



COMUNE DI CETRARO



MESSA IN SICUREZZA BACINO E MIGLIORAMENTO FUNZIONALITÀ AREA PORTUALE

Progetto Definitivo

A – ELABORATI GENERALI E STUDI AMBIENTALI

A.04

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Data:

29-07-2019

Scala:

PROGETTAZIONE:



Architetto
MICHELE GONINO
Geologo
CATERINA CUCINOTTA

PROJECT MANAGER

ing. Antonino Sutera

PROGETTISTI

ing. Giuseppe Bernardo
arch. Michele Gonino
ing. Massimo Tondello
ing. Pasquale Filicetti
ing. Gianfranco Crudo

GEOLOGO

geol. Caterina Cucinotta

GRUPPO DI LAVORO

ing. Giuseppe Cutrupi
ing. Roberta Chiara De Clario
ing. Simone Fiumara
ing. Stefania Ferlazzo
arch. Francesca Gangemi
arch. Emanuela Panarello
ing. Silvia Beriotto
ing. Nicola Sguotti

REVISIONI	Rev. n°	Data	Motivazione

R.U.P. ing. F. Antonuccio	Visti/Approvazioni
----------------------------------	--------------------

INDICE

CONTENUTI E STRUTTURA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA		2
1 STATO ATTUALE		5
1.1	<i>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</i>	5
1.2	<i>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</i>	8
1.2.1	<i>Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesistica (QTRP)</i>	8
1.2.2	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</i>	11
1.2.3	<i>Piano Strutturale Comunale (PSC)</i>	15
1.3	<i>DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO</i>	17
1.4	<i>STATO ATTUALE DEL BENE PAESAGGISTICO INTERESSATO</i>	20
1.4.1	<i>Vincoli paesaggistici</i>	20
1.4.2	<i>Vincolo archeologico</i>	21
2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO		24
2.1	<i>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI NEL PROGETTO DEFINITIVO</i>	24
2.1.1	<i>Opere marittime</i>	25
2.1.2	<i>Opere edili e logistica</i>	40
2.1.3	<i>Impianti tecnologici</i>	42
2.1.4	<i>Opere stradali</i>	43
2.2	<i>CRITERI DI PROGETTAZIONE ADOTTATI E BENEFICI ATTESI DALLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO</i>	44
2.2.1	<i>Studi idraulico-marittimi</i>	44
2.2.2	<i>Relazione di calcolo e relazione geotecnica opere marittime</i>	47
3 DOCUMENTAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE		49
3.1	<i>COMPONENTE AMBIENTALE PAESAGGIO</i>	49
3.2	<i>CONGRUITÀ CON I CRITERI DI GESTIONE DELL'AREA</i>	50
3.3	<i>POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SUL PAESAGGIO</i>	52
3.4	<i>MISURE DI MITIGAZIONE</i>	54

CONTENUTI E STRUTTURA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

La presente Relazione Paesaggistica, nell'ambito del Progetto Definitivo relativo alla "**Messa in sicurezza e miglioramento funzionalità area portuale**" è stata redatta ai sensi dell'art. 146, comma 3, del D.lgs. n. 42 del 22/01/2004 "*Codice dei beni culturali e del paesaggio*" e ss.mm.ii. e corredata, unitamente al progetto dell'intervento proposto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli artt. 159, comma 1 e 146, comma 2, del sopra citato *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (art. 1 del Decreto).

Il presente elaborato è, altresì, redatto in conformità ai contenuti del D.P.C.M. 12/12/2005 – *Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del D.lgs. n. 42/2004* il cui Allegato definisce le finalità, i criteri di redazione e i contenuti della relazione paesaggistica.

Nella fattispecie la procedura di autorizzazione Paesaggistica si rende necessaria in quanto le aree oggetto di intervento sono sottoposte ai seguenti vincoli Paesaggistici:

- **fascia dei 300 metri dalla battigia di cui all'art. 142, comma 1, lett. a) del D.lgs. 42/2004;**
- **fascia dei 150 m dagli argini di fiumi e torrenti di cui all'art. 142, comma 1, lett. c del D.lgs. 42/2004.**
- **Vincolo Paesaggistico Ambientale (cod. vincolo 180021) ai sensi della Legge n. 1497/1939 sulla protezione delle bellezze naturali, istituito con D.M. del 20/01/1970, pubblicato sulla G.U. n. 32 del 06/02/1970, per il suo notevole interesse pubblico.**

In considerazione della tipologia di opere previste, l'autorizzazione paesistica sarà rilasciata dall'Assessorato ai Beni Ambientali ai sensi dell'art. 8, comma 2 della L.R. n. 3/1995¹ (come modificata dalla *L.R. n. 10 del 14 luglio 2003*) che recita: *Per gli interventi di opere pubbliche d'interesse regionale l'autorizzazione paesistica è rilasciata dall'Assessorato ai Beni Ambientali.*

Il presente elaborato contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del PTCP. Deve, peraltro, avere specifica autonomia di indagine ed essere corredato da elaborati tecnici volti, altresì, a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento relativamente al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto paesaggistico di riferimento.

Pertanto, ai fini della valutazione, da parte dell'Amministrazione competente, della compatibilità paesaggistica dell'intervento, la presente relazione Paesaggistica, unitamente agli ulteriori elaborati a corredo del Progetto Definitivo, contiene gli elementi necessari alla verifica di compatibilità e, in particolare, gli elaborati di seguito riportati (punto 3 dell'Allegato al D.P.C.M. 12/12/2005):

¹ L.R. n. 3 del 28 febbraio 1995 – *Delega ai Comuni e alle Province in materia di rilascio della autorizzazione paesistica ai sensi delle leggi n. 1497/39 e n. 431/85. Abrogazione delle LL.RR. n. 41/86 e n. 16/89* (BUR n. 24 del 02/03/1995). Modificata dalla L.R. n. 10/2003.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

A. ELABORATI DI ANALISI DELLO STATO ATTUALE:

- *Relazione descrittiva dei caratteri paesaggistici dell'area di intervento (contesto naturale, agricolo tradizionale, agricolo industrializzato, urbano, periurbano e insediativo diffuso e/o sparso); caratteri geomorfologici; indicazione ed analisi dei livelli di tutela (vincolo paesaggistico, archeologico, naturalistico, Sic, Zps, ecc.);*
- *Planimetria generale dell'area interessata in scala 1:5000:*
- *Localizzazione e inquadramento dell'area in scala 1:500, debitamente quotata, estesa ad un raggio di almeno 200 m circostante l'intervento, con l'indicazione dei fabbricati esistenti e delle relative altezze, viabilità, piazze;*
- *Sezioni longitudinali e trasversali dell'area di intervento in scala adeguata, con l'indicazione dei fabbricati esistenti e delle relative altezze;*
- *Rilievo fotografico a colori accompagnato da relazione con descrizione dello stato di fatto e da planimetria con l'indicazione dei punti di ripresa, dal quale poter cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio;*

