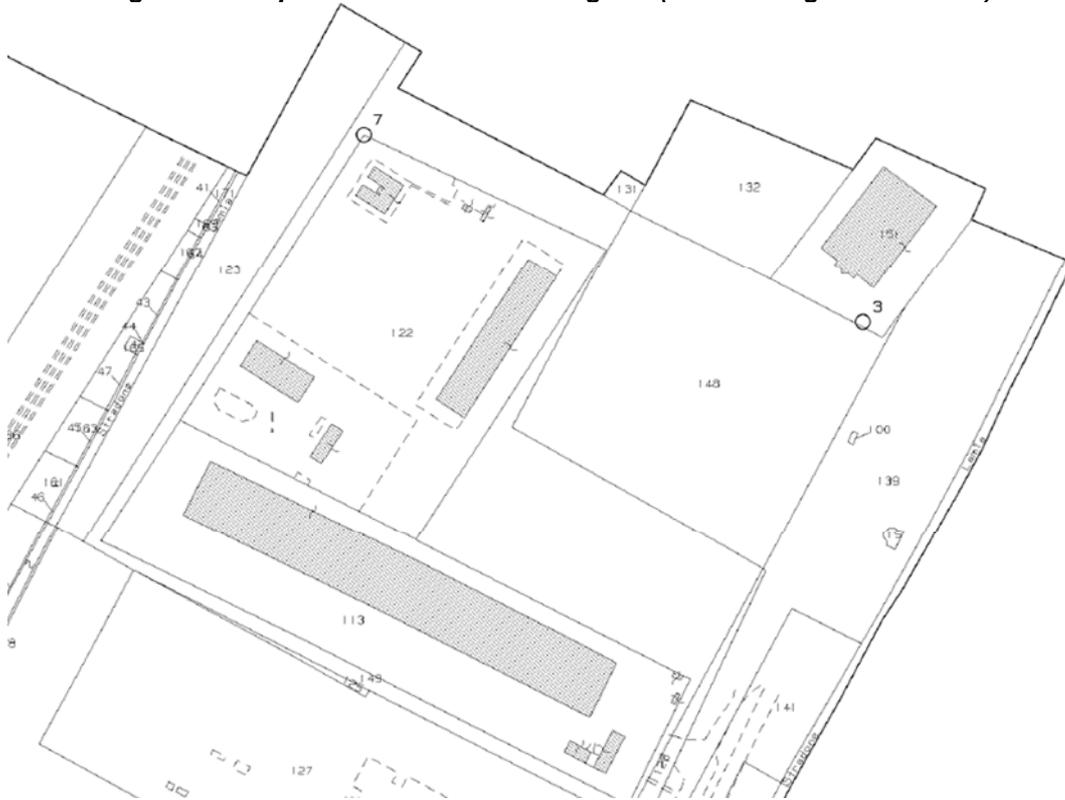


Figura 2.4: Stralcio della Mappa catastale

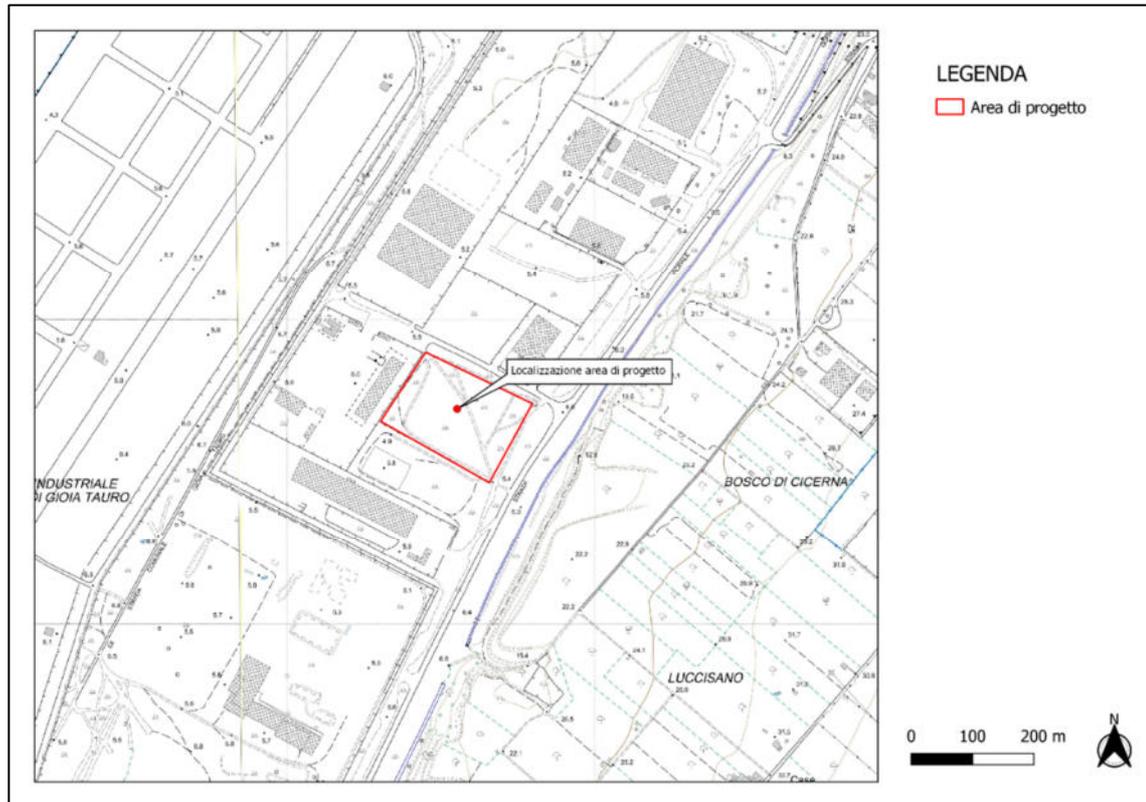


Figura 2.5: Stralcio della Carta Tecnica Regionale (CTR5K) alla scala 1:5000 della Regione Calabria

L'impianto di progetto ricade nell'area adibita a Porto industriale di Gioia Tauro, ricadente in un contesto di insediamento portuale industriale. L'area si presenta quindi fortemente antropizzata avendo ormai perso i connotati agricoli originari.

L'area territoriale compresa tra Gioia Tauro – Rosarno - San Ferdinando, che rientra all'interno del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Reggio Calabria, presenta infatti una superficie totale di 1895 ettari di cui 783 destinati ad attività produttive e 257 residui destinabili a nuovi insediamenti produttivi.

Secondo i dati del programma Corine Land Cover 2018 l'area di impianto rientra nella Categoria di Copertura e uso del suolo identificata con Codice 121 – Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati e, in minima parte lungo il settore sudorientale, con Codice 222 – Frutteti e frutteti minori, come nel seguito meglio descritto.

2.1.2 Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico, l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di estese coltri quaternarie di genesi continentale e transizionale oloceniche e plio-pleistoceniche. L'area si individua al foglio 245 - Il N.E. "Gioia Tauro" (Figura 2.6) della Carta Geologica della Calabria al 25.000 edita dalla Cassa del Mezzogiorno.

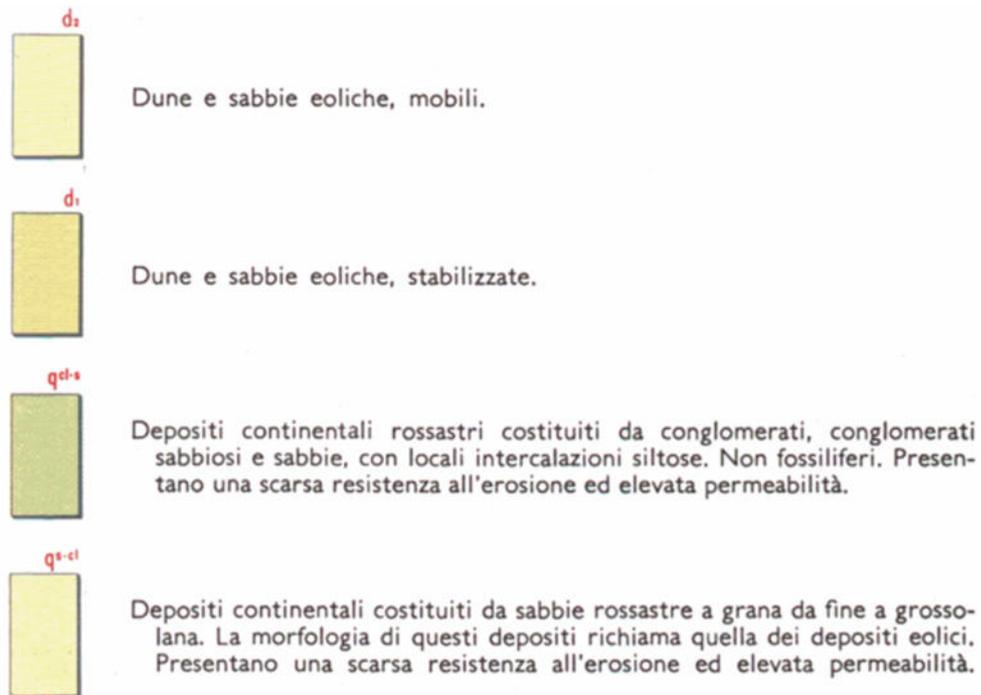
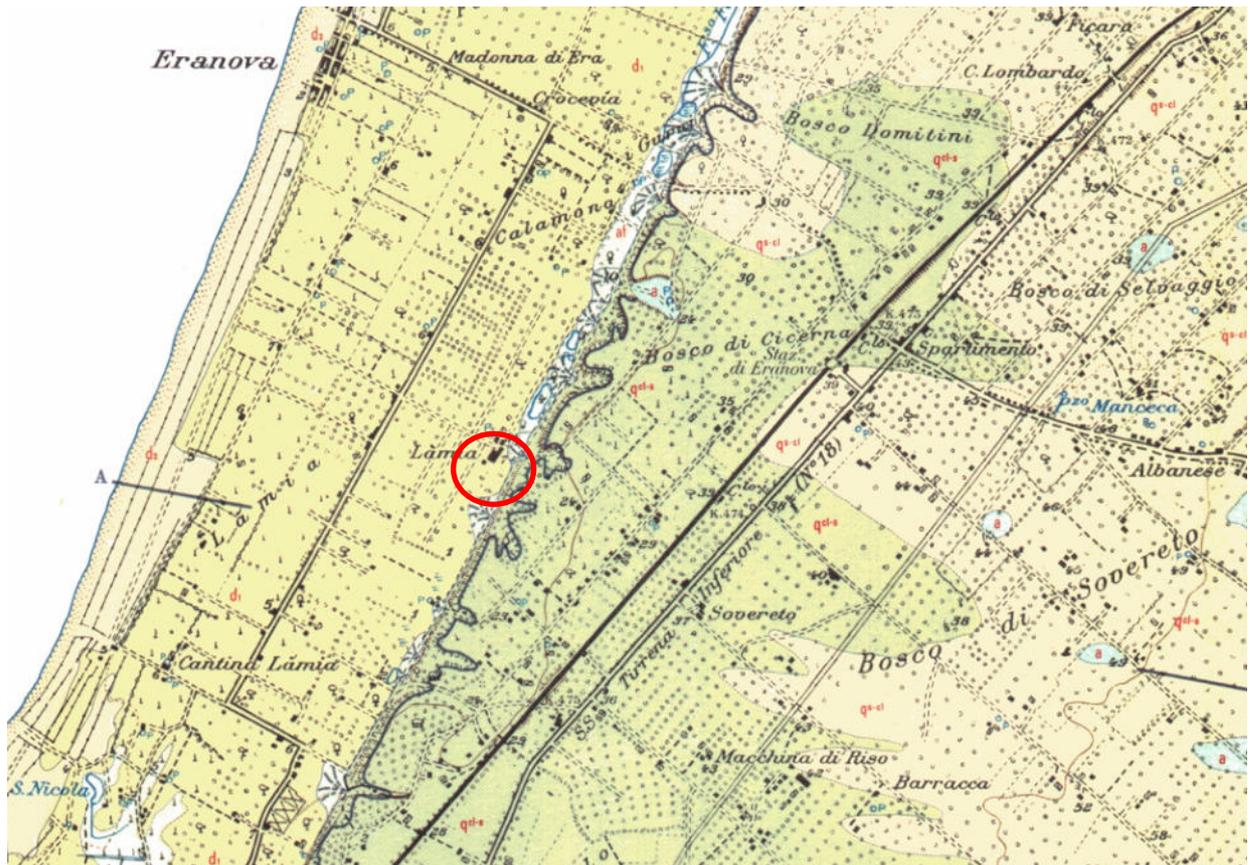


Figura 2.6: Stralcio del foglio 245 - Il N.E. "Gioia Tauro" della Carta Geologica della Calabria al 25.000 edita dalla Cassa del Mezzogiorno. È indicata l'area oggetto di intervento

L'analisi della cartografia geologica (Figura 2.6) indica che il territorio in esame è caratterizzato dalla presenza di corpi deposizionali di riempimento, la cui successione litostratigrafica può essere così schematizzata, dal basso verso l'alto, in:

- *Depositi continentali conglomeratici (Pleistocene)*: tali depositi non interessano direttamente l'area di interesse progettuale. Si tratta di un complesso litologico eterogeneo composto in prevalenza da sabbie e conglomerati (q^{cl-s}), con intercalazioni di livelli a granulometria fine (qs^{s-cl}) e livelli ghiaioso – ciottolosi a profondità variabili dal piano campagna, che costituisce il litotipo più diffuso arealmente nell'ambito dell'intera Piana di Gioia Tauro. Nella parte superficiale è presente, con spessori variabili, una copertura eluviale e vegetale di colore bruno a composizione limoso – sabbiosa. La formazione si sviluppa con andamento suborizzontale e la sua origine è riconducibile a successive fasi di deposizione in epoche recenti di abbondante materiale detritico eroso nell'entroterra aspromontano in seguito alla rapida emersione del rilievo cristallino in epoca pleistocenica. Tale complesso si trova allo stato incoerente e risulta facilmente erodibile particolarmente nelle zone a più elevata pendenza. Si tratta di depositi caratterizzati da una permeabilità primaria medio-elevata, i cui valori di porosità variano in maniera piuttosto ampia e possono ritenersi dell'ordine del 35% - 40%.
- *Conoidi di deiezione*
- *Depositi Olocenici*: si tratta di dune e sabbie eoliche stabilizzate (d1) che interessano direttamente l'area di studio; di questo gruppo fanno parte anche dune mobili ovvero dune e sabbie eoliche mobili (d2) che interessano la porzione occidentale dell'area di studio.
- *Alluvioni*: tali depositi si rinvengono nel settore orientale dell'area di studio in corrispondenza delle principali scarpate e non interessano direttamente l'area di studio. Si tratta di alluvioni (af) fissate dalla vegetazione o artificialmente.

2.1.2.1 Caratteristiche geologiche locali

Dalle informazioni desunte dalla cartografia geologica di riferimento e dall'analisi delle indagini geognostiche a disposizione dello scrivente, eseguite nello stesso contesto geomorfologico dell'area di intervento ma in corrispondenza dei *Depositi continentali conglomeratici* sopra descritti, è possibile desumere la seguente stratigrafia locale (dall'alto verso il basso):

- **strato 1**: depositi sabbiosi (Olocene). Si tratta di livelli sabbiosi debolmente ghiaiosi sovrapposti a livelli sabbiosi e ghiaioso sabbiosi con ciottoli. L'unità risulta essere debolmente disomogenea, soprattutto in senso verticale; condizioni di sufficiente omogeneità laterale, invece, si registrano in senso orizzontale (TecnoGeo s.a.s. , 2013).

Lo spessore di questa unità è di circa 6 m. La situazione idrografica di superficie, nell'area di diretta ubicazione dell'opera in progetto, è limitata alle sole acque di genesi meteorica che cadono nell'ambito del suolo in esame e che, attraversando per infiltrazione strati di suolo e sottosuolo, con moto verticale dei filetti liquidi alimentano la falda idrica sottostante. La profondità della falda è di circa 3,0 m da p.c.

- **strato 2:** livelli sabbiosi e ghiaioso sabbiosi con ciottoli (Pleistocene) appartenenti ai *Depositi continentali conglomeratici* precedentemente descritti.

Si ritiene utile specificare che la seguente schematizzazione della struttura geologica di sottosuolo è stata desunta esclusivamente dalla cartografia geologica di riferimento e dall'analisi di indagini geognostiche a disposizione dello scrivente, eseguite a breve distanza dal sito in oggetto; pertanto, per la specifica definizione del modello geologico e geotecnico locale si rimanda alle indagini geognostiche sito-specifiche che saranno eseguite nell'ambito delle successive fasi progettuali.

2.1.3 Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista morfologico, il settore di intervento si colloca in prossimità della costa tirrenica, nella piana costiera compresa tra i Fiumi Petrace e Mesima. Tale superficie presenta una debole immersione verso il mare e, in generale, risulta bordata ad est da una scarpata morfologica con altezza variabile tra i 4 e i 10 m circa. Dal punto di vista morfologico, il settore di studio è ubicato sulla piana costiera a nord di Gioia Tauro, a quote variabili tra i 2 e i 12 m s.l.m., con deboli ondulazioni in corrispondenza delle culminazioni dunari.

In generale, l'area di studio presenta un elevato grado di antropizzazione e, pertanto, i processi geomorfologici risultano fortemente condizionati e almeno parzialmente inibiti. L'intenso grado di antropizzazione dell'area, in particolare, ha notevolmente modificato l'assetto morfologico originario; d'altro canto gli interventi di urbanizzazione hanno prodotto un effetto migliorativo sulla dinamica morfologica di tutto il settore, grazie alle numerose opere di regimazione e di presidio realizzate a corredo delle imponenti strutture ed infrastrutture limitrofe, che garantiscono un efficiente controllo dei fattori erosivi e morfoevolutivi in generale.

A est dell'area di interesse è presente un gradino morfologico, riconducibile al movimento della faglia pleistocenica, ad andamento NE-SO, che separa i terrazzi continentali dalla fascia litoranea. Lungo la scarpata si manifestano locali processi gravitativi di versante con formazione, al piede, di conoidi di detrito. Mentre, il settore immerso prospiciente il porto di Gioia, è interessato da un importante canyon sottomarino.

Pur trattandosi in generale di un contesto generale a morfologia prevalentemente blanda (Figura 2.7), in esso è possibile individuare morfotipi importanti che rappresentano le peculiarità della zona e che sono descritti in dettaglio di seguito (Figura 2.8):

Paleospiaggia e pianura costiera

In corrispondenza dell'impianto in oggetto la conformazione è tipica di una paleospiaggia, la cui estensione e morfologia ha negli anni subito delle intense trasformazioni antropiche, in particolar modo dovute alla realizzazione del porto di Gioia Tauro. La zona si protende dalla riva sino al piede di un'antica falesia che borda un terrazzo morfologico.

Si tratta di un territorio ad andamento pianeggiante, formatosi in epoca olocenica in seguito al sollevamento tettonico che ha determinato la regressione marina.

Il paesaggio, originariamente caratterizzato da dune costiere, lagune, acquitrini e barre deltizie, e da una estrema mobilità della foce del Fosso Budello, negli anni successivi è stato rimodellato da opere di bonifica, di colmata delle depressioni acquitrinose, dall'utilizzazione agricola e dai più recenti interventi di realizzazione del porto.

Antica falesia

Verso est la pianura costiera precedentemente descritta si arresta bruscamente al piede di una scarpata limitatamente acclive che costituisce un elemento di contrasto rispetto alla piatta morfologia del territorio adiacente. Si tratta dell'antica falesia contro la quale si interrompeva il moto ondoso nelle fasi antecedenti il sollevamento della regione che determinava una conseguente regressione marina, e corrisponde ad una antica linea di faglia (Faglia di Gioia Tauro in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

L'allineamento topografico che la contraddistingue si sviluppa con andamento sub-parallelo all'attuale linea di costa e con carattere di continuità spaziale, solo localmente interrotta da piccole incisioni vallive.

Terrazzo morfologico

Il terrazzo ad est dell'area in esame rappresenta l'elemento morfologico di spicco rispetto alle aree circostanti. La sua estensione è elevata ed è determinata dal raccordarsi della spianata al territorio della "Piana di Gioia Tauro e Rosarno". Nell'ambito del terrazzo non si manifestano fenomeni erosivi e le acclività limitate favoriscono la stabilizzazione dei litotipi affioranti, mentre le zone di margine che si affacciano alla falesia sono localmente soggette a fenomeni di arretramento dei versanti.



Figura 2.7: Carta delle pendenze



Figura 2.8: Caratteristiche geomorfologiche dell'area di intervento

2.1.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico

Il reticolo idrografico della zona indagata è caratterizzato dai corsi d'acqua del Fiume Petrace e del Fosso Budello, i cui alvei si localizzano a sud dell'impianto, e del Fiume Mesima presente a nord.

