



MINISTERO DELL'AMBIENTE



COMUNE DI REGGIO CALABRIA



CAPITANERIA DI PORTO DI REGGIO CALABRIA

DITTE PROPONENTI:

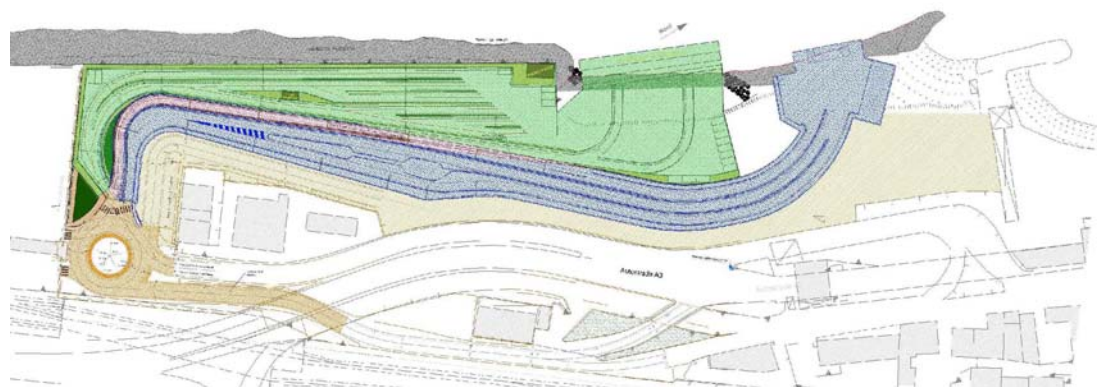


CARONTE&TOURIST S.P.A.



DIANO S.P.A.

Progetto per la realizzazione di un sistema di approdo per il collegamento marittimo Reggio Calabria/Messina presso le aree a nord del piazzale Porto a Reggio Calabria



Allegato

R8

Scala

--:--

ELABORATO:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

TECNICI:

*Ing. Alessandro Chirico*

*Ing. Alessandro De Domenico*

*Ing. Giovanni Ferlazzo*

*Ing. Edoardo Pracanica*

*Ing. Giovanni Pracanica*

CONSULENTE TECNICO SCIENTIFICO:

*Prof. Ing. Pasquale Filianoti*

TECNICO INCARICATO V.I.A.:

*Dott. PhD Fausto B.F. Ronsisvalle*

Caronte&Tourist S.p.a.

Diano S.p.A.

REVISIONE<sup>1</sup>:

A SEGUITO RIUNIONE

COMM.VIA DEL 16/06/16

DATA:

18/11/2016

Compatibilità Paesaggistica  
ART. 146 - 3° C.- DLGS 42/04

Schema di "Relazione paesaggistica" INTERVENTI E OPERE DI CATEGORIA "A"

documentazione completa  
DPCM 12.12.2005

Il presente schema di relazione va utilizzato sia nel caso di tipologie di Interventi e Opere di grande impegno territoriale di categoria "A" come indicate nel Prontuario Tecnico per il Paesaggio per i quali è necessaria una relazione paesaggistica completa:

1 - Interventi e/o opere a carattere areale:

- a) Complessi sportivi, parchi tematici;
- b) Complessi residenziali, turistici, commerciali, direzionali e produttivi;
- c) Campeggi e caravaning;
- d) Impianti agroforestali, agricoli, zootecnici e di acquacoltura;
- e) Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio;
- f) Dighe, sbarramenti ed invasi;
- g) Depositi di merci o di materiali;
- h) Infrastrutture portuali ed aeroportuali;**
- i) Discariche ed impianti di smaltimento dei rifiuti;
- j) Attività minerarie di ricerca ed estrazione;
- k) Attività di coltivazione di cave e torbiere;
- l) Attività di escavazione di materiale litoide dall'alveo dei fiumi.

Lo schema di Relazione Paesaggistica tiene conto dell'inserimento degli interventi e delle opere nei seguenti quattro principali contesti paesaggistici, derivabili a titolo indicativo, dall'aggregazione degli Ambiti di Paesaggio di cui all'Atlante dei Paesaggi del Veneto adottato con DGR 372 del 17.02 2009, come riportati tra parentesi:

- MONTANO (1-7)
- PEDEMONTANO E COLLINARE (8-18)
- DELLA PIANURA (19-29, 32-37)
- **LAGUNARE, COSTIERO E DELLA BONIFICA RECENTE (30, 31, 38, 39)**

**RICHIEDENTE**

LOCALIZZAZIONE Comune di REGGIO CALABRIA

Richiedente: CARONTE & TOURIST SPA – DIANO SPA

## Sommario

PREMESSA .....	3
LOCALIZZAZIONE.....	5
<b>1 ANALISI DELLO STATO ATTUALE .....</b>	<b>9</b>
1.1 Inquadramento dell'area di intervento .....	10
1.2 Caratteristiche dell'opera.....	11
1.3 Inquadramento amministrativo – iter autorizzativo.....	11
1.4 Stato di fatto dell'area di intervento .....	13
1.4.1.1 Studi e rilievi .....	13
1.5 Struttura dei moli d'attracco .....	14
1.6 Opere stradali .....	16
1.7 Piazzale al varco nord .....	17
1.8 Piazzale lato mare .....	18
1.9 Barriere architettoniche.....	20
1.10 Aree richieste in concessione .....	20
1.11 Impatto sull'area .....	21
<b>2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO .....</b>	<b>21</b>
2.1 2 - DESCRIZIONE – Valutazione dei caratteri paesaggistici dell'ambito di intervento .....	22
2.2 2.1 Pianificazione territoriale, urbanistica e di settore - Tutele e vincoli .....	22
<b>3 VALUTAZIONI SUI CARATTERI DEL PAESAGGIO (STATO DI FATTO) .....</b>	<b>22</b>
3.1 Sintesi dei valori storico – culturali .....	23
3.2 Sintesi dei valori ecologico – naturalistici .....	23
3.3 Sintesi dei valori percettivi .....	25
3.4 Sintesi dei rischi e delle criticità.....	25
3.5 Vulnerabilità del paesaggio .....	26
<b>4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI .....</b>	<b>27</b>
<b>5 MOTIVAZIONI PROGETTUALI .....</b>	<b>36</b>
5.1 Il traghettamento di rotabili sullo Stretto di Messina. ....	36
5.2 Obiettivi del progettato servizio di navigazione tra Messina Tremestieri e Reggio Calabria.....	37
5.3 Disamina della proposta progettuale- Siti Potenziale .....	39
<b>6 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA .....</b>	<b>41</b>
6.1 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	41
6.2 SIMULAZIONE DEGLI EFFETTI DEGLI INTERVENTI.....	42
6.3 PREVISIONE DEGLI EFFETTI .....	47
<b>7 MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>47</b>
<b>8 Valutazione delle trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento proposto e della compatibilità paesistica del progetto.....</b>	<b>48</b>

## PREMESSA

Il presente documento viene inquadrato tra gli elaborati richiesti espressamente al fine del rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica di competenza in merito al progetto relativo **"Sistema di approdo per il collegamento marittimo Reggio Calabria/Messina presso le aree a nord del piazzale Porto a Reggio Calabria** nel Comune di Reggio Calabria, proposto dalle Ditta Caronte & Tourist spa e Diano spa.

La natura delle opere previste, rientra nell'ambito di applicazione della procedura di autorizzazione paesaggistica per come espresso dal DPCM del 12/12/2005 in vigore dal 01/08/2006 denominato "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n.42/2004.

Le conseguenze ambientali di un progetto sono diventate elemento influente e determinante nella valutazione della realizzabilità del progetto stesso e con la relazione paesaggistica ci si prefigge di poter ottenere la minimizzazione degli effetti indotti negativi e la massimizzazione del vantaggio pubblico inteso in termini di migliore qualità della vita coerentemente con le risorse naturali disponibili e nel rispetto paesaggistico/ambiente. Le regole che devono guidare una accorta politica ambientale sono quindi: il principio delle prevenzioni intesa come eliminazione dei possibili danni prima che essi si verificano e la gestione attenta delle risorse naturali e dell'ambiente intesa come tutela del patrimonio naturale per le generazioni future. L'esigenza di prevenire le conseguenze ambientali delle attività antropiche deriva dall'incapacità, dimostrata dai classici strumenti di politica economica, di inserire i costi ambientali nei costi di produzione di beni e servizi. Tale necessità è nata dal fatto che la giusta determinazione del valore dell'ambiente (ovvero dell'acqua, dell'aria, del suolo, delle risorse naturali in genere) risulta quasi utopistica; infatti il prezzo da attribuire alle risorse non riproducibili, e quindi limitate, non può che esprimersi soltanto con due valori, entrambi strettamente connessi agli interessi della società; se questa ha interesse a preservare le risorse paesaggistiche e naturali, il prezzo da attribuire sarà prossimo ad un valore infinito, in caso contrario il prezzo sarà nullo.

Sebbene il paesaggio e l'ambiente non abbia un prezzo e non spetti neanche alla relazione paesaggistica valutarlo in termini di risorse necessarie ad alleviare le incidenze delle opere su di esso, è certo, tuttavia, che questa valutazione ha il compito di salvaguardarlo nell'ambito di una procedura definita per estrapolare ogni piccolo riflesso sull'ambiente in cui si interviene e trovare la soluzione progettuale che risulti meno impattante e nel contempo preveda misure di compensazione a beneficio delle caratteristiche ambientali del sito ante operam.

Stante quanto sopra l'impatto sul paesaggio è valutato in rapporto agli effetti delle previsioni progettuali sull'uomo, il paesaggio, la fauna, la vegetazione, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima, i beni materiali, il patrimonio storico-culturale, l'ambiente socio-economico e le loro interazioni al fine di individuare, eliminare o comunque ridurre entro limiti compatibili l'impatto degli interventi antropici su di essi.

In base a quanto previsto dalla vigente normativa e pertanto in riferimento alle norme tecniche, l'indirizzo metodologico della presente relazione, si articola essenzialmente sui seguenti punti fondamentali "quadri di riferimento" entro cui va a collocarsi il progetto in esame .

L'inquadramento territoriale del progetto consiste nell'analisi del territorio su cui andrà a localizzarsi l'intervento con particolare riferimento alla pianificazione territoriale ed allo sviluppo socio-economico tenuto conto dei regimi vincolistici esistenti e delle particolari caratteristiche ambientali che presenta l'area interessata.

La descrizione progettuale racchiude in se quelle che sono le caratteristiche delle opere previste in progetto soffermandosi sull'iter metodologico che ha portato alla determinazione della migliore scelta progettuale (opzioni progettuali) a cui si aggiunge un'analisi complessiva in relazione ai benefici aspetti e all'utilità e convenienza dell'opera da realizzare tenuto conto della situazione di mercato, della domanda e dell'offerta e dei costi-benefici non riferibili soltanto agli aspetti realizzativi, ma anche quelli sociali, di mitigazione degli impatti e di riequilibrio territoriale.

Le società committenti, impegnate e specializzate nel trasporto marittimo ed attive soprattutto nell'attraversamento dello Stretto di Messina, sono da sempre attente e rivolte al miglioramento ed al riassetto ottimizzato dei servizi di trasporto marittimo nello Stretto di Messina. A tal fine, è stato redatto un progetto per un: **"Sistema di approdo per il collegamento marittimo Reggio Calabria/Messina presso le aree a nord del piazzale Porto a Reggio Calabria"**. Ciò nasce dall'esigenza di migliorare l'efficienza del trasporto commerciale tra la Sicilia e la Penisola, ed in particolare tra il nuovo porto di Tremestieri e la città di Reggio Calabria. Infatti, mentre sulla costa siciliana la nuova realtà di Tremestieri costituisce un determinante passo avanti verso l'ottimizzazione del servizio di collegamento con il Continente, sulla costa calabrese, invece, il terminal portuale Ro-Ro di Villa San Giovanni, unico esistente, richiede una riorganizzazione consistente. Evitare il congestionamento del nodo "Villa San Giovanni" e le conseguenti ripercussioni negative sulla stessa cittadina (code, ingorghi, inquinamento acustico ed atmosferico) è ormai da tempo un'esigenza improcrastinabile; a tal proposito, fra l'altro, anche l'Ordinanza di Protezione Civile n.° 3296 del 19.06 .2003, "Interventi urgenti relativi all'attraversamento della città di Villa San Giovanni da parte dei mezzi pesanti", in corso di esecuzione, contempla la realizzazione di varie opere infrastrutturali che possono interagire, moltiplicando gli effetti positivi portati, con l'opera in

oggetto di analisi (vedi: realizzazione dei polmoni di stoccaggio, in corrispondenza dell'uscita autostradale di Villa San Giovanni, per gli autoveicoli destinati all'imbarco verso la Sicilia).

## LOCALIZZAZIONE

Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento:

Reggio Calabria; Area nord del Piazzale Porto di Reggio Calabria

Cartografie con indicati: ambito di intervento, edifici e manufatti interessati dall'intervento:

a) Estratto foglio catastale ed estremi catastali

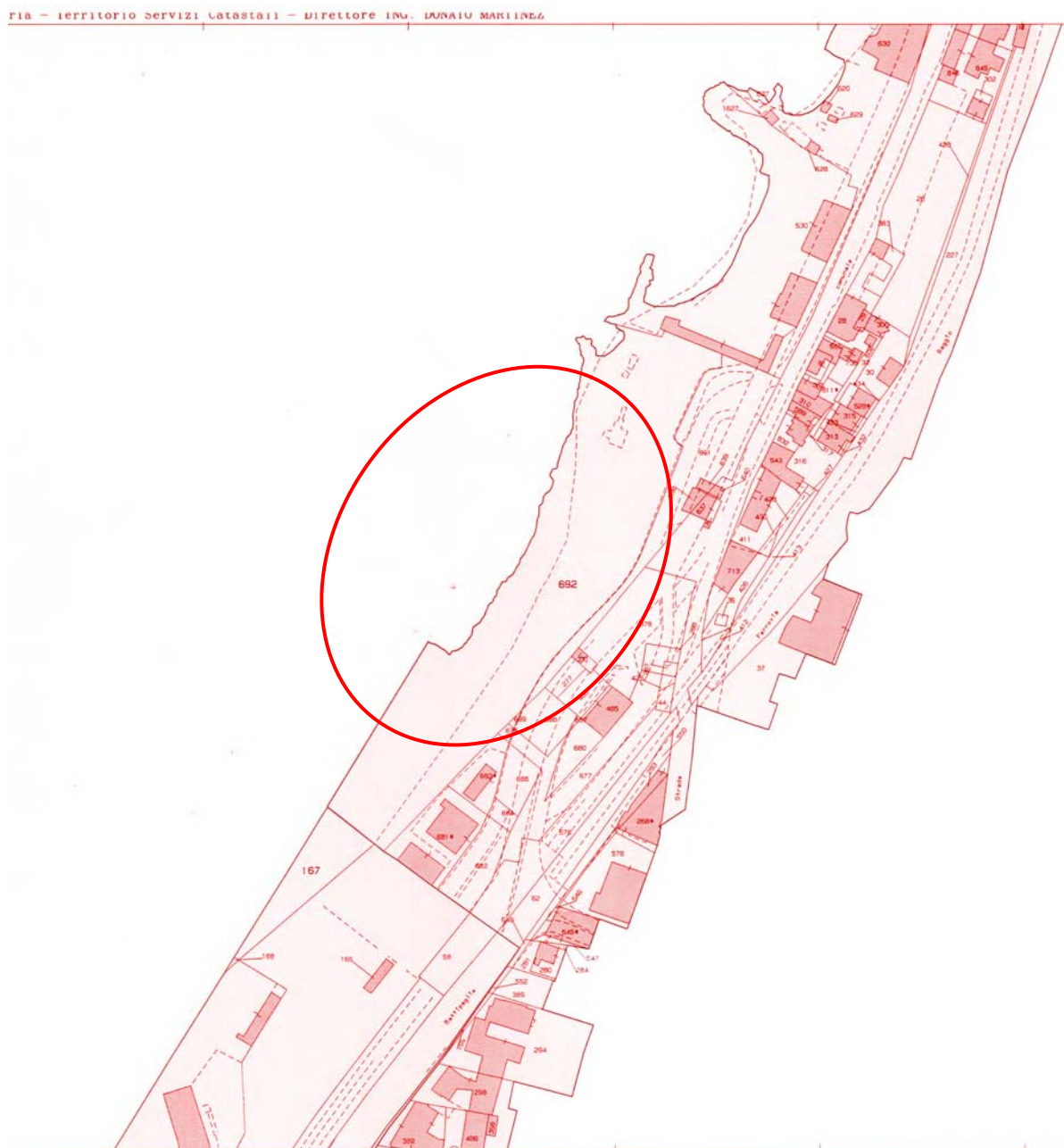


Figura 1 – Planimetria catastale

b) Estratto della tavola di P.R.G. e delle relative norme di attuazione che evidenziano l'edificio o sua parte; l'area di pertinenza o il lotto di terreno, l'intorno su cui si intende intervenire, nonché l'eventuale relativa disciplina prevista dagli atti di governo del territorio. L'area di intervento si inquadra in "zona Bianca" ovvero destinata a future assegnazioni ed espansioni della zona portuale ed è inquadrata come zona di espansione portuale