B. ELABORATI DI PROGETTO:

- *Inquadramento dell'area e dell'intervento con planimetria generale quotata su base topografica, carta tecnica regionale CTR o ortofoto, nelle scale 1:10.000, 1:5000, 1:2000 o di maggior dettaglio e di rapporto di scala inferiore, secondo le tipologie di opere, in relazione alla dimensione delle opere, raffrontabile – o coincidente - con la cartografia descrittiva dello stato di fatto, con individuazione dell'area dell'intervento e descrizione delle opere da eseguire (tipologia, destinazione, dimensionamento);*
- *Planimetria dell'intera area (scala 1:200 o 1:500 in relazione alla sua dimensione) con l'individuazione delle opere di progetto in sovrapposizione allo stato di fatto, rappresentate con le coloriture convenzionali (rosso nuova costruzione, giallo demolizione). Sono anche da rappresentarsi le parti inedificate, per le quali vanno previste soluzioni progettuali che garantiscano continuità paesistica con il contesto: planimetria particolareggiata in cui siano rappresentate puntualmente: le coperture, le zone pavimentate e quelle piantumate, le essenze presenti, le vie di accesso, le recinzioni di tutti i lati del lotto, i particolari di queste ultime, e ogni altro elemento presente all'interno dell'area);*
- *Sezioni dell'intera area in scala 1:200, 1:500 o altre in relazione alla sua dimensione, estesa anche all'intorno, con rappresentazione delle strutture edilizie esistenti, delle opere previste (edifici e sistemazioni esterne) e degli assetti vegetazionali e morfologici in scala 1:2000, 1:500, 1:200, con indicazione di scavi e riporti per i territori ad accentuata acclività, quantificando in una tabella riassuntiva i relativi valori volumetrici;*
- *Piante e sezioni quotate degli interventi di progetto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, nonché l'indicazione di scavi e riporti, nella scala prevista dalla disciplina urbanistica ed edilizia locale;*
- *Prospetti dell'opera prevista, estesa anche al contesto con l'individuazione delle volumetrie esistenti e delle parti inedificate, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, con indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici;*
- *Testo di accompagnamento (Relazione di progetto) contenente:*
 - 1) *la motivazione delle scelte progettuali in coerenza con gli obiettivi di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica, in riferimento alle caratteristiche del paesaggio nel quale si inseriranno le opere previste, alle misure di tutela e alle indicazioni della pianificazione paesaggistica ai diversi livelli;*
 - 2) *il linguaggio architettonico adottato, motivandone il riferimento alla tradizione locale ovvero alle esperienze dell'architettura contemporanea;*
 - 3) *la descrizione dei materiali usati con particolare riguardo alla copertura, agli intonaci, agli infissi, alle tinteggiature esterne ed alle ringhiere;*
 - 4) *la descrizione delle sistemazioni esterne e delle recinzioni;*
 - 5) *descrizione degli elementi trasformativi del paesaggio (interventi reversibili/irreversibili a breve e medio termine;*
 - 6) *la descrizione delle opere di mitigazione sia visive che ambientali evidenziando gli effetti negativi che non possono essere evitati o mitigati e proposizione delle eventuali misure di compensazione.*

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- *Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante foto modellazione realistica (rendering computerizzato o manuale), 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. Nel caso di interventi di architettura contemporanea (sostituzioni, nuove costruzioni, ampliamenti), la documentazione dovrà mostrare, attraverso elaborazioni fotografiche commentate, gli effetti dell'inserimento nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento e l'adeguatezza delle soluzioni, basandosi su criteri di congruità paesaggistica (forme, rapporti volumetrici, colori, materiali).*

Rinviando agli elaborati grafici e descrittivi a corredo del presente Progetto Definitivo per la disamina degli elaborati di cui ai suddetti punti A e B dell'Allegato al D.P.C.M. 12/12/2005, a seguire si riporta la descrizione dello stato attuale dei luoghi; del contesto paesaggistico di riferimento; delle caratteristiche del progetto; degli impatti sul paesaggio derivanti dalla realizzazione delle opere e delle misure di mitigazione adottabili, al fine di consentire, alla competente Amministrazione, la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni del P.T.C.P e accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

1 STATO ATTUALE

1.1 Inquadramento territoriale

L'area portuale oggetto di intervento ricade all'interno del territorio comunale di Cetraro, il cui territorio è compreso tra la dorsale dell'Appennino Paolano ed il litorale Tirrenico. Si sviluppa a partire dal mare in modo ascendente fino a vere e proprie quote montane (1.118 m s.l.m.), caratterizzate da profonde incisioni che marcano il paesaggio conferendo una fisionomia significativa e peculiare. In tale ambito, dal punto di vista morfologico, sono presenti i principali contesti paesaggistici: costieri, pianeggianti, collinari e montani.