Il Fiume Petrace, la cui zona di foce si mantiene ad elevata distanza dall'intervento, si addentra in maniera significativa nell'entroterra montuoso e riceve le acque di numerosi affluenti che scorrono sul contrafforte nord-occidentale dell'Aspromonte in un esteso reticolo idrografico a ventaglio.

Da quota 40.00 metri s.l.m. sino al mare l'alveo scorre entro un'ampia pianura di depositi alluvionali stabilizzati, in un percorso anastomizzato.

Il Fosso Budello, invece, interessa più propriamente la Piana di Gioia Tauro in tutto il suo sviluppo, e sottende un reticolo poco esteso che comprende tra i principali affluenti i torrenti Canciano, Lavina, Pelissa.

Il Fiume Mesima si sviluppa estesamente a nord rispetto all'impianto, con un ampio bacino idrografico a ventaglio che occupa un territorio di 815,26 Km², con un perimetro di 152,03 Km.

L'asta valliva principale è del VII° ordine Horton e raggiunge la quota media di 397,91 metri s.l.m., con una pendenza media del 20,87%.

I corsi d'acqua, prima di essere sottoposti a regimentazione idraulica, hanno dato luogo a frequenti esondazioni nell'area costiera, nel tratto terminale ed alla foce, con consistenti depositi dei materiali trasportati. Attualmente i compluvi si localizzano ad elevata distanza dall'impianto e possono escludersi interferenze dirette tra le acque incanalate negli alvei e le opere di progetto.

Per quanto attiene allo schema idrogeologico, da quanto già delineato nella descrizione delle singole formazioni che costituiscono il territorio in esame e l'entroterra più immediato, si evince che i litotipi si trovano in massima parte allo stato incoerente e sono generalmente permeabili o molto permeabili per porosità. Ne deriva che i terreni affioranti nell'area possono essere sede di circolazione idrica di acque sotterranee la cui alimentazione dipende sia dalla percolazione delle acque meteoriche direttamente ricadenti nella zona, sia dall'apporto sotterraneo da parte dei terreni e delle rocce affioranti nell'entroterra.

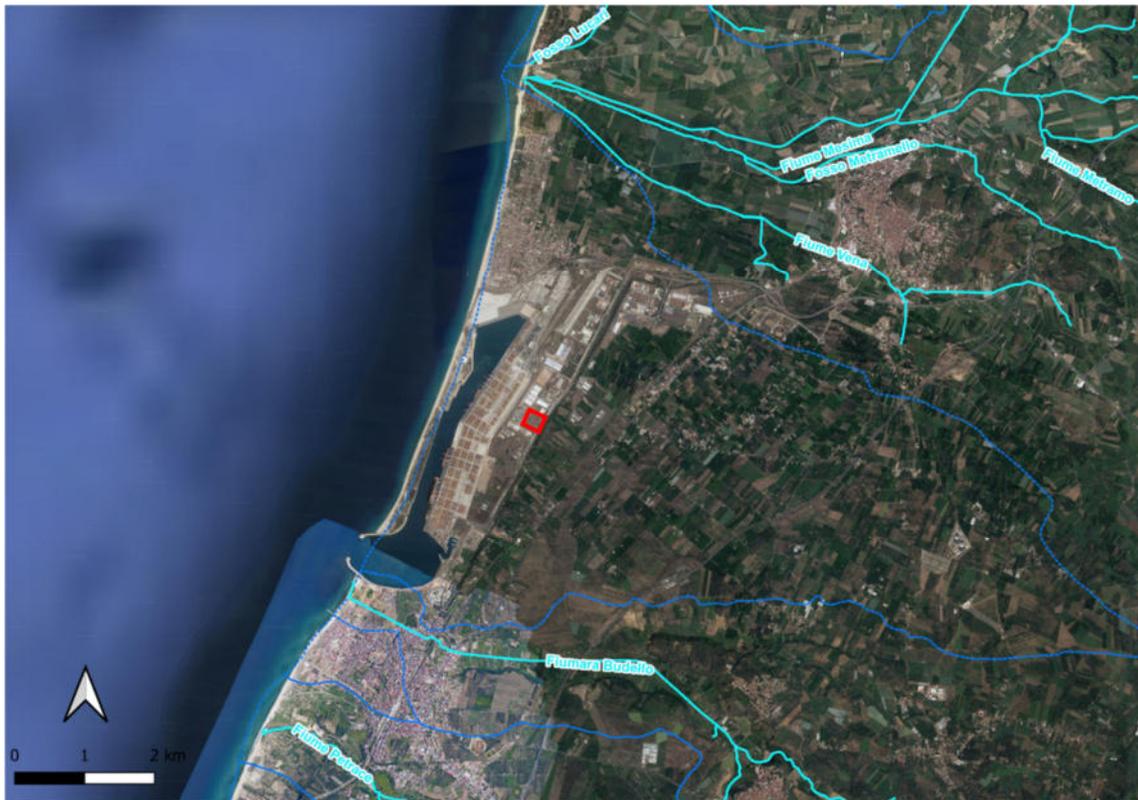


Figura 2.9: Reticolo idrografico dell'area in esame

2.1.1 Sistema naturalistico

Il territorio oggetto di valutazione rientra in un particolare contesto trovandosi all'interno di un'area industriale con presenza di importanti infrastrutture (Porto di Gioia Tauro), ma limitrofa ad un ambiente legato principalmente alla coltivazione di agrumi e ulivi.

Il segno dell'uomo genera dunque un paesaggio in cui gli spazi coltivati evidenziano ciò che resta della naturalità di un territorio già molto antropizzato che caratterizza un ecosistema fondamentalmente alterato (Figura 2.10).

Con riferimento ai recettori flora e fauna, si può affermare che l'area in argomento risulta già fortemente antropizzata, dunque, l'area dell'impianto e il suo intorno, dal punto di vista vegetazionale e della biodiversità, non si configura come area di pregio ricca di elementi di naturalità (fatta eccezione per il reticolo idrico minore).

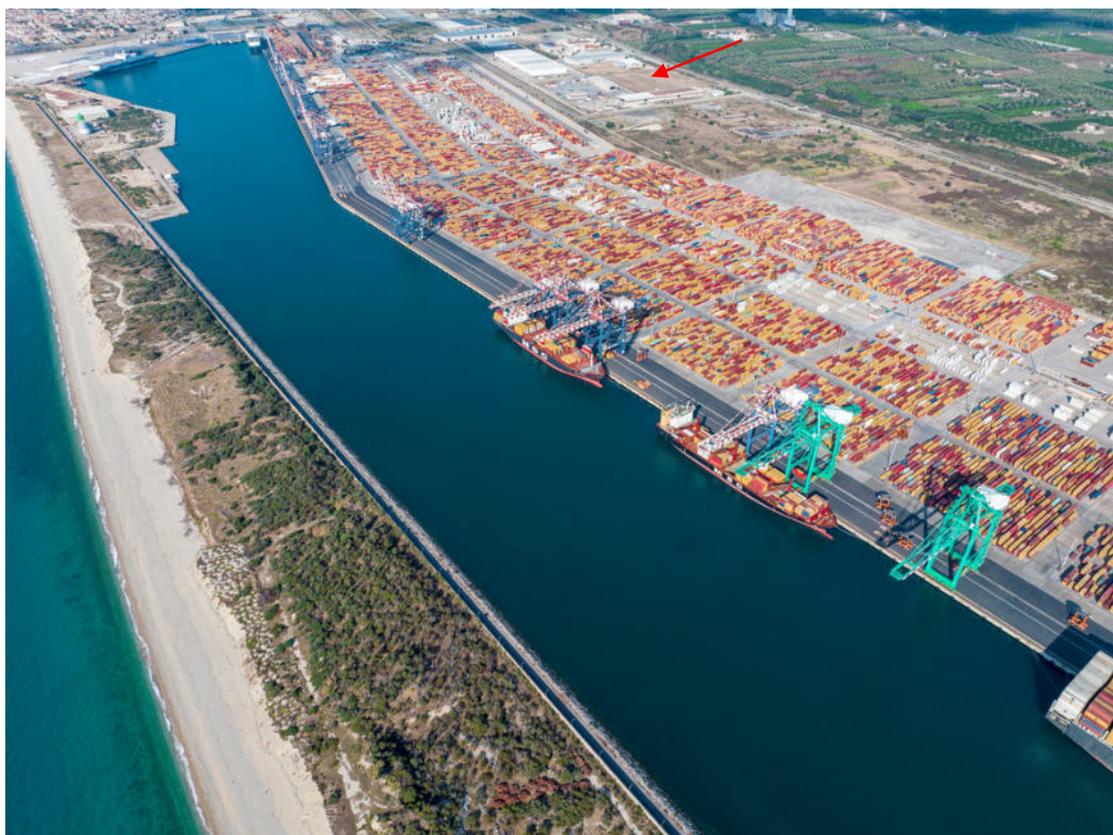


Figura 2.10 – Contesto paesaggistico dell’area di intervento (indicata dalla freccia)

Nel raggio di 10 km non sono presenti siti tutelati appartenenti della Rete Natura 2000. Come meglio indicato nello *Studio Preliminare Ambientale* a cui si rimanda, i siti più prossimi all’area di impianto sono la ZSC IT9350158 “Costa Viola e Monte S. Elia” e la ZSC IT 9340091 “Zona costiera tra Briatico e Nicotera” a circa 10 km di distanza (la prima in direzione SudEst e la seconda in direzione NordEst); a distanze maggiori si trovano la ZPS IT9350300 “Costa Viola” (circa 14 km) e la ZSC IT9350169 “Contrada Fossia (Maropati)” (circa 15 km). L’area di intervento, inoltre, si colloca esternamente rispetto alle perimetrazioni di Aree Protette. L’area più prossima è il Parco Nazionale dell’Aspromonte, distante circa 18 km.

La Piana di Gioia Tauro, in cui si trova l’area in oggetto di esame, ricade all’interno del Corridoio ecologico della Fiumara Petrace, che interessa più precisamente i comuni di Palmi, Gioia Tauro, Seminara, San Procopio, Rizziconi, Oppido Mamertina, Sinopoli, Cosoleto, Santa Cristina d’Aspromonte e Scido. Questo corridoio si compone di due tratti: il primo assicura il collegamento del SIC Torrente Vasi con la zona costiera di Gioia Tauro e il secondo unisce il Parco Nazionale d’Aspromonte, il SIC Torrente Lago e la fascia costiera.

Nella Piana di Gioia Tauro non si rilevano habitat prioritari e la fauna, a causa dello sterminio venatorio e della graduale diminuzione di habitat a vantaggio dei centri abitati e delle strade, risulta impoverita. A tal proposito tra gli ungulati è sopravvissuto allo stato libero esclusivamente il

Cinghiale, tra i mustelidi la Donnola, la Faina, la Puzzola e la Martora. Resta molto comune la Volpe, ma meno comuni sono il Tasso e il Gatto selvatico. Nell'avifauna è certa la presenza dell'Astore, lo Sparviero, il Gufo reale e l'Allocco. Nelle zone rocciose orientali nidifica il Falco pellegrino. Inoltre, sono comuni il Picchio verde, il Picchio rosso, tuttavia è raro il Picchio nero. Tra i rettili è presente la Vipera comune ed il Cervone, nei fiumi invece la Trota fario.

2.1.2 Uso del suolo

La Piana di Gioia Tauro si presenta come una grande pianura alluvionale, con ampie spiagge sabbiose, formata dalle pianure dei fiumi Petrace e Mesima, che si eleva con estesi pianori, dalle pendenze assai contenute, verso una corona di rilievi collinari che la cingono diramandosi e digradando dolcemente in forma radiale e che si elevano, ad est, fino al crinale dell'Aspromonte. La pianura si presenta con fondovalle piatti, ampi da qualche centinaio di metri a 3 km.

All'interno della Piana sono presenti bassi terrazzi e scarpate fluviali, aree golenali, argini e letti fluviali, confluenze di corsi d'acqua e canali artificiali. L'uso del suolo è quasi completamente agricolo ad esclusione dei centri abitati di Gioia Tauro, San Ferdinando, Rizziconi e Polistena in parte ed a piccoli nuclei o case sparse.

Le peculiarità morfologiche della Piana di Gioia Tauro sono favorevoli allo sviluppo di realtà imprenditoriali in quanto, la suddetta, possiede una vocazione primaria nei settori agricolo e agroalimentare. L'area territoriale compresa tra Gioia Tauro – Rosarno - San Ferdinando, che rientra all'interno del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Reggio Calabria, presenta infatti una superficie totale di 1895 ettari di cui 783 destinati ad attività produttive e 257 residui destinabili a nuovi insediamenti produttivi.

Secondo i dati del programma Corine Land Cover 2018 l'area di impianto rientra nella Categoria di Copertura e uso del suolo identificata con Codice 121 – Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati e, in minima parte lungo il settore sudorientale, con Codice 222 – Frutteti e frutteti minori.

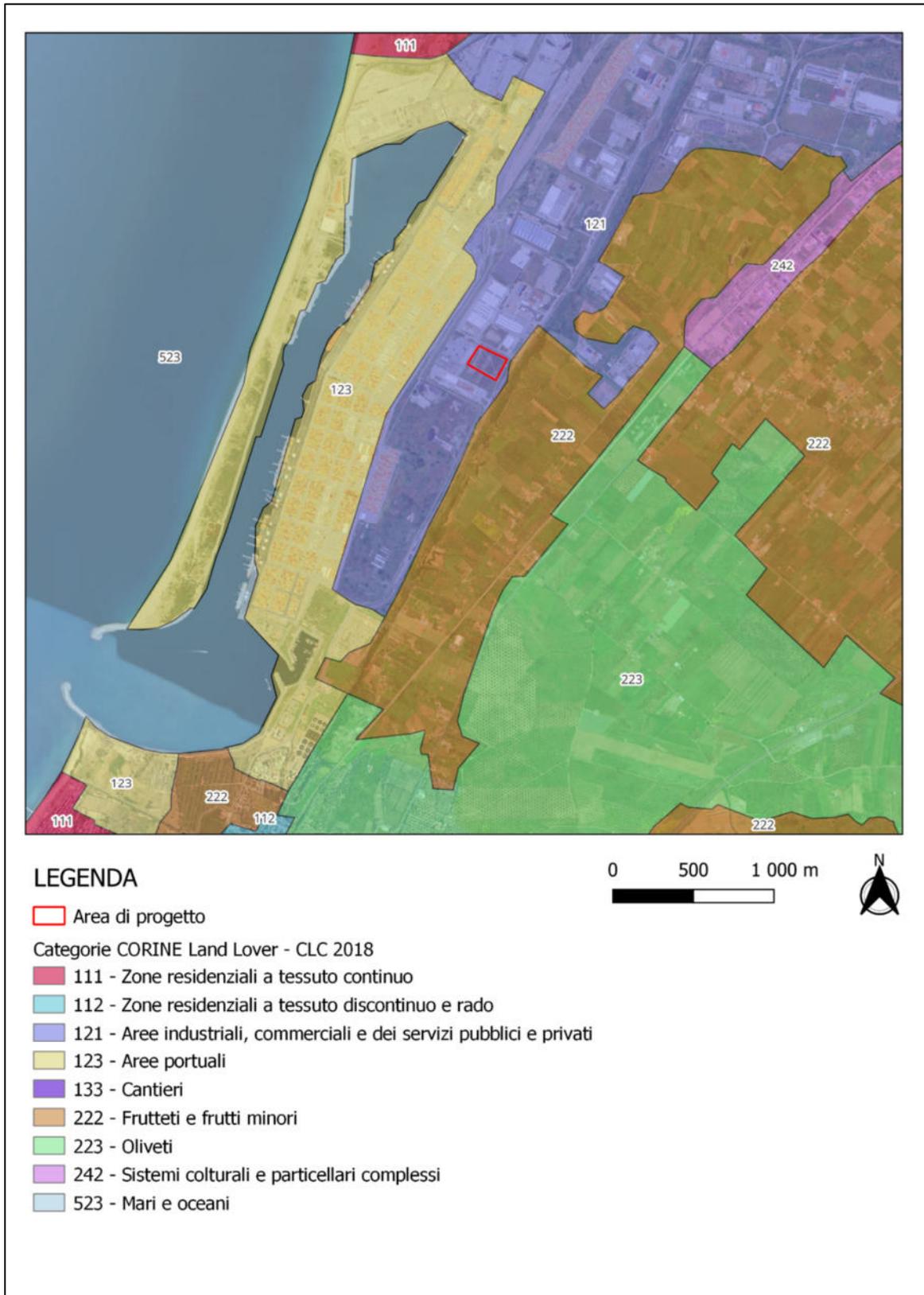


Figura 2.11: Corine Land Cover 2018

2.1.1 Ambito storico e culturale

Come ampiamente riportato in precedenza, l'area di intervento ricade all'interno della zona portuale di Gioia Tauro.

La costruzione del porto di Gioia Tauro ha avuto inizio nella prima metà degli anni 70 nell'ambito del progetto speciale per la realizzazione delle infrastrutture sul territorio della provincia di Reggio Calabria (Delibera CIPE del 1974). Il dimensionamento e le caratteristiche strutturali dell'opera sono stati determinati dalla sua originaria destinazione funzionale a servizio degli insediamenti industriali pianificati dall'Autorità di Governo, che prevedevano la realizzazione in Calabria del V Centro Siderurgico Italiano.

Alla fine degli anni '70 erano già state realizzate le opere portuali principali (banchine, moli, bacini).

All'inizio degli anni '80 si è arrestato il programma dei lavori per la nota crisi del comparto siderurgico. Lo scalo è stato quindi riconvertito da porto industriale a polifunzionale con l'esigenza di rimodulare i programmi di infrastrutturazione, l'assetto operativo ed i piani di sviluppo.

La disponibilità di grandi spazi a ridosso delle banchine portuali, l'ampiezza degli accosti e la profondità dei fondali, riferiti alle dimensioni degli altri porti nazionali, hanno aperto la strada al nuovo assetto funzionale del porto.

La prevalenza della tipologia del traffico container che si è affermata alla fine degli anni '80 ed il particolare favore conferitogli dalla sua posizione geografica mediana lungo la direttrice Suez – Gibilterra e baricentrica nel mar Mediterraneo, ne hanno orientato la futura caratterizzazione quale scalo di transhipment di contenitori e merci unitizzate in genere.

L'attività operativa ha avuto inizio nel 1995 e si è sviluppata a ritmo elevato fino a far assumere allo scalo in breve il ruolo leader nel settore del transhipment che ad oggi lo contraddistingue suscitando il primario interesse delle maggiori compagnie di navigazione.

Il territorio portuale è costituito dalle aree demaniali marittime, dai bacini portuali e dagli spazi acquei antistanti la circoscrizione territoriale dell'autorità portuale per come individuata nel D.M. 04 agosto 1998, nonché dalle aree acquisite successivamente al demanio marittimo con verbale di delimitazione del 12 febbraio 2002.

La circoscrizione portuale ha una superficie complessiva di mq 4.400.000 (ha 440), esclusi gli spazi acquei e le relative aree sono riportate in catasto ai fogli di mappa n. 1-3-7-8-13-19 e 20 del comune di Gioia Tauro (RC) e n. 31 e 32 del comune di San Ferdinando (RC).

Il porto è situato in posizione mediana lungo il litorale dell'omonimo golfo con esposizione dell'imboccatura ad ovest identificata dalle coordinate: lat. 38°26'36"N e long. 15°53'30"E.

Presenta una configurazione a canale con una superficie dello specchio acqueo interno di 180 ettari ubicata parallelamente alla costa. L'imboccatura ha una larghezza di circa 300 m., ed è ad essa contiguo un bacino di evoluzione del diametro di 750 m. In direzione nord si sviluppa il canale portuale della lunghezza di circa 3 Km e larghezza minima di 200 m ,ampliato a 250 m nel tratto iniziale. All'estremo nord del canale si trova un ulteriore bacino di evoluzione del diametro di 500 m.

Dispone di 5.125 m di banchine di cui 3.391 m ricavate lungo il lato di levante, 814 m lungo il lato nord e 920 m lungo il lato di ponente con fondali fino a -18 m (in corrispondenza della banchina alti fondali).

2.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Attese le dimensioni ridotte e gli esigui quantitativi da trattare l'impianto di che trattasi sarà costituito da tre skid montabili su pianali per un comodo trasporto su strada.

L'impianto verrà montato all'interno di un capannone, tipo tensostruttura, realizzato con tubolari in acciaio zincato e telo in poliestere rinforzato con spalmature in PVC del peso di circa 900 gr/mq. Ciò garantirà la segregazione.

2.2.1 Pretrattamento

Il pretrattamento viene eseguito attraverso un vaglio rotante in acciaio al carbonio, alimentato tramite una tramoggia da 5 mc in acciaio verniciato con alimentazione a coclea; la tramoggia è alimentata del materiale in ingresso direttamente da un caricatore dotato di benna a polipo che carica il rifiuto dalle aree di stoccaggio. Il vaglio rotante è un sistema per separare il materiale a granulometria predefinita, montato orizzontalmente all'interno di una robusta struttura di carpenteria e sostenuto da ruote all'interno di piste tornite, genera un moto rotatorio il quale scuote il materiale al proprio interno.