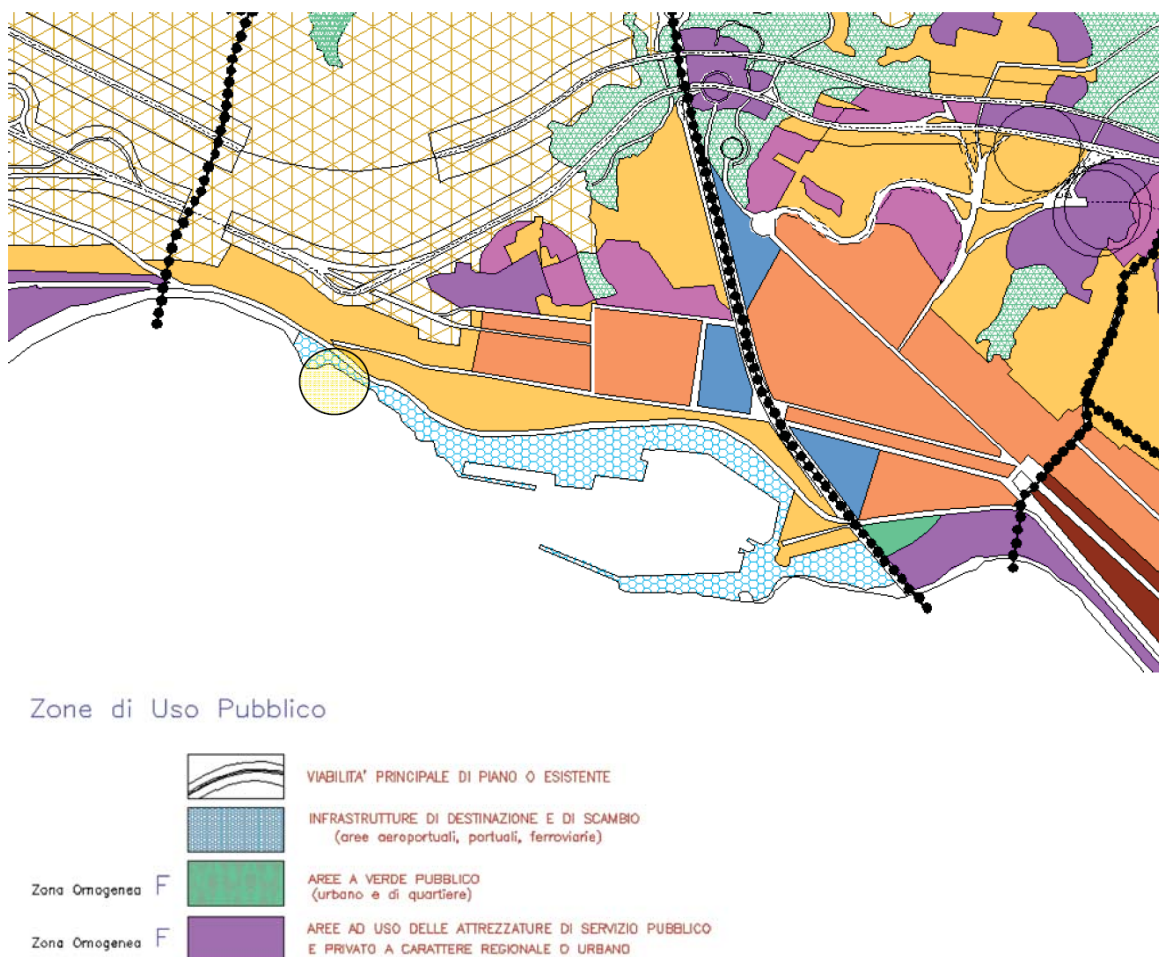


Figura 2 – Estratto del PRG

Le opere oggetto di studio non risultano in contrasto con le destinazioni dei piani vigenti: Piano Regolatore Generale D.P.G.R. n.° 914 /85 e D.P.G.R. n.° 1153/91 – tale Piano è attualmente decaduto, ma oggetto di proroga al Consiglio Regionale. Di tale Piano si riportano, qui di seguito, le Norme Tecniche di Attuazione relative alle aree omogenee in questione.

Il tratto di litorale oggetto di intervento è stato interessato da un progetto di riqualificazione delle opere a protezione della costa.

E' stata prolungata la scogliera esistente con blocchi in cls per circa m 100, seguendo l'allineamento di quella del piazzale di Nord-Est, esterno all'area portuale.

Sulla parte retrostante la nuova scogliera è presente terreno naturale arido costituito prevalentemente da pietrame grossolano e sabbione; proseguendo verso Nord-Est, oltre tale manufatto, il litorale è il risultato di un succedersi di erosioni e riempimenti succedutisi nel passato e non risulta essere stato interessato da interventi recenti.



Figura 3 - Stralcio P.A.I. Regione Calabria - Autorità di Bacino Regionale – Assessorato Lavori Pubblici ed Acque. Dall'elaborato 12.2 "Perimetrazione delle aree a rischio di erosione costiera" - Comune di Reggio Calabria – Tav. 080-063/0.



c) estratto Ortofoto.

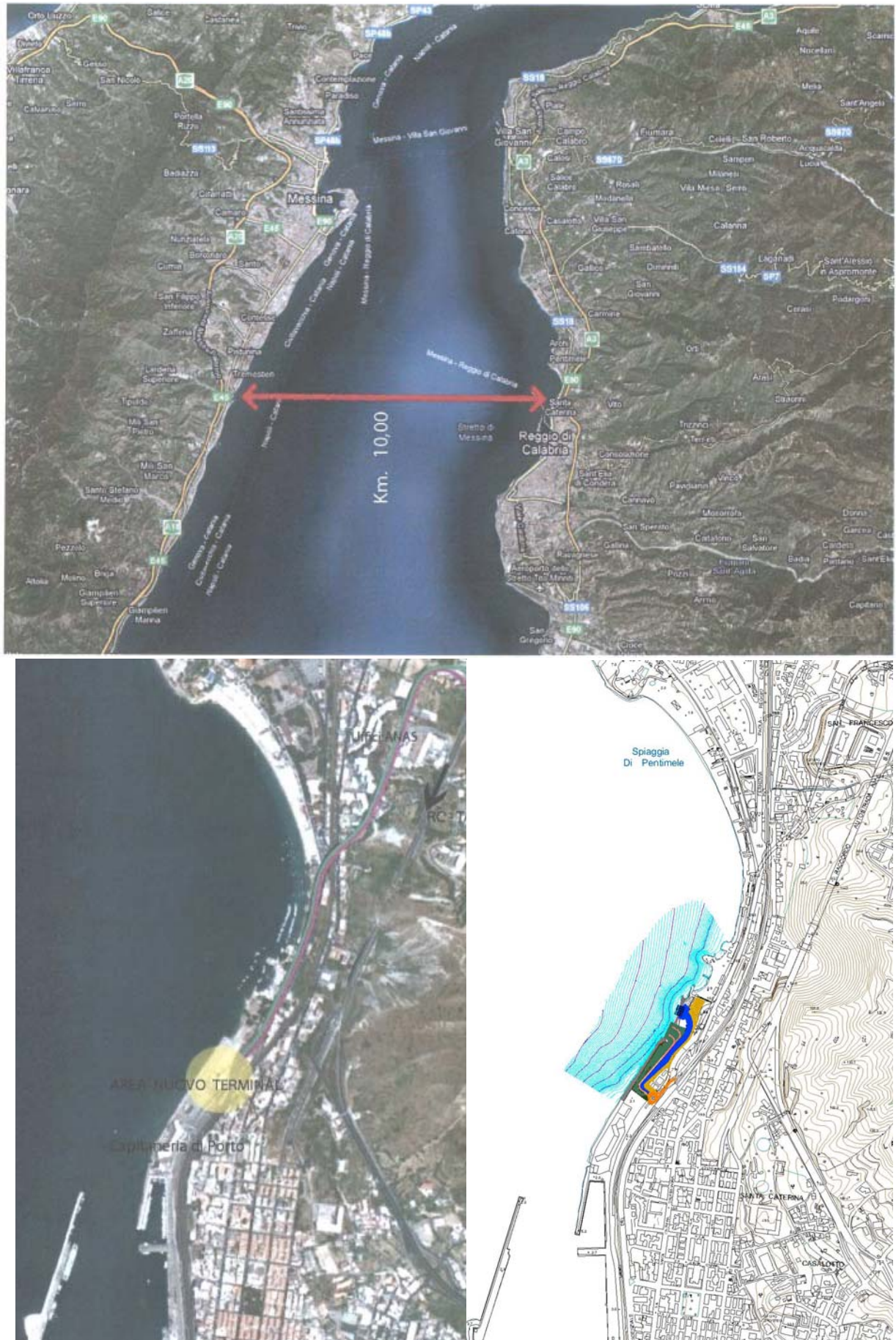


Figura 4 - Inquadramento area di intervento

# 1 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

## TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:

- Realizzazione di un sistema di approdo per il collegamento marittimo Reggio Calabria/Messina;

## CONTESTO PAESAGGISTICO CON LE INDICAZIONI NECESSARIE AD UNA PIÙ PRECISA LOCALIZZAZIONE:

- *lagunare, costiero e della bonifica recente.*

Il presente progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori di realizzazione dell'opera. L'intervento prevede, sostanzialmente, la realizzazione di due banchine per l'ormeggio di traghetti per il trasporto Ro-Ro. E' localizzato in un breve tratto di costa che versa in condizioni di degrado, soggetto, secondo la perimetrazione delle aree a rischio erosione costiera, redatto dalla Autorità di Bacino Regionale per il P.A.I., ad un effetto di ripascimento naturale.

La relazione che segue illustra le caratteristiche di un intervento di costruzione di un molo d'attracco per navi traghetto, per il collegamento marittimo Reggio Calabria/Messina e viceversa, finalizzato al trasporto su gomma di autoveicoli e mezzi pesanti.

Committenti dell'opera sono le società Caronte & Tourist s.p.a. e Diano s.p.a., che intendono realizzare nuovi attracchi adiacenti al porto di Reggio Calabria.

I nuovi moli, comprensivi di tutte le infrastrutture di servizio, sorgeranno sul piazzale a nord del porto di Reggio Calabria così come evidenziato nell'elaborato di progetto.

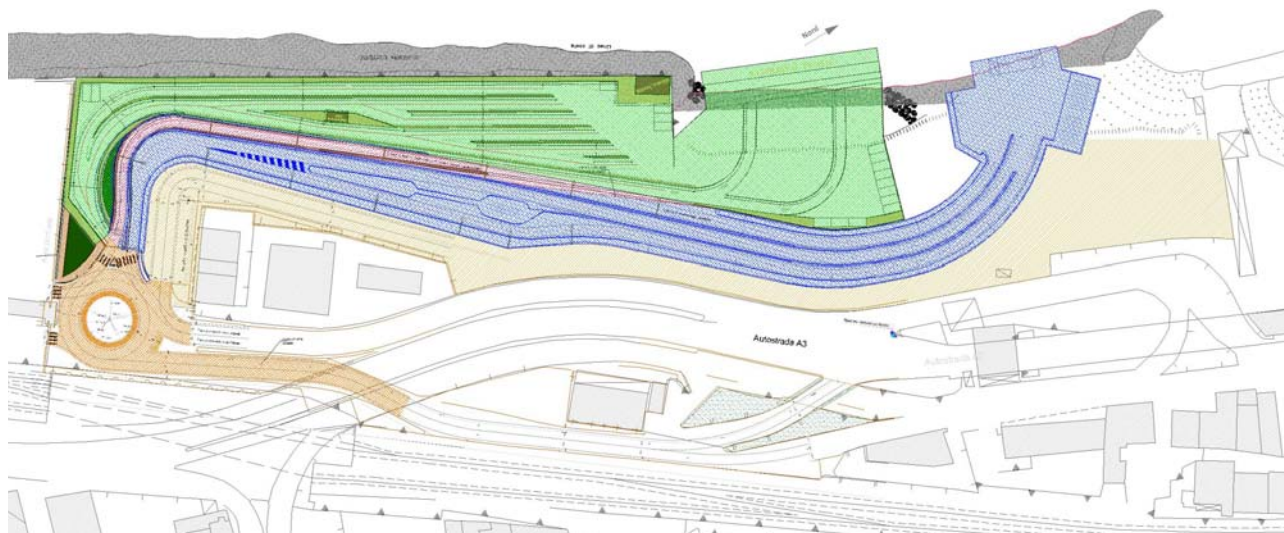


Figura 5 - Planimetria generale dell'opera con destinazione delle aree

Le due società hanno presentato richiesta di concessione demaniale marittima per la realizzazione, in località Pentimele di Reggio Calabria, dei moli d'attracco per navi traghetto per il collegamento marittimo Reggio Calabria/Messina e viceversa, per il trasporto su gomma di autoveicoli e mezzi pesanti, nell'anno 2013.

La Capitaneria di Porto ha considerato le due richieste di concessione demaniale marittima compatibili rispetto allo sviluppo dell'area disponibile per l'espansione portuale.

Ciò perché le proposte progettuali presentate dalle società Diano s.p.a. e Caronte & Tourist s.p.a., non presentavano interferenze nella collocazione e nella tipologia delle opere da realizzare.

La Capitaneria di Porto di Reggio Calabria, in data 24.10.2013, ha indetto, presso i propri uffici, una riunione tecnica preordinata all'indizione della conferenza di servizi, invitando le Società richiedenti ad armonizzare le due proposte progettuali, in quanto compatibili con l'uso richiesto.

Dal confronto si è pervenuti alla decisione che le società, Diano s.p.a. e Caronte & Tourist s.p.a., realizzino una sola corsia di sbarco. Pertanto detta corsia di sbarco dovrà essere di uso comune alle due Società solo per il tratto terminale e ciò, anche, al fine di ottimizzare il flusso del traffico veicolare in uscita dai due imbarcaderi.

La soluzione tecnica adottata prevede che il tratto finale della corsia di sbarco, in uso comune tra le due società, sia pari a 150 mt circa.

## **1.1 Inquadramento dell'area di intervento**

L'intervento interessa le aree demaniali marittime poste all'esterno dell'area portuale di Reggio Calabria dal lato del varco Nord.

In particolare, l'area che interesserà l'intervento impegnerà una porzione del piazzale, asfaltato, prospiciente le facciate Sud e Ovest del fabbricato del Provveditorato alle opere pubbliche - Ufficio per le Opere Marittime di Reggio Calabria, e in prosecuzione verso Nord, una fascia della maggiore area demaniale, in questo momento non asfaltata e non utilizzata. Questa rimane compresa fra il muro di recinzione del piazzale e il Circolo nautico. La parte che interesserà l'investimento riguarda la zona più a Sud, a limite col piazzale asfaltato, compresa tra la scogliera artificiale a protezione della costa e il raccordo autostradale.

A mare, l'intervento impegnerà due specchi d'acqua prospicienti gli ormeggi.

La zona a terra non evidenzia particolari impedimenti, trattandosi di una superficie totalmente in piano con differenze minime delle quote altimetriche. Le differenze di quota riscontrate, sia sul piazzale, sia sull'area non utilizzata, consentono il naturale deflusso delle acque meteoriche. Il terreno, altimetricamente, si trova mediamente a 3,50 metri sul livello del mare.

## 1.2 Caratteristiche dell'opera

L'effetto dell'intervento sulla potenzialità del porto conferisce una maggiore capacità operativa dello scalo portuale di Reggio Calabria, cui si associa il miglioramento dell'accessibilità e la razionalizzazione dei flussi di traffico in corrispondenza del nodo stradale al varco nord.

L'altro obiettivo che ha orientato l'azione progettuale è stata la sostenibilità dell'intervento sia per la tipologia delle strutture, sia per la flessibilità delle stesse in relazione alla possibile futura trasformazione.

Sono state ipotizzate delle soluzioni che limitino il più possibile le mutazioni dei luoghi optando, laddove possibile, per sistemi costruttivi facilmente rimovibili ed ecocompatibili.

Particolare attenzione è stata rivolta alle condizioni di sicurezza per le operazioni di carico e scarico dei veicoli, razionalizzando gli spazi d'attesa e di movimentazione e garantendo, agli utenti in attesa e al personale che opera nella struttura, servizi, impianti e attrezzature.

In termini di servizi all'utenza lo spostamento dell'approdo determina un notevole incremento del livello di efficienza dei servizi per il collegamento con la viabilità principale conseguendo, al contempo, l'ottimizzazione e l'organizzazione dei flussi veicolari urbani e portuali, in corrispondenza del varco nord, a tutt'oggi privi di una efficace regolamentazione.

## 1.3 Inquadramento amministrativo – iter autorizzativo

L'area di intervento si inquadra in "zona bianca" ovvero destinata a future assegnazioni ed espansioni. L'iniziativa progettuale in oggetto, rappresentando un intervento di "trasformazione" della zona, comporta l'ottenimento di una serie di pareri ed autorizzazioni e coinvolgendo inoltre diversi Enti e/o Amministrazioni.