Figura 1-1 Inquadramento territoriale

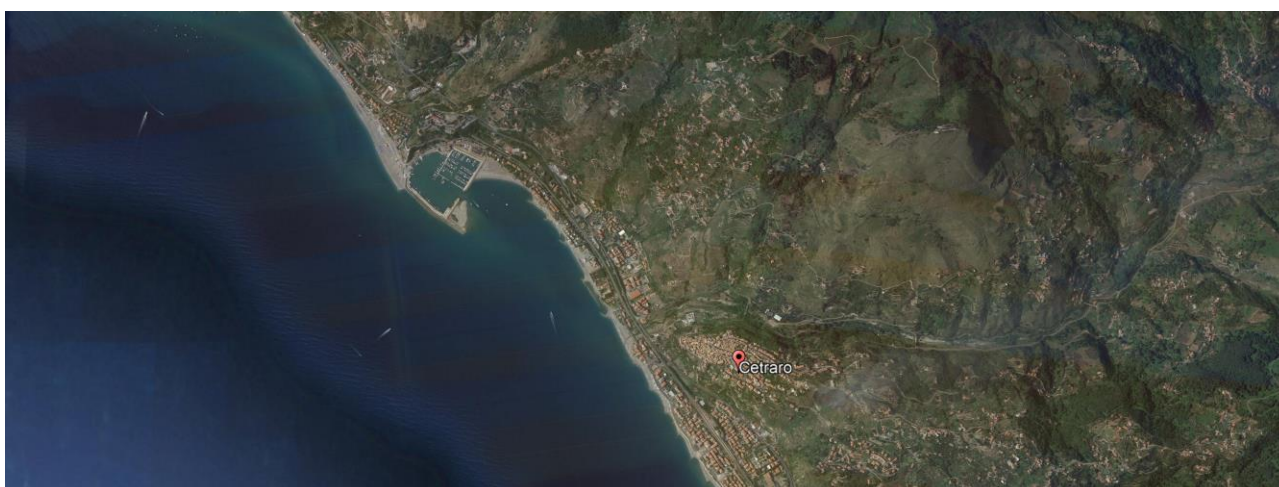


Figura 1-2 Inquadramento territoriale

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Il Comune di Cetraro copre una superficie territoriale di circa 65 Km², annoverandosi tra i comuni con maggiore estensione della Provincia di Cosenza. La sua conformazione morfologica e orografica è molto varia. Si passa dalla zona piaggiante della Marina ad una zona collinare e pedemontana ricca di verde e dotata di numerosi ambiti di percezione visiva e di percorsi panoramici.

Nel territorio comunale sono presenti diversi corsi d'acqua. Partendo da nord, il torrente San Tommaso delimita il confine comunale con quello del comune di Bonifati. Procedendo verso sud, sotto la "Torre di Rienzo" (che si erge sul costone roccioso della scogliera dei Rizzi) vi è il torrente Bosco; successivamente, sempre da nord verso sud, s'incontra il torrente Arvara Foresta che, allo stato attuale, non lambisce l'arenile perché defluisce verso altri canali di scolo esistenti. A nord del porto sfocia il torrente Triolo, mentre a sud vi è il torrente San Giacomo. È presente immediatamente a nord del centro abitato della frazione Marina il fiume Aron che, con la sua particolare morfologia, determina peculiarità ecologiche-ambientali di estrema bellezza. Procedendo verso sud, nella zona di Santa Maria il torrente San Giovanni, che non lambisce l'arenile, ed il torrente Santa Maria. Infine, sul confine con il comune di Acquappesa vi è il torrente Fiumicello. Nella fascia di territorio pianeggiante della Marina di Cetraro si hanno le più importanti infrastrutture viarie presenti sul territorio:

- la tratta ferroviaria Battipaglia - Reggio Calabria;
- la Strada Statale litoranea n. 18;
- il Porto Turistico della città, con la darsena per il diporto nautico tra i più importanti del tirreno meridionale.

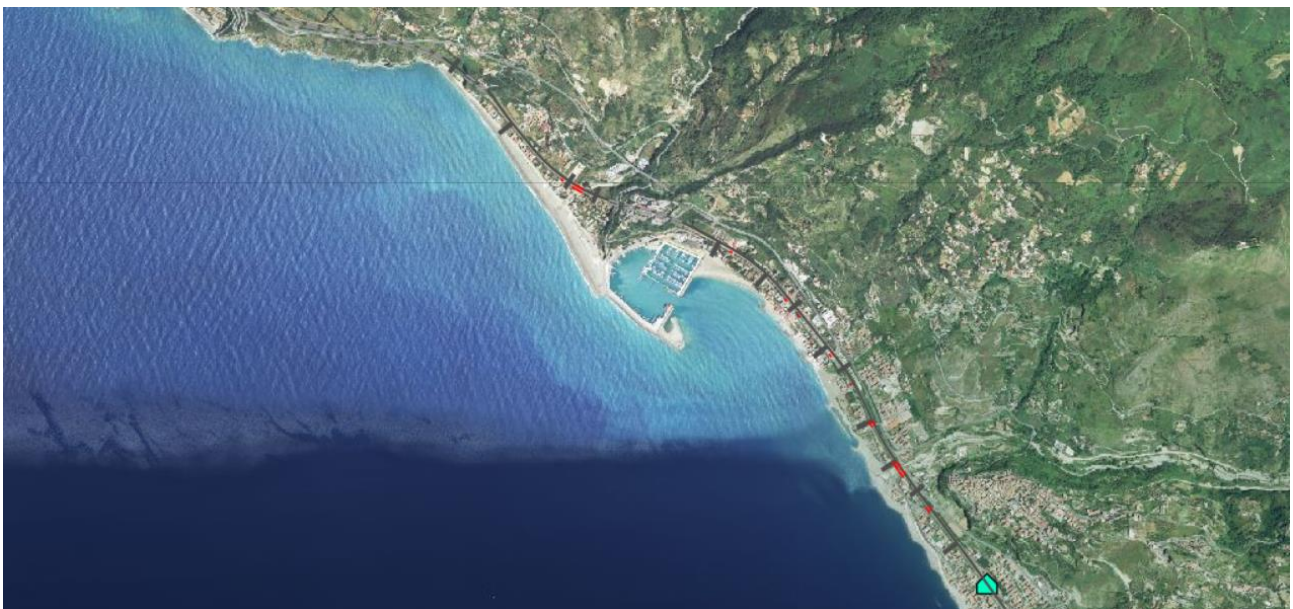


Figura 1-3 Individuazione Infrastrutture viarie

Il litorale del territorio Cetrarese si estende per circa 6 Km di costa ed è costituito da terreni degradanti verso il mare, in alcuni tratti in maniera abbastanza graduale fino ad arrivare ad ampie distese pianeggianti, dette Macchie, in altri casi i costoni rocciosi arrivano direttamente fino al mare fortemente scoscesi, dando luogo a splendide scogliere.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Lungo la fascia costiera si registra un elevato fenomeno erosivo, dovuto in particolare alla massiccia edificazione lungo la costa. Difatti tutta la zona che si estende dal Porto fino al confine con il Comune di Acquappesa, è costituita da piccole spiagge intervallate da scogliere artificiali a difesa dell'abitato. A Nord del Porto si trova la zona di Lampetia, caratterizzata da un'ampia spiaggia che si estende per circa 1,5 km fino a lambire la Scogliera dei Rizzi. Questa è la zona più suggestiva e a carattere fortemente turistico del litorale Cetrarese. Tutta la fascia di spiaggia è costeggiata dalla strada comunale e dal lungomare che va restringendosi dal Porto fino a divenire un semplice marciapiede verso la parte terminale in prossimità della Scogliera.