Al vaglio sono montate lamiere forate intercambiabili nel perimetro del tamburo rotante e possono essere di diametri diversi nel tratto di ingresso materiale rispetto al tratto di scarico. Il tamburo ruota mediante motore elettrico o gruppo idraulico e può essere inclinato per ottimizzare ed allungare il tempo di attraversamento del materiale al proprio interno.

Nel caso di specie è prevista un'unica maglia forata da 20 mm su un tamburo di 2200 mm e diametro 1100 mm.

L'underflow sarà veicolato su un piccolo nastro trasportatore laterale da 400 mm lungo il quale è installato un deferrizzatore per l'allontanamento di eventuali metalli ferrosi. L'overflow sarà invece scaricato frontalmente in un cassonetto, oppure direttamente sul pavimento industriale, per essere gestito come rifiuto.

2.2.2 Trattamento di soil washing

Dati tecnici impianto:

Dimensioni materiali in ingresso:	0-50 mm
Acqua necessaria ricircolabile	5 mc/h
Capacità tramoggia	5 mc
Produzione stimata	2 t/h in funzione del materiale da trattare

L'attrezzatura è utilizzata per il trattamento di terre da spazzamento stradale, sabbie da pulizia di caditoie stradali, terreni contenenti inerti, ecc. L'impianto è costituito da una tramoggia di alimentazione in acciaio verniciato, avente dimensione di 5m³ con alimentatore a coclea realizzata in acciaio al carbonio con spirali per un dosaggio continuo del materiale all'interno del tamburo rotante di lavaggio e selezione.

Il tamburo di dimensioni pari a 2200 x 1100, realizzato in acciaio al carbonio, è composto da una doppia maglia forata, (la prima a 2 mm e la seconda ad 8 mm); in questo modo si ottiene una selezione nelle tre classi granulometriche, 0-2, 2-8 e +8 , convogliandole in apposite macchine di lavaggio e separazione.

La frazione sabbiosa 0 – 2 viene convogliata ad una prima coclea lavatrice e disidratatrice, all'interno della quale il materiale viene fatto flottare attraverso l'aggiunta di acqua, medesimo destino subisce la frazione 2-8. Il materiale leggero (organico fine) viene disidratato e convogliato nel cassonetto di raccolta tramite vaglio disidratatore, mentre le sabbie pulite vengono disidratate dalla coclea e convogliate in un altro cassonetto di raccolta.

La frazione grossolana (+8 mm) viene convogliata dal vaglio rotante alla coclea e fatta flottare con l'aggiunta di acqua. Successivamente la stessa viene estratta attraverso un nastro speciale e convogliata nel cassonetto di raccolta.

La frazione ghiaiosa grossolana +8, una volta separata da quella organica, viene convogliata dalla coclea in un cassonetto di raccolta.

Tutte le acque di processo vengono trasferite tramite pompa allo skid di trattamento acque reflue.

2.2.3 Trattamento acque

Lo skid di trattamento delle acque è composto da una vasca accumulo e omogenizzazione, costruita in acciaio inox 304, con capacità di contenimento di circa 10 m³, questa vasca serve per accumulare le acque di lavaggio provenienti dall'impianto di lavaggio terre. La vasca è provvista di un agitatore che ha la funzione di equalizzare le acque dei diversi lavaggi ed evitare la

sedimentazione. Questo sistema permette di omogenizzare il refluo che verrà inviato al trattamento, quando il galleggiante all'interno raggiunge il livello massimo.

Una volta raggiunto il livello massimo parte una pompa sommersa che invia l'acqua al comparto di trattamento.

Questa sezione è costruita in acciaio inox 304, il comparto a 4 stadi è completo di moto riduttore ed albero con pale di agitazione, in acciaio inox. Le acque pompate dalla vasca di accumulo, vengono trasferite in questo comparto tramite una pompa a portata costante.

Durante il passaggio del refluo nei diversi comparti vengono dosati i prodotti chimici tramite pompe dosatrici.

In questo comparto avviene la flocculazione, un processo che divide e sedimenta le sostanze inquinanti presenti nel refluo, permettendo nella fase successiva la separazione dell'acqua chiara dal fango.

Successivamente avviene il processo di decantazione in un decantatore in acciaio inox 304 completo di diffusore, canaletta dentata di sfioro e lama para schiuma.

Il decantatore verticale si basa sul principio di decantazione statica e la naturale precipitazione delle particelle solide sospese.

Durante il processo di decantazione che avviene all'interno del decantatore, le particelle solide (il fango) precipitano in fondo alla struttura, mentre l'acqua pulita tracima nello scolo in cima al decantatore e viene scaricata in una vasca dedicata (vasca acque chiare).

La sedimentazione del fango alla base del decantatore viene velocizzata attraverso l'uso di un polielettrolita (flocculante), mentre le dimensioni e il design personalizzati creano una colonna d'acqua che pressa il fango e ne garantisce la densità giusta.

L'acqua "liberata" dalle particelle solide viene immagazzinata in questo serbatoio per poi essere filtrata dalla stazione di filtrazione; essa è costruita in acciaio, il diametro dei filtri è 1100 mm, la tubazione dei collettori è di 1"½, la stazione di filtrazione di tipo a pressione è completa di saracinesche per l'inversione del flusso in contro lavaggio per mantenere i filtri sempre efficienti.

La stazione filtrante ha la funzione di eliminare le particelle che sfuggono al processo di sedimentazione, queste particelle rimangono intrappolate nel filtro a quarzo, mentre i tensioattivi e gli odori residui in acqua vengono trattenuti dal filtro a carbone granulare minerale.

Le acque in uscita dai filtri, dopo essere state trattate, vengono riutilizzate a ricircolo nell'impianto o, in alternativa, inviate in pubblica fognatura.

La stazione per la preparazione, stoccaggio e dosaggio chimici è costruita in acciaio inox 304.

La vasca è divisa in tre comparti, ogni comparto è completo di moto riduttori e albero con elica che servono a preparare i chimici necessari con la soluzione di acqua e polvere, inoltre la stazione è completa di pompe dosatrici che tramite il controllo del quadro di comando dosa in modalità automatica i chimici nel comparto di trattamento sopra descritto.

In conclusione, il processo termina con una filtropressa a piastre, composta da 8 piastre da 500 x 500 mm alternate a tele (che aderendo l'una all'altra formano delle camere, nelle quali si forma il pannello di fango disidratato).

Il fango viene pompato dal fondo del sedimentatore sopra descritto tramite una pompa monovite (utilizzata in servizi molto gravosi per il convogliamento di fanghi abrasivi, liquidi viscosi, oli o emulsioni ecc,) e inviato a pressione dentro la filtropressa.

La fase solida viene trattenuta nelle intercapedini tra piatti e telai, dalla filtropressa esce la fase liquida, a basso contenuto di solidi sospesi.

Il successivo recupero della fase solida avviene con l'apertura della filtropressa, quando i fanghi hanno colmato l'intercapedine. Nelle camere del filtro, i fanghi vengono pompati a 10-12 bar contro i panni del filtro per mezzo di una pompa.

Il liquido passa attraverso il mezzo filtrante e lascia la pressa attraverso i canali di drenaggio.

Le parti solide rimangono nel mezzo filtrante e formano il pannello di fango disidratato.

Dopo il completamento del ciclo di filtrazione, la pressa viene aperta e il fango disidratato viene rimosso e trasportato in un contenitore di raccolta per poi smaltirlo.

2.2.4 Stoccaggio rifiuti in ingresso

Le aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso sono ottenute tramite blocchi di prefabbricati, installati all'interno del capannone, per una superficie complessiva di stoccaggio di circa 150 mq. L'altezza dei blocchi di prefabbricato è posta pari a 4,8 m; pertanto, si stima un'altezza media del cumulo di rifiuto in stoccaggio di 2 m.

I quantitativi di rifiuto in stoccaggio sono quindi stimati in 300 mc al quale, associando un peso specifico medio di 1 tonn/mc, si ottiene uno stoccaggio complessivo di 300 tonn.

2.2.5 Stoccaggio rifiuti in uscita

I rifiuti in uscita saranno gestiti in regime di deposito temporaneo. Sono presenti all'interno delle aree di impianto dei cassonetti deputati a recuperare i cascami di impianto, in particolare si prevede di installare dei cassonetti da circa 1 mc nelle aree di raccolta di:

- Frazione organica;
- Sovvallo leggero;

- Fanghi disidratati;
- Metalli ferrosi.

I rifiuti saranno quindi raccolti all'interno di cassoni scarrabili che saranno posizionati nell'area esterna pavimentata; detti cassoni saranno a tenuta e dotati di copertura superficiale.

2.2.6 Stoccaggio del prodotto EoW

I prodotti EoW decadenti dal processo saranno stoccati all'interno di cassoni all'esterno del capannone, oppure direttamente sul terreno senza alcuna protezione, trattandosi di materiale inerte certificato.

3 STATO DI PROGETTO

Nel presente capitolo viene redatto, sulla base di tutti i dati raccolti, un inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico generale dell'area di progetto con riferimento ai vincoli che interessano la stessa.

3.1 ANALISI DEI VINCOLI

In questo paragrafo vengono analizzati i rapporti tra il sito in cui è prevista la realizzazione dell'opera in progetto ed i principali strumenti di pianificazione ambientale e paesaggistica, con riferimento agli aspetti geologici degli stessi. Per ulteriori approfondimenti in merito e per una disamina maggiormente approfondita del quadro di riferimento programmatico in corrispondenza dell'area di intervento si rimanda allo *Studio Preliminare Ambientale*.

3.1.1 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (ai sensi dell'art. 1-bis della L. 365/2000, dell'art. 17 Legge 18 maggio 1989 n. 183, dell'art.1 Legge 3 agosto 1998 n. 267), previsto come piano territoriale di settore, è uno strumento unitario finalizzato alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo. Strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, è diretto in particolare alla valutazione del rischio di frana ed idrogeologico ai quali la Regione Calabria, per la sua specificità territoriale (730 km di costa), ha aggiunto quello dell'erosione costiera. Il Piano, come sancito dalla legge n. 365, art. 1bis comma 5 dell'11 dicembre 2000, ha valore sovra-ordinatorio sulla strumentazione urbanistica locale, e deve essere coordinato con i piani urbanistici alle varie scale.

La compilazione del PAI venne affidata ad una apposita Autorità di Bacino Regionale, oggi non più operativa e sostituita dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. L'Autorità di Bacino Regionale (A.B.R.) si occupava di indirizzare, coordinare e controllare le attività di pianificazione, di programmazione e di attuazione inerenti ai bacini idrografici. In generale le attività che facevano capo all'A.B.R. sono la conservazione e la difesa del suolo da tutti i fattori negativi di natura fisica ed antropica; il mantenimento e la restituzione, per i corpi idrici, delle caratteristiche qualitative richieste per gli usi programmati; la tutela delle risorse idriche e la loro razionale utilizzazione; la tutela degli ecosistemi, con particolare riferimento alle zone d'interesse naturale, generale e paesaggistico.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Calabria, è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28 dicembre 2001, "DL 180/98 e successive modificazioni. Piano stralcio per l'assetto idrogeologico"; con Delibera del Consiglio istituzionale n. 27 del 2 agosto 2011 sono state aggiornate le Norme Tecniche di Attuazione e le misure di salvaguardia del Piano stralcio

per l'assetto idrogeologico della Calabria. Con D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state dunque soppresse le Autorità di Bacino di cui alla ex L.183/89 e istituite, in ciascun distretto idrografico, le Autorità di Bacino Distrettuali.

Ai sensi dell'art. 64, comma 1, del suddetto D.lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 51, comma 5 della Legge 221/2015, il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti idrografici tra i quali quello dell'Appennino Meridionale, comprendente i bacini idrografici nazionali Liri-Garigliano e Volturno, i bacini interregionali Sele, Sinni e Noce, Bradano, Saccione, Fortore e Biferno, Ofanto, Lao, Trigno ed i bacini regionali della Campania, della Puglia, della Basilicata, della Calabria, del Molise. Le Autorità di Bacino Distrettuali, dalla data di entrata in vigore del D.M. n. 294/2016, a seguito della soppressione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, esercitano le funzioni e i compiti in materia di difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche previsti in capo alle stesse dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge o dai regolamenti.

Con il DPCM del 4 aprile 2018 (pubblicato su G.U. n. 135 del 13/06/2018) - emanato ai sensi dell'art. 63, c. 4 del decreto legislativo n. 152/2006 - è stata infine data definitiva operatività al processo di riordino delle funzioni in materia di difesa del suolo e di tutela delle acque avviato con Legge 221/2015 e con D.M. 294/2016.

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89 e concorre, pertanto, alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale (in riferimento agli articoli 53, 54 e 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.). Ai sensi delle norme su richiamate, le Autorità di bacino distrettuale provvedono:

- a elaborare il Piano di bacino distrettuale e i relativi stralci, tra cui il piano di gestione del bacino idrografico, previsto dall'articolo 13 della direttiva 2000/60/CE, e il piano di gestione del rischio di alluvioni, previsto dall'articolo 7 della direttiva 2007/60/CE, nonché i programmi di intervento;
- a esprimere parere sulla coerenza con gli obiettivi del Piano di bacino dei piani e programmi dell'Unione europea, nazionali, regionali e locali relativi alla difesa del suolo, alla lotta alla desertificazione, alla tutela delle acque e alla gestione delle risorse idriche.

Le finalità perseguite dal Piano sono enunciate all'articolo 1 delle Norme di Attuazione. Il Piano ha valore di piano territoriale di settore, strumento conoscitivo e normativo dell'Autorità di Bacino

Regionale della Calabria, e persegue l'obiettivo di garantire adeguati livelli di sicurezza al territorio sotto il profilo geomorfologico, relativamente alla dinamica dei versanti, all'assetto idraulico, alla dinamica dei corsi d'acqua, all'assetto della fascia costiera. Le finalità sono perseguite attraverso:

- l'adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale;
- la definizione dei rischi;
- la costituzione di vincoli e prescrizioni;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti oggetto di interferenza con i rischi;
- la regolamentazione dei corsi d'acqua;
- la definizione di interventi che strutturino il rapporto tra zona montana, carico solido trasportato e fragilità della costa;
- la definizione di programmi di manutenzione;
- l'approntamento di sistemi di monitoraggio.

Il rischio idrogeologico viene definito dall'entità attesa delle perdite di vite umane, feriti, danni a proprietà, interruzione di attività economiche, in conseguenza del verificarsi di frane, inondazioni o erosione costiera. Il Piano individua, nella presente stesura, il rischio laddove nell'ambito delle aree in frana, inondabili, oppure soggette ad erosione costiera, si rileva la presenza di elementi esposti. Gli elementi esposti a rischio sono costituiti dall'insieme delle presenze umane e di tutti i beni mobili e immobili, pubblici e privati, che possono essere interessati e coinvolti dagli eventi di frana, inondazione ed erosione costiera.

Nelle finalità del Piano, le situazioni di rischio vengono raggruppate, ai fini della programmazione degli interventi, in tre categorie:

- rischio di frana;
- rischio d'inondazione;
- rischio di erosione costiera.

Per ciascuna categoria di rischio sono definiti quattro livelli:

- R4 - rischio molto elevato: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone; danni gravi agli edifici e alle infrastrutture; danni gravi alle attività socioeconomiche;

- R3 - rischio elevato: quando esiste la possibilità di danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici e infrastrutture che ne comportino l'inagibilità; interruzione di attività socioeconomiche;
- R2 - rischio medio: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 - rischio basso: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono limitati.

Dalla consultazione della cartografia del PAI, riportata nelle figure seguenti, si evince che l'area di progetto non interferisce con aree sottoposte a vincolo PAI.

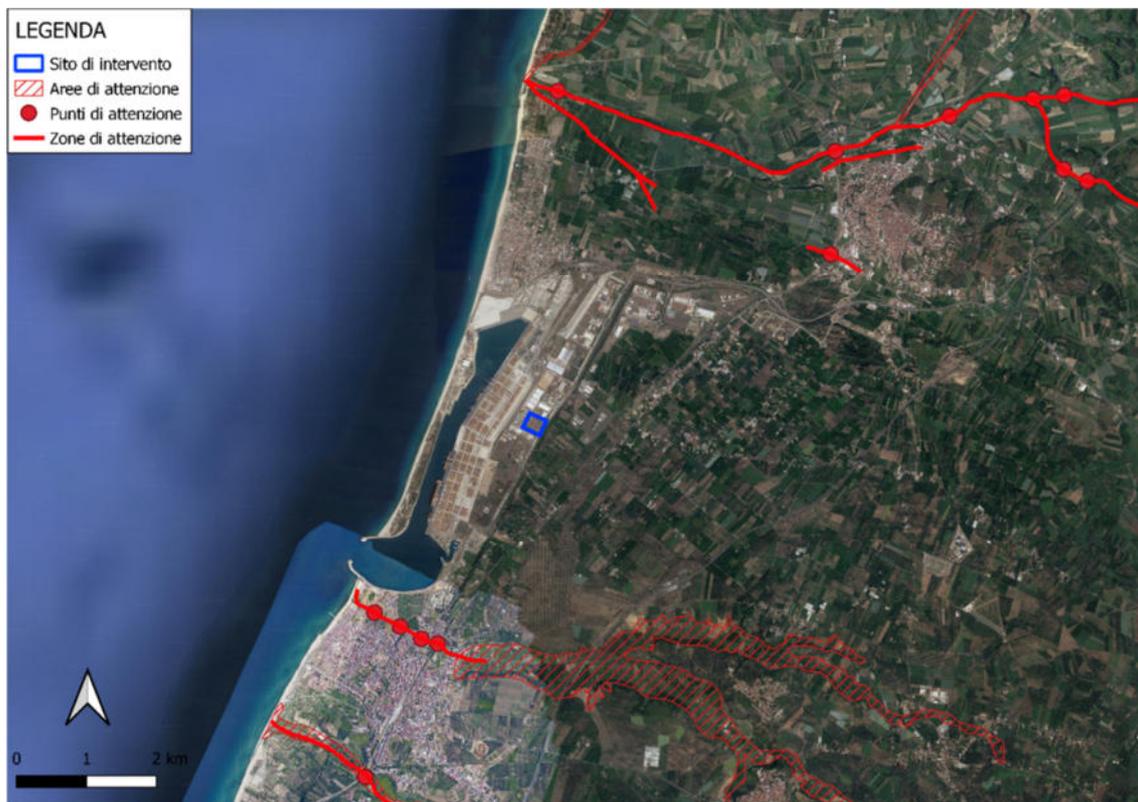


Figura 3.1: Aree a vincolo idraulico secondo il PAI

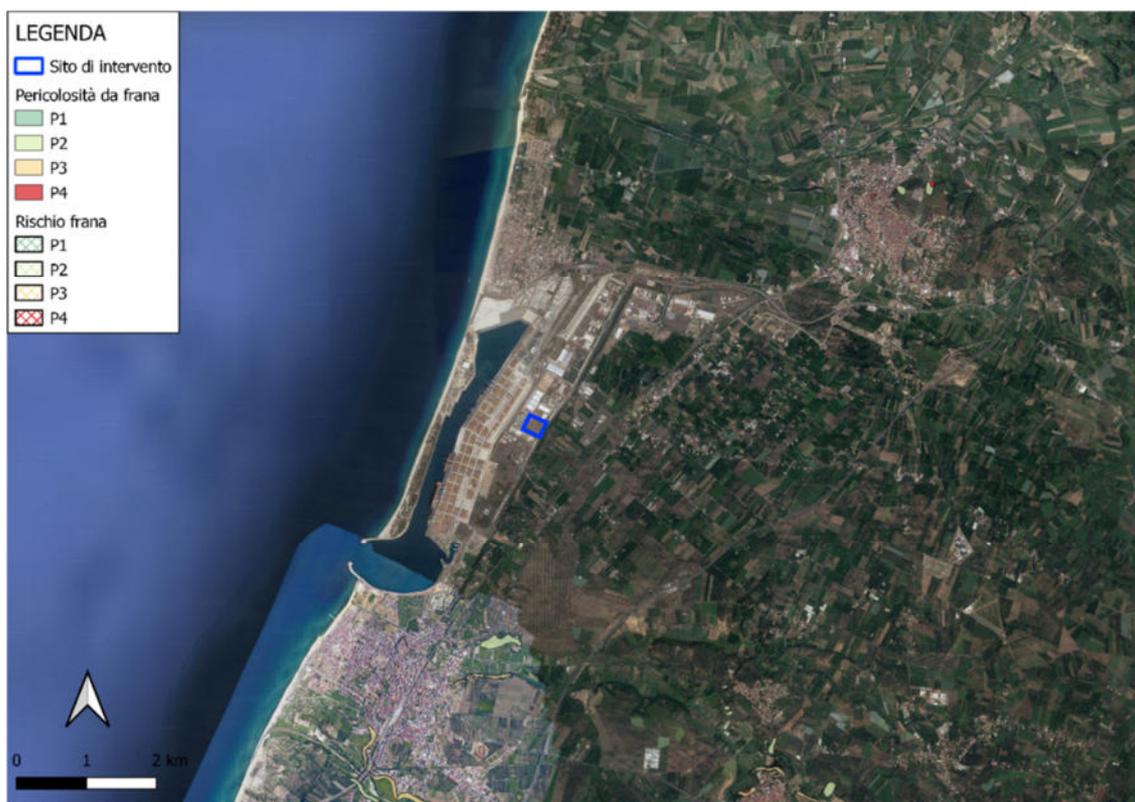


Figura 3.2: Aree a vincolo idrogeologico secondo il PAI

3.1.2 Piano di Gestione Rischio Alluvioni

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, PGRA, è redatto ai sensi della Direttiva 2007/60/CE del 23 ottobre 2007 e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nell'ambito dei Distretti Idrografici individuati sul territorio nazionale dall'Art.64 del D.Lgs. 152/2006.