I principali soggetti interessati saranno:

- La Capitaneria di Porto, essendo l'area confinante con "l'area portuale", e essendo in atto la redazione del Piano Regolatore del Porto, potrà iniziare le procedure per l'ampliamento dell'area portuale di Reggio Calabria. Anche in considerazione del fatto che la stessa è a tutti gli effetti sotto la sua giurisdizione in quanto esclusa dalla delega di cui al DPR 616/77.
- L'ANAS, per quanto riguarda lo svincolo dell'A3;
- La Provincia e il Comune di Reggio Calabria, ciascuno competente, a vario titolo, a determinarsi sulle attività da impiantare;

- La soprintendenza ai beni paesaggistici per quanto riguarda il N.O. paesaggistico ambientale;
- La Regione Calabria servizio costruzioni asismiche per l'approvazione delle strutture da realizzare;

Prima di procedere alla progettazione definitiva, le opere previste sono state dimensionate in modo da tenere conto di una molteplicità di fattori che riguardano la potenzialità della zona richiesta, la capacità d'assorbimento di una nuova infrastruttura per l'approdo, la presenza del porto nelle immediate vicinanze, la possibilità di collegamenti con le infrastrutture di primaria importanza: autostrada e strade oltre alle necessarie connessioni con aeroporto, ferrovie, ospedali, ecc.

Queste verifiche, indicativamente, hanno fornito all'iniziativa progettuale i parametri congruenti del fabbisogno e dello sviluppo prevedibile in una proiezione a medio termine.

Le opere oggetto di studio non risultano in contrasto con le destinazioni dei piani vigenti: Piano Regolatore Generale D.P.G.R. n.° 914 /85 e D.P.G.R. n.° 1153/91 – tale Piano è attualmente decaduto, ma oggetto di proroga al Consiglio Regionale. Di tale Piano si riportano, qui di seguito, le Norme Tecniche di Attuazione relative alle aree omogenee in questione.

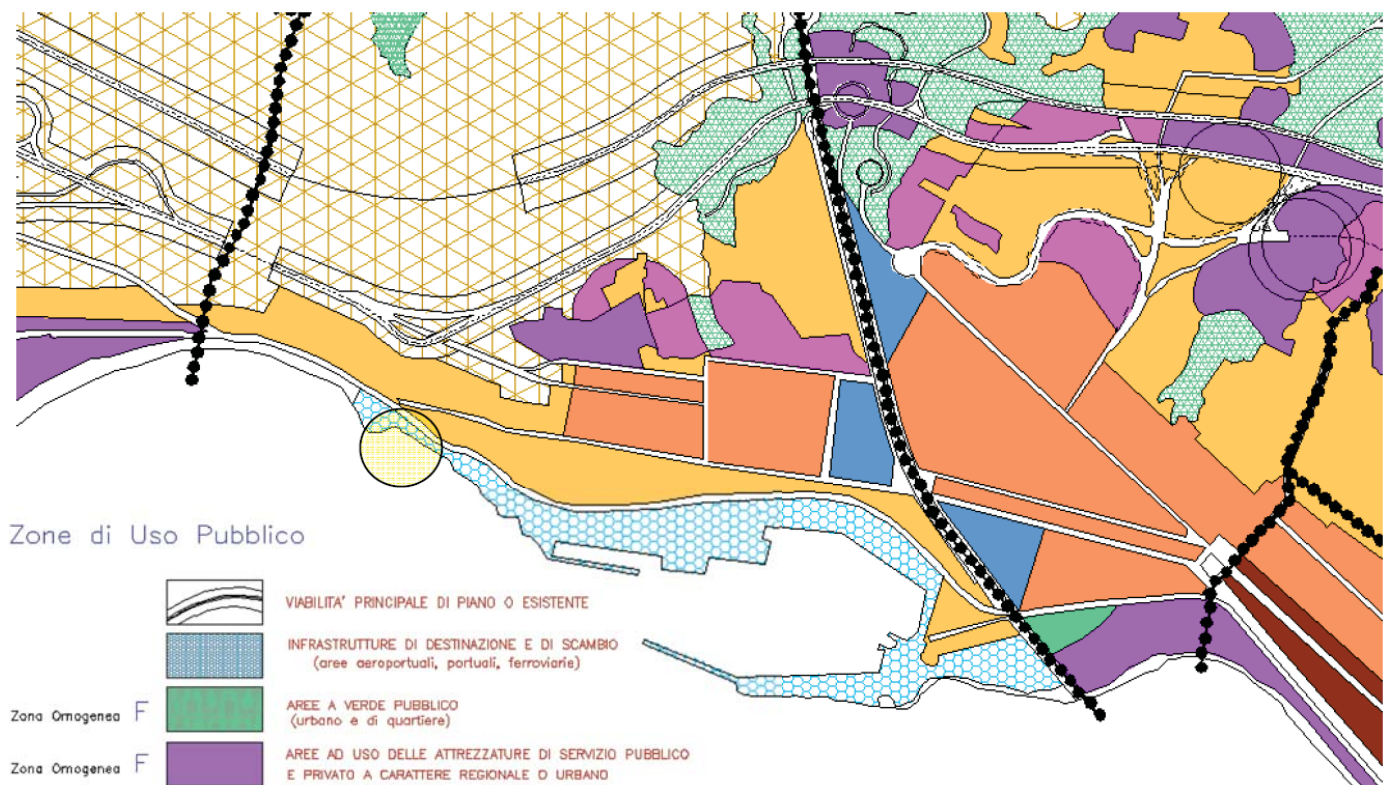


Figura 6 – Estratto del PRG

## 1.4 Stato di fatto dell'area di intervento

Il tratto di litorale oggetto di intervento è stato interessato da un progetto di riqualificazione delle opere a protezione della costa.

E' stata prolungata la scogliera esistente con blocchi in cls per circa m 100, seguendo l'allineamento di quella del piazzale di Nord-Est, esterno all'area portuale.

Sulla parte retrostante la nuova scogliera è presente terreno naturale arido costituito prevalentemente da pietrame grossolano e sabbione; proseguendo verso Nord-Est, oltre tale manufatto, il litorale è il risultato di un succedersi di erosioni e riempimenti succedutisi nel passato e non risulta essere stato interessato da interventi recenti.

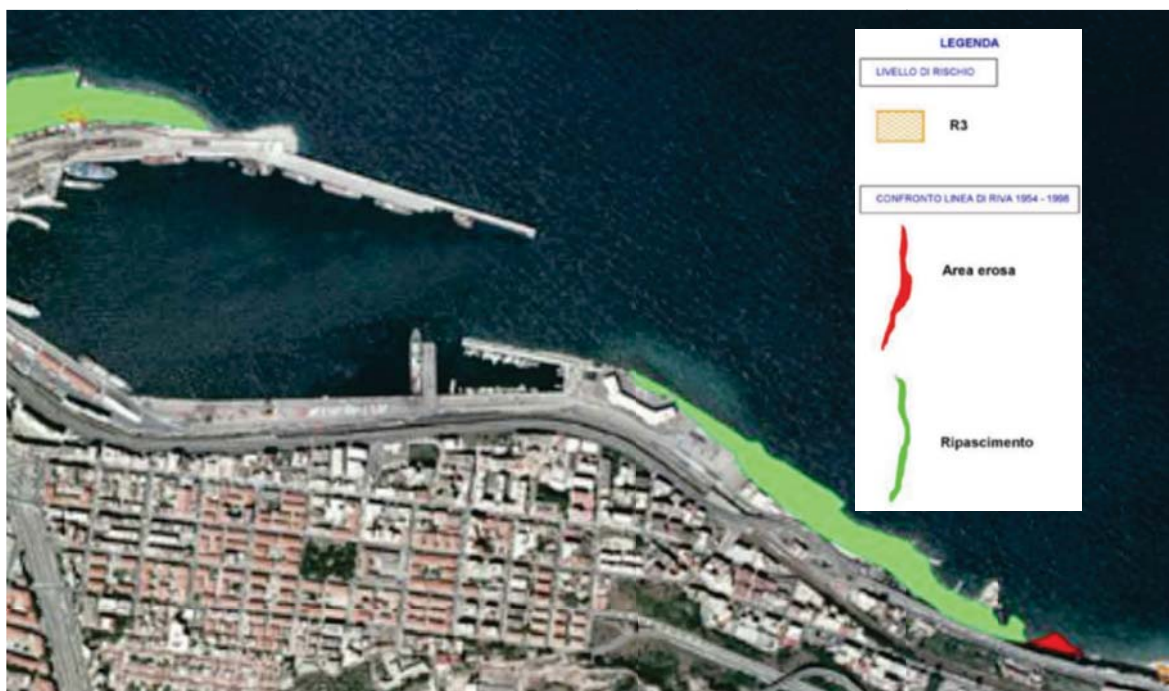


Figura 7 – Stralcio P.A.I. Regione Calabria - Autorità di Bacino Regionale – Assessorato Lavori Pubblici ed Acque. Dall'elaborato 12.2 "Perimetrazione delle aree a rischio di erosione costiera" - Comune di Reggio Calabria – Tav. 080-063/0.

### 1.4.1.1 Studi e rilievi

La progettazione di un'opera marittima deve essere preceduta da una valutazione delle caratteristiche estreme dei parametri progettuali, derivanti da una campagna d'indagini del paraggio, da sviluppare prima della fase progettuale.

Pertanto, in relazione al tipo di costruzione da realizzare (moli d'attracco costituiti da banchine - rampe sufficienti ad appoggiare il portellone delle navi traghetto):

- Campagna triennale per tutti i rilievi da compiere nel "paraggio";
- Conseguente campagna per le analisi derivanti;

Progettazione ed installazione di un sistema per il monitoraggio da effettuare successivamente, onde valutare le eventuali problematiche causate dalla realizzazione del manufatto fondato in mare.

La presente progettazione è stata sviluppata con il supporto della seguente documentazione, fornita dal committente:

- Rilievo batimetrico di dettaglio della aree, redatto dalla società Arena Sub s.r.l.
- Analisi meteo-marina, redatta dal Prof. Ing. P. Filianoti.

## 1.5 Struttura dei moli d'attracco

Entrambi i progetti delle due Società prevedono la realizzazione di una banchina a giorno fondata su pali di g.d. e con solettone sovrastante su cui si realizza la rampa di sbarco degli automezzi, da completare con l'arredo portuale (bitte, parabordi, ecc.). Viene inoltre realizzata l'opera di protezione della costa mediante sagomatura e profilatura del fronte - secondo pendenza che deriverà dai calcoli di verifica -, posa di sabbia di allettamento al piede e sulla scarpata e formazione di un terrapieno a monte della banchina in tout-venant di cava; su questo si posa uno strato di geotessile e successivamente una scogliera in massi ciclopici.

In ogni caso, prima della cantierizzazione, sarà utile verificare eventuali abbassamenti o rotolamenti dei massi, e quindi operare eventualmente una sistemazione o un rinfoltimento della scogliera.

La struttura progettata è costituita da un impalcato di forma rettangolare, avente una larghezza sul fronte a mare pari a m 27,50 ed una profondità di m 21.50 per quanto riguarda il molo Diano, mentre di m 53,50 per m 21,50 per quanto riguarda il molo C&T.

Entrambe le strutture fondano su pali di g.d. del diametro di 1.00 m e lunghezza prevista di 15.00 m posti ad interasse di 6.50 m.

L'impalcato è una soletta nervata costituita da un grigliato di travi, di sezione 1.50x1.50m, che collegano la testa dei pali; su queste poggiano lastre predalles in c.a. tralicciate con suola di spessore pari a 6 cm che si completano con getto di completamento (24 cm) fino a formare un solettone di cm 30 cm complessivi di spessore.

Il dimensionamento sarà ovviamente verificato in sede di progettazione definitiva, sulla scorta della caratterizzazione geotecnica del sito definita attraverso un'adeguata campagna d'indagini.

Nella zona a mare è previsto il posizionamento di una bettolina solidamente ancorata al fondale, con idonei corpi morti e catenarie, per facilitare l'approdo delle navi nell'antistante specchio d'acqua ed evitare lo scarroccio indotto dalle correnti, dal vento e/o dal moto ondoso al traverso.