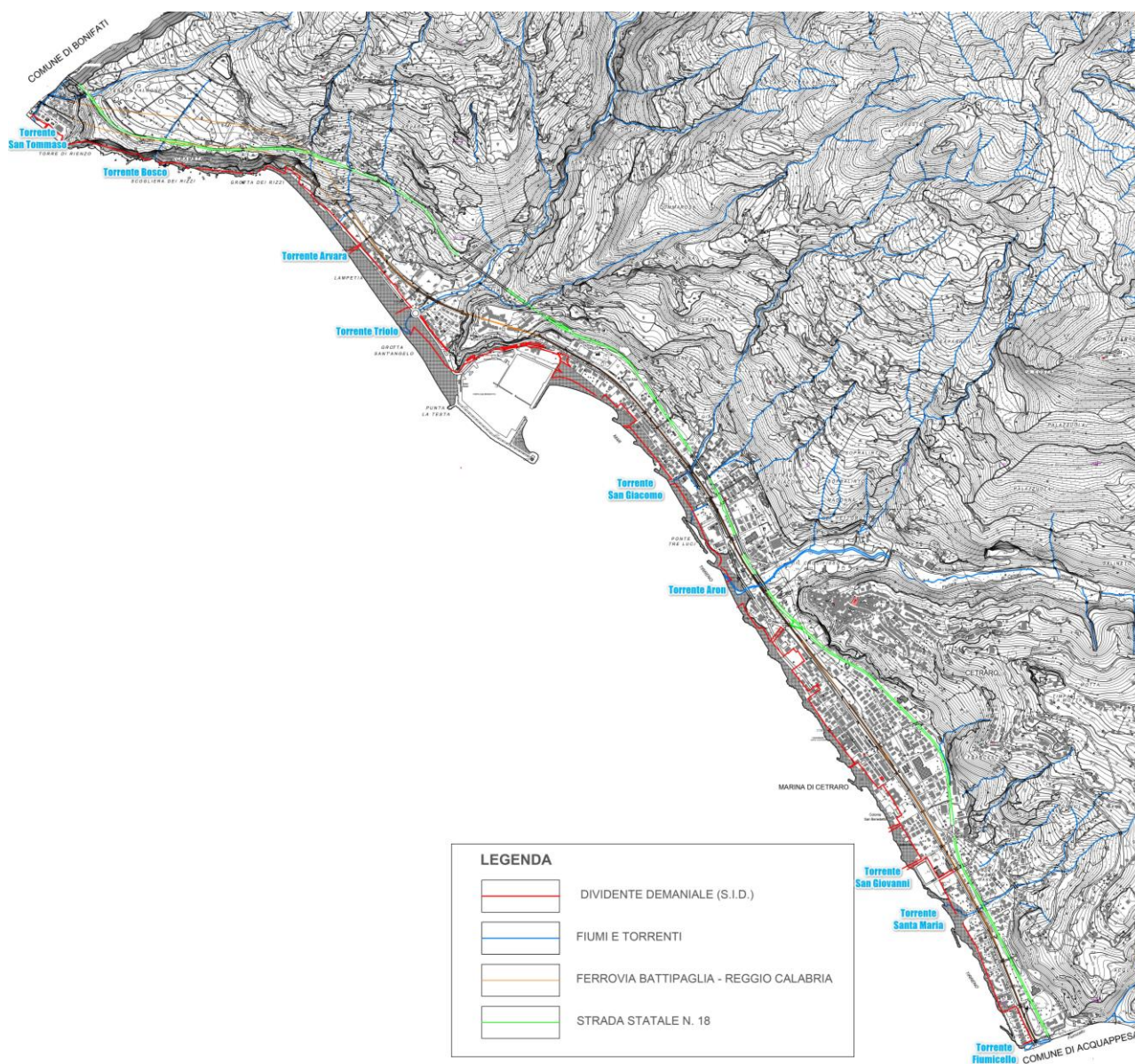


Figura 1-4 Stralcio cartografico

1.2 Quadro di riferimento programmatico

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

A seguire si riportano gli strumenti di pianificazione esistenti (coerenti con i vincoli di natura paesaggistica) e del regime vincolistico relativo alle aree di intervento al fine di verificare la compatibilità degli interventi con le previsioni di piano e con le normative di settore.

Gli strumenti urbanistici e di pianificazione presi in esame nell'analisi dei rapporti di coerenza del progetto sono i seguenti:

- Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesistica (QTRP);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).
- Piano Strutturale Comunale (PSC).

1.2.1 Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesistica (QTRP)

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesistica (QTRP) è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 134 nella seduta del 01 agosto 2016.

Il QTRP è lo strumento attraverso cui la Regione Calabria gestisce le trasformazioni del territorio e congiuntamente del paesaggio, assicurando la conservazione dei loro principali caratteri identitari e finalizzando le diverse azioni alla prospettiva dello sviluppo sostenibile, competitivo e coeso, nel rispetto delle disposizioni della LR 19/2002 e delle Linee Guida della pianificazione regionale di cui al D.C.R. n.106/2006, nonché delle disposizioni normative nazionali e comunitarie.

Il QTRP perimetra il territorio in diversi Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR) in funzione degli assetti ambientali, morfologici, storici-culturali e insediativi.

All'interno di ogni APTR vengono individuate le Unità Paesaggistico Territoriali (UPTR), considerate come dei sistemi fortemente caratterizzati da componenti identitari storico-culturali e paesaggistico-territoriali tale da delineare le vocazioni future e gli scenari strategici condivisi.

Il territorio di Cetraro ricade all'interno dell'APTR n.1 – "Il tirreno cosentino" e dell'UPTR n. 1b "Medio tirreno cosentino", che occupa una parte della fascia costiera tirrenica compresa tra Falconara Albanese a sud e Cetraro a nord. All'interno dell'Unità ricadono i comuni di Acquappesa, Cetraro, Falconara Albanese, Fuscaldo, Guardia Piemontese, Paola e San Lucido.

Il territorio dell'APTR è caratterizzato da un paesaggio prettamente marino-collinare e montano-boschivo lungo la Catena Costiera Paolana, costituita da rocce arcaiche e paleozoiche con presenza di scisti cristallini e talvolta sovrapposti strati calcarei triassici. L'area interna pedemontana e montana è caratterizzata da una serie di vette acclivi dove in alcuni punti vi sono diversi terrazzi marini come quelli tra i promontori di Guardia Piemontese e S. Lucido.

Il reticolo idrografico dell'UPTR è caratterizzato da numerosi corsi d'acqua a carattere torrentizio e di esegua portata con corsi stretti e brevi.