Il Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. Ad oggi, sul territorio del Distretto risultano vigenti i Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) di cui alla ex L. 183/1989 e s.m.i. (di prima generazione) redatti da ciascuna dalle ex Autorità di Bacino nazionali, interregionali e regionali previgenti alla istituzione dell'Autorità di Bacino distrettuale. Tali Piani individuano, nelle more dell'adozione del Piano Stralcio di Assetto idrogeologico di Distretto, le aree perimetrate a pericolosità e rischio da alluvione, disciplinandone l'attività di controllo con apposite Norme di Attuazione.

Il PGRA nasce come strumento di ambito distrettuale e definisce, in linea generale, la strategia per la gestione del rischio di alluvioni.

Il Piano di Gestione, ai sensi delle disposizioni della Direttiva 2007/60/CE, viene predisposto per fasi con aggiornamento periodico ogni sei anni. Ogni Ciclo prevede tre fasi, come di seguito sintetizzate:

- I ciclo (2011 - 2015 terminato);
 - I fase, valutazione preliminare del rischio di alluvioni (2011) - non svolta per l'Italia in quanto ci si è avvalsi delle conoscenze dei PAI esistenti in coerenza con le misure transitorie di cui all'art. 11, comma 1, del D.Lgs. 49/2010;
 - II fase, predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (2013);
 - III fase, predisposizione del Piano (2015).
- II ciclo (2016 – 2021 terminato)
 - I fase, I aggiornamento della valutazione preliminare (presa d'atto della CIP nella seduta del 27/12/2018);
 - II fase, I aggiornamento mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (presa d'atto della CIP nella seduta del 21/12/2019);
 - III fase, I aggiornamento del Piano di Gestione, adottato con Delibera CIP del 20/12/2021 e approvato con DPCM 1 dicembre 2022 (pubblicazione in Gazzetta Ufficiale Serie generale n. 32 del 8 febbraio 2023).

Il PGRA contiene, di fatto, i seguenti elementi:

- valutazione preliminare del rischio di alluvioni prevista dall'articolo 4 sotto forma di una mappa di sintesi del distretto idrografico di cui all'articolo 3, che delimiti le zone di cui all'articolo 5 oggetto del primo Piano di gestione del rischio di alluvioni;
- mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni predisposte ai sensi dell'articolo 6 del D.Lgs. 49/2010;
- descrizione degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni, definiti a norma dell'articolo 7, comma 2;
- elenco delle misure e relativo ordine di priorità per il raggiungimento degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni.

Le mappe del PGRA non sono dotate di un sistema di Norme di attuazione vincolistico sul territorio ma, per la specificità del Piano, ad esse è associato un programma di misure, costituite da azioni di svariata natura, da attuarsi sul territorio a cura degli Enti istituzionalmente competenti rispetto a ciascun tipo di azione individuata, attraverso la definizione ed attuazione di specifici

strumenti operativi (intese, accordi, regolamenti, contratti di fiume ecc.). Gli effetti del Piano di Gestione sono pertanto costituiti dall'attuazione dei contenuti delle misure, tra i quali, può evidentemente rientrare anche la predisposizione di strumenti normativi di competenza degli Enti Attuatori (piani, direttive, circolari ecc.).

In tal senso, il PGRA si pone quale strumento dinamico ed innovativo per la gestione strategica delle aree a rischio da alluvioni, a scala distrettuale, all'interno del quale devono necessariamente confluire le previsioni dei vigenti Piani Stralcio ereditati dalle ex AdB di cui alla L. 183/1989. Pertanto, il II ciclo ha avuto come fine quello di aggiornare le mappe del PAI ai contenuti del PGRA attraverso le relative varianti di aggiornamento.

A corollario del suddetto procedimento di aggiornamento, la delibera CIP n. 2/2019 (cfr. art. 1) ha disciplinato, altresì, la fase transitoria tra la presa d'atto delle nuove mappe PGRA e la formale adozione dell'aggiornamento ai PAI, introducendo Misure di salvaguardia, sulle sole aree non soggette ad alcuna specifica regolamentazione, e per non più di novanta giorni dalla data di pubblicazione del provvedimento. In considerazione che la delibera in questione è stata pubblicata sulla GU S.G. del 14/04/2020, tali misure sono decadute a partire dal giorno 14/07/2020. Conseguentemente ritenendo di dover garantire la continuità di un regime di tutela di tali aree, in attesa dell'approvazione delle varianti di aggiornamento, è stata prevista l'adozione di nuove misure di salvaguardia sulle nuove aree inserite nelle varianti di aggiornamento.

Le disposizioni del Titolo V - Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) contenuto nel documento "Aggiornamento Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Norme di Attuazione e Misure di Salvaguardia", testo aggiornato approvato dal Comitato Istituzionale con Delibera N. 3 dell'11 aprile 2016, disciplinano il coordinamento tra il PAI e i contenuti e le misure del PGRA.

Dalla consultazione della cartografia del PGRA, riportata nelle figure seguenti, si evince che l'area in oggetto non interferisce con aree vincolate secondo il PGRA.

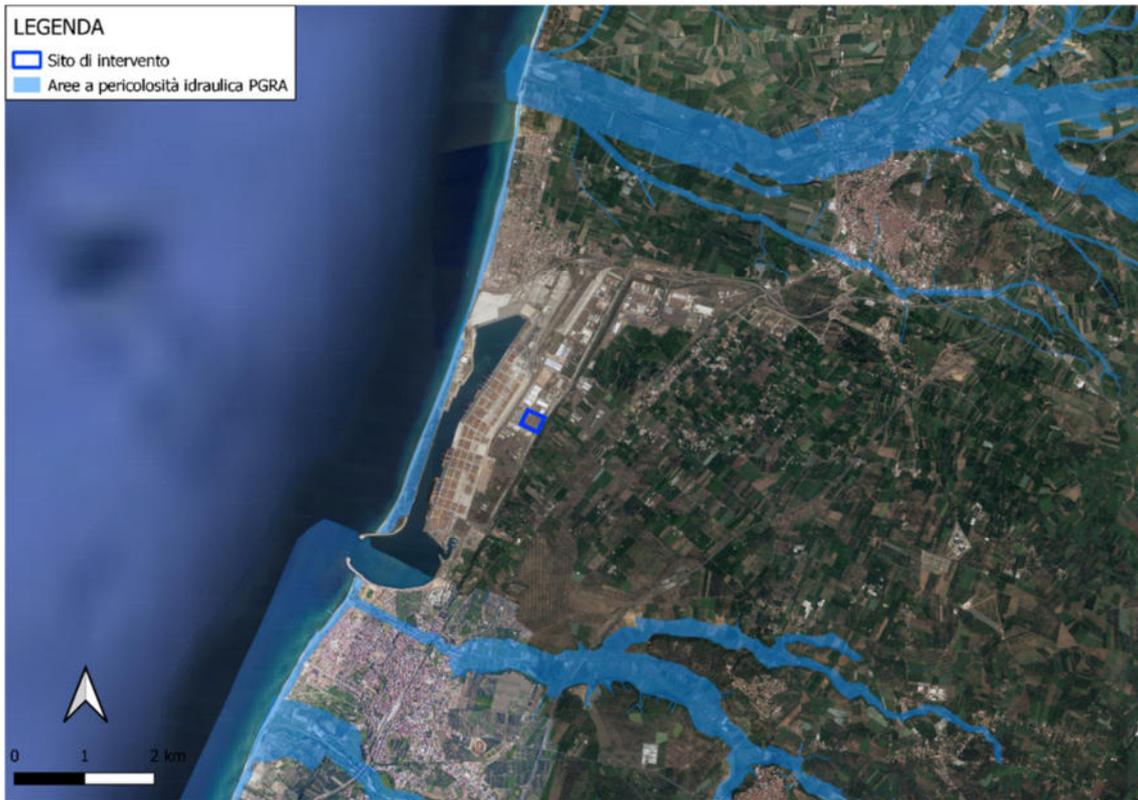


Figura 3.3: Aree a pericolosità idraulica PGRA

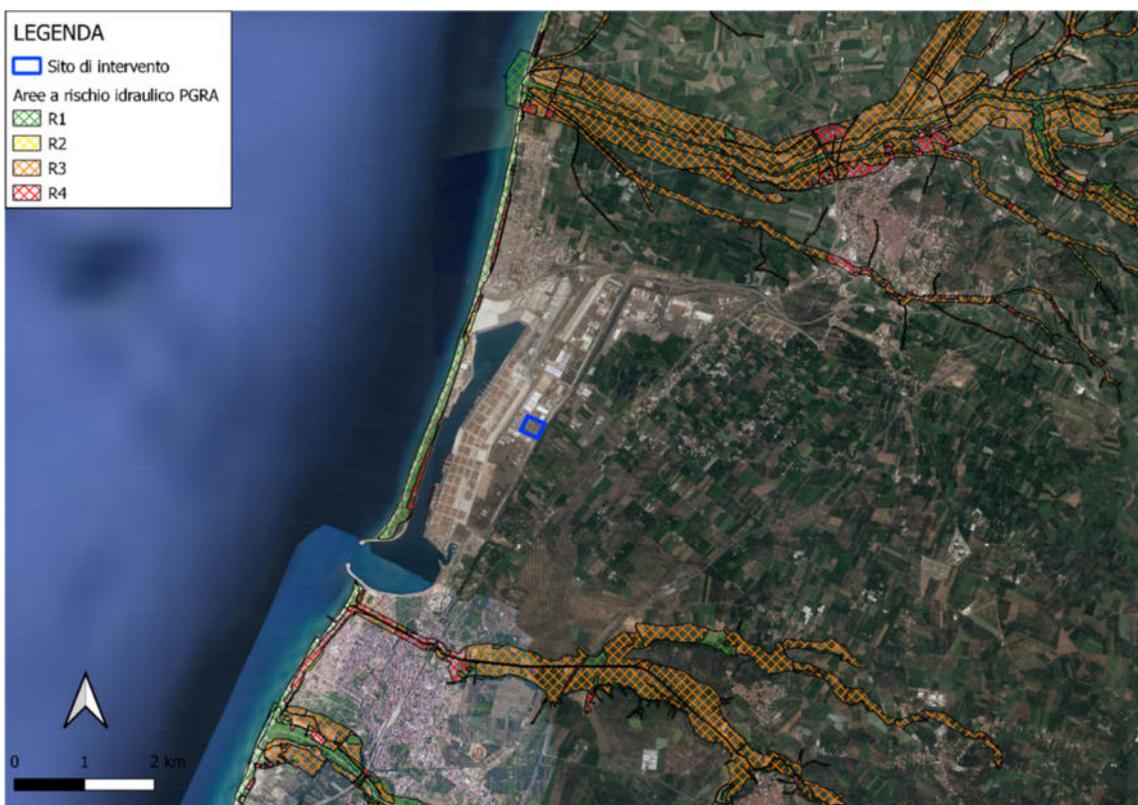


Figura 3.4: Aree a rischio idraulico PGRA

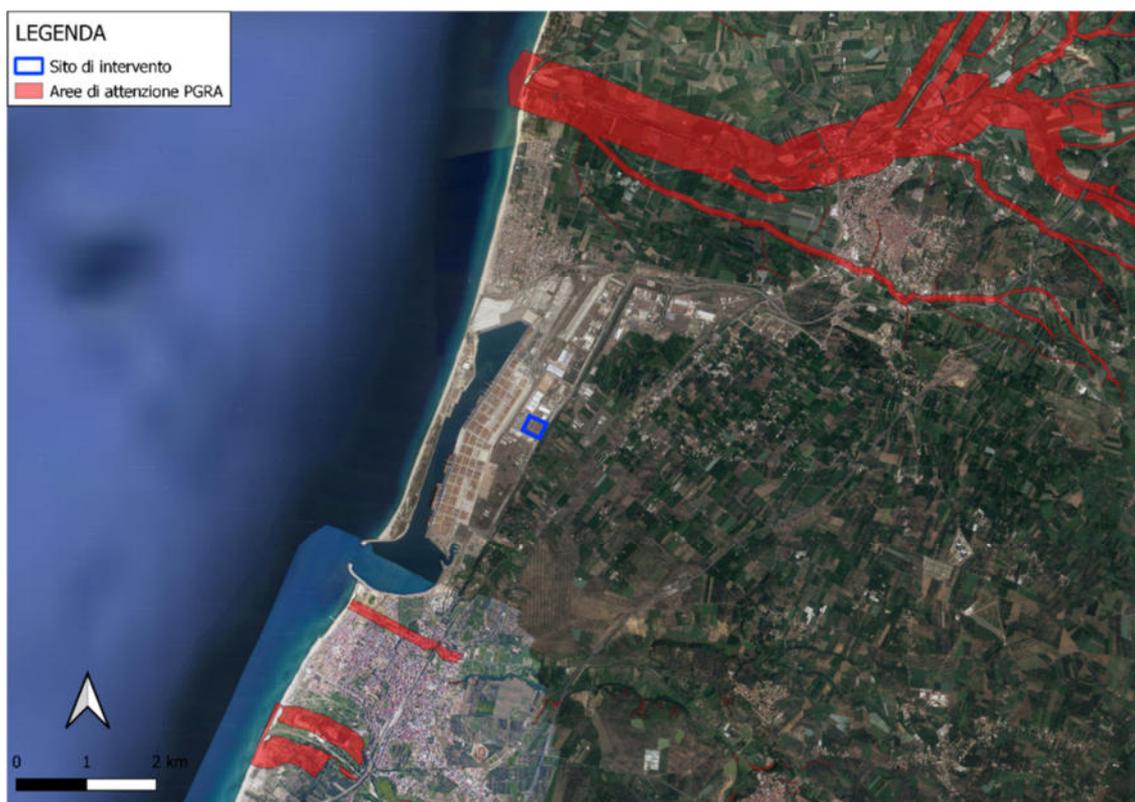


Figura 3.5: Aree di attenzione PGRA

3.1.3 Piano Stralcio per l'Erosione Costiera

Il Piano di bacino - Stralcio Erosione Costiera (PSEC) e le relative Norme di Attuazione, nell'attuale stesura, disciplinano le aree costiere soggette a pericolo di erosione/arretramento della linea di riva. Nel Piano non sono contemplate le aree costiere soggette a pericolo d'inondazione per mareggiata e quelle a pericolo di crolli da falesia o di frana in genere; queste ultime sono riportate nell'aggiornamento del PAI 2016. Detto Piano, approvato dal Comitato Istituzionale dell'ex AdB Calabria con la delibera n.4 del 11/04/2016, definisce le linee guida in materia di assetto e gestione della fascia costiera, detta le relative norme di attuazione - generali e specifiche - ed individua le destinazioni d'uso del suolo, allo scopo di:

- a) assicurare la prevenzione dai pericoli di erosione e di inondazione da mareggiata;
- b) impedire nuove situazioni di rischio secondo i principi dello sviluppo sostenibile, della pianificazione integrata della zona costiera e del controllo della qualità degli interventi;
- c) concorrere alla tutela e alla valorizzazione dei tratti di costa aventi valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale, promuovendo la riorganizzazione, il ridisegno, la riqualificazione ed il recupero dei tratti costieri urbanizzati, al fine di garantire la riconnessione funzionale tra l'entroterra e la costa dove sono più evidenti casi di discontinuità morfologica, preservando i caratteri e le qualità specifiche.

Il Piano individua:

- a) le aree a differente pericolosità da erosione costiera e le relative norme di attuazione;
- b) le azioni finalizzate alla mitigazione ed alla eliminazione delle condizioni di rischio, nonché alla tutela ambientale del sistema costiero;
- c) le linee guida per la progettazione delle opere strutturali di difesa costiera;
- d) le prescrizioni, i vincoli e le norme d'uso finalizzati alla prevenzione di possibili effetti dannosi derivanti da interventi antropici.

Dalla consultazione della cartografia del PSEC si evince che l'area oggetto di intervento non ricade in aree sottoposte alla normativa di Piano.



Figura 3.6: Aree sottoposte a vincolo secondo il PSEC

3.1.4 Vincolo idrogeologico ex R.D. 3267/1923

Il Vincolo Idrogeologico è stato istituito e regolamentato con Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e con Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926.

Sottopone a tutela quelle zone che per effetto di interventi, quali movimenti terra o disboscamenti, possono con danno pubblico perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Nelle aree gravate da vincolo idrogeologico è necessario acquisire preventivamente l'autorizzazione in deroga al vincolo per eseguire interventi comportanti movimenti terra e trasformazioni di uso del suolo.

In Calabria, la norma che riguarda tale vincolo è rappresentata dal Regolamento Regionale 9 aprile 2020, n.2 - Attuazione della Legge regionale 12 ottobre 2012 n. 45 "Gestione, tutela e valorizzazione del patrimonio forestale regionale".

In data 29 luglio 2022 il Consiglio Regionale della Calabria ha approvato la L.R. n. 30, pubblicata sul (BURC n. 166 del 4 agosto 2022) che detta norme in materia di vincolo idrogeologico e trasferisce ai Comuni le competenze autorizzative, limitatamente alle attività che comportino movimenti di terra non superiori a 500 mc e che ricadano in aree agricole non boscate nonché le funzioni amministrative relative ai piani di taglio di piante forestali.

Dalla consultazione della cartografia a disposizione, riportata nella figura seguente, si evince che l'area in esame non interferisce con aree soggette a vincolo idrogeologico ex RD 3267/1923.



Figura 3.7: Aree sottoposte a vincolo idrogeologico ex RD 3267/1923

3.1.5 Vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda i vincoli paesaggistici ed ambientali si è fatto riferimento alla principale normativa vigente in materia, a livello nazionale, e rappresentata dal Decreto Legislativo 22 gennaio

2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”.

I vincoli paesaggistici della suddetta normativa riguardano:

- aree e beni sottoposti a vincolo paesaggistico cosiddetto "decretato":
 - aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157;
 - zone di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, c. 1, lett. m del Codice;
- vincoli “ope legis”:
 - beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 142 c. 1 del Codice (come originariamente introdotti dalla legge n. 431/1985), con esclusione dei beni di cui alle lettere e) (ghiacciai e circhi glaciali), h) (aree assegnate ad università agrarie o gravate da usi civici) ed m) (zone di interesse archeologico). Tra i beni suddetti rientrano:
 - aree di rispetto coste e corpi idrici (Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice);
 - montagne oltre 1600 o 1200 metri;
 - parchi;
 - boschi;
 - zone umide (individuate ai sensi del D.P.R. n. 488 del 1976, individuate su cartografia IGMI 1:25.000 e tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. i) del Codice);
 - zone vulcaniche.

Il piano paesaggistico, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individua distintamente le aree nelle quali la loro realizzazione è consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico e quelle per le quali il piano paesaggistico definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha inoltre previsto all’art. 146 che gli interventi sugli immobili e sulle aree, sottoposti a tutela paesaggistica, siano soggetti all’accertamento della compatibilità paesaggistica da parte dell’ente competente al rilascio dell’autorizzazione alla realizzazione.

In ottemperanza con il comma 4 del medesimo articolo è stato emanato il 12 dicembre 2005 (G.U. n. 25 del 31/1/2006) ed entrato in vigore il 31 Luglio 2006, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri che prevede l'obbligo di predisporre ai sensi degli artt. 157, 138 e 141 del Codice, per tutte le opere da realizzarsi in aree tutelate, una specifica Relazione Paesaggistica a corredo dell'istanza di Autorizzazione paesaggistica di cui all'art.146.

Con il fine di individuare l'eventuale presenza nell'area d'interesse di beni paesaggistici si è fatto riferimento alle banche dati della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in particolare il S.I.T.A.P.¹, nelle quali sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004. In base a tale ricerca è stato possibile individuare, in corrispondenza dell'area d'interesse, la sussistenza del vincolo paesaggistico cosiddetto "decretato" (dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157) e dell'area di rispetto dei corsi idrici ai sensi dell'art.142 del Codice (Figura 3.8). Per approfondimenti in merito e per la verifica di ulteriori vincoli di natura paesaggistica si rimanda allo *Studio Preliminare Ambientale*.