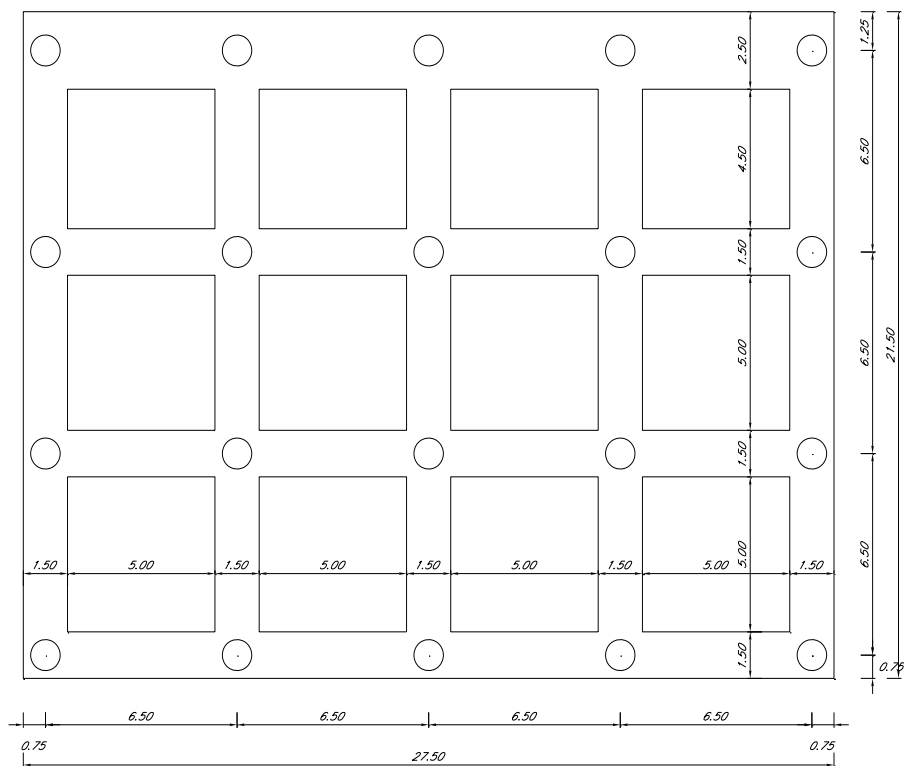


Figura 8 – Molo d'attracco della Società Diano. Pianta

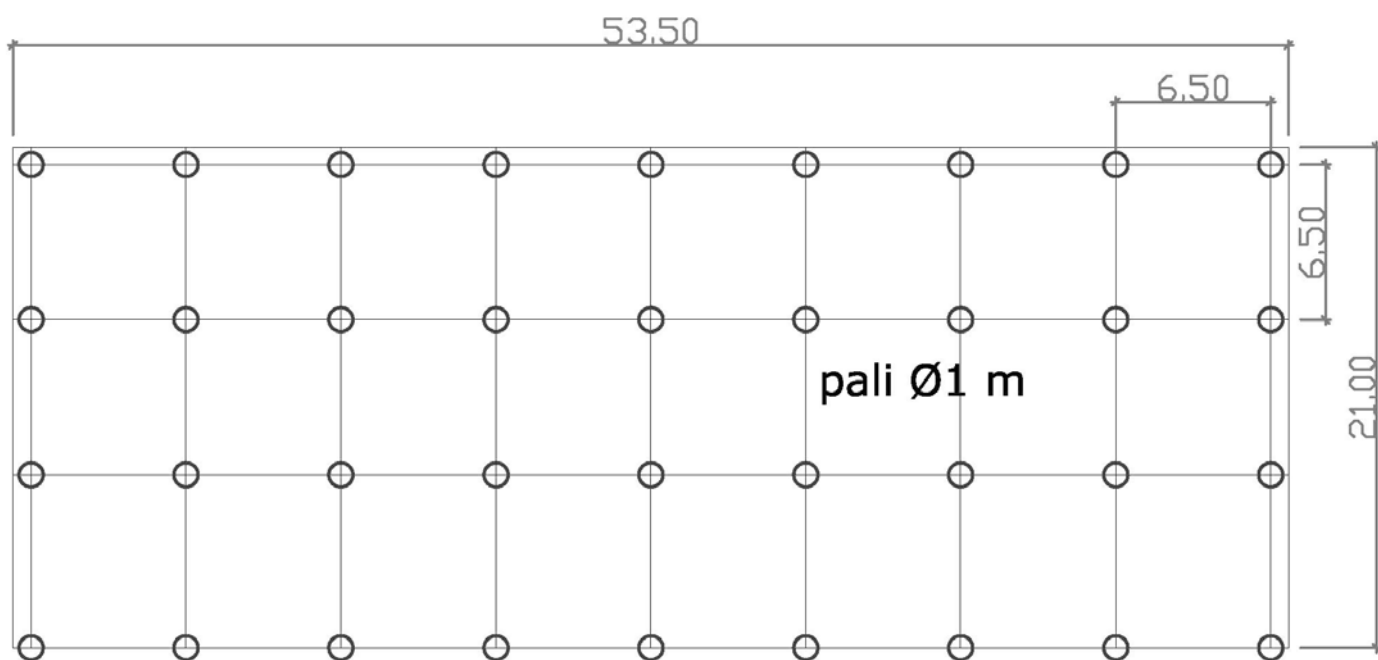


Figura 9 – Molo d'attracco della Società C&T. Pianta



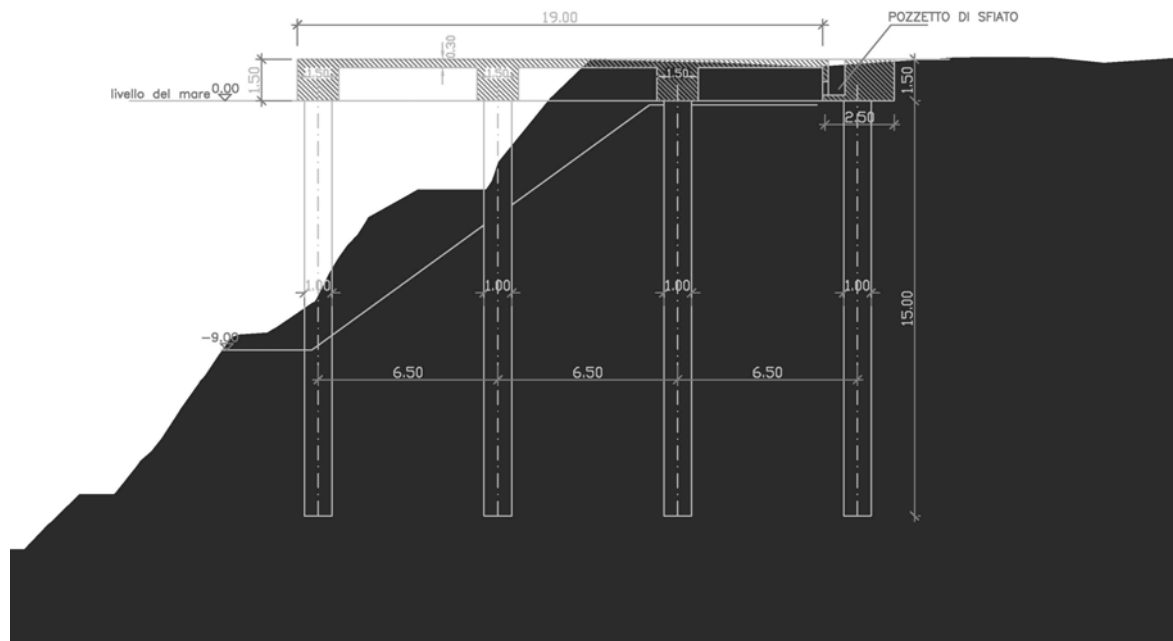


Figura 10 – Sezione tipo di entrambi gli attracchi

## 1.6 Opere stradali

Le opere necessarie per la costruzione delle corsie di imbarco e sbarco necessitano di interventi di raccordo con la viabilità esistente in corrispondenza del varco nord del porto di Reggio Calabria.

Detti interventi, sebbene funzionali alla regolamentazione dei flussi di traffico degli utenti del mare, costituiscono un'opportunità per il miglioramento viario della zona con la realizzazione di una rotatoria proprio in corrispondenza del varco nord.

La rotatoria, come desumibile dagli elaborati grafici di progetto, consente di regimare e regolare i veicoli che provengono dall'uscita autostradale con quelli provenienti dal porto di RC ed i veicoli in fase di imbarco o sbarco, nel rispetto delle previsioni del Codice della Strada.

Ovvero, quale "effetto collaterale" dell'intervento, con le opere stradali si consegue l'obiettivo di riqualificazione e ristrutturazione di una parte del tessuto stradale in prossimità dell'area posta all'esterno del porto di Reggio Calabria, di fronte al varco nord, producendo un effetto migliorativo sia per la riqualificazione dell'ambiente sia per la tutela della sicurezza dei cittadini.

Nel rispetto delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione della strada", la sezione stradale tipo per ciascuna rampa di imbarco e sbarco, presenta una carreggiata di larghezza pari a 3,75 m suddivisa in:

- Corsia di transito pari a 2,75 m
- Banchina, da ambo i lati, pari a 0,50 m

Nello specifico sono stati previsti nella progettazione i seguenti elementi:

- definizione della carreggiata per la viabilità in entrata all'area portuale, proveniente dallo svincolo dell'autostrada.

- definizione della carreggiata per la viabilità in uscita dall'area portuale, con direzione Via Vecchia Provinciale ed A3;
- definizione della carreggiata per la viabilità in entrata alla nuova area d'imbarco, con provenienza dallo svicolo dell'autostrada.
- definizione della carreggiata per la viabilità in uscita dalla nuova area di imbarco, con direzione Via Vecchia Provinciale ed A3;
- definizione della rotatoria di disimpegno delle precedenti direttrici di traffico;
- definizione dell'area pertinenziale dell'edificio del Genio Civile Opere Marittime con il mantenendo dell'accesso esclusivo e dell'area di parcheggio riservata.

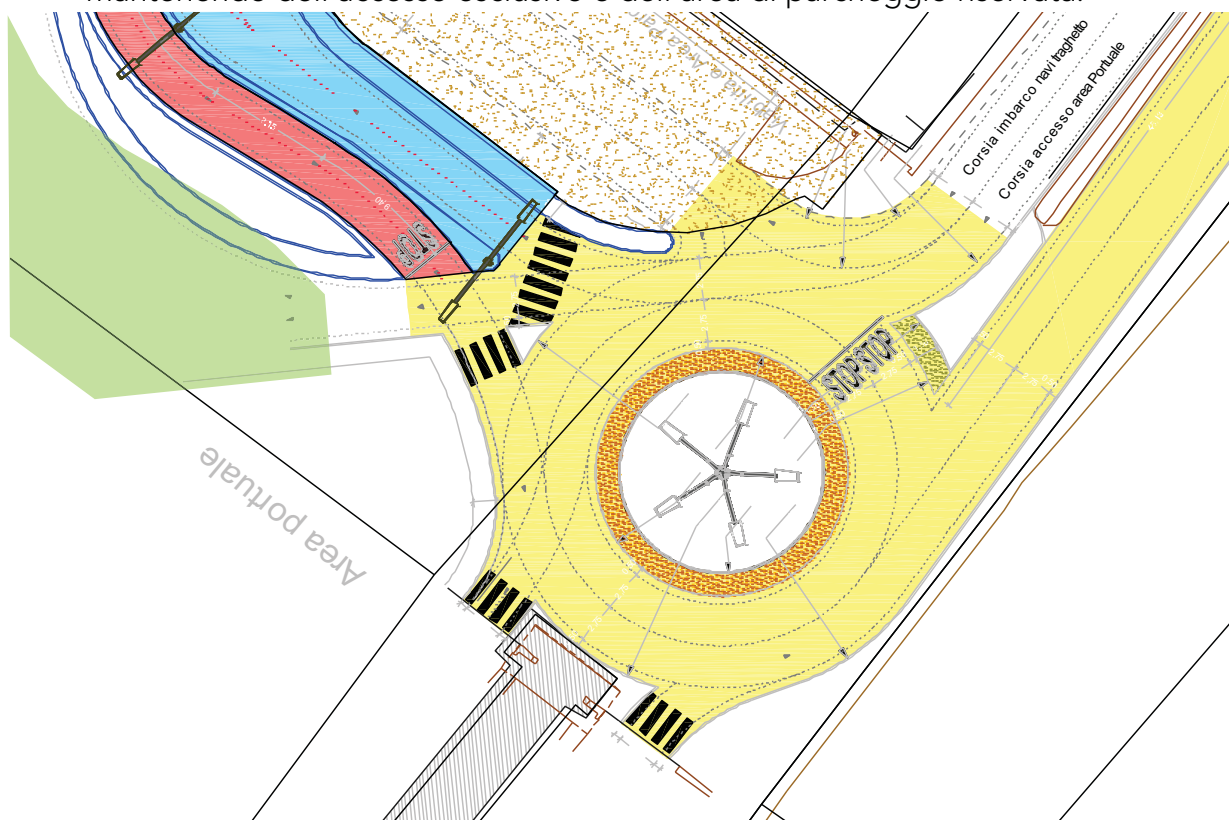


Figura 11 – Sistemazione viabilità con opere (rotatoria) da trasferire al Demanio Marittimo

## 1.7 Piazzale al varco nord

Per quanto riguarda l'intervento sulla viabilità esistente del piazzale esterno antistante il varco Nord al Porto, il progetto prevede il mantenimento dell'andamento altimetrico che risulta in atto pressoché pianeggiante.

Il progetto, in questa porzione di piazzale, prevede le seguenti lavorazioni:

- fresatura/demolizione e adeguamento della sede stradale esistente con formazione di marciapiede laterale (corsia di marcia di m 2,75 + 2 banchine da m 0,50 + marciapiedi da m 1,50, per una larghezza complessiva della carreggiata pari a 6,75 metri) da realizzarsi mediante nuove cordonature in cls;
- realizzazione di rotatoria (minirotatoria) con isola centrale non sormontabile ma con banchine laterali e fasce sormontabili ai lati e relativa segnaletica orizzontale e verticale;
- ripristino del tappetino d'usura sulle strade esistenti;

- messa in quota di tutti i pozzetti interessati dai nuovi interventi;
- rifacimento dell'impianto di raccolta acqua piovana, limitato alla rotatoria, con nuove caditoie e allaccio alla rete esistente;
- nuovo impianto di illuminazione pubblica che prevede il riutilizzo dell'esistente e l'installazione di 5 nuovi corpi illuminanti posti nell'isola centrale;
- realizzazione di verde urbano con impianto di irrigazione completo per tutte le aree destinate a verde pubblico.

## 1.8 Piazzale lato mare

L'area di intervento comprende:

- le parti di piazzale asfaltato esterno al varco Nord al Porto, che circonda gli uffici del Provveditorato alle opere pubbliche - Ufficio per le Opere Marittime di Reggio Calabria, e la parte a mare fino al confine con la parte sterrata;
- le parti dell'area sterrata confinante con la precedente e compresa tra il mare ed il soprastante svincolo dell'autostrada A3.

Su queste aree, è stata prevista la realizzazione delle corsie di entrata e di uscita a servizio dell'attività di traghettamento, la realizzazione di isole spartitraffico di ampiezza minima di m 0,60 oltre ai marciapiedi di m 1,50 e le opere delle reti tecnologiche e dei sottoservizi.

La realizzazione di queste opere è stata prevista in modo da riservare una zona destinata a posteggio, a servizio esclusivo dell'ufficio del Genio Civile Opere Marittime, e una fascia di terreno da destinare a viabilità a servizio delle aree libere rimaste, verso Nord, oltre l'area di sedime dell'intervento progettato.

Il nuovo tracciato stradale, corsia d'uscita, corsia di entrata e sosta dei veicoli, interessa parte dell'attuale piazzale, dove saranno realizzate opere di fresatura e/o parziale demolizione della pavimentazione esistente e ripristino di pendenze secondo il progetto con rifacimento del tappetino, invece per i nuovi tracciati sarà realizzato il nuovo pacchetto stradale.

Il progetto tende a mantenere inalterato l'andamento altimetrico che risulta pressoché pianeggiante con una pendenza trasversale del 2%; le carreggiate presentano una larghezza costante pari a m 2,75 con banchine laterali di m 0,50.

La porzione di area non asfaltata, su cui è stato progettato l'intervento, in atto risulta priva di utilizzazione anche se occasionalmente viene percorso da veicoli industriali che se ne servono come posteggio.

In ogni caso, si presenta con un andamento generalmente regolare e ben costipato.

Al fine di regolarizzare il piano stradale, è necessario un livellamento generale con sabbione e tout-venant di cava, previa bonifica dello strato di terreno superficiale che in qualche tratto raggiungerà anche la profondità di cm 20/40.

Successivamente a questo intervento si passerà all'esecuzione del pacchetto stradale con la posa di materiale di cava (tout-venant) per uno spessore medio di 15 cm che verrà costipato e rullato formando le opportune pendenze per la sede stradale.

Sul sottofondo, una volta stabilizzato, sarà predisposto il manto stradale costituito da uno strato di base dello spessore di cm 12, binder del tipo chiuso con spessore minimo di cm 7 rullati, posati a caldo con vibrofinitrice automatica e soprastante strato di usura dello spessore costipato di cm 3 (tappetino).

Il progetto, sulla porzione di piazzale asfaltato, prevede le seguenti lavorazioni:

- fresatura/demolizione e adeguamento della sede stradale esistente con formazione di marciapiede laterale (corsia di marcia di m 2,75 + 2 banchine da m 0,50 + marciapiedi da m 1,50, per una larghezza complessiva della carreggiata pari a 6,75 metri) da realizzarsi mediante nuove cordonature in cls;
- realizzazione di isole spartitraffico, minimo di m 0,60 o ampie in modo tale da accogliere i manufatti prefabbricati, con pavimento in asfalto colato o in malta bituminosa stesa su idoneo sottofondo in cls cementizio dello spessore di cm 10 posato su uno strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm. 10 e delimitato da cordoli in cls, delle dimensioni di cm 10x25 posati su sottofondo in cls cementizio;
- ripristino del tappetino di usura sulle strade esistenti;
- messa in quota di tutti i pozzetti interessati dai nuovi interventi.

Il progetto delle corsie sulla porzione di piazzale non asfaltato (corsia di marcia di m 2,75 + 2 banchine da m 0,50 + marciapiedi da m 1,50), prevede le seguenti lavorazioni:

- fondazione costituita da uno strato in misto granulare steso anche in due fasi dello spessore minimo compresso, in ogni suo punto, pari a cm 30, e sovrastante strato in misto stabilizzato cementizio, dello spessore di cm 20;
- pavimentazione bituminosa costituita dallo strato di base, di misto granulare bitumato (tout-venant corretto, trattato con bitume) dello spessore compresso minimo pari a cm 12, steso in due strati e compattato con rullo pesante, e lo strato di usura, realizzato con conglomerato bituminoso dello spessore minimo compresso pari a cm 3, ancorato allo strato base con emulsione, steso con macchina finitrice e compattato con rullo.
- pavimentazione delle aree pedonali, in asfalto colato o in malta bituminosa dello spessore di cm 2, steso su idoneo sottofondo in cls cementizio dello spessore di cm 10 posato su uno strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm 10 e delimitato da cordoli in cls, delle dimensioni di cm 10x25 posati su sottofondo in cls cementizio.

Il progetto, sia sulla porzione di piazzale asfaltato, sia sull'area non asfaltata, prevede le seguenti lavorazioni:

- posa interrata, sotto le aree pedonali, di cavedi Ø75 e/o Ø110 per l'alloggiamento del nuovo impianto di illuminazione. Al piede di ciascun palo dell'illuminazione saranno posati pozzetti in calcestruzzo cementizio prefabbricati 40x40cm.
- la realizzazione di tutte le opere complementari per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, ovvero, caditoie realizzate in conglomerato cementizio gettate in opera delle dimensioni interne di cm 40x40 e da bocche di lupo.

Le caditoie saranno direttamente allacciate ai canali bianchi di fognatura mediante tubazioni in P.V.C. da fognatura o destinate in altro recapito secondo le previsioni degli enti o le possibilità dell'area, posate su letto in sabbia e cappa di protezione in calcestruzzo, con l'ausilio di pezzi speciali quali braghe, curve, giunti a squadra e riduttori per realizzare gli schemi di progetto.

Il terminal d'imbarco avrà tutte le dotazioni necessarie per la segnaletica e per i dispositivi di sicurezza previsti dalle norme vigenti. Particolare cura sarà posta nell'accoglienza dei passeggeri realizzando manufatti per l'inserimento dei servizi di custodia/controllo e biglietteria, oltre ai prefabbricati adibiti ai servizi per i passeggeri, bar/ristoro e servizi igienici.

I box prefabbricati si troveranno sotto distinte tettoie in elementi portanti verticali e orizzontali di acciaio.

La copertura di dette tettoie sarà realizzata con elementi metallici, di adeguata consistenza per resistere agli agenti atmosferici, eventualmente sormontati da pannelli fotovoltaici per la produzione di energia rinnovabile che andrà ad integrare il fabbisogno energetico dell'intervento.

L'intero organismo edilizio sarà posto su un'area pavimentata, con elementi prefabbricati bucati, in cui predominante sarà l'elemento prato vegetale; inoltre, altre aree del piazzale d'attesa saranno sistemate con verde ornamentale.

## **1.9 Barriere architettoniche**

Nell'intervento sono stati previsti i percorsi pedonali, col totale abbattimento delle barriere architettoniche, per utenti diversamente abili, nel rispetto della legge 13/89. Si tratta di marciapiedi, larghi 1,50 m, che corrono lungo le corsie di ingresso, dotati di rampe iniziali intermedie e finali.

La pavimentazione sarà in elementi privi di fughe e risalti, tali da consentire un agevole rotolamento delle ruote.

## **1.10 Aree richieste in concessione**

L'area richiesta in concessione, ad uso esclusivo di Diano s.p.a., riguarda:

- Area a terra, pari a 4.897 mq, per realizzare il piazzale e tutte le aree funzionali all'attività esercitata dalla richiedente;
- Specchio d'acqua a mare di mq 2.927, prospiciente alla precedente, per consentire l'avvicinamento e la sosta delle navi.