L'Unità risulta fortemente antropizzata con presenza di centri di piccole e medie dimensioni a valenza turistico-ricettiva lungo la fascia litorale. I centri più importanti sono quelli di Paola e

RELAZIONE PAESAGGISTICA

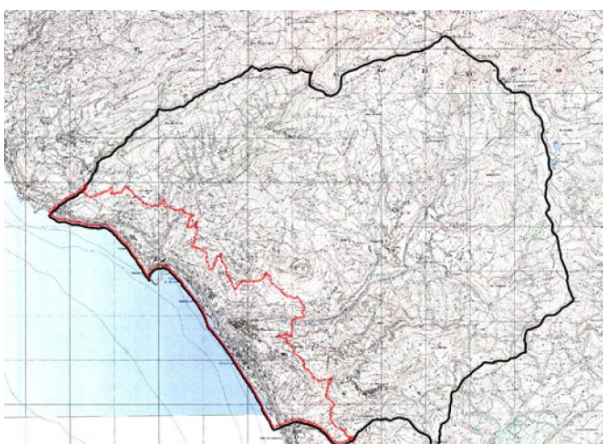
Cetraro, che svolgono un ruolo erogatore di servizi per un ridotto bacino di comuni.

Tutta la fascia costiera del Comune di Cetraro è sottoposta a vincolo paesaggistico- ambientale (cod. vincolo 180021) ai sensi della Legge n. 1497 del 29/06/1939 sulla protezione delle bellezze naturali, istituito con Decreto ministeriale del 20/01/1970 pubblicato sulla G.U. n. 32 del 06/02/1970, per il suo notevole interesse pubblico.

Inoltre in questa fascia costiera ritroviamo il Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C. IT9310038) della scogliera dei Rizzi, avente una estensione di circa 8 ettari, riconosciuta sulla base del Decreto 25/3/2005, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 157 dell'8 luglio 2005 e predisposta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi della direttiva CEE.

Le disposizioni normative riportate nel QTRP affermano che *"in virtù del rilevante interesse naturalistico e paesaggistico dell'area costiera, nelle aree di versante costiero, di piede e ciglio di falesia, è inibita qualsiasi attività edificatoria, fatta eccezione per le opere di ordinaria manutenzione dei manufatti già esistenti ed eventuali opere di messa in sicurezza e di somma urgenza. In particolare, non sono consentite trasformazioni edilizie che alterino il valore paesaggistico dell'impianto urbanistico del nucleo fondativo di Cetraro"*.

Le opere previste nel presente progetto definitivo (vedi paragrafo 2.1) non intaccano l'aspetto naturalistico e paesaggistico dell'area costiera e al contempo comportano una rinaturalizzazione del litorale.



RELAZIONE PAESAGGISTICA

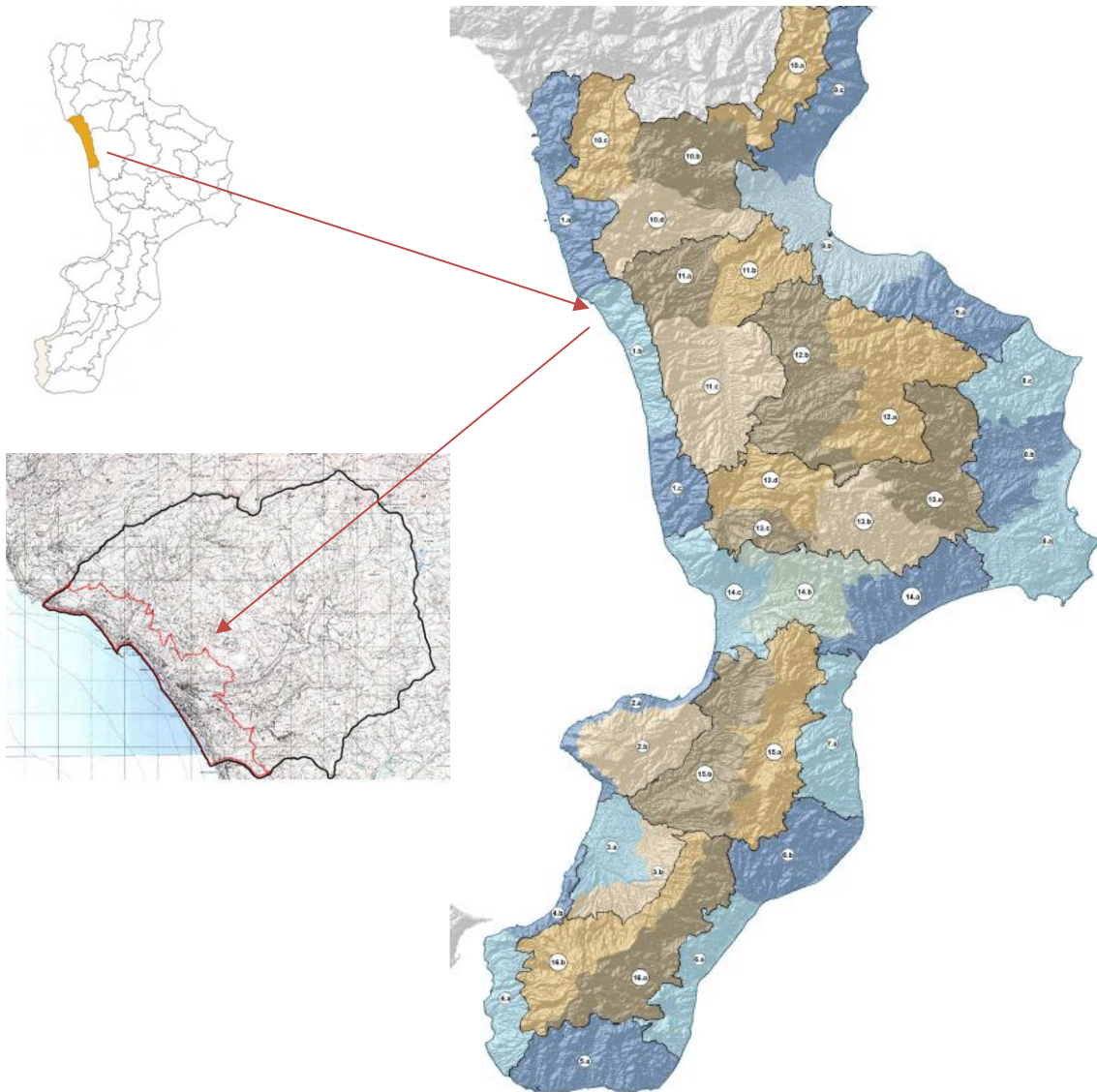


Figura 1-5 Individuazione UPTR n.1.b

Per la riqualificazione e il rilancio del sistema portuale calabrese, il QTRP, in coerenza con il Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese (approvato con D.G.R. n.450 del 14.10.2011), prevede i seguenti indirizzi:

- connettere i porti principali della regione con la Rete dei Porti del Mediterraneo;
- strutturare e promuovere una rete di porti turistici regionale da inserire in circuiti e itinerari turistici nel Bacino del Mediterraneo;
- relazionare le aree portuali della regione con i sistemi territoriali e urbani di riferimento;
- sviluppare un sistema di porti commerciali connessi direttamente al sistema produttivo locale.