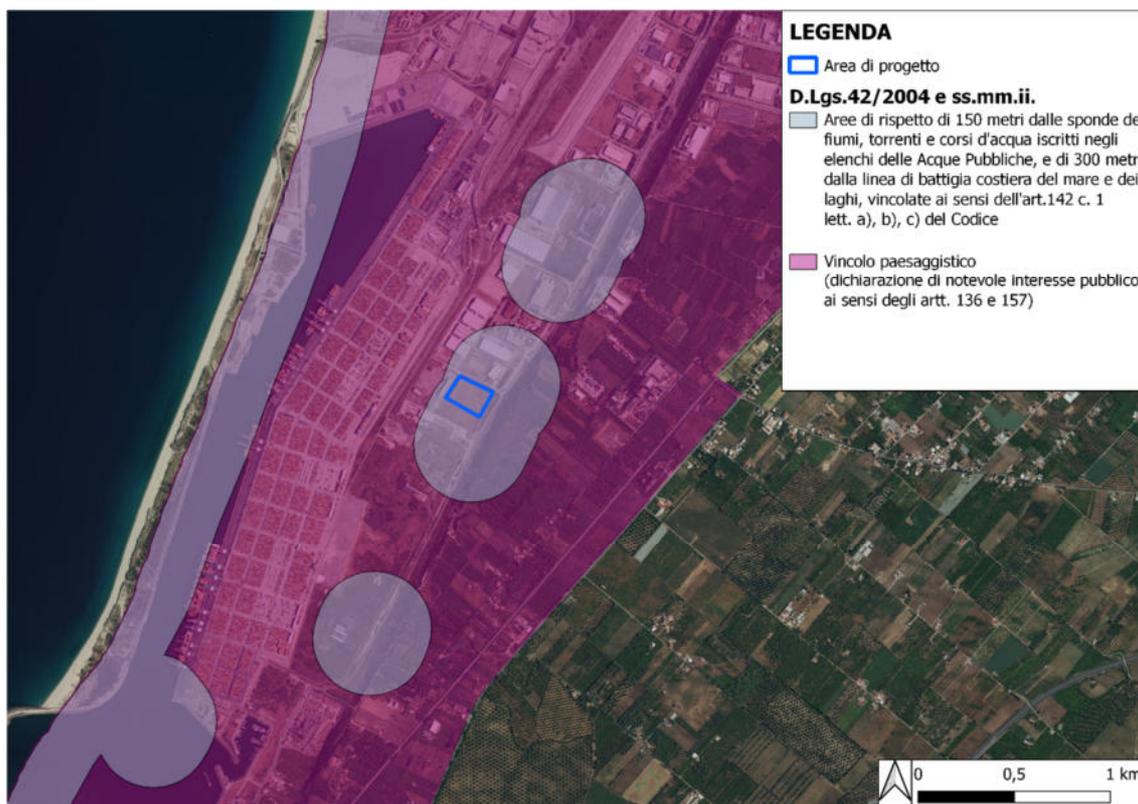


Figura 3.8: Vincoli paesaggistici ex D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42

¹ Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico, banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici- <http://www.sitap.beniculturali.it/>

Oltre alla normativa paesaggistica nazionale rappresentata dal D.Lgs. 42/2004, il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) è lo strumento di pianificazione attraverso cui la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di governo del territorio e della tutela del paesaggio, e ricomprende disposizioni di carattere urbanistico e paesaggistico. Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica, riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici e ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Esplicita la sua valenza paesaggistica direttamente, tramite normativa di indirizzo e prescrizioni e, più in dettaglio, attraverso i Piani Paesaggistici di Ambito (PPd'A).

Il Quadro Territoriale Paesaggistico della Regione Calabria, previsto dall'art. 25 della Legge Urbanistica Regionale 19/02, è stato pubblicato il 15 giugno 2013 sul Supplemento Straordinario n. 4 (Vol. I e II) del 15 giugno 2013 al BURC n. 11 del 1° giugno 2013, adottato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 300 del 22 aprile 2013 e approvato con D.C.R. 134 del 2016. Il Quadro Conoscitivo del QTRP è stato successivamente aggiornato e approvato con D.G.R. n. 6 del 10 gennaio 2019.

Dalla consultazione dei tematismi afferenti al QTRP si evince che l'area oggetto di intervento interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo/tutela:

- immobili ed aree di interesse pubblico ex art.136 e 157 del D.Lgs.42/2004, relativamente alla presenza di una zona soggetta a vincolo ex L.1497/39 per "Area panoramica costiera tirrenica caratterizzata da ricca vegetazione sita nel comune di Gioia Tauro";
- paesaggi costieri dunali.

Per approfondimenti in merito e per la verifica di ulteriori vincoli di natura paesaggistica si rimanda allo *Studio Preliminare Ambientale*.

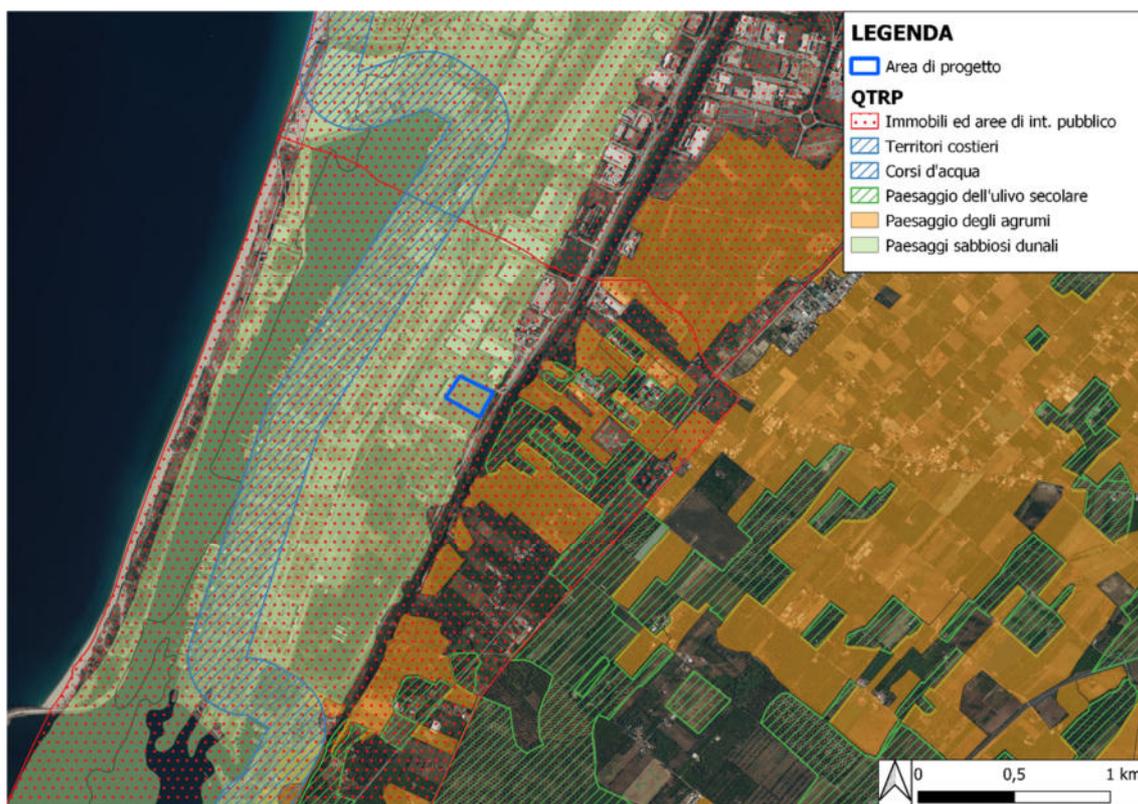


Figura 3.9: Aree sottoposte a vincolo/tutela del QTRP

3.1.5.1 Beni culturali tutelati

Il patrimonio nazionale di “beni culturali” è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42. Ai sensi degli articoli 10 e 11, sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente e Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l’interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero.

Per i beni di interesse architettonico, storico, artistico, archeologico o etnoantropologico tale verifica viene effettuata dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l’interesse ai sensi della L. 20 giugno 1909, n. 364 o della L. 11 giugno 1922, n. 778 (“Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico”), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 01 giugno 1939, n. 1089 (“Tutela delle cose di interesse artistico o storico”), della L. 30 settembre 1963, n. 1409 (relativa ai beni archivistici: la si indica per

completezza), del D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Rientrano dunque in questa categoria anche i siti archeologici per i quali sia stato riconosciuto, tramite provvedimento formale, l'interesse culturale.

Con il fine di individuare l'eventuale presenza nell'area vasta di analisi di beni culturali si è fatto riferimento alle banche dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo, in particolare "Vincoli in Rete²", nelle quali sono catalogate le aree e i beni sottoposti a vincolo culturale, ai sensi del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, oltre che i contenuti degli strumenti di Pianificazione territoriale e paesaggistica precedentemente analizzati (Figura 3.10).

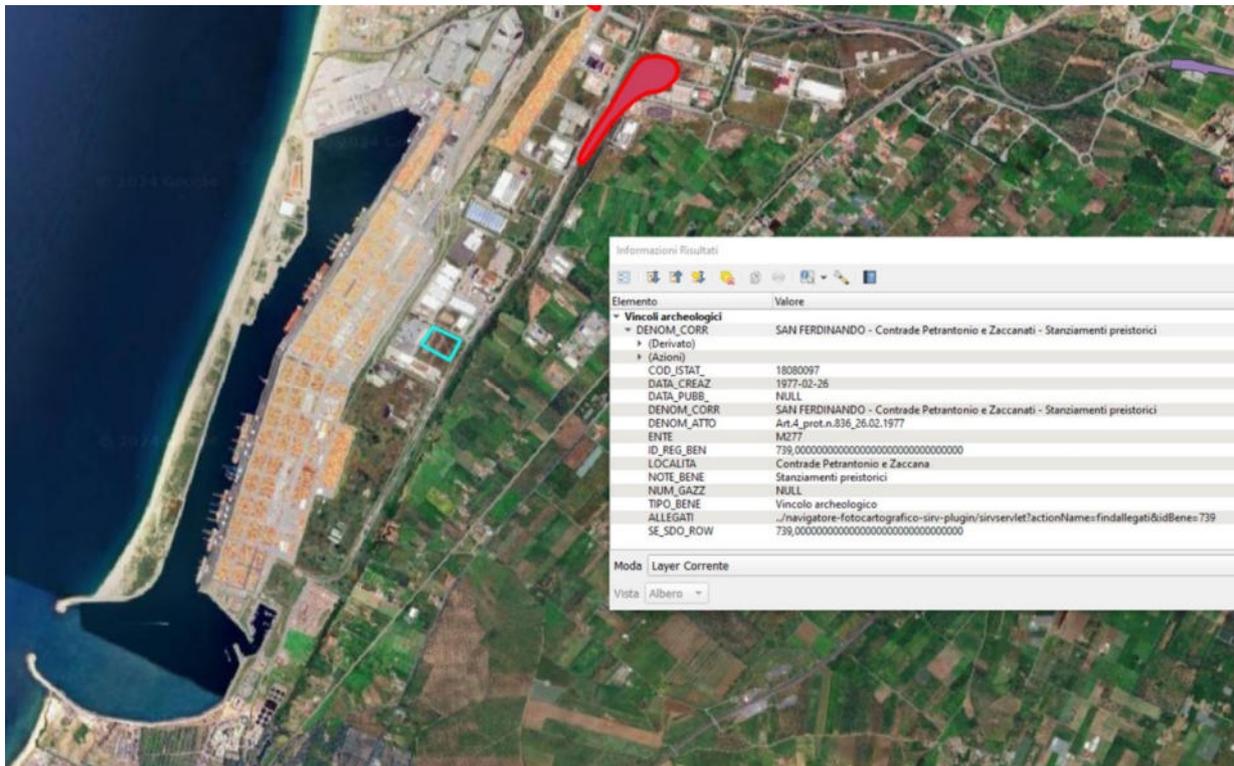


Figura 3.10 - Beni tutelati monumentali in prossimità dell'impianto di progetto. Fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it>. Il perimetro ciano indica l'area di progetto.

Dall'analisi della figura sopra riportata si evince che l'area di progetto non ricade in area soggetta a tutela di cui all'art. 10 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e non interferisce con beni puntuali tutelati.

² Il progetto vincoli in rete consente l'accesso in consultazione alle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici - <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login#>

Il bene culturale vincolato più vicino all'area d'intervento, ritenuto più significativo, è rappresentato da un sito archeologico ricadente nel Comune di San Ferdinando, ad una distanza significativa dall'area di progetto.

L'area in esame è quindi gravata esclusivamente dal vincolo "decretato" di cui si è riferito al punto precedente, ed è di tale vincolo che occorre occuparsi. È utile un approfondimento attraverso l'esame della Scheda APTR n. 3 "La Piana di Gioia Tauro" del Tomo III del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico relativa ai vincoli 180062 (chi ci riguarda) e 180046:

INQUADRAMENTO DEI VINCOLI

"180062.... Riconosciuto che la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, per i suoi aspetti morfologici per i quali, partendo da una rigogliosa vegetazione arborea – costituita in prevalenza da agrumeti ed oliveti – si accentuano lungo la spiaggia di S. Ferdinando per la presenza di due vaste pinete formando un insieme di quadri di incomparabile bellezza"

PERMANENZA DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEI VINCOLI

L'area vincolata di Rosarno e San Ferdinando può essere invece divisa in tre sub aree:

Area a media valenza ambientale. Area a bassa valenza ambientale. Area a modestissima/nulla valenza ambientale.

In tale vincolo a determinare la suddetta zonazione ha influito l'uso del suolo.

Le aree risultano interpretabili e vincolate a seconda delle caratteristiche peculiari:

La maggior parte dell'area presenta un elevato valore percettivo da preservare caratterizzato da numerose aperture visuali in corrispondenza dei principali tracciati infrastrutturali.

L'interesse della tutela (180062) è rivolto esclusivamente ai valori ambientali, paesaggistici della costa, della collina, della vegetazione .

Dalla carta di permanenza si evince che nelle zone in cui la pressione degli ambiti urbani è più forte si ha una permanenza residua e diffusa dei caratteri originari, soprattutto in corrispondenza della zona portuale di Gioia Tauro.

Emergono due vasti ambiti agricoli la fascia longitudinale interclusa tra l'abitato di Gioia Tauro, il porto e la SS 18, del litorale tirrenico).

Inoltre, l'area a nord nei comuni di San Ferdinando e Rosarno è caratterizzata dalla presenza di elementi residui della pineta litoranea, nonché da un mosaico agrario parcellizzato e diffusamente coperto da colture arboree.

Oltre alle infrastrutture portuali, il principale elemento di interferenza è costituito dalla presenza di complessi edilizi fuori scala a servizio del porto, da ambiti urbani di recente edificazione a ridosso del litorale tirrenico.

Tale situazione ha generato estese aree di interferenza che hanno determinato ambiti di diffuso degrado e compromissione delle risorse paesaggistiche.”

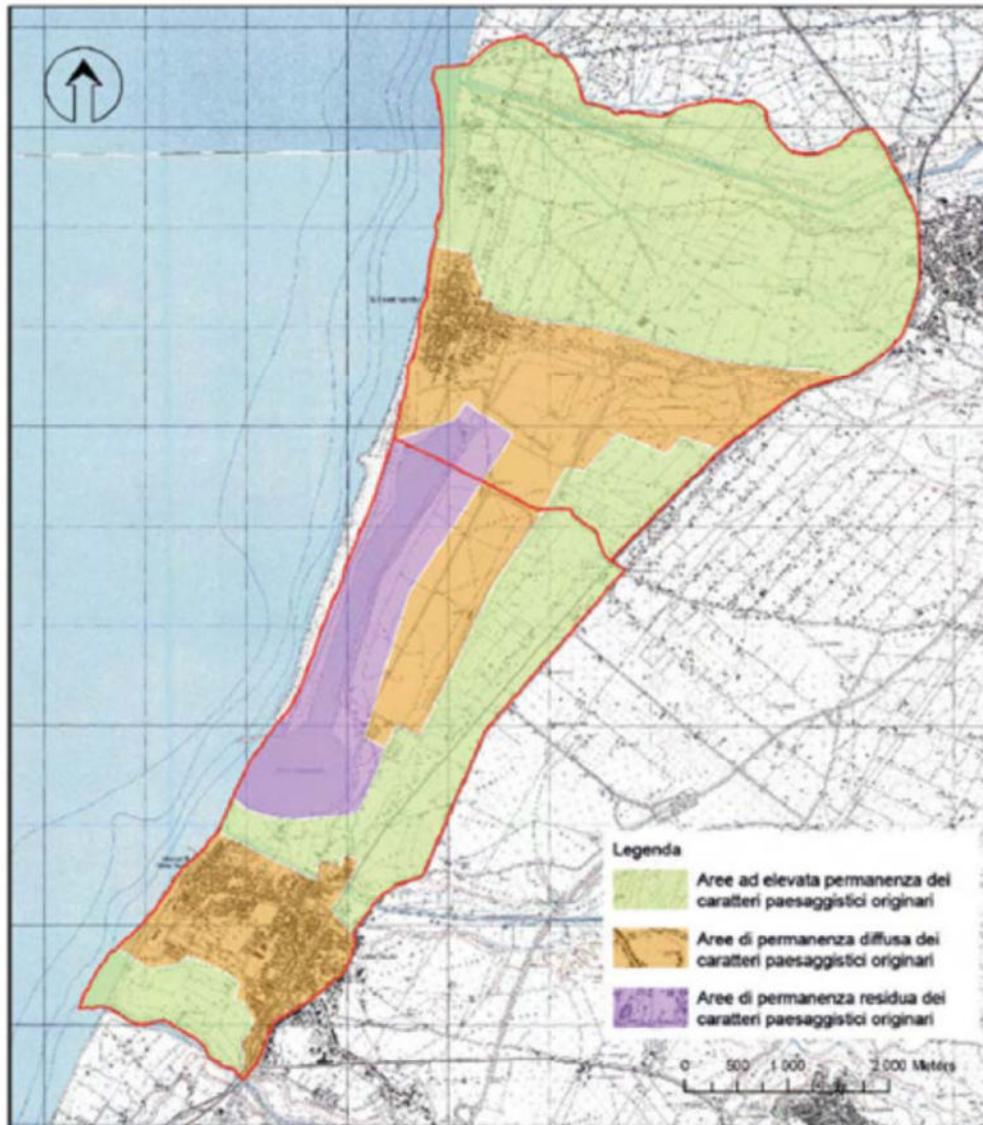


Figura 3.11: Carta della Permanenza. Scheda APTR 3.a Piana di Gioia Tauro – Tomo III - QTRP

Dunque, il fondamento del vincolo, decretato nel 1967, risiede nella bellezza della “rigogliosa vegetazione arborea” degli agrumeti, degli uliveti e delle pinete lungo la spiaggia di San Ferdinando.

Tuttavia, con la realizzazione del porto e della limitrofa area industriale, realizzate a partire dagli anni '70, tali caratteri di pregio paesaggistico sono completamente venuti meno, a causa della

radicale trasformazione del sito. Non si ravvisano pertanto all'interno dell'area portuale e dell'area industriale particolari elementi meritevoli di tutela paesaggistica.

La stessa Scheda del QTPR, riguardo la permanenza dei caratteri paesaggistici dei vincoli, individua tre aree: aree ad elevata permanenza, aree di permanenza diffusa, aree di permanenza residua. Il lotto in esame ricade nelle cosiddette aree a permanenza diffusa, limitante con le aree a residua permanenza dei caratteri paesaggistici

Ad ogni modo l'area, come mostra in maniera chiara la seguente immagine non ha più da tempo i caratteri originari tutelati dal vincolo (benché classificate come aree a permanenza diffusa, sono di fatto presenti estesi piazzali pavimentati e capannoni), poiché ci troviamo in presenza di un ambiente portuale/industriale caratterizzato dalla presenza di manufatti tipici di un tale ambiente, quali capannoni industriali, palazzine di servizio, piazzali per container e (nel caso specifico) per automezzi, gru e mezzi di movimentazione, banchine, etc.