L'area richiesta in concessione, ad uso esclusivo di C&T s.p.a., riguarda:

- Area a terra, pari a 6.380 mq, per realizzare il piazzale e tutte le aree funzionali all'attività esercitata dalla richiedente;
- Specchio d'acqua a mare di mq 4.000, prospiciente alla precedente, per consentire l'avvicinamento e la sosta delle navi.

L'area richiesta in concessione ad uso comune è invece pari a 888,66 mq e servirà per convogliare il traffico in uscita da entrambi i moli di attracco.

### 1.11 Impatto sull'area

Effetto di non secondaria importanza degli interventi è anche la riqualificazione del sito con infrastrutture rispondenti alle specifiche esigenze della città e dell'area portuale. Infatti la trasformazione dell'area determina:

- lo spostamento dei flussi di traffico degli utenti del traghettamento al di fuori dell'area portuale;
- la regolamentazione dei flussi di traffico urbano e portuale al varco nord con la costruzione di una rotatoria.

Il ricorso alla rotatoria migliora la funzionalità dell'incrocio, a tutt'oggi non regolamentato, in termini di numero di veicoli che si riescono a smaltire, non necessitando di regolazione semaforica.

Oltre al miglioramento della circolazione dei veicoli, la rotatoria apporta importanti benefici in termini di sicurezza e di impatto ambientale. Per l'aspetto della sicurezza stradale, occorre considerare che impone ai veicoli in avvicinamento una notevole decelerazione rispetto alla loro velocità di marcia. Per l'aspetto ambientale, occorre considerare che con la rotatoria l'andamento più regolare dei veicoli (minori frenate, minor tempo di veicoli fermi a motore acceso, ecc.) consente di ridurre le emissioni inquinanti ed il rumore prodotto.

La nuova posizione dell'imbarco favorisce inoltre l'auspicata intermodalità treno-nave, qualora

RFI fosse disponibile a realizzare un punto attrezzato di fermata a Santa Caterina, in corrispondenza della rotatoria.

Ove si dovesse realizzare l'attrezzatura della linea ferrata da parte di RFI, si potrebbero collocare sia all'interno della fermata della metropolitana, che del terminal d'imbarco, tutte quelle strutture di controllo e di accoglienza ai pendolari che qualificano il servizio.

## 2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Analizzando l'attuale stato dei luoghi, l'area si presenta totalmente libera, costituita da un piazzale parzialmente pavimentato con conglomerati bituminosi (pavimentazione stradale).

Vista l'entità dell'opera, che non prevede opere in elevazione di altezza significativa, trattandosi infatti di manufatti prefabbricati a n. 1 livello, si può affermare che l'interferenza sul paesaggio è praticamente nulla. Infatti gli unici elementi di rilievo sono i pali per l'illuminazione stradale, che andranno ad integrare/sostituire quelli esistenti in modo decisamente più razionale e il prospetto del molo che di fatto si innesta nell'attuale scogliera di protezione

costituita da massi in calcestruzzo.

Da un punto di vista planimetrico ovviamente le modifiche sono apprezzabili, già perché il progetto prevede la regolamentazione dei flussi di traffico con la costruzione delle rampe di imbarco e sbarco. Ciononostante la riorganizzazione e la razionalizzazione delle aree, crea continuità con l'attuale tessuto carrabile grazie alla realizzazione della rotatoria e alla riqualificazione delle aree con l'aggiunta di essenze vegetali tipiche della macchia mediterranea.

## 2.1 DESCRIZIONE – VALUTAZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AMBITO DI INTERVENTO

Il Molo di approdo verrà realizzato in continuità con quello già esistente nel piazzale nord del porto.

## 2.2 Pianificazione territoriale, urbanistica e di settore - Tutele e vincoli

Poiché il progetto è localizzato entro i 300 ml dalla battigia ricade nel vincolo L. 431/85 (L. Galasso) oggi vincolo paesaggistico ai sensi della lett. a) art.142 D.L. 42/04

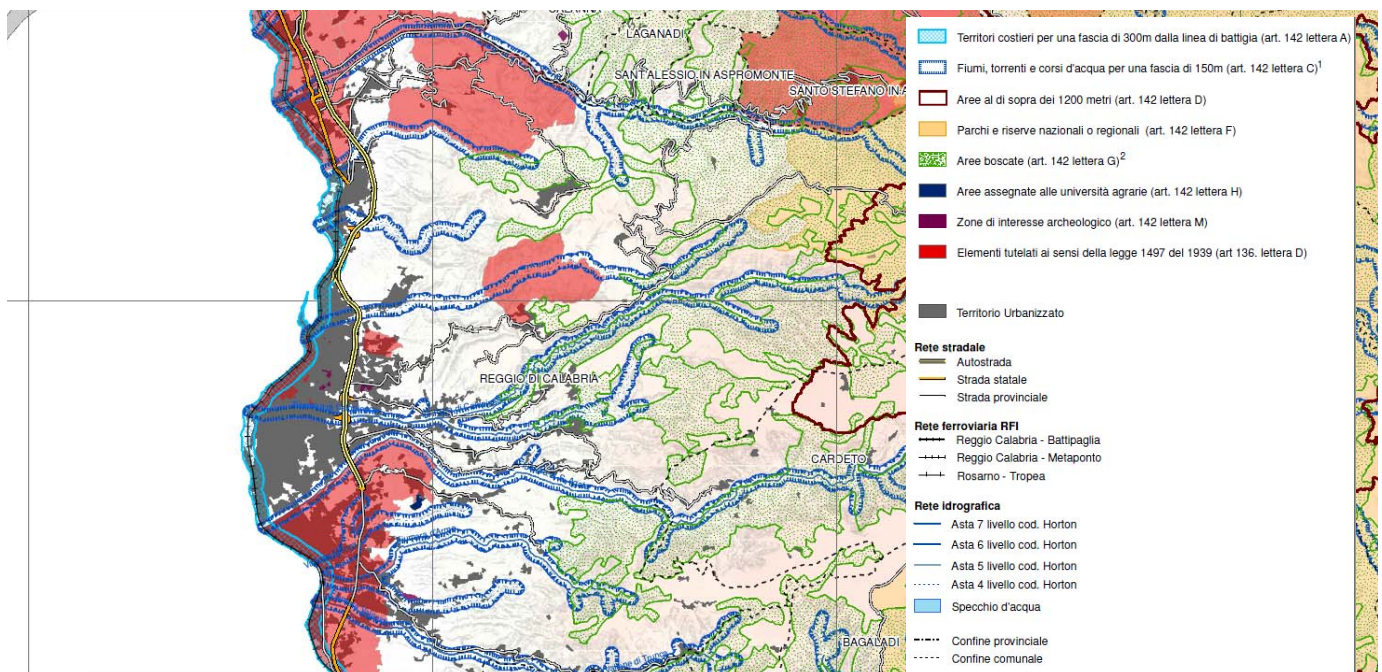


Figura 12 - Aree di interesse paesaggistico (fonte Tav A.6 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale)

## 3 VALUTAZIONI SUI CARATTERI DEL PAESAGGIO (STATO DI FATTO)

Non si riscontra la presenza di caratteri/elementi peculiari e distintivi (connotativi) né di particolari qualità sceniche – panoramiche (singolari o rare) né di caratteri/elementi peculiari rari.

### 3.1 Sintesi dei valori storico – culturali

Non si riscontra la presenza nelle vicinanze di aree ed elementi di rilevante valore storico-culturale, tutelati dalla parte seconda del Codice né di beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice

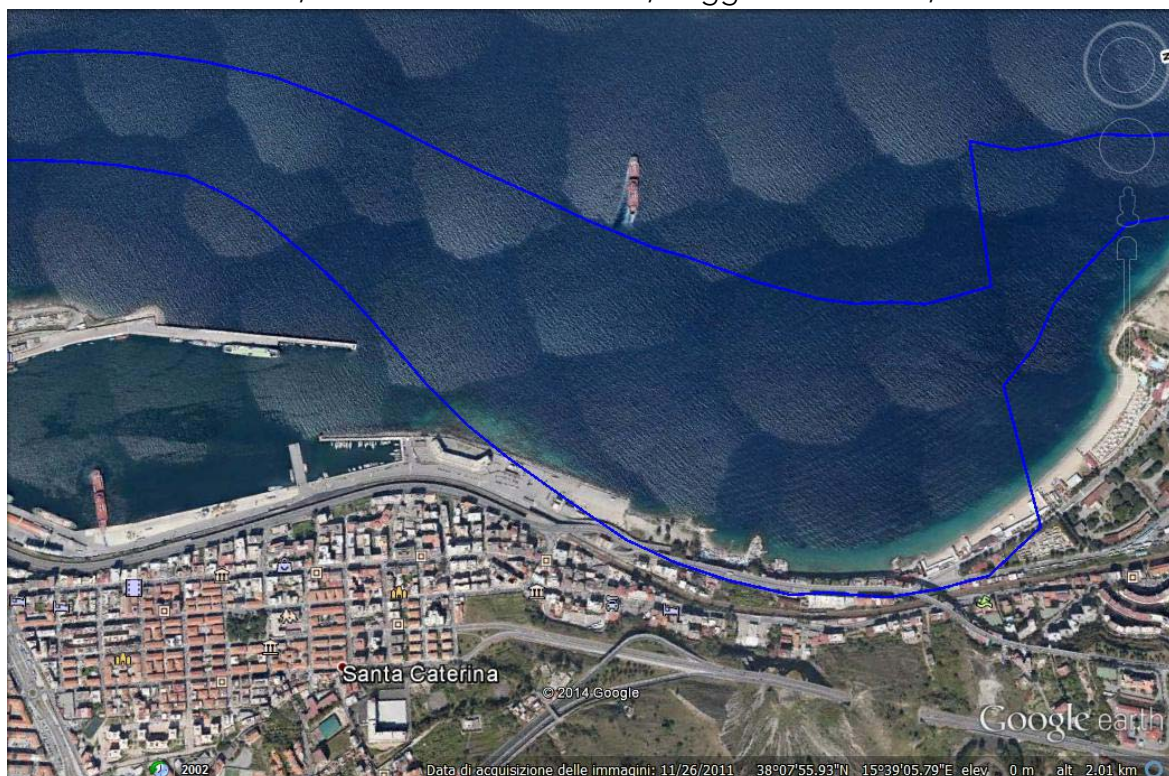
### 3.2 Sintesi dei valori ecologico – naturalistici

L'area interessata dal progetto ricade nel II Sito d'Importanza Comunitaria IT9350172 denominato Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi.

Il Sito d'Importanza Comunitaria IT9350172 denominato Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi corrisponde al tratto di mare che si affaccia sul versante tirrenico dello Stretto di Messina, in corrispondenza dell'area di Reggio Calabria. Comprende Ampio tratto di fondale con biocenosi a coralligeno, riconducibile all'habitat 1170. Il sito è particolarmente importante per la presenza della biocenosi ad idrocoralli bianchi ad elevate profondità, con facies a *Errina aspera* e popolazioni relitte di *Laminariales*.

Zona ad elevato traffico marittimo, vulnerabile per l'inquinamento marino dovuto al rilascio di reflui urbani e per le variazioni dell'equilibrio idro-sedimentologico del litorale conseguente alla regimentazione fluviale, alla cementificazione delle spiagge ed alla costruzione di opere a mare.

Ha una estensione attuale pari a 1789 ha che passano a 1799,4 ha con la nuova perimetrazione. interessato da tre Comuni, ovvero Villa S. Giovanni, Reggio di Calabria, Motta S. Giovanni.





Il sito è stato ripерimetrato, utilizzando come limiti verso terra la linea di costa e, verso mare, la batimetrica dei 100 m: dove il perimetro precedente si spingeva più al largo dei 100 m di batimetria il sito è stato ristretto quando non sono state ritrovate biocenosi di interesse. La biocenosi a coralligeno e parte della biocenosi ad idrocoralli bianchi al largo di Punta Pezzo, sono state annesse al perimetro in quanto considerate unicità dal punto di vista naturalistico. In prossimità del porto di Villa San Giovanni e, del porto e dell'abitato di Reggio Calabria, come limite verso terra è stata presa la batimetria di circa -50 m e non la linea di costa, in quanto non sono state riscontrate biocenosi riconducibili ad habitat di interesse comunitario. Nella Scheda Natura 2000 il sito è descritto (punto 4.2) come "ampio tratto di prateria di Posidonia, cenosi climax ad alta biodiversità, importante nursery per pesci anche di interesse commerciale e per la salvaguardia dell'erosione costiera", l'habitat che ne costituisce la ragione istitutiva è 1120\* Praterie di Posidonia, la percentuale di copertura riportata è del 40%, la profondità varia dai 5 m ai 50 m.

Dall'analisi della bibliografia, si segnalano in particolare le seguenti aree:

- il limite settentrionale, in corrispondenza della località Cannitello, dove è presente una piccola prateria di *P. oceanica* frammista ad affioramenti rocciosi sotto la batimetria dei 20 m;
- le rocce sommerse e la biocenosi a coralligeno nell'area di Punta Pezzo;
- i popolamenti a profondità elevate, con distribuzione discontinua di Laminariace (*Laminaria ochroleuca*) nei fondali intorno ai 40m di profondità tra Punta Pezzo e Gallico e l'associazione a *Cystoseira tamariscifoliae*, *Saccorhiza polyschides* e *Phyllariopsis brevipes*, nella stessa area a profondità più basse;
- la biocenosi bentonica delle sabbie grossolane sottoposte a correnti di fondo individuata dalla spiaggia alla batimetria di circa 50 m e da Punta Pezzo a S.Tirrena Inferiore e una piccola area parallela alla costa dalla Spiaggia di Catona a Gallico dove sono stati individuate chiazze e ciuffi di *Posidonia oceanica* a basse batimetrie, sotto i 20 m;
- chiazze e ciuffi di posidonia sul fondale frontistante l'aeroporto Ravagnese;
- un'area colonizzata dalla biocenosi delle sabbie fini ben classate fino alla batimetria di circa 50 m nella baia localizzata tra la Fiumara di S. Agata Graziella e S. Leo, che possono essere incluse nell'habitat 1110;
- la facies a crinoide *Antedon mediterranea*, già segnalata da Giacobbe *et al.* (1996), osservata in particolare tra i 30 e i 45 m di profondità da Villa S. Giovanni e P.ta Pellaro, e diverse altre specie di crostacei ed echinodermi, tra cui le specie endemiche *Astropecten platyacanthus* ed *Echinocardium mortenseni*.
- la biocenosi ad idrocoralli bianchi sottoposta a forti correnti di fondo, caratterizzata da facies a *Errina aspera*, un idrocorallo coloniale, dall'aspetto madreporico sul quale vive un Mollusco cipreide (*Pedicularia sicula*), il dente di cane gigante, *Pachylasma giganteum* e il decapode, *Pilumnus inermis*, specie atlantica segnalata nella stessa area.

Il sito è dunque, da considerare importante per la presenza di sporadiche praterie di Posidonia (habitat 1120\*), per la presenza di coralligeno (habitat 1170), per l'habitat 1110 e per la presenza di specie protette secondo gli allegati di altre Direttive o Convenzioni internazionali e per la presenza di specie peculiari, dovuta al peculiare regime delle acque dello Stretto di Messina.

Nella zona tra Villa S. Giovanni e Catona tra i 20 e i 30 m di batimetria è segnalata (Maltagliati et al., 1995) un'area ad alta densità della cloroficea *Ulva olivascens*. Al di sotto dei 40 m di profondità compare la feoficea *Desmarestia dresnayi* che diventa dominante a profondità maggiori e presenta la massima copertura intorno i 60-70 m.

Nell'area esterna al vecchio perimetro del pSIC tra Scilla e Villa S. Giovanni e tra Villa San Giovanni e Capo Paci, secondo Zampino e Di Martino (2000) la vegetazione dei fondi duri è caratterizzata da particolari biocenosi:

- delle alghe fotofile dell'infralitorale superiore, con uno strato elevato caratterizzato dall'Associazione *Cystoseira tamariscifolia*, *Saccorhiza polyschides* (già ridotta), *Phyllariopsis brevipes*, e in sottostrato, le feoficee *Desmarestia ligulata* e *D. dresnayi*;
- a coralligeno, con l'Associazione a *Cystoseira usneoides*, *Laminaria ochroleuca* e *Phyllariopsis purpurascens*, che domina su quella tipica da 50 a 80 m di profondità.

Gli stessi autori descrivono anche una densa prateria di *C. taxifolia* tra 10 e 30 m di profondità da Punta Pezzo a Scilla.

In tutta la zona sono presenti diversi esemplari del mollusco bivalve *Pinna nobilis* ed il popolamento ittico è molto ricco con numerosi esemplari del sarago *Diplodus vulgaris*.

Si evidenzia che la scheda Natura 2000 riporta come specie di interesse comunitario presente nel sito *Cordulegaster trinacriae* ma questa specie è un insetto, odonato non specifico di ambienti marini, probabilmente segnalato per errore in questo sito.

### 3.3 Sintesi dei valori percettivi

Si possono considerare valori di tipo percettivo e risorse identitarie, oltre alle scene panoramiche che fanno da sfondo alla quotidianità, i caratteri figurativi e formali conformati su un uso tradizionale o tipico del territorio, i luoghi della socialità, dei riti e dell'immaginario (percorsi panoramici, ambiti e luoghi della percezione, pubblici e/o di alta frequentazione, ambiti a forte valenza simbolica, luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie).