A tal riguardo gli interventi previsti nel presente progetto definitivo non sono in contrasto con il QTRP ma volgono verso gli stessi obiettivi.

1.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

L'art. 20 del D.lgs. n. 267/00 (Testo Unico Enti Locali) ha attribuito alle Province il compito di predisporre e adottare il Piano Territoriale di Coordinamento che determina gli indirizzi generali di assetto del territorio indicando:

- a. le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b. la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- c. le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d. le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il **P.T.C.P. della Provincia di Cosenza**, adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 38 del 27.11.2008 e approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 05/05/2019 è entrato definitivamente in vigore con la pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURC n. 21 del 22/05/2019.

Il P.T.C.P., riguardo ai valori paesaggistici e ambientali, recepisce gli indirizzi programmatici, normativi e vincolistici dal Quadro Territoriale Regionale (Q.T.R.) e, rispetto alla richiamata pianificazione regionale, si limita a dettagliare, alla scala prevista provinciale, quando già prescritto nella normativa sovraordinata.

L'art.17 bis della L.R.n.19/2002 precisa che la fase cogente di dettaglio della pianificazione paesaggistica è demandata ai Piani Paesaggistici di Ambito (PPd'A), la cui titolarità e competenza resta comunque di livello regionale.

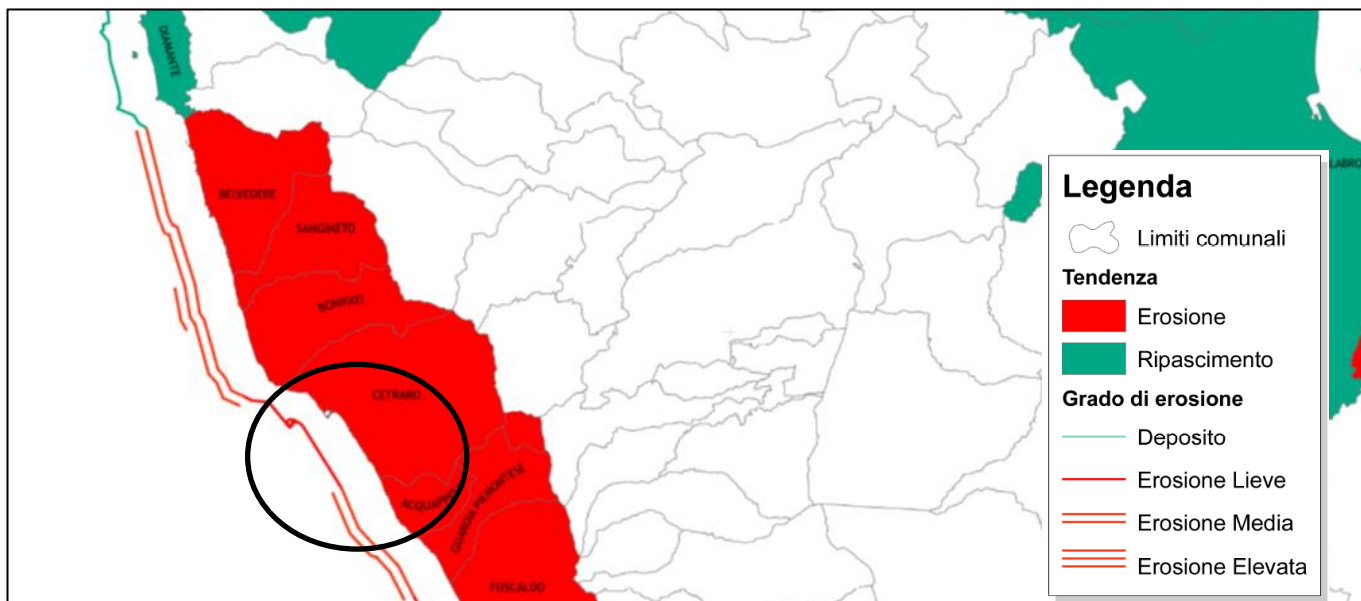
Fatta salva la valenza paesaggistica del Q.T.R., il P.T.C.P. si pone l'obiettivo di definire, in accordo con le normative vigenti, gli indirizzi necessari per assicurare, nella pianificazione e progettazione sottordinata, opportuni livelli di sostenibilità ambientale.

Con riferimento a tale obiettivo e nei limiti delle competenze attribuite al P.T.C.P. nella pianificazione del sistema ambientale, diventa prioritario e strategico porre particolare attenzione agli indirizzi di pianificazione e salvaguardia, nonché alla regolamentazione dell'uso dei territori, per le peculiarità delle situazioni di pericolo individuate nel Piano di Previsione e Prevenzione dei Rischi, per ciascuna zona o sottozona omogenea.