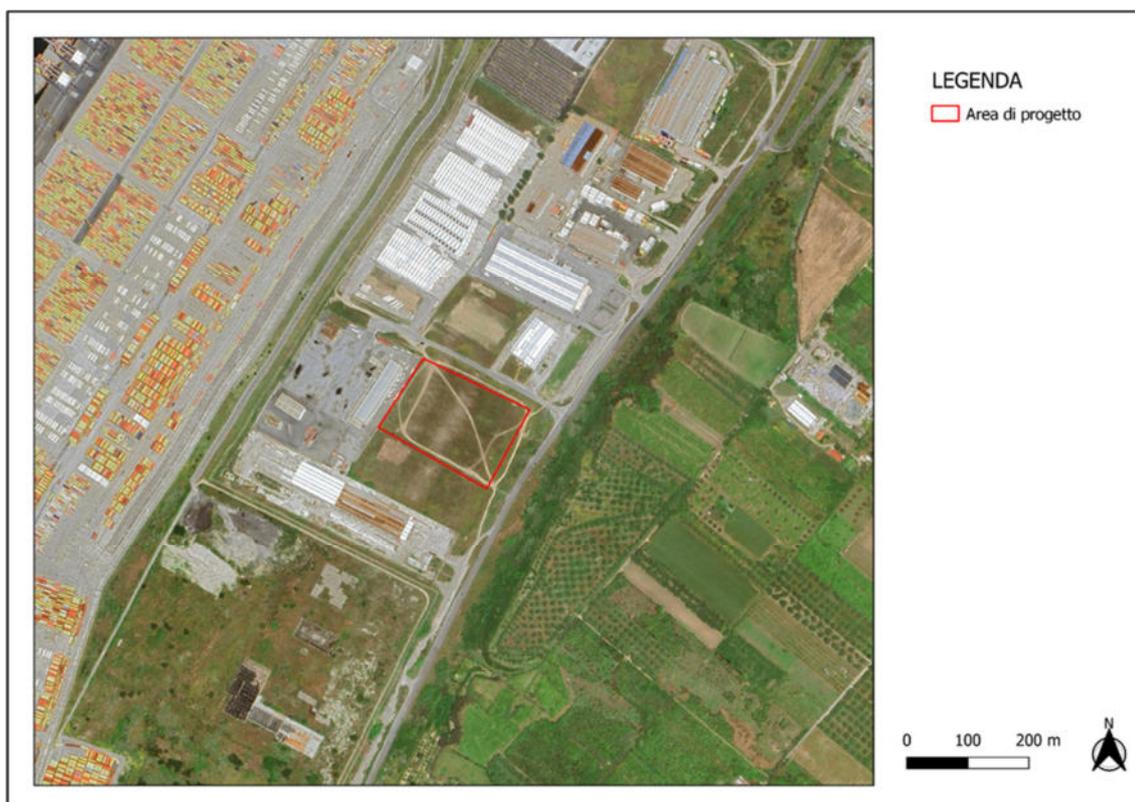


Figura 3.12. Inquadramento area di Progetto (fonte: Google Earth 2024)

3.1.5.2 Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico

Il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP) è lo strumento di pianificazione attraverso cui la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di governo del territorio e della tutela del paesaggio, e ricomprende disposizioni di carattere urbanistico e paesaggistico. Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica, riassumendo le finalità

di salvaguardia dei valori paesaggistici e ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Esplicita la sua valenza paesaggistica direttamente, tramite normativa di indirizzo e prescrizioni e, più in dettaglio, attraverso i Piani Paesaggistici di Ambito (PPd'A).

Il Quadro Territoriale Paesaggistico della Regione Calabria, previsto dall'art. 25 della Legge Urbanistica Regionale 19/02, è stato pubblicato il 15 giugno 2013 sul Supplemento Straordinario n. 4 (Vol. I e II) del 15 giugno 2013 al BURC n. 11 del 1° giugno 2013, adottato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 300 del 22 aprile 2013 e approvato con D.C.R. 134 del 2016. Il Quadro Conoscitivo del QTRP è stato successivamente aggiornato e approvato con D.G.R. n. 6 del 10 gennaio 2019.

Il QTRP costituisce il quadro di riferimento e di indirizzo per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, degli atti di programmazione e pianificazione statali, regionali, provinciali e comunali, nonché degli atti di pianificazione per le aree protette. Il documento è suddiviso in 4 tomi:

- Tomo I – Quadro Conoscitivo, che rappresenta l'insieme organico delle conoscenze riferite al territorio e al paesaggio, su cui si fondano le previsioni e le valutazioni del piano;
- Tomo II – Visione Strategica che definisce un'immagine di futuro del territorio calabrese;
- Tomo III – L'Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali, Azioni e Strategie per la Salvaguardia e la Valorizzazione del Paesaggio Calabrese. L'Atlante è inteso come uno strumento di conoscenza e contemporaneamente di progetto del nuovo QTRP, individua una parte di lettura e analisi e una parte progettuale-normativa, in cui sono contestualizzati i programmi strategici e le disposizioni normative del QTRP;
- Tomo IV – Disposizioni normative, che propongono un quadro di indirizzo per la gestione del territorio da attuare attraverso vari step: Disposizioni generali, Stato delle conoscenze, Attuazione dei programmi strategici, Governo del territorio.

Il territorio calabrese viene preso in esame con un progressivo "affinamento" di scala: dalla macroscale costituita dalle componenti paesaggistico-territoriali (costa, collina- montagna, fiume), alla scala intermedia costituita dagli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (nel seguito: Aptr), sino alla microscale in cui all'interno di ogni Aptr sono individuate le Unità Paesaggistiche territoriali (39 Uptr) di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura.

L'Atlante si compone, dunque, di 16 capitoli monografici, relativi agli Aptr individuati nel territorio calabrese; l'area in esame ricade nell'Apr n.3 "La Piana di Gioia Tauro", specificatamente nell'Uptr n. 3a "Piana di Gioia Tauro".

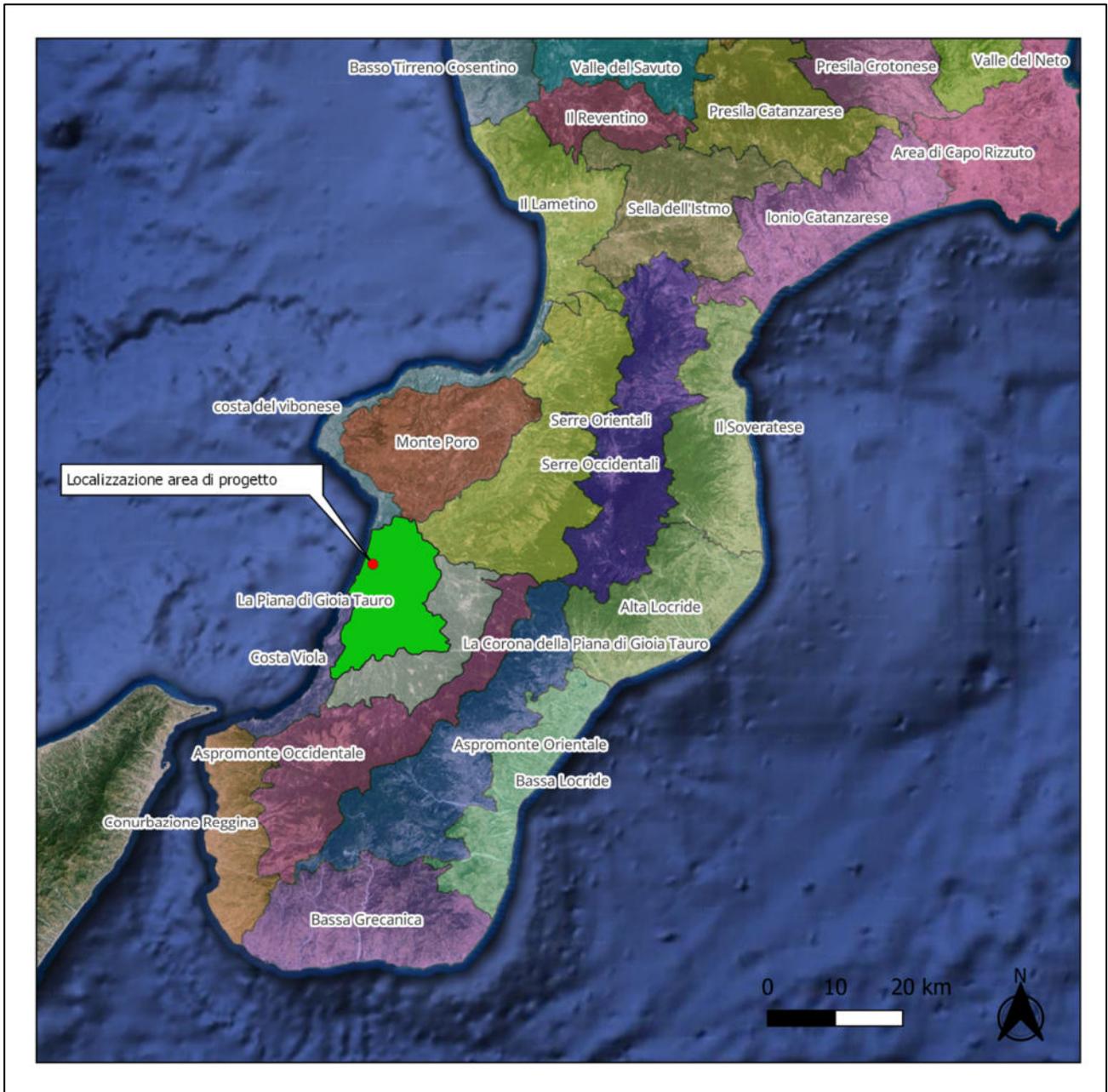


Figura 3.13: Stralcio Carta Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali (Fonte: Atlante degli APTR – QTRP Calabria Tomo III).

Nel seguito si riporta una disamina della normativa paesaggistica del QTRP in riferimento alle interferenze dell'impianto in oggetto con i beni paesaggistici sottoposti a tutela da detto strumento di pianificazione paesaggistica.

Beni paesaggistici - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Trattasi di aree identificate nella parte terza del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, D. lgs. 42/2004, all'art. 136. Tali elementi, per il valore paesaggistico, sono oggetto dei provvedimenti

dichiarativi del notevole interesse pubblico secondo le modalità stabilite dal Codice agli artt. 138 e 141. In questa categoria rientrano i seguenti beni:

- le cose immobili aventi cospicui caratteri di bellezza naturale o singolarità geologica;
- le ville, giardini e parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

I beni rientranti in questa categoria sono soggetti alle disposizioni esposte nella parte terza, titolo I del suddetto decreto. Essi sono comunque assoggettati ad un vincolo tutorio come da art. 26 del Tomo IV del Q.T.R.P., "Vincoli Tutori", ossia ogni trasformazione è condizionata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del Codice da parte dell'autorità competente alla gestione del vincolo.

Con la Circolare della Regione Calabria, Dip. 11 "Ambiente e Territorio", num. 222149 del 26 giugno 2018, l'individuazione dei vincoli di cui agli artt. 25 e 26 (Vincoli Inibitori e Tutori) viene demandata ai Piani paesaggistici d'Ambito, a seguito di puntuale ricognizione, delimitazione e rappresentazione in scala adeguata dei valori paesaggistici tutelati e, nelle more dell'approvazione, l'applicazione è demandata ai Comuni che dovranno recepire e applicare i vincoli e le misure di salvaguardia di cui agli artt. 3, 25 e 26. Le proposte dei Piani Paesaggistici d'Ambito sono state recepite nell'aggiornamento del Quadro Conoscitivo approvato con D.G.R. n. 6 del 10 gennaio 2019.

Dalla consultazione del Tomo III del QTRP, relativamente al Comune di Gioia Tauro, si evince la presenza di detti vincoli/beni paesaggistici riportati nella tabella seguente.

Riferimento normativo	Tipologia vincolo/bene paesaggistico	Rapporti con il progetto
Beni tutelati ai sensi della L.1089/39	Insediamento compreso tra l'età imperiale romana e quella tardo antica I-IV sec. (in c. da Pietra). DDR n.38 del 16.05.2007; DDR n.110 del 12.09.2006; DSR n.34 del 15.04.2004; DM 19.02.1999	<u><i>Non interferente con l'impianto in esame</i></u>
Beni tutelati ai sensi della L.1497/39	Area panoramica costiera tirrenica caratterizzata da ricca vegetazione. DM dell'11.10.1967 n.269	<u><i>Interferente con l'impianto in esame</i></u>
	T.p. costa tirrenica ai sensi della L.1497/39 e Reg. del R.D. del 3.6.40 n.1357 Decreto 11.10.1967	<u><i>Interferente con l'impianto in esame</i></u>
D.Lgs.42/2004 e ss.mm.ii.	Immobili e aree di notevole interesse pubblico (ex art.136 D.Lgs.42/2004)	<u><i>Interferente con l'impianto in esame</i></u>

L'area in esame risulta gravata da un vincolo ex L.1497/39 (con codice 180046) per "Area panoramica costiera tirrenica caratterizzata da ricca vegetazione sita nel comune di Gioia Tauro", all'interno di questa emergono ambiti agricoli caratterizzati dalla presenza di uliveti e aranceti. L'area in questione, che denota notevole interesse pubblico (ex art.136 D.Lgs.42/2004), comprende anche la zona oggetto di studio, come visibile nella figura a seguire.

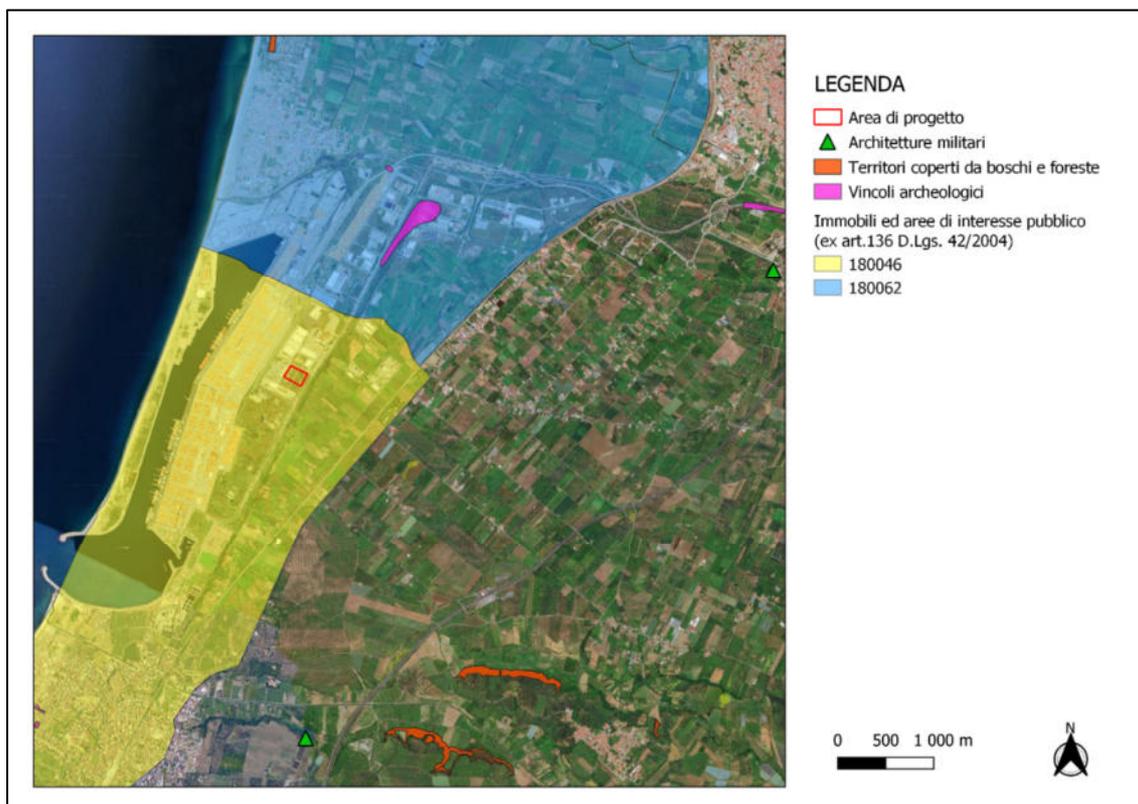


Figura 3.14: Mappa dei Vincoli e delle Tutele del QTRP interferenti con l'area di progetto.

Beni paesaggistici - Aree tutelate per legge

Detti beni si identificano con l'elenco delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico di cui al "Tomo III - Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali", ovvero le aree tutelate per legge ai sensi degli artt. 134 lettera b) e 142 del Codice:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del d. lgs. N. 227 del 18 maggio 2001;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- j) i vulcani;
- k) le zone di interesse archeologico: sono da includersi le aree appartenenti alla rete dei tratturi, alle loro diramazioni minori e ad ogni altra loro pertinenza, per i quali va individuata una fascia di rispetto della profondità di almeno 100 m dal loro perimetro esterno e i parchi archeologici.

I beni suddetti sono soggetti alle disposizioni esposte nella parte terza, titolo I del suddetto decreto. Essi sono comunque assoggettati ad un vincolo tutorio come da art. 26 del Tomo IV del QTRP, "Vincoli Tutori", ossia ogni trasformazione è condizionata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del Codice da parte dell'autorità competente alla gestione del vincolo.

All'articolo 4 delle Disposizioni Normative del QTRP (Tomo IV), si afferma che i territori nei quali siano istituite aree naturali protette sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, per perseguire finalità di:

- conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

All'articolo 7, relativamente ai Parchi istituiti con legge statale e per i parchi d'interesse regionale nonché per le altre aree protette, il QTRP dispone che in assenza della pianificazione specifica si applicano le misure di salvaguardia previste dall'art.12 comma 3 del TU 380/2001³.

³ art.12 comma 3 del TU 380/2001: "In caso di contrasto dell'intervento oggetto della domanda di permesso di costruire con le previsioni di strumenti urbanistici adottati, è sospesa ogni determinazione in ordine alla domanda. La misura di salvaguardia non ha efficacia decorsi tre anni dalla data di

Per le aree ricadenti nel perimetro delle zone a protezione speciale (ZPS) o delle zone speciali di conservazione (ZSC), valgono le seguenti prescrizioni:

a) nel caso in cui esse ricadono nel perimetro di aree protette o beni paesaggistici, si applicano le misure di salvaguardia e conservazione previste per le suddette aree naturali protette o beni, in cui tali zone ricadono.

b) nel caso in cui le zone ricadono al di fuori di aree naturali protette o beni paesaggistici si applicano le misure di salvaguardia e conservazione previste dal codice ambiente e segnatamente le misure di cui alla tutela dei beni paesaggistici dei precedenti articoli del presente testo.

Relativamente a detti vincoli, dalla consultazione della cartografia tematica del QTRP si evince l'assenza di aree tutelate per legge ai sensi degli artt. 134 lettera b) e 142 del Codice.

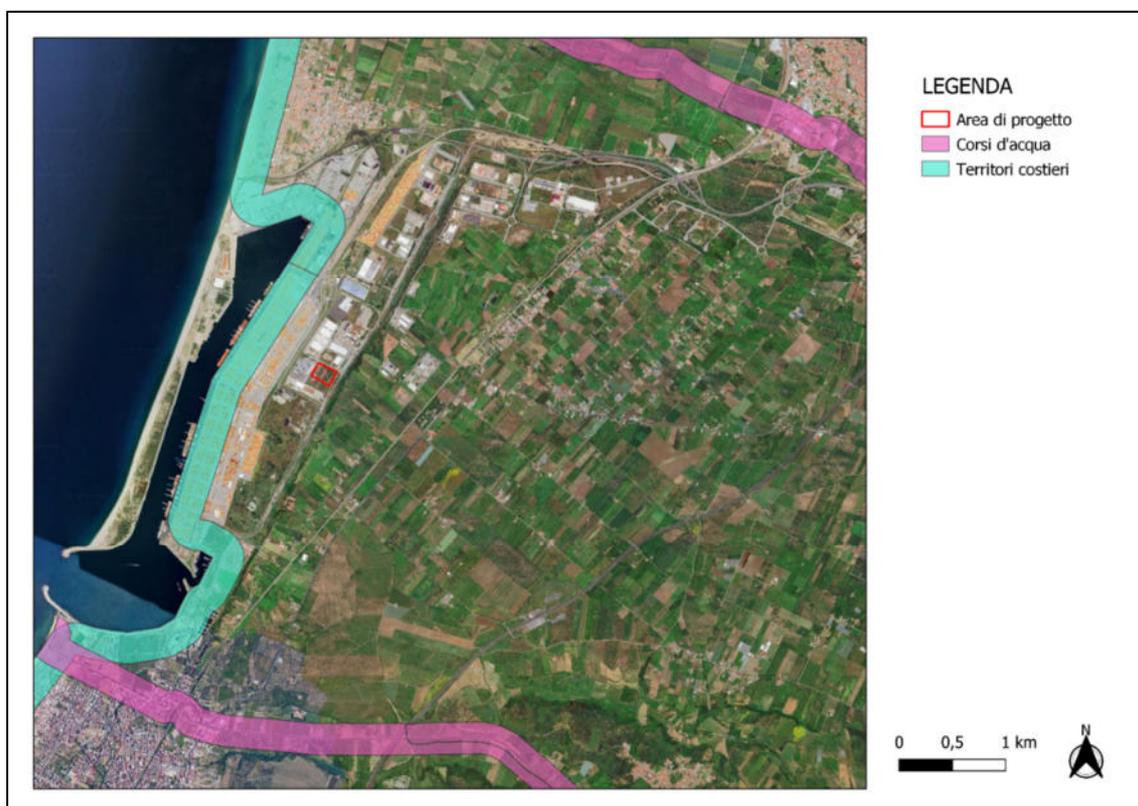


Figura 3.15: Mappe dei corsi d'acqua e territori costieri del QTRP.

adozione dello strumento urbanistico, ovvero cinque anni nell'ipotesi in cui lo strumento urbanistico sia stato sottoposto all'amministrazione competente all'approvazione entro un anno dalla conclusione della fase di pubblicazione".