### 3.4 Sintesi dei rischi e delle criticità

Le valutazioni sulla qualità, rischio e criticità, si concluderanno con una definizione della vulnerabilità del paesaggio considerato, sia del contesto che dell'ambito di intervento, quale premessa per le valutazioni di compatibilità degli interventi proposti.

Parametri per una lettura del rischio e criticità del paesaggio:

- **degrado:** perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;
- **fragilità:** condizione di facile alterazione e distruzione dei caratteri connotativi;
- **instabilità:** situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.
- **sensibilità:** capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado;
- **assorbimento visuale:** attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza

diminuzione sostanziale della qualità;

Nella tabella sottostante vengono inseriti e riassunti i livelli di criticità analizzati. I valori dei parametri vengono calcolati in negativo ed in positivo. In negativo sono gli effetti dannosi arrecati sul paesaggio a seguito dell'intervento, mentre con i valori positivi vengono analizzati e valutati gli effetti positivi arrecati dalle opere di mitigazione realizzate a seguito del progetto. I valori inseriti vanno da 0 a +5 valori positivi dove 0 è nullo e +5 massimo effetto positivo, mentre i negativi vanno a 0 a -5 dove con -5 massimo effetto negativo.

Parametri per una lettura del rischio e criticità del paesaggio:	Valore di Criticità
Degrado	+4
Fragilità	0
Instabilità	0
Sensibilità	+3
Assorbimento visuale	+3
<b>Totale valore</b>	<b>+2</b>

Non si evincono particolari rischi e criticità riconducibili alla realizzazione dell'opera.

### 3.5 Vulnerabilità del paesaggio

Si tratta di porre in relazione i valori paesaggistici rilevati, derivati dagli atti di dichiarazione di pubblico interesse ai sensi dell'art 136 del Codice, dalla pianificazione paesaggistica e dall'analisi dei caratteri paesaggistici specifici del contesto e dell'ambito d'intervento, con la sintesi dei rischi e criticità presenti di cui al punto 3.4, allo scopo di definire le condizioni di vulnerabilità del paesaggio analizzato allo stato ante intervento.

Non si evince particolare vulnerabilità del paesaggio riconducibile alla realizzazione dell'opera.

#### 4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI



Figura 13 - Vista da Google earth con punti di vista fotografica



Figura 14 - Vista da Google earth con punti di vista fotografica



Figura 15 - Vista dal mare da Google earth

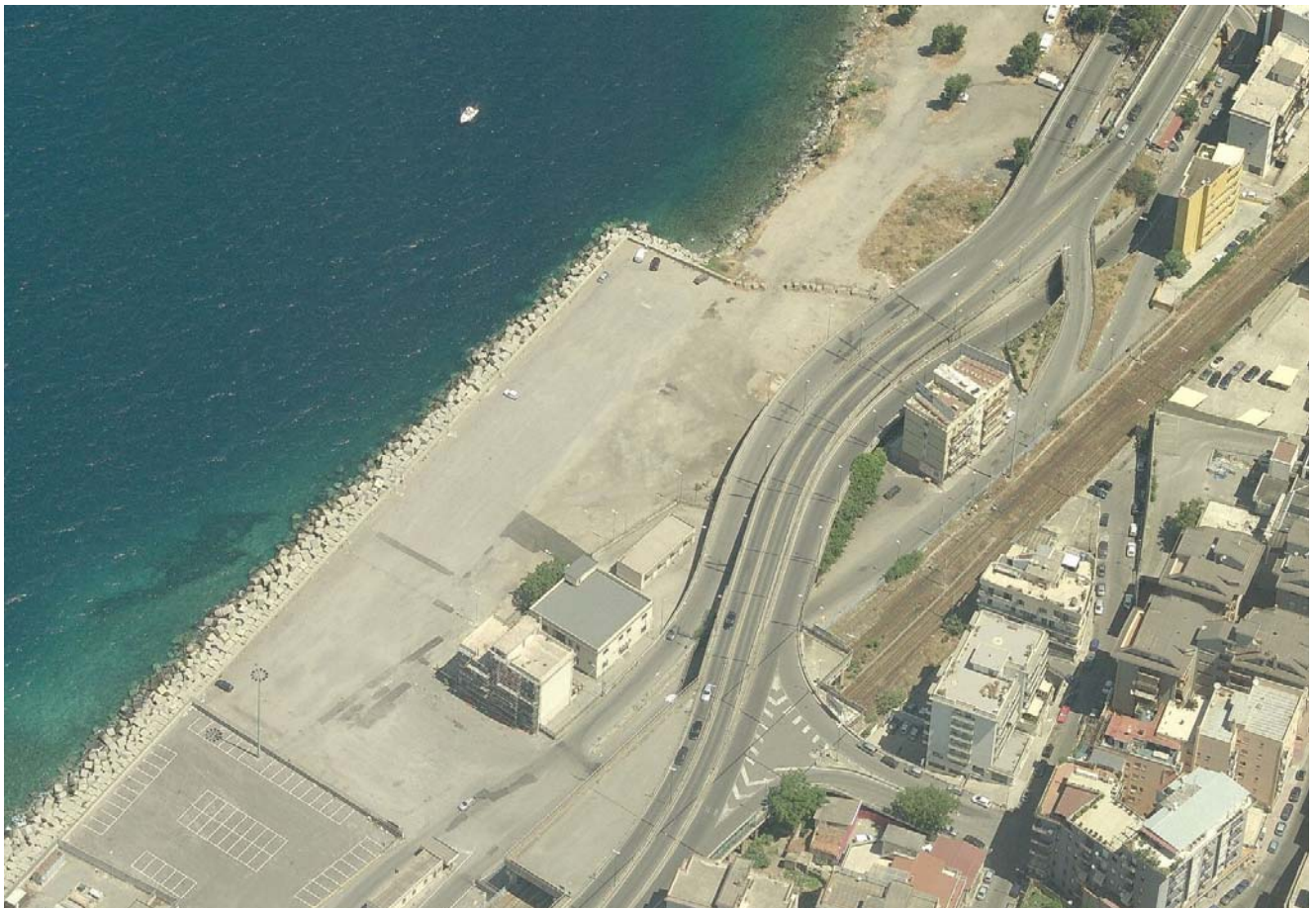


Figura 16 - Area d'intervento

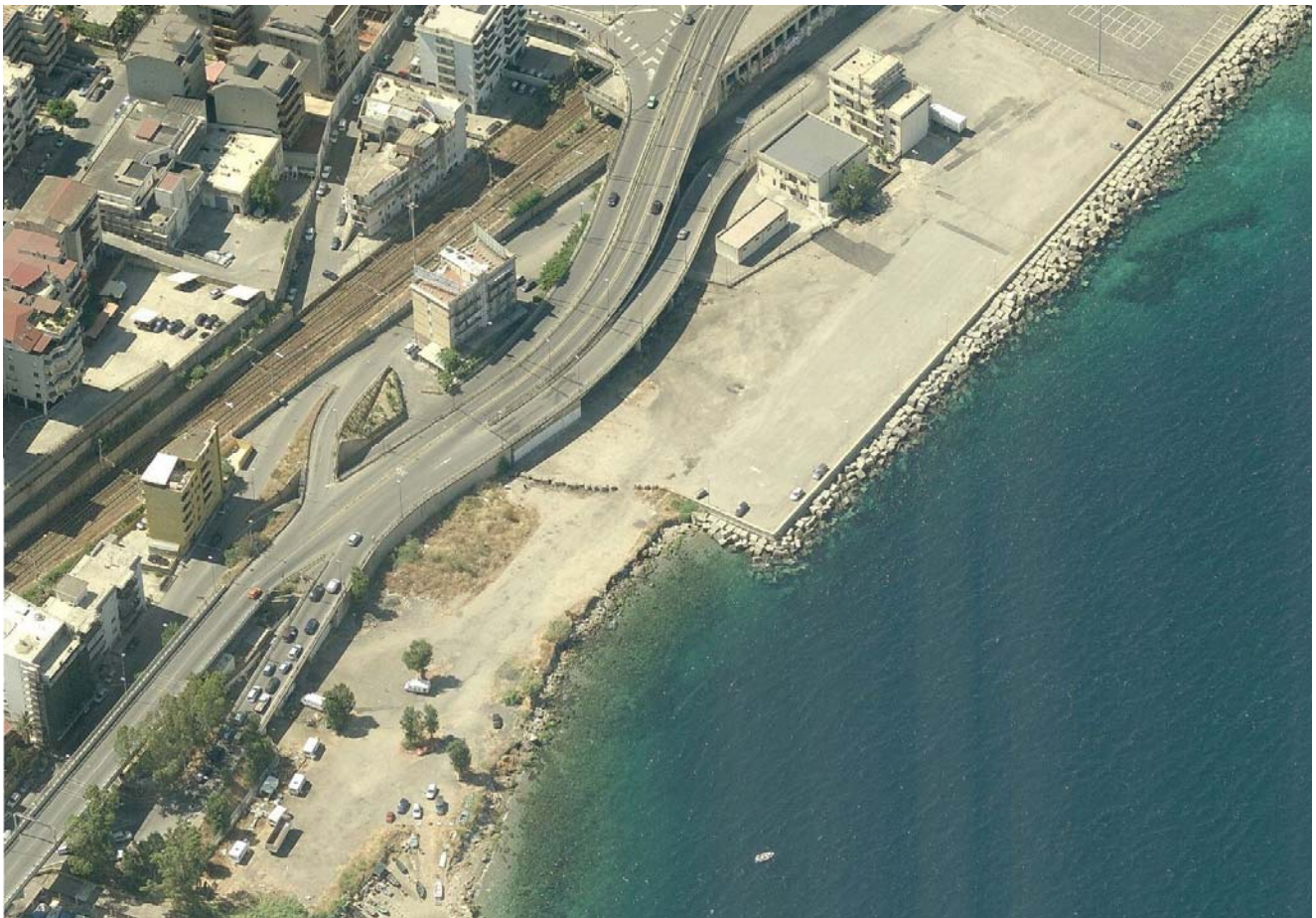


Figura 17 - Area d'intervento



Figura 18 - Panoramica dal mare dell'area d'intervento



Figura 19 - Panoramica dal mare dell'area d'intervento



Figura 20 - Panoramica dal mare dell'area d'intervento



Figura 21 – Panoramiche dell'area d'intervento lato terra

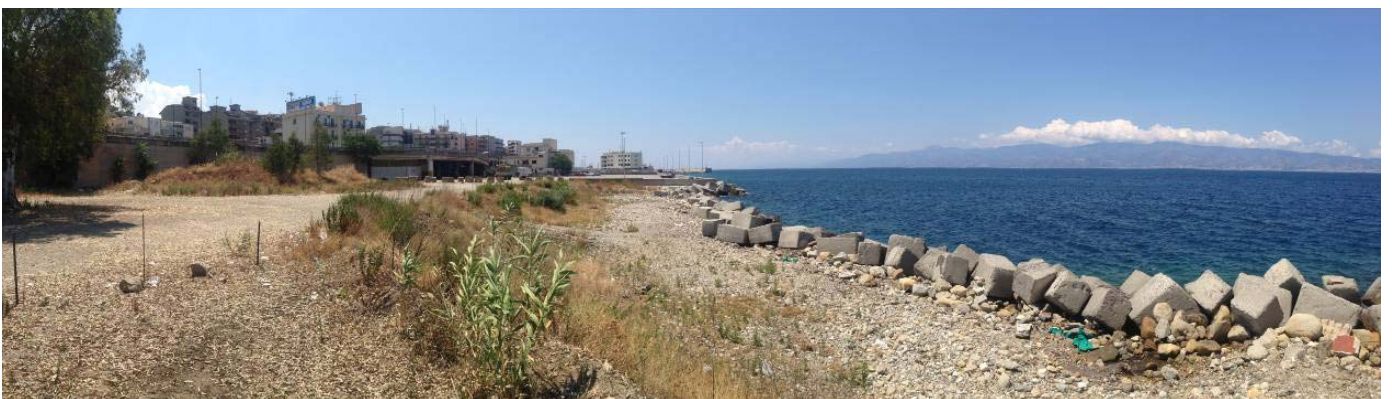


Figura 22 - Area d'intervento





Figura 23 – Panoramiche dell'area costiera interessata d'intervento



Figura 24 - Area d'intervento

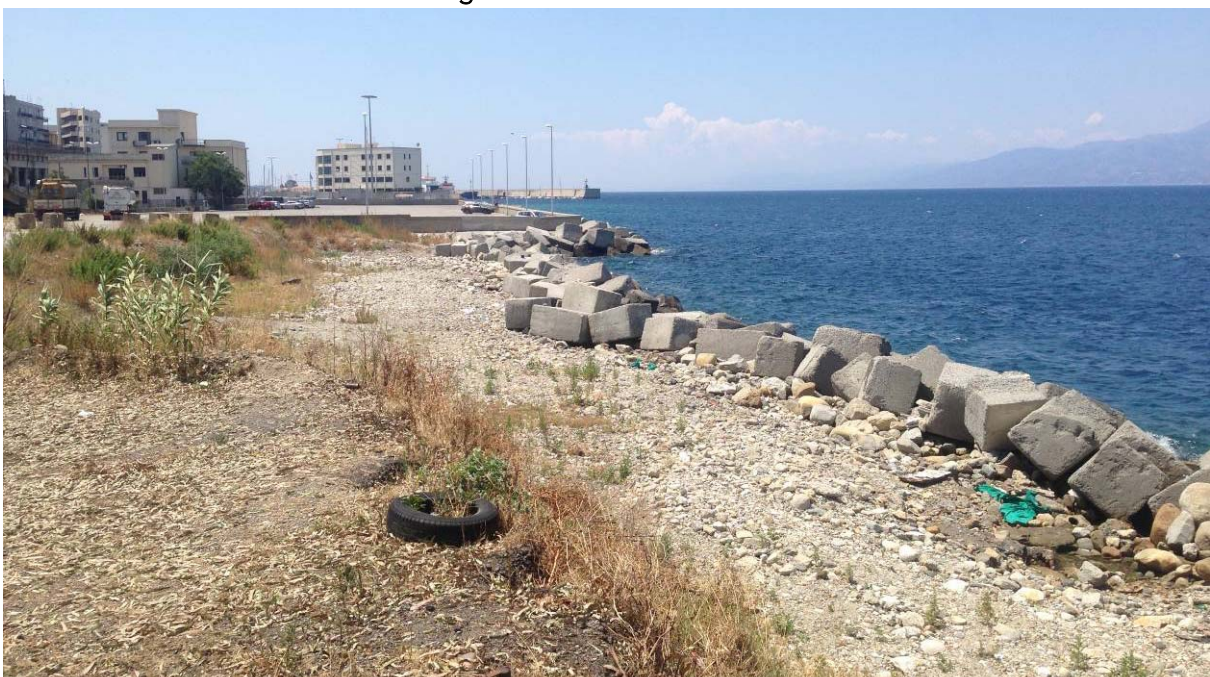


Figura 25 – Panoramiche dell'area costiera interessata d'intervento in cui si può notare l'eccessivo stato di degrado