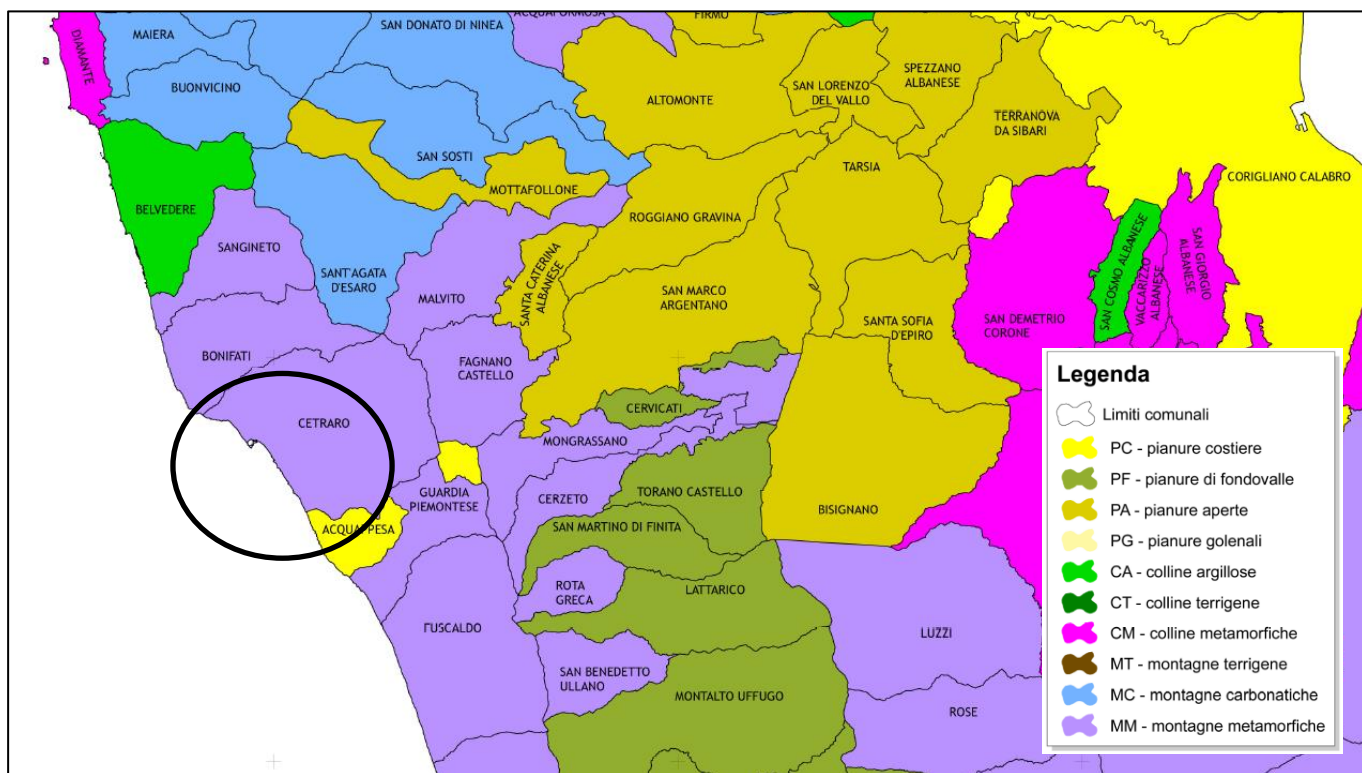
Nella fattispecie, ai fini dell'analisi di coerenza degli interventi proposti con le prescrizioni del PTCP sono state esaminate le seguenti tavole di piano per l'individuazione di possibili interferenze di natura ambientale derivanti dalla realizzazione delle opere:

- **Tav. QC05_Rischio_erosione_costiera**
- **Tav. QC06_Paesaggio_Ecologico_Prevalente**
- **Tav. QC07_Paesaggio_Ambientale_Prevalente**
- **Tav. QC10_Valenza_Costiera**
- **Tav. QC12_Valenza_Aree_protette**
- **Tav. QC13_Compressori_paesaggistici**
- **Tav. QC23_Aree_protette**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