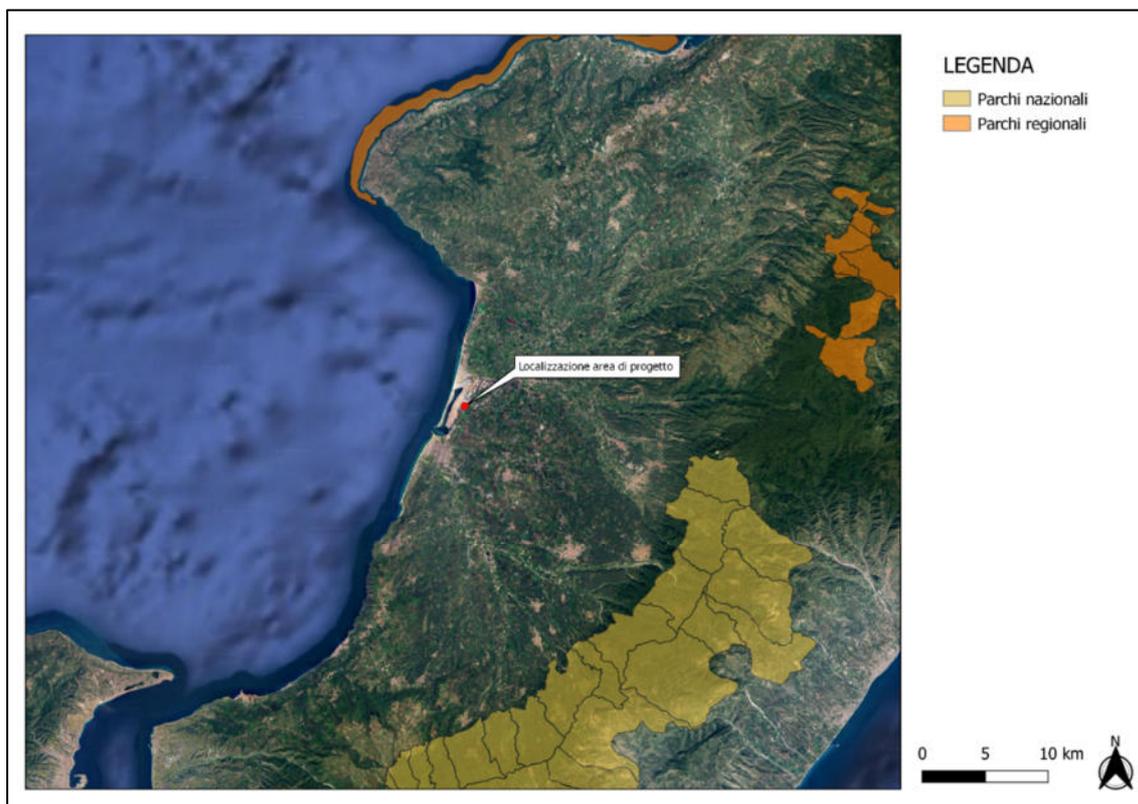


Figura 3.16: Mappe dei parchi nazionali e regionali del QTRP.

Beni paesaggistici – Ulteriori contesti

Ai sensi dell'art. 143 comma 1 lett. e) si possono individuare ulteriori contesti (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione con valore identitario per i particolari caratteri e qualità che contribuiscono significativamente al riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura e memoria calabrese, concorrendo alla definizione dei paesaggi come componenti storico-culturali. Per tali beni sono fatte salve le competenze dello Stato per quanto attiene alla Parte Seconda (Beni Culturali) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. Tra le categorie di questi beni rientrano:

- a) gli insediamenti urbani storici di minor valore che, seppur non ascrivibili alla categoria di cui all'art. 136 lett. c), sono comunque meritevoli di particolari misure di tutela e salvaguardia;
- b) le architetture religiose (come santuari, chiese, chiostri, abbazie, certose, conventi, edicole votive, ecc.);
- c) i monumenti, manufatti, grotte e siti d'uso e culturali di epoca bizantina;
- d) le architetture militari (come le torri costiere, i castelli e le cinte murarie);
- e) l'archeologia industriale antiche fabbriche, miniere, ecc.);

Per i suddetti beni sono fatte salve le competenze dello Stato per quanto attiene alla Parte Seconda (Beni Culturali) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Relativamente ai beni paesaggistici precedentemente elencati, dalla consultazione della figura seguente è possibile constatare come gli interventi in progetto interferiscono con i tematismi inerenti ai Sistemi ed unità di paesaggio sabbioso-dunale.

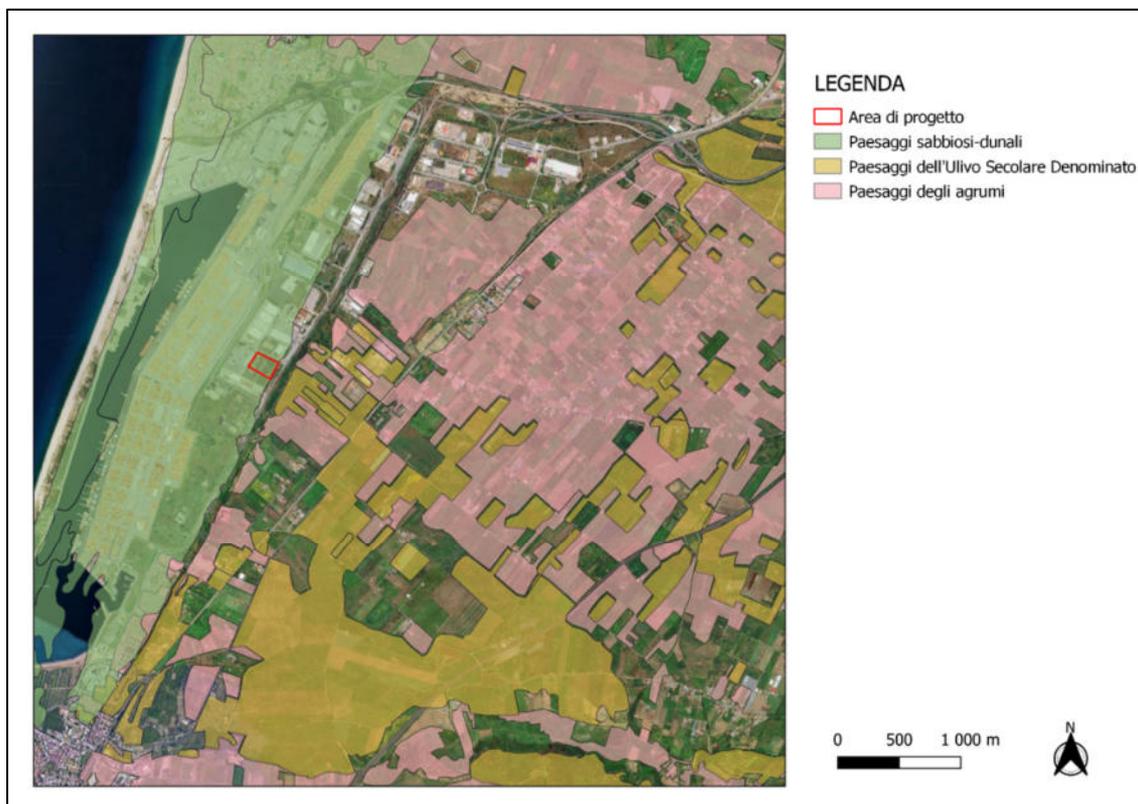


Figura 3.17: Interferenze del progetto con i Sistemi e le unità di paesaggio del QTRP

Si ritiene utile specificare che l'intervento in progetto ricade all'interno di un'area già antropizzata per la presenza del polo industriale e portuale di Gioia Tauro; pertanto, la realizzazione delle opere in progetto non risulta ostativa alle disposizioni del QTRP relativamente a zone sabbiose-dunali.

3.1.6 Pianificazione e programmazione del Comune di Gioia Tauro

Tra gli strumenti urbanistici vigenti per il Comune di Gioia Tauro vi sono il Piano Strutturale Comunale (PSC) e il Regolamento Strutturale Comunale (REU), entrambi approvati in via definitiva ad Aprile 2007 e redatti ai sensi della legge regionale 16 aprile 2002, n. 19 Norme per la tutela, governo ed uso del territorio – Legge Urbanistica della Calabria.

Il REU è lo strumento di gestione edilizia e urbanistica del territorio congiuntamente ai piani attuativi e gli strumenti di pianificazione negoziata. I principi fondanti del suddetto Regolamento si ispirano "all'esigenza di consentire la migliore fruibilità dell'abitato e del territorio da parte delle

persone singole o associate, ed in particolare delle persone più deboli, e di realizzare un ambiente urbano di pregio, tanto sotto il profilo urbanistico-edilizio quanto sotto il profilo igienico-sanitario”.

Inoltre, il Regolamento definisce le caratteristiche degli edifici, delle costruzioni accessorie degli spazi aperti, del verde e dell'arredo urbano, per migliorare la qualità dell'ambiente urbano, e della vita del cittadino. In particolare, vengono perseverati i seguenti principi:

- a) sussidiarietà e integrazione delle attività pubbliche e private;
- b) valorizzazione e formazione delle conoscenze professionali pubbliche e private;
- c) ragionevolezza e proporzionalità dell'azione amministrativa;
- d) tutela dell'affidamento del privato;
- e) semplificazione ed economicità dell'azione amministrativa, anche nell'esercizio dei poteri di
- f) autotutela;
- g) valorizzazione dell'autocertificazione quale strumento privilegiato dell'azione amministrativa;
- h) competenza e distinzione tra attività di indirizzo politico e attività amministrativa di attuazione;
- i) sviluppo, potenziamento e fruibilità della rete civica informatica a favore dei cittadini e dei professionisti finalizzata alla semplificazione del procedimento;
- j) potenziamento delle informazioni ai cittadini e alle categorie economiche e professionali.

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) è lo strumento di pianificazione territoriale comunale che definisce lo statuto del territorio e le strategie di governo del territorio in armonia con la pianificazione sovraordinata regionale e provinciale. In aggiunta il PSC definisce i vincoli, i limiti d'uso, le condizioni di sostenibilità e gli obiettivi strategici e le azioni per l'intero territorio comunale e per le sue parti. Il PSC contiene inoltre la valutazione di sostenibilità e di impatto ambientale.

Come è possibile verificare nella seguente figura, l'impianto di progetto ricade nell'area adibita a Porto industriale, ricadente in un contesto di insediamento portuale industriale.

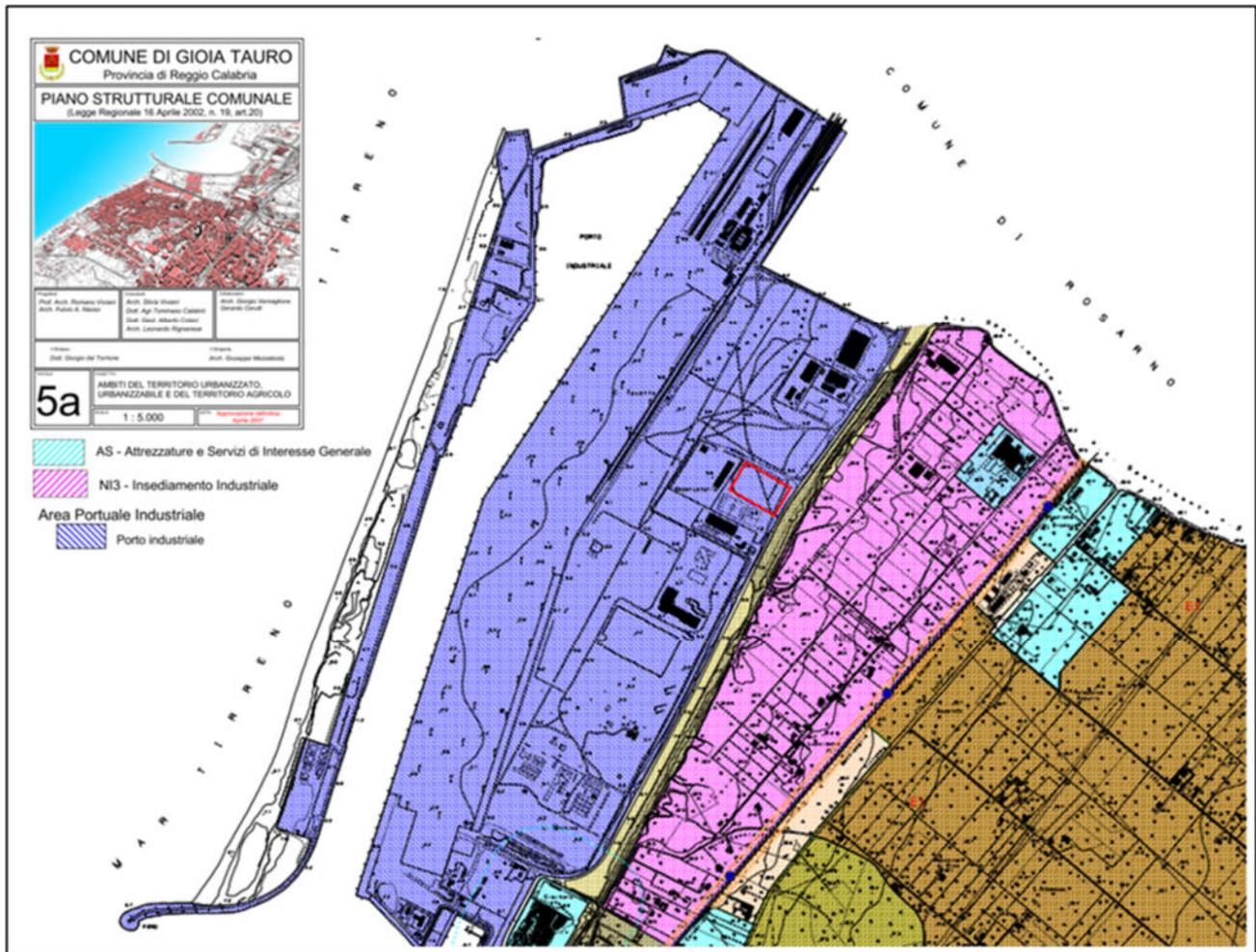


Figura 3.18: Stralcio Tav. 5a – Ambiti del territorio urbanizzato, urbanizzabile e del territorio agricolo (Fonte: Piano Strutturale Comunale, Comune di Gioia Tauro).

3.1.7 Piano territoriale ASI

I comuni di Gioia Tauro, Rosarno e San Ferdinando fanno parte del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della provincia di Reggio Calabria (CORAP), ente di diritto pubblico economico istituito per la promozione e lo sviluppo imprenditoriale del comprensorio formato dai territori di diversi comuni della Provincia allo scopo di promuovere l'insediamento di imprese industriali, artigianali e di servizi nelle aree attrezzate del comprensorio provinciale.

Tra le funzioni del Consorzio figura anche la predisposizione e l'aggiornamento del Piano Regolatore dell'area di sviluppo industriale e delle aree attrezzate cui è assegnata efficacia di Piano Territoriale di coordinamento ai sensi dell'art. 5 della Legge 17/08/1942, n°1150. Per quanto previsto dall'art. 6 della medesima Legge, i comuni sopracitati dovranno uniformare al Piano Regolatore dell'Area i rispettivi Piani Regolatori e Programmi di Fabbricazione e gli eventuali Piani regolatori Intercomunali.

Secondo la zonizzazione del Piano ASI, riportata di seguito, l'impianto ricade in "Aree ASI in ambito portuale (1-2-3-4)", sotto la destinazione funzionale "Produttivo (Industriale, Artigianato, Commerciale (1-2-3))".

In particolare le Norme Tecniche di Attuazione riporta "La presente norma di zona, non è vincolante per l'area e non ostacola in alcun modo il perseguimento degli obiettivi definiti dal PRT, in quanto il Consorzio può disporre (come per esempio nel caso del P.R.P. ancora inattivo) di realizzare in tale aree anche attività diverse, ma sempre congruenti con le destinazione previste dal P.R.P. in itinere, assumendo come riferimento il carattere d'uso principale definito dalle "Aree (AP) per attività produttive", rientranti tra le zone omogenee "AP1 – Aree per attività produttive a carattere prevalente industriale" o "AP2 – Aree per attività produttive a carattere prevalente artigianale" in base alle caratteristiche delle aree. In tali casi queste aree si applicano le norme di cui ai punti "1- NORME GENERALI RIGUARDANTI TUTTE LE AREE PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE" e "2 – ATTIVITÀ COMMERCIALI" del precedente "Articolo 12 – Aree (AP) per attività produttive".

Gli indici e le distanze relative all'area sono:

- Superficie fondiaria ≥ 1.000 mq;
- Rapporto superficie coperta/superficie totale ≤ 0.50 ;
- Distacco dei fabbricati dai confini ≥ 5 m;
- Distacco dai confini stradali ≥ 10 m, con un minimo pari alla distanza definita dal confine del lotto;
- Superficie minima destinata a parcheggio pari al 15% della superficie totale e comunque non inferiore a quella ottenuta dal calcolo derivante da 1/10 della cubatura realizzata aumentata da un posto macchina, delle dimensioni di 15 mq., per ogni addetto che trovi occupazione nell'impianto;
- Superficie minima destinata a verde pari al 10% della superficie totale.

Per quanto riguarda l'area in oggetto sussiste un vincolo geomorfologico.

- *Classe 1.B – Area stabile – Fattibilità vincolata all'esecuzione di verifiche a liquefazione prima della realizzazione di qualsiasi opera.*

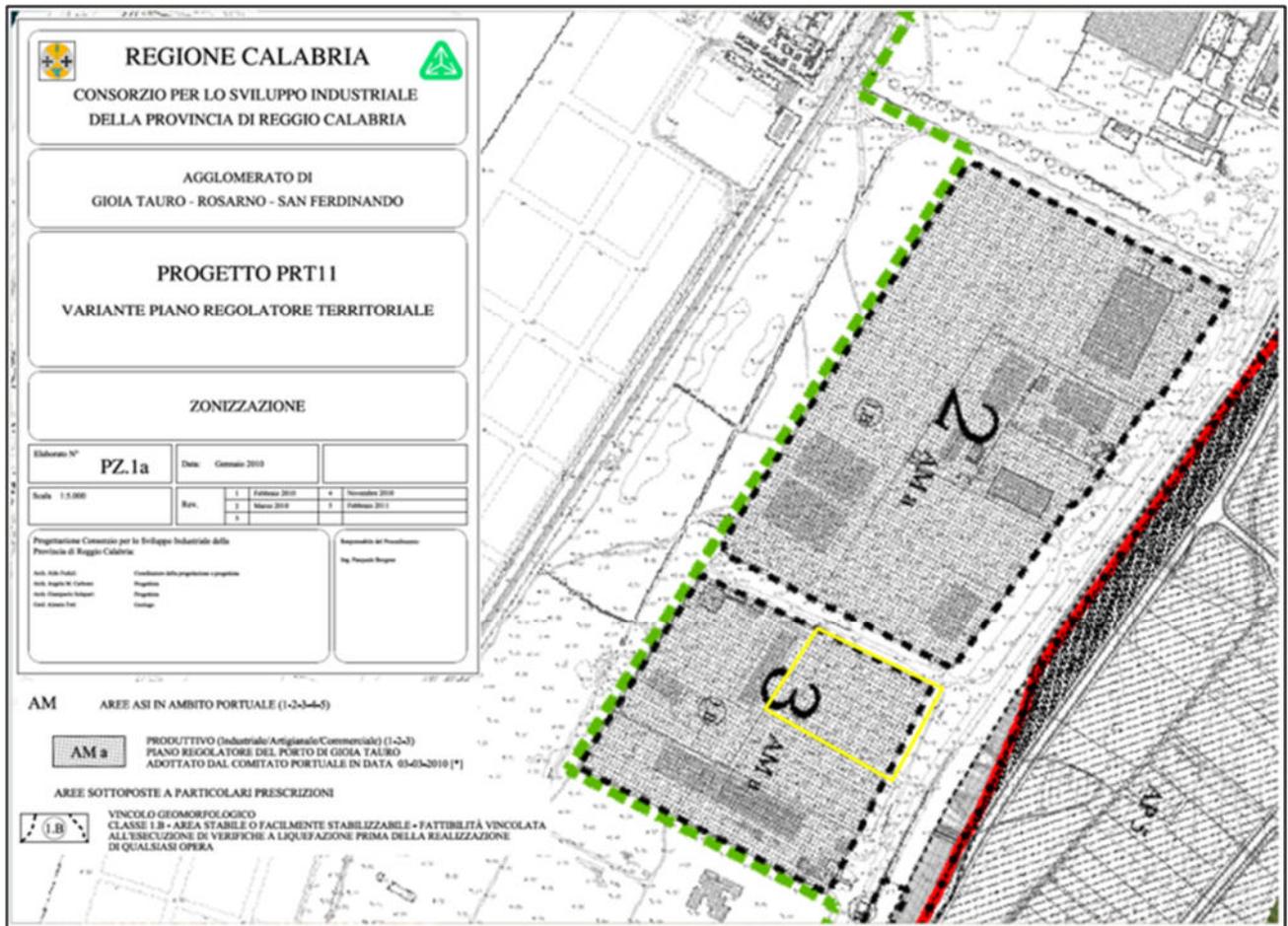


Figura 3.19: Stralcio Tav. PZ. 1a Zonizzazione Piano A.S.I

4 IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

4.1 ANALISI DELLE VISUALI ED INTERFERENZA CON IL PAESAGGIO

Dal punto di vista dell'analisi delle visuali e dell'interferenza con il paesaggio, una struttura da realizzarsi sul territorio, del resto, esercita un impatto paesaggistico anche in funzione dell'altezza dei manufatti ed alle caratteristiche morfologiche del territorio in cui essa sarà collocata. È per questo che si rende necessaria la valutazione dell'impatto visivo (impatto che l'opera ha sull'aspetto percettivo del paesaggio).