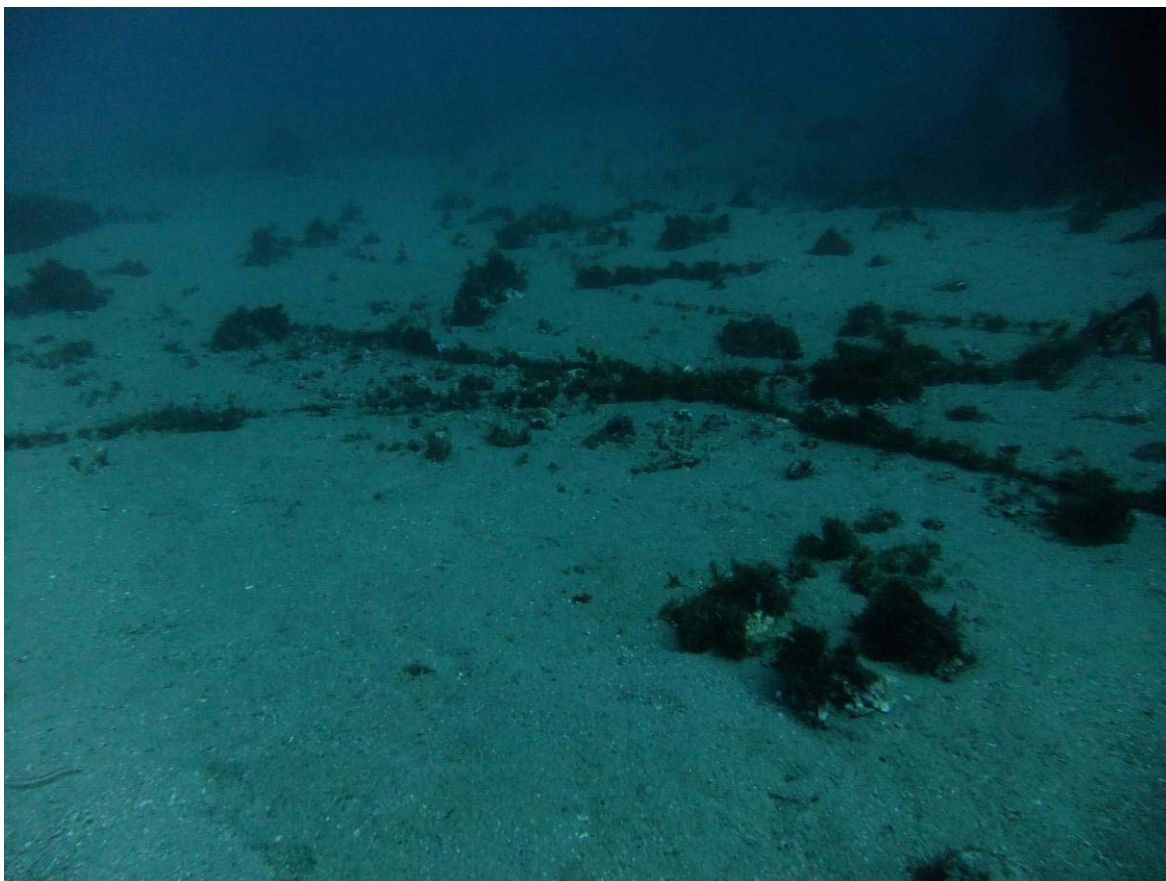


Figura 26 - Tratto di fondale antistante l'area d'intervento profondità 25 m



Figura 27 - Tratto di fondale antistante l'area d'intervento profondità 28 m



Figura 28 - Tratto di fondale antistante l'area d'intervento profondità 35 m



Figura 29 - Tratto di fondale antistante l'area d'intervento profondità 30 m

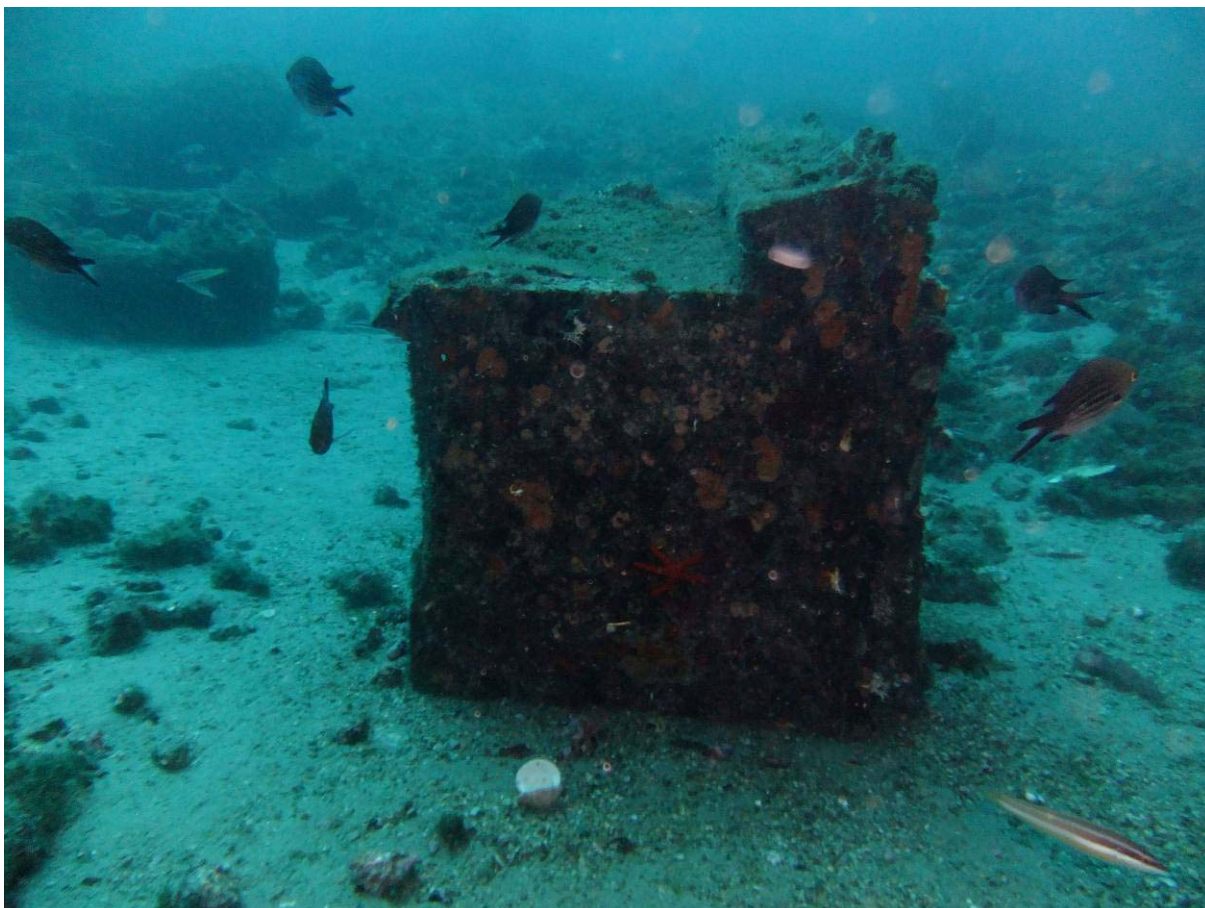


Figura 30 - Tratto di fondale antistante l'area d'intervento profondità 30 m, presenza di elettrodomestici e copertoni

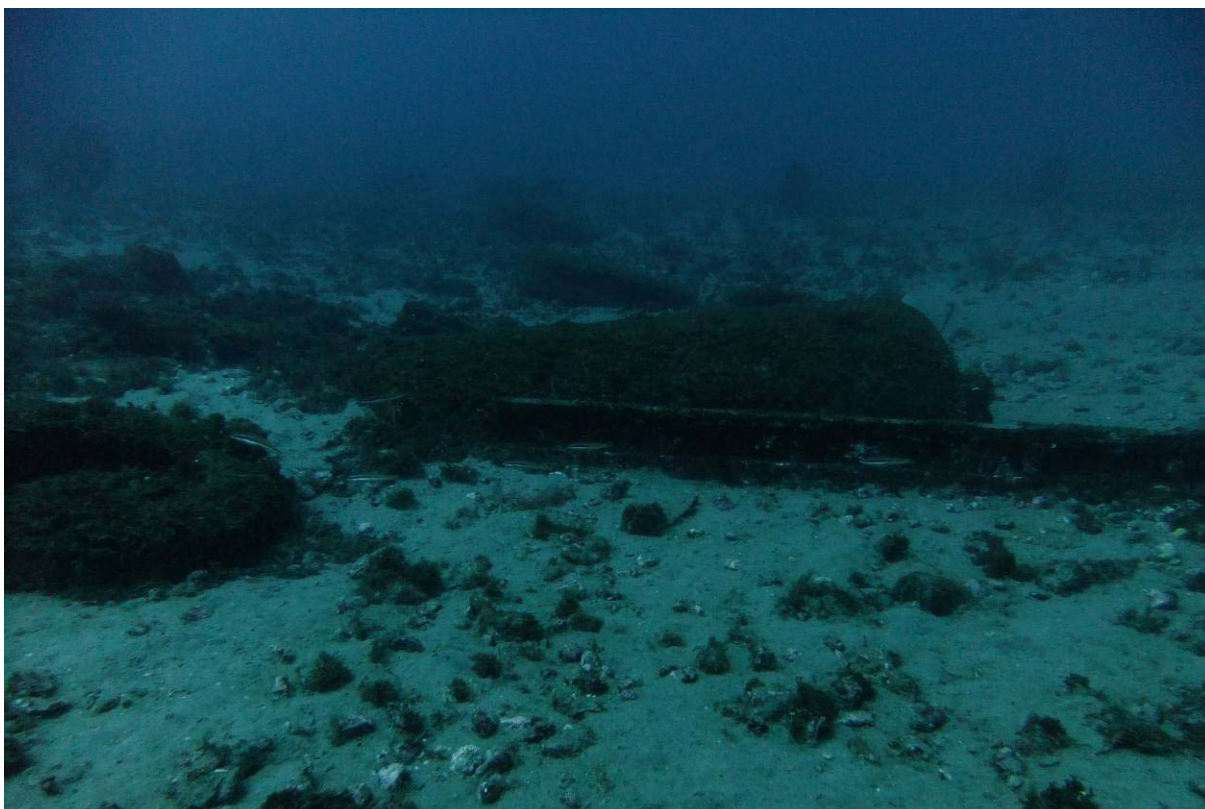


Figura 31 - Tratto di fondale antistante l'area d'intervento profondità 30 m, presenza di una imbarcazione, copertoni ed una trave in acciaio

## 5 MOTIVAZIONI PROGETTUALI

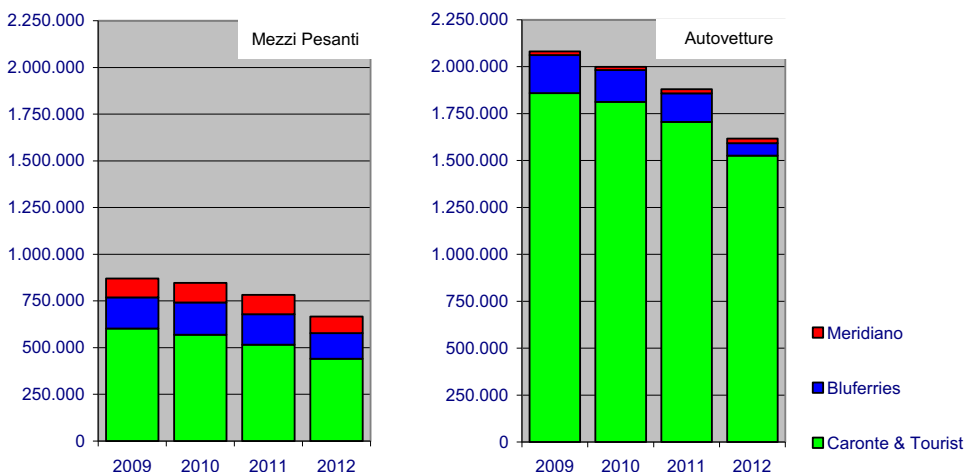
### 5.1 Il traghettamento di rotabili sullo Stretto di Messina.

Il trasporto di rotabili gommati leggeri e pesanti (e di passeggeri con e senza auto al seguito) con navi del tipo traghetto sullo Stretto di Messina è esercitato da 3 Vettori:

- **Caronte & Tourist spa**, attivo sulle rotte:
  - Messina (Approdo di Rada San Francesco) - Villa San Giovanni (Approdo Caronte), utilizzata (salvo casi eccezionali) soltanto per il traghettamento di veicoli passeggeri e commerciali leggeri (furgoni);
  - Messina (Approdo di Tremestieri) - Villa San Giovanni (Approdo Caronte), utilizzata soltanto per il traghettamento di veicoli merci pesanti (prevalentemente autotreni e camion).
- **Bluferries srl**, controllata da Rete Ferroviaria Italiana spa, attivo sulle rotte Messina (Porto) - Villa San Giovanni (Approdo Blufferries) [veicoli passeggeri e commerciali leggeri (furgoni)] e Messina (Approdo di Tremestieri) - Villa San Giovanni (Approdo Blufferries) [veicoli merci pesanti].
- **Meridiano Lines srl (Diano Spa)** attivo sulla rotta Messina (Approdo di Tremestieri) - Reggio Calabria.

I più recenti dati di traffico che forniscano il dettaglio per tipologia di veicoli (Merci Pesanti e Passeggeri) e per Vettore sono quelli resi disponibili dall’Autorità Portuale di Messina in occasione del Bando di Gara per l’affidamento in concessione del terminal di Rada San Francesco in Messina. Dall’elaborazione di tali dati (vedi Grafici 1 e 2) risulta:

- una movimentazione annua (2012, anno più recente) pari a circa 1.617.000 veicoli leggeri e 667.000 veicoli pesanti
- una larga prevalenza del traffico su Villa San Giovanni: 98,5% del traffico di leggeri e 86,7% del traffico di pesanti
- il prevalente ruolo del Vettore C&T: 94,6% del traffico di leggeri e 66% del traffico di pesanti.



Grafici 1-2

Rotabili gommati leggeri e pesanti movimentati nel Terminal del Porto di Messina nel periodo 2009 -2012 per Vettore marittimo

[Fonte: Elaborazione su dati Autorità Portuale di Messina]

Per gli anni seguenti non si dispone di dati di analogo dettaglio. Le informazioni disponibili indicano un’ulteriore riduzione rispetto al 2012. In particolare, per quanto attiene alle movimentazioni di C&T e Diano i dati relativi agli anni 2013, 2014 e 2015 segnalano una riduzione rispetto al 2012 rispettivamente pari a -2,4%, -8,7%, -1,6%.

Pertanto i dati 2012 possono ritenersi prudenzialmente rappresentativo dello stato di fatto.

## 5.2 Obiettivi del progettato servizio di navigazione tra Messina Tremestieri e Reggio Calabria.

Il nuovo terminal proposto e progettato da C&T e Diano in Reggio Calabria è il terminale continentale di una nuova linea di traghetti Messina Tremestieri - Reggio Calabria destinata al solo traffico di veicoli pesanti.

Tale linea ridurrebbe di circa 13 minuti il tempo di attraversamento dello Stretto (a parità di navi impiegate) rispetto alla linea Messina Tremestieri – Villa San Giovanni, essendo la rotta più corta di 2,15 miglia nautiche di questa (-27%), con conseguenti risparmio economico per la collettività e contenimento delle emissioni.

L'attivazione di tale linea costituisce da tempo un obiettivo di C&T. Essa conseguirebbe 2 obiettivi:

- a) offrire un'alternativa alla clientela merci rispetto al collegamento Messina Tremestieri – Villa San Giovanni,
- b) alleggerire il traffico da/per la Sicilia che attraversa la città di Villa San Giovanni.

### Sub a)

Una parte minore, ma di non trascurabile dimensione, della clientela del servizio di traghetti di rotabili di C&T parte (o arriva) da Reggio Calabria e dai comuni più meridionali della fascia jonica della provincia di Reggio Calabria.

Per quantificare il volume di domanda originato da tali aree, C&T ha affidato nella primavera del 2009 ad una società specializzata l'esecuzione di uno studio che ha ricostruito la matrice OD degli spostamenti dei suoi clienti tra le due sponde dello Stretto. Lo studio si è avvalso dei risultati di un'indagine ad hoc realizzata con interviste agli autisti in attesa di imbarco nei terminal messinesi di San Francesco e di Tremestieri.

Sono state realizzate 5.287 interviste, che, considerati i casi di spostamenti frequenti, corrispondevano a circa 18.265 viaggi Sicilia⇒Continente, pari all'1,51% degli imbarchi effettuati in Messina nel 2009 su navi C&T.

Dall'indagine è risultato che **il traffico di veicoli merci originato dalla città di Reggio Calabria era pari al 12,3% del totale traffico merci movimentato da C&T sullo Stretto**, cui si aggiungeva una marginale (e qui trascurata) componente di traffico originato dai Comuni della fascia jonica calabrese prossimi a Reggio (Melito di Porto Salvo, Bova, ...., essendo invece per gli altri comuni jonici più veloce l'itinerario SS682 "Jonio-Tirreno" + autostrada SA-RC).

Tali risultati confermavano le indicazioni fornite da un precedente studio del 2006 che aveva considerato un campione pari a oltre 3 volte quello del 2009.

Il monitoraggio commerciale di C&T conferma la sostanziale stabilità di tali numeri.

Il confronto tra gli itinerari utilizzabili tra le diverse OD Sicilia/Continente che comprendono servizi di traghetti sullo Stretto di C&T (attuali ed eventuali nuovi) dimostra che:

- Per il traffico automobilistico la rotta Villa San Giovanni - Messina San Francesco è più

veloce ed economica rispetto ad un'eventuale rotta Reggio Calabria – Messina San Francesco, qualunque siano i punti di origine/destinazione del viaggio sulle due sponde dello Stretto.

- **Per il traffico di veicoli pesanti, invece, la rotta Reggio Calabria – Messina Tremestieri sarebbe, rispetto alla rotta Villa San Giovanni – Messina Tremestieri:**
  - **molto più conveniente per i veicoli da/per Reggio Calabria**, poiché questi risparmierebbero un tempo di viaggio di circa 25-30 minuti (determinato dalle minori percorrenze sia stradali che marittime) e pagherebbero una tariffa di traghettamento verosimilmente più bassa (essendo il tempo di navigazione minore di circa 13 minuti);
  - **leggermente più conveniente per tutte le altre origini/destinazioni continentali**: non si avrebbe, in tale caso, nessun significativo risparmio o allungamento dei tempi di viaggio (il maggiore tempo di viaggio sull'autostrada sarebbe, infatti, compensato dal minore tempo di navigazione), ma la tariffa di traghettamento sarebbe verosimilmente più bassa.

Ciò dal punto di vista degli utilizzatori.