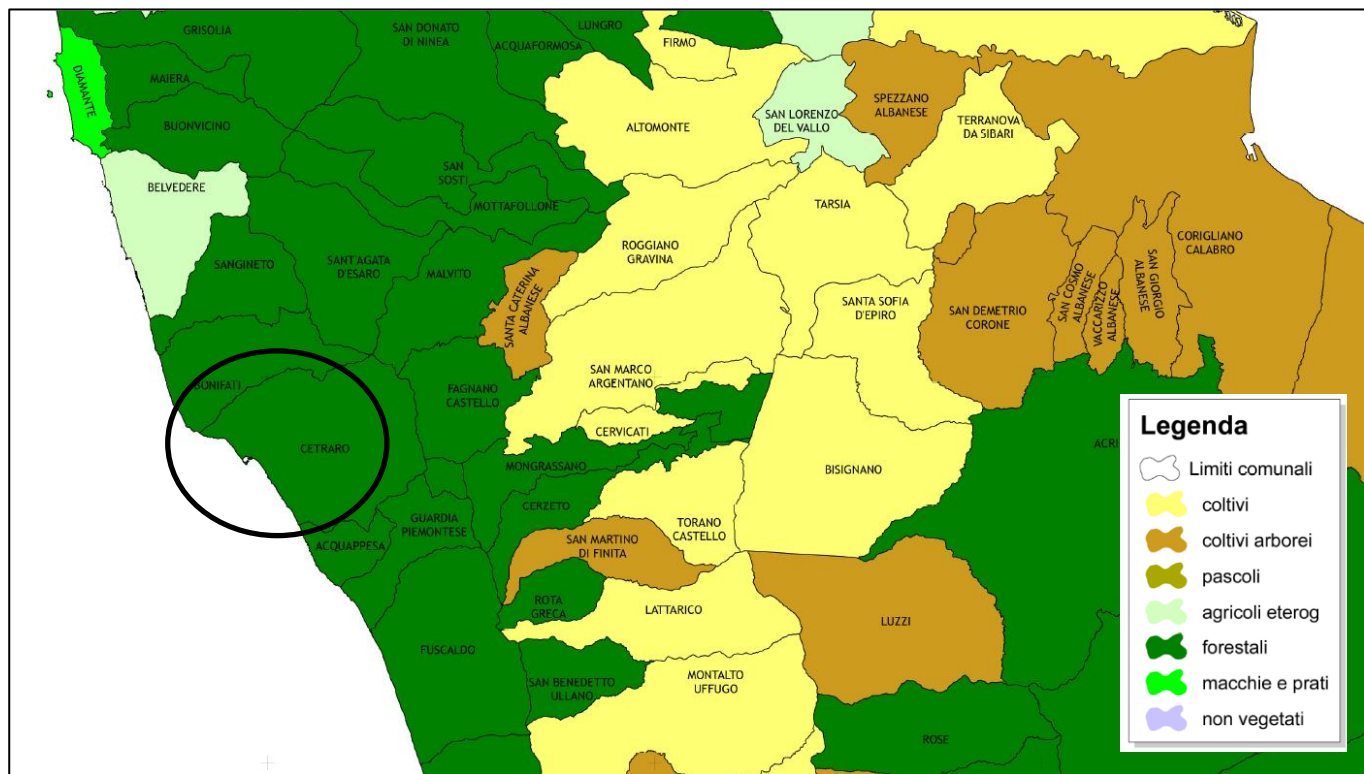


Stralcio Tav. QC05_Rischio_erosione_costiera del PTCP

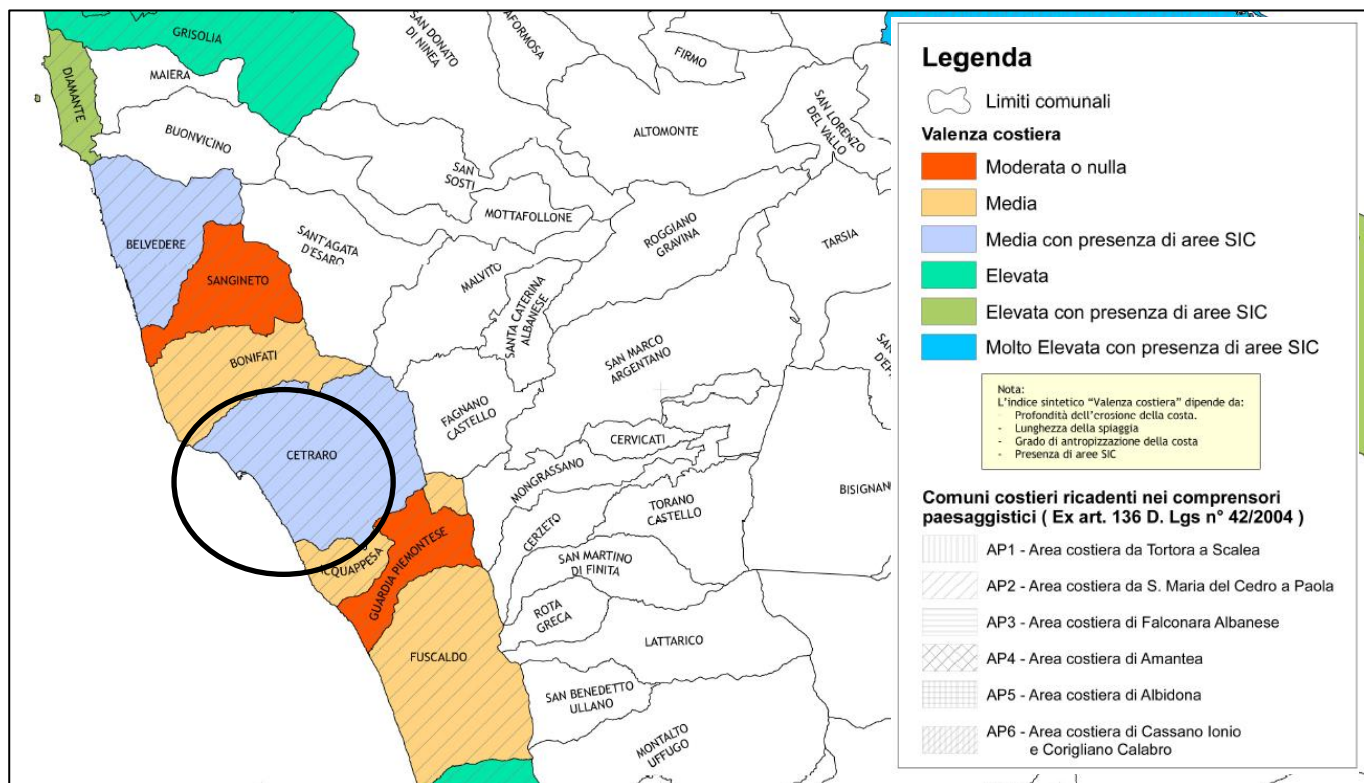


Stralcio Tav. QC06_Paesaggio_Ecologico_Prevalente del PTCP

RELAZIONE PAESAGGISTICA

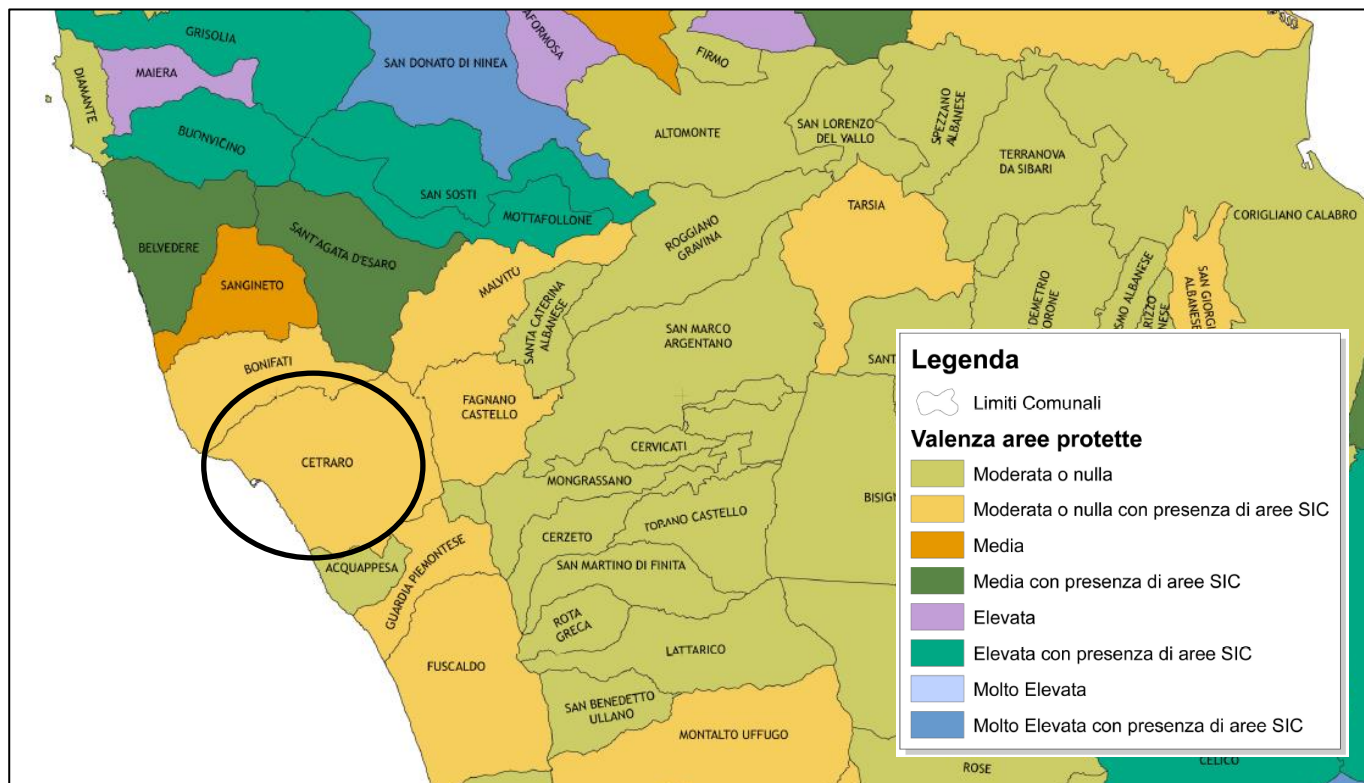


Stralcio Tav. QC07_Paesaggio_Ambientale_Prevalente del PTCP