Per quanto concerne la qualità visiva, la principale problematica correlata all'analisi percettiva del paesaggio risiede nel fatto che risulta facile incorrere in valutazioni di tipo soggettivo, in quanto non esistono dati certi, né esattamente quantificabili. Inoltre, le caratteristiche del paesaggio difficilmente sono riconducibili a pochi elementi, e soprattutto essi interagiscono tra di loro sebbene in modo diverso da caso a caso.

La metodologia di analisi seguita per la valutazione della visibilità prevede:

- individuazione dei potenziali punti di osservazione dell'area in oggetto;
- individuazione delle strutture e degli interventi maggiormente visibili;
- valutazione della visibilità in riferimento al contesto territoriale e ambientale (morfologia complessa, presenza di vegetazione, presenza di ostacoli visivi, etc.).

Il territorio oggetto di valutazione rientra in un particolare contesto trovandosi all'interno di un contesto di area industriale e portuale, con presenza di importanti infrastrutture, ma limitrofa ad un ambiente legato principalmente alla coltivazione di agrumi e ulivi che ne caratterizzano in modo assoluto il paesaggio.

L'area in oggetto si caratterizza per la presenza delle infrastrutture del Porto containers di Gioia Tauro, nonché dei centri abitati di Gioia Tauro e S. Ferdinando. Rispetto a tali aree emergono due vasti ambiti agricoli: la fascia longitudinale interclusa tra l'abitato di Gioia Tauro, il porto e la SS 18, caratterizzata dalla presenza di un mosaico agrario coperto da colture arboree da frutto (in prevalenza uliveti e aranceti). L'area a nord nei comuni di San Ferdinando e Rosarno caratterizzata dalla presenza di elementi residui della pineta litoranea, nonché da un mosaico agrario. Oltre alle infrastrutture portuali, il principale elemento di interferenza è costituito dalla presenza di complessi edilizi fuori scala a servizio del porto, da ambiti urbani di recente edificazione a ridosso del litorale tirrenico.

Per la realizzazione dell'opera sono ipotizzabili modesti effetti sull'assetto morfologico dell'area, dovuti alla sola realizzazione del capannone. Ad ogni buon fine per la realizzazione dell'opera sarà richiesto il nulla osta paesaggistico alla competente Città Metropolitana di Reggio Calabria.



Figura 4.1 - Dettaglio panoramico della zona industriale di Gioia Tauro. È evidenziata l'area dell'impianto in oggetto. Fonte: Google Earth

Per stabilire quali sono le porzioni di paesaggio visibili da un osservatore posto in corrispondenza dell'area di progetto (scolmatore di piena) e viceversa, è stata eseguita un'analisi di visibilità mediante software QGIS.

Utilizzando come riferimento altimetrico e planimetrico il DTM 5x5 m della Regione Calabria ed utilizzando come punto di vista l'area di ubicazione dell'impianto in progetto (altezza utilizzata per l'elaborazione pari a 10 m), sono stati individuati tutti i punti da cui è possibile vedere l'area di progetto nel raggio di 1,0 km.

I risultati di tale elaborazione sono riportati in Figura 4.2 e Figura 4.3.

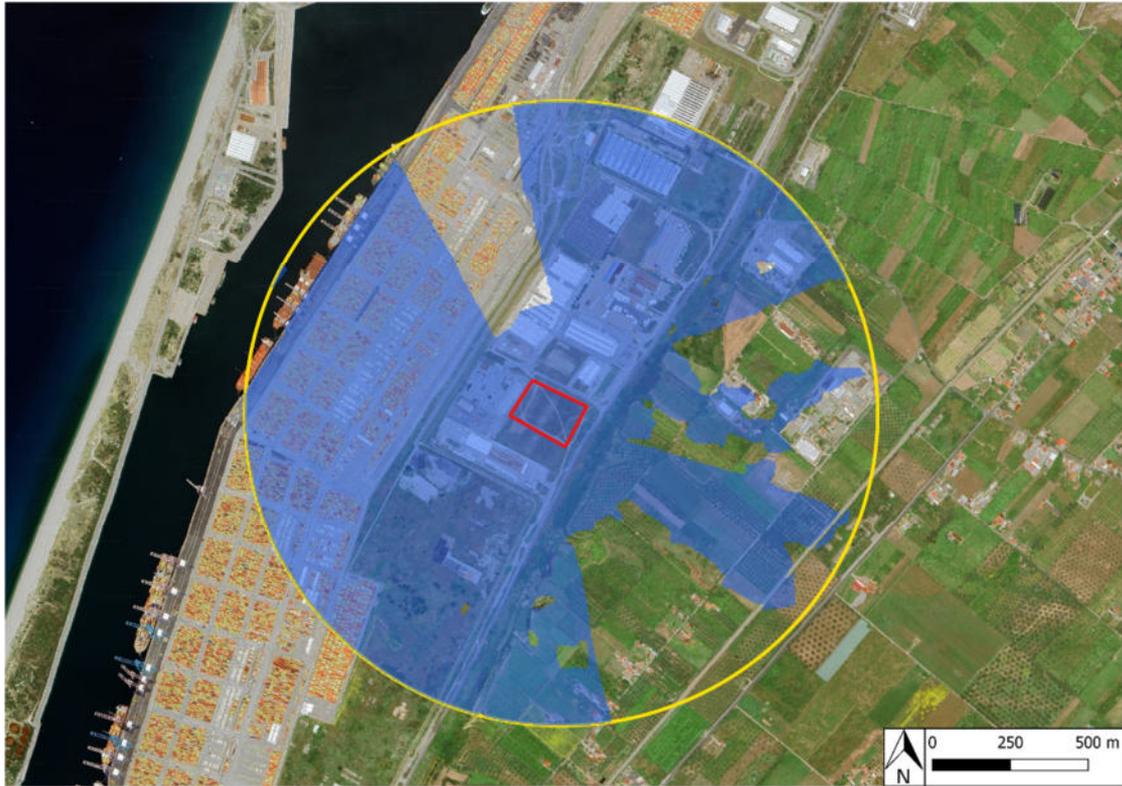


Figura 4.2 - Analisi di visibilità dell'area di progetto ad una distanza di 1 km

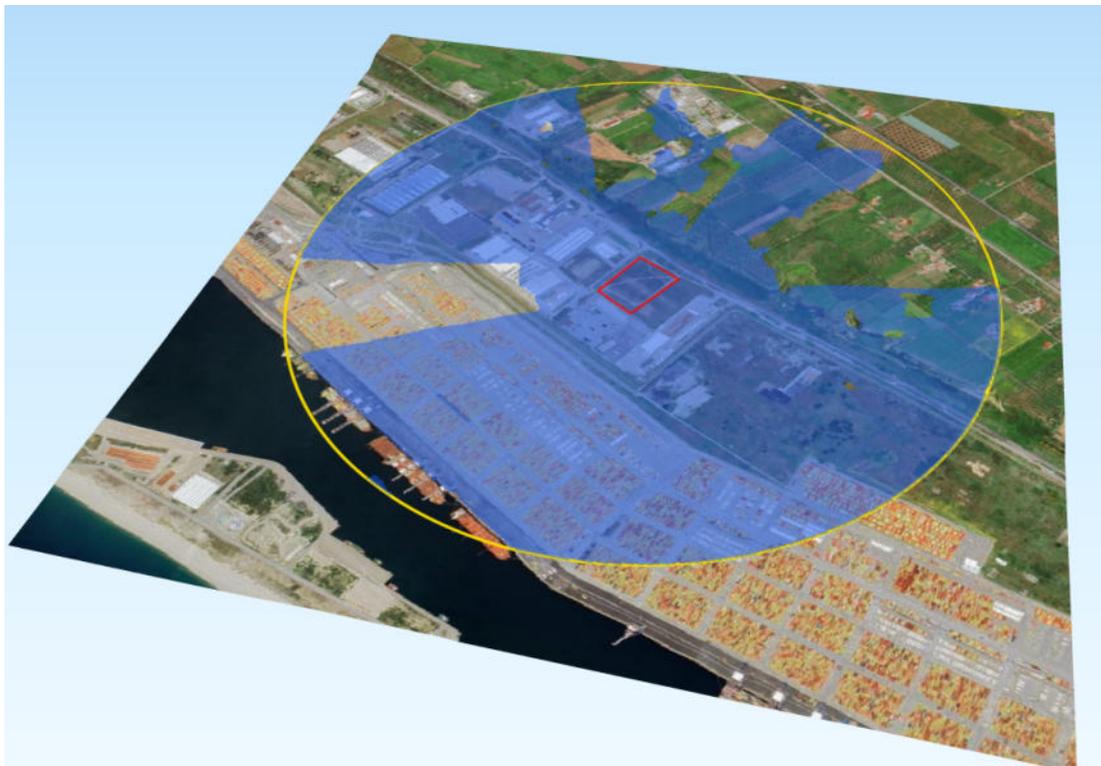


Figura 4.3 - Analisi di visibilità dell'area di progetto ad una distanza di 1 km. Vista 3D

Dall'analisi di visibilità sopra descritta si evince che la zona d'intervento è ubicata in modo tale da essere visibile da diffusi punti di osservazione diretta. Si ritiene utile specificare che l'analisi in questione non tiene conto della presenza di eventuali ostacoli visivi da parte dell'osservatore, ma è utile ad individuare, su carta, quali possano essere i punti di osservazione potenziali e non reali.

Nel dettaglio, l'area risulta potenzialmente visibile esclusivamente lungo la Strada Vicinale Colomono ovvero in corrispondenza della viabilità urbana a servizio della zona industriale. Pertanto, l'impatto visivo è ritenuto trascurabile a causa della bassa fruibilità dell'area da parte di potenziali osservatori.



Figura 4.4 – Ubicazione di alcuni punti di vista esemplificativi lungo la Strada Vicinale Colomono



Figura 4.5 – Visuale (PUNTO A) lungo la Strada Vicinale Colomono



Figura 4.6 – Visuale (PUNTO B) lungo la Strada Vicinale Colomono

In base a quanto appena riportato, la zona di intervento è ubicata in modo tale da non essere particolarmente visibile da punti di osservazione panoramici, essendo la sua visuale limitata localmente, fatta eccezione per la zona industriale prossima alla zona portuale di Gioia Tauro.

Inoltre, il progetto di che trattasi e le opere da realizzare, ricadendo all'interno di un'area industriale consolidata e fortemente antropizzata, non comporteranno edificazione di strutture o elementi contrastanti con l'assetto paesaggistico attuale dell'area.

5 COMPATIBILITÀ RISPETTO AI VALORI PAESAGGISTICI RICONOSCIUTI DA VINCOLO

Nel presente capitolo viene analizzata la compatibilità dei potenziali impatti degli interventi in esame sullo stato del contesto paesaggistico e delle aree oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Per individuare i potenziali impatti sono state analizzate le seguenti modificazioni:

- modificazioni morfologiche;
- modificazioni dell'assetto fondiario e colturale;
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico;
- modificazioni dello skyline naturale o antropico e dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- modificazioni dell'assetto insediativo-storico;
- modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi.

5.1 MODIFICAZIONI MORFOLOGICHE

Nella fase di realizzazione si prevede la produzione di terre e rocce da scavo in un quantitativo stimato di circa 1500 mc (cantiere di piccole dimensioni) che saranno utilizzati, prioritariamente, all'interno dell'area di cantiere per eventuali ripristini di avvallamenti presenti nelle aree non allestite. In alternativa le terre saranno gestite in conformità al DPR 120/2017, tramite comunicazione ex art. 21, trattandosi di cantiere di piccole dimensioni o, in ultima analisi, smaltite alla stregua di rifiuti con EER 170504.

Pertanto, la realizzazione degli scavi suddetti con il conseguente riempimento degli stessi, non comporta modificazioni morfologiche di rilievo.

5.2 MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO FONDIARIO E COLTURALE

L'area dell'impianto è inquadrata, dal punto di vista urbanistico e territoriale, in "Aree ASI in ambito portuale (1-2-3-4)", sotto la destinazione funzionale "Produttivo (Industriale, Artigianato, Commerciale (1-2-3))" secondo la zonizzazione del Piano ASI.

In considerazione dello strumento urbanistico vigente e della destinazione urbanistica dell'area d'intervento, le modificazioni dell'assetto fondiario e colturale previste dagli interventi in progetto non risultano pregiudizievoli alla realizzazione del progetto stesso e coerenti con detto strumento urbanistico.

5.3 MODIFICAZIONI DELLA FUNZIONALITÀ ECOLOGICA, IDRAULICA E DELL'EQUILIBRIO IDROGEOLOGICO

Come riportato ai paragrafi precedenti, l'area dell'impianto in progetto si inserisce in un contesto paesaggistico caratterizzato dalla presenza antropica costante, in un'area a vocazione industriale. Tale condizione, in aggiunta alle numerose attività agricole che circondano la zona industriale di Gioia Tauro, rendono abbastanza omogenee le componenti floro-faunistiche presenti.

L'ambiente originario è stato infatti alterato nel corso degli anni, a causa dell'azione dell'uomo che ha portato ad una forte diminuzione degli habitat naturali, progressivamente sostituiti da ambienti antropizzati (campi coltivati, strade, impianti industriali, ecc.).

Nell'area d'intervento non sono presenti aree protette ai sensi della Legge n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13.12.1991), aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e aree IBA.

Di conseguenza, l'impatto sulla funzionalità ecologica dell'intervento proposto risulta trascurabile.

Per quanto riguarda gli aspetti idraulici ed idrogeologici, la realizzazione dell'impianto in progetto non implica modificazioni alla funzionalità idraulica ed idrogeologica dell'area in esame.

Dall'analisi dei vincoli di carattere idrogeologico emerge che l'area dell'impianto in progetto non interferisce né con aree a pericolosità/rischio idraulico, secondo il Piano Stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, né con aree a vincolo idrogeologico secondo il R.D. 3267 del 1923.

5.4 MODIFICAZIONI DELLO SKYLINE NATURALE O ANTROPICO E DELL'ASSETTO PERCETTIVO, SCENICO O PANORAMICO

Il posizionamento dell'area di intervento è tale da non interessare l'assetto percettivo, scenico e panoramico dell'area.

Come precedentemente indicato, la zona di intervento è ubicata in modo tale da non essere particolarmente visibile da punti di osservazione panoramici, essendo la sua visuale limitata localmente a pochi punti lungo la Strada Vicinale Colomono (di servizio alla zona industriale).

Inoltre, la realizzazione dell'impianto in progetto, ricadendo all'interno di un'area ASI, non comporterà l'edificazione di strutture o elementi contrastanti con l'assetto paesaggistico attuale dell'area e con lo skyline antropico presente.

5.5 MODIFICAZIONI DELL'ASSETTO INSEDIATIVO-STORICO

Le opere in progetto, come precedentemente testimoniato, non interferiranno con beni storici e/o archeologici. Pertanto, è possibile affermare che le attività in progetto non determineranno modifiche sull'assetto storico delle aree interessate.

Per quanto riguarda il sistema insediativo, considerando che l'intervento in progetto ricade in "*Aree ASI in ambito portuale (1-2-3-4)*", sotto la destinazione funzionale "*Produttivo (Industriale, Artigianato, Commerciale (1-2-3))*" secondo la zonizzazione del Piano ASI, le modificazioni dell'assetto insediativo risultano strettamente allineate alla destinazione d'uso del sito.

5.6 MODIFICAZIONI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI, COSTRUTTIVI

In relazione alle caratteristiche progettuali dell'opera in progetto, visto il contesto in cui è installata l'opera è possibile affermare che questa non determinerà alcuna modifica sui caratteri tipologici, coloristici e costruttivi delle aree di intervento.

6 CONGRUITÀ CON I CRITERI DI GESTIONE DELL'AREA

La qualità di un paesaggio si rispecchia nel modo in cui i suoi valori specifici e le caratteristiche si sono sviluppati e nel modo in cui il paesaggio può adempiere le svariate esigenze di uomo e ambiente (prestazioni del paesaggio). Gli obiettivi di qualità sono definiti per le caratteristiche determinanti di un paesaggio e concorrono a sviluppare ulteriormente il paesaggio tutelando il suo carattere, a garantire in modo costante le sue prestazioni multifunzionali e a potenziare la sua percezione.

Gli **obiettivi di conservazione del paesaggio** definiscono le qualità e gli utilizzi del suolo caratteristici di un determinato paesaggio che devono essere conservati e promossi in vista di uno sviluppo sostenibile.

Gli **obiettivi di sviluppo del paesaggio** mirano al potenziamento del carattere specifico e dei valori particolari e potenziali del paesaggio. Tengono conto degli obiettivi di conservazione e di protezione del paesaggio, che stabiliscono il quadro dei possibili sviluppi.

Le qualità caratteristiche del paesaggio sono potenziate dalla rimozione di pregiudizi e dalla nuova creazione e interpretazione di aspetti caratteristici del paesaggio. Gli utilizzi del suolo e gli sviluppi rurali sono organizzati in modo da non pregiudicare il carattere particolare e la qualità del paesaggio, ma piuttosto per potenziarlo e svilupparlo ulteriormente. Gli obiettivi di sviluppo del paesaggio normalmente sono conseguiti attraverso misure create in modo attivo. Tali misure promuovono aspetti caratteristici del paesaggio o li rivalutano. Inoltre, mirano ad utilizzi sostenibili corrispondenti alle caratteristiche del paesaggio.

Nello specifico, il progetto in esame è contestualizzato nell'ambito di un paesaggio periurbano, all'interno dell'*Agglomerato industriale di Gioia Tauro*; il progetto prevede la realizzazione di *un impianto per il recupero di rifiuto da spazzamento stradale per la produzione di inerti e sabbie da utilizzare in edilizia*, perfettamente coerente con la destinazione urbanistica del luogo.

7 CONCLUSIONI

In riferimento al progetto di realizzazione di *un impianto per il recupero di rifiuto da spazzamento stradale per la produzione di inerti e sabbie da utilizzare in edilizia*, ubicato nell'area industriale del Comune di Gioia Tauro (RC), è stata redatta la presente relazione finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica del progetto in esame.

In ottemperanza alle indicazioni riguardanti la redazione della relazione paesaggistica fornite dal D.P.C.M. 12 dicembre 2005, sono stati descritti i vari aspetti di riferimento utili per la verifica di compatibilità paesaggistica da parte degli Enti preposti.

Per quanto concerne lo stato attuale del bene paesaggistico interessato, l'area d'intervento ricade in "Aree ASI in ambito portuale (1-2-3-4)", sotto la destinazione funzionale "Produttivo (Industriale, Artigianato, Commerciale (1-2-3))" secondo la zonizzazione del Piano ASI.

Di conseguenza, la situazione paesaggistica che emerge si presenta estremamente semplificata in quanto plasmata dall'azione antropica, che ha determinato una progressiva semplificazione paesaggistica e vegetazionale. Nell'area di inserimento delle opere, dunque, le valenze ambientali consentono quindi di individuare un ecosistema principale che è quello agrario-industriale, che rende abbastanza omogenee le componenti floro-faunistiche presenti.

Nell'ambito di tale contesto, comunque, risulta presente una vasta area sottoposta a vincolo paesaggistico (immobili ed aree di notevole interesse pubblico) ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", relativamente alla presenza di una zona soggetta a vincolo ex L.1497/39 per "Area panoramica costiera tirrenica caratterizzata da ricca vegetazione sita nel comune di Gioia Tauro. Non sono presenti beni culturali tutelati di cui all'art. 10 del Codice.

Ad ogni modo, l'area non ha più da tempo i caratteri originari tutelati dal vincolo (benché classificate come aree a permanenza diffusa, sono di fatto presenti estesi piazzali pavimentati e capannoni), poiché ci troviamo in presenza di un ambiente portuale/industriale caratterizzato dalla presenza di manufatti tipici di un tale ambiente, quali capannoni industriali, palazzine di servizio, piazzali per container e (nel caso specifico) per automezzi, gru e mezzi di movimentazione, banchine, etc.

Pertanto, nonostante la presenza dei suddetti vincoli di carattere paesaggistico, l'impianto in progetto, come verificato nella presente relazione, risulta compatibile rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo, congruo rispetto ai criteri di gestione dell'area e coerente con gli obiettivi di qualità paesaggistica.