**Dal punto di vista ambientale, ipotizzando di ripartire tra le due rotte le attuali 14.600 corse A+R/anno Messina Tremestieri – Villa San Giovanni nelle misure del 40% (rotta Messina Tremestieri – Reggio Calabria) e 60% (rotta Messina Tremestieri – Villa San Giovanni) si avrebbe un risparmio di circa 981.120 kg/anno di carburante [14.600 (corse A+R) x 40% x 168 kg/corsa A+R (risparmio carburante per corsa A+R)] con conseguente minore impatto in termini di emissioni pari a circa 3.109 tonn/anno di CO<sub>2</sub>.**

Sia sotto il profilo economico che sotto quello ambientale la rotta Reggio Calabria – Messina Tremestieri potrebbe costituire, pertanto, una valida alternativa alla rotta storica Villa San Giovanni – Messina Tremestieri.

La sua potenzialità è tuttavia limitata dalla modesta dotazione logistica implementabile in Reggio Calabria, che sarebbe inidonea a gestire in maniera efficace ed efficiente tutto il traffico merci di C&T.

La nuova rotta può perciò mirare a soddisfare soltanto una parte di tale traffico.

Sub b)

**Il traghettamento sullo Stretto ha in Villa San Giovanni ha due importanti elementi di criticità:**

- **L'itinerario da/per il terminal Caronte** (così convenzionalmente denominato in quanto utilizzato in esclusiva da C&T) **si sviluppa lungo il centralissimo Viale Italia, passando per la Stazione ferroviaria e proseguendo, infine per la viabilità lungomare.** Nei giorni di ordinaria punta sono circa 6.500 i veicoli (di cui il 22% pesanti) che effettuano tale itinerario (imbarco+sbarco); nei giorni estivi di punta si superano i 16.000 veicoli/giorno. Le criticità sono determinate sia dai volumi globali, sia dalle forti concentrazioni di traffico che si registrano soprattutto in occasione degli sbarchi.
- **Il terminal di Villa San Giovanni è troppo piccolo rispetto ai volumi di traffico che deve movimentare.** Serve, infatti, tutto il traffico C&T (veicoli sia merci che passeggeri), avendo a disposizione una capacità di accodamento di veicoli all'imbarco dell'ordine di 900-1.000 ml, valore notevolmente inferiore alla somma della capacità di stiva dei due traghetti che

contemporaneamente deve servire: quello per Messina San Francesco, con stiva mediamente di 820 ml, e quello per Messina Tremestieri, con stiva di 660 ml.

**Ciò determina il non infrequente prolungamento delle code dei veicoli all'imbarco sulla viabilità pubblica.** L'avvenuta realizzazione di un'area di pre-accumulo dei veicoli diretti all'imbarco lungo il raccordo autostradale di Villa consente di regolare l'afflusso dei veicoli al terminal nelle condizioni di punta, così evitando prolungati blocchi del traffico urbano, ma non modifica i globali volumi di traffico che attraversano la città.

**Gli elevati volumi di traffico e l'inadeguatezza del terminal concorrono a determinare condizioni di congestionamento della città con implicazioni rilevanti in termini di qualità della vita, inquinamento acustico ed atmosferico.**

**Il solo intervento di calmierazione concretamente implementabile nel breve termine consiste nello spostare una parte di tale traffico sul vicino porto di Reggio Calabria.**

### 5.3 Disamina della proposta progettuale- Siti Potenziale

Ricercando soluzioni che possano, in breve tempo, contribuire al potenziamento del trasporto marittimo nello Stretto, sono stati individuati i seguenti requisiti da richiedere ai siti potenziali:

- a) vicinanza marittima con il porto di Tremestieri;
- b) facilità di collegamento alla rete autostradale;
- c) favorevole esposizione alle condizioni meteo marine;
- d) ridotta necessità di opere infrastrutturali.

Si sono prese in considerazione **tre possibili ubicazioni sulla costa reggina** dello Stretto di Messina.

1. **Una prima area** è stata individuata in località Gallico Marina, la seconda, in località Bolano, e infine la terza in prossimità della sede della Direzione Marittima di Reggio Calabria, a nord del porto cittadino. Per quanto riguarda la prima area (Gallico Marina), si sono manifestate con evidenza una serie di problematiche:
  - costo e difficoltà (tempi lunghi per l'attuazione del processo) per la eventuale procedura di esproprio delle aree e degli eventuali spazi per gli idonei collegamenti viari,
  - costi elevati per la strutturazione dell'area (opere a mare, opere a terra, pavimentazioni ...),
  - costi elevati per la realizzazione di un collegamento diretto alle arterie autostradali (nuovi svincoli), in quanto la attuale viabilità risulta assolutamente inadeguata e difficilmente modificabile per sostenere il carico di traffico derivante dall'entrata in esercizio del terminal.
2. **Per la seconda area** (Bolano), alle problematiche rilevate per la precedente, si aggiunge la rilevante distanza dall'approdo di Tremestieri, amplificata dalle regole di circolazione marittima che nell'area dello Stretto impongono, per motivi di sicurezza, percorsi di navigazione alquanto articolati.



3. **L'ultima area (Reggio-Porto)**, presenta indiscutibilmente le condizioni più favorevoli per l'insediamento dell'approdo, alla luce dei requisiti (a)-(d) sopra elencati. In particolare, i fattori favorevoli sono:
- l'orientamento locale della costa, che risulta naturalmente protetta dai mari di scirocco. Anche l'esposizione ai mari di generazione locale è modesta per via della ridotta estensione dei fetch; ciò comporta modesti valori di altezze d'onda significative, e di conseguenza minore necessità di opere a mare a protezione dell'approdo, considerando che i giorni di interruzione annuale del servizio, per avverse condizioni meteo marine, saranno in numero limitato.
  - La fruibilità dell'area, che al momento non risulta dedicata ad alcuna attività;
  - la ridotta necessità di opere per rendere l'area funzionale;
  - l'estrema vicinanza agli svincoli autostradali;
  - il contenuto impatto sul contesto sociale, perché il traffico dei mezzi destinati al traghettamento non interferisce con le altre attività urbane (come invece avviene a Villa S. Giovanni).

Tabella di valutazione e confronto delle diverse soluzioni.

Variabili	REGGIO CALABRIA	GALLICO MARINA	BOLANO VILLA S.G.
Tempi di acquisizione aree	trascurabili	elevati	elevati
Oneri acquisizione aree	trascurabili	elevati	elevati
Realizzazione infrastrutture	non necessaria	necessaria	necessaria
Facilità collegamenti senza nuove infrastrutture	elevata	molto bassa	molto bassa
Oneri per opere infrastrutturali	assenti	elevati	elevati
Impatto del servizio sul contesto sociale senza opere di mitigazione	modesto	elevatissimo	elevatissimo
Lunghezza rotta di collegamento con terminal Tremestieri	minima	molto bassa	elevata
Tempo necessario per rendere operativo il sito	minimo	molto elevato	molto elevato
<b>Totale</b>	*****	*****	*****

Verde: Il valore della variabile è considerato positivo.

Rosso: Il valore della variabile è considerato negativo.



Figura 32 - Tratto di mare interessato

## 6 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

### 6.1 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Date le scelte architettoniche e progettuali poco invasive contenute, la sua conformazione e linearità, il progetto dovrebbe integrarsi con il contesto già esistente, l'opera, se pur crea una cementificazione di un piccolo tratto di litorale, riqualifica una zona attualmente abbandonata ed utilizzata negli anni passati quale discarica di sfabbricidi. Il progetto così come studiato non dovrebbe alterare in modo sostanziale lo skyline percettivo dei luoghi.

Analizzando l'attuale stato dei luoghi, l'area si presenta totalmente libera, costituita da un piazzale parzialmente pavimentato con conglomerati bituminosi (pavimentazione stradale).

Vista l'entità dell'opera, che non prevede opere in elevazione di altezza significativa, trattandosi infatti di manufatti prefabbricati a n. 1 livello, si può affermare che l'interferenza sul paesaggio è praticamente nulla. Infatti gli unici elementi di rilievo sono i pali per l'illuminazione stradale, che andranno ad integrare/sostituire quelli esistenti in modo decisamente più razionale e il prospetto del molo che di fatto si innesta nell'attuale scogliera di protezione costituita da massi in calcestruzzo.

Da un punto di vista planimetrico ovviamente le modifiche sono apprezzabili, già perché il progetto prevede la regolamentazione dei flussi di traffico con la costruzione delle rampe di imbarco e sbarco. Ciononostante la riorganizzazione e la razionalizzazione delle aree, crea continuità con l'attuale tessuto carrabile grazie alla realizzazione della rotatoria e alla

riqualificazione delle aree con l'aggiunta di essenze vegetali tipiche della macchia mediterranea.

## **6.2 SIMULAZIONE DEGLI EFFETTI DEGLI INTERVENTI**

Si tratta di una simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante foto modellazione realistica (rendering computerizzato), comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

Figura 33 - RENDER 1

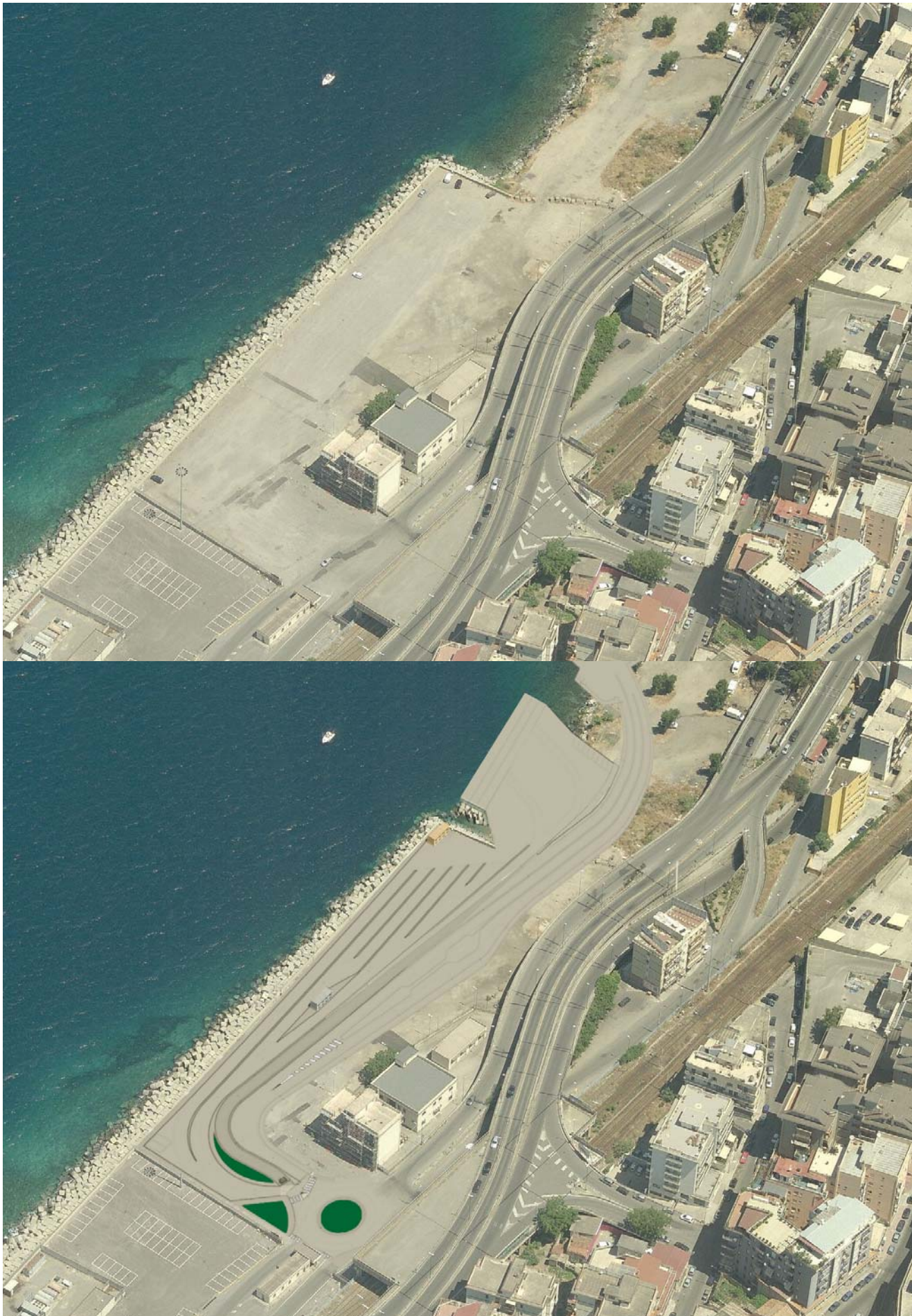


Figura 34 - RENDER 2



Figura 35 - RENDER 3



Figura 36 - RENDER 4



### 6.3 PREVISIONE DEGLI EFFETTI

Come si può evincere dalle foto-simulazioni, non si prevedono effetti rilevanti degli interventi dal punto di vista paesaggistico, in quanto non si prevedono opere in elevazione di altezza significativa, trattandosi infatti di manufatti prefabbricati a n. 1 livello, si può affermare che l'interferenza sul paesaggio è praticamente nulla. Infatti gli unici elementi di rilievo sono i pali per l'illuminazione stradale, che andranno ad integrare/sostituire quelli esistenti in modo decisamente più razionale e il prospetto del molo che di fatto si innesta nell'attuale scogliera di protezione costituita da massi in calcestruzzo. Da un punto di vista planimetrico ovviamente le modifiche sono apprezzabili, già perché il progetto prevede la regolamentazione dei flussi di traffico con la costruzione delle rampe di imbarco e sbarco. Ciononostante la riorganizzazione e la razionalizzazione delle aree, crea continuità con l'attuale tessuto carrabile grazie alla realizzazione della rotatoria e alla riqualificazione delle aree con l'aggiunta di essenze vegetali tipiche della macchia mediterranea.

Non si prevedono trasformazioni nel contesto paesaggistico, non vi saranno sostanziali modificazioni indotte al paesaggio originario, né modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento), né alterazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, dell'assetto percettivo, scenico o panoramico, dell'assetto insediativo-storico, dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico urbano.

## 7 MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Come già specificato sopra, non si prevedono particolari alterazioni del contesto paesaggistico, per cui non sarà necessario adottare specifiche misure di mitigazione dell'impatto, in quanto verranno utilizzate soluzioni progettuali, piantumazione di specie endemiche per migliorare l'attuale stato dei luoghi e scelte cromatiche adeguate alla qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, così come meglio illustrato negli elaborati tecnici allegati.

Il presente progetto definisce quanto segue:

- Ottimizza l'instradamento dei veicoli dalla viabilità pubblica;
- Diminuisce l'impatto ambientale dei mezzi navali nello stretto in quanto le corse dimentano più brevi
- Agevola i mezzi in uscita dal terminale verso la viabilità pubblica ottimizzando anche geometria e utilizzo della rotonda a monte delle aree richieste;
- Elimina le interferenze tra i veicoli da e per i due gestori;
- Determina una equa assegnazione delle corsie di accumulo mezzi a disposizione dei due vettori;
- Riqualifica un tratto di costa oggi in abbandono pieno di rifiuti;
- Riqualifica un tratto di mare attraverso la piantumazione di posidonia;
- "Ridisegna" le corsie dei mezzi per l'imbarco per manovre in maggiore sicurezza.



Onde scongiurare o minimizzare eventuali effetti non desiderati correlati alla realizzazione della variante ed alla successiva fase di esercizio si ritiene, infine, debbano applicarsi le prescrizioni di seguito enucleate.

- a) Non verranno utilizzati materiali diversi da quelli del luogo;
- b) I materiali di risulta provenienti dai disgaggi o dagli scavi superficiali saranno riutilizzati all'interno della stessa azienda;
- c) In fase di cantiere verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari a ridurre al minimo gli impatti derivanti da polverosità, rumore ed emissioni in atmosfera;
- d) Si avrà cura di effettuare la fase di cantiere al di fuori del periodo di riproduzione delle specie protette presenti nel sito;
- e) Durante le fasi di cantiere, la figura della Direzione lavori sarà affiancata da un Naturalista/Biologo che vigilerà sui possibili impatti indotti e relazionerà in fase Pre e Post cantiere con una dettagliata relazione fotografica tutte le fasi di cantiere.
- f) Verrà effettuato un piano di campionamento e monitoraggio della *Posidonia* secondo quanto riportato nello studio di incidenza ambientale allegato al progetto;
- g) Verrà scelta un'area per attuare una riforestazione di *Posidonia oceanica*;
- h) Verrà effettuata una pulitura dei fondali antistanti dall'area di approdo. La previsione di detta pulitura si è ritenuta importante a seguito del sopraluogo. Infatti detto sopraluogo ha evidenziato la presenza di numerosi pneumatici, imbarcazioni in vetro resina, diverse e svariate cime ed una lavatrice.

## **8 Valutazione delle trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento proposto e della compatibilità paesistica del progetto**

La realizzazione del progetto, come risulta dalla descrizione prima riportata e negli elaborati di progetto e nelle fotografie illustrative che permettono di sostenere che le trasformazioni conseguenti alla realizzazione degli interventi proposti, considerati nel loro insieme, non si pongono in contrasto con l'esigenza di tutela del vincolo e rispettano e si armonizzano con il contesto per cui si possono ritenere paesisticamente compatibili con il vincolo esistente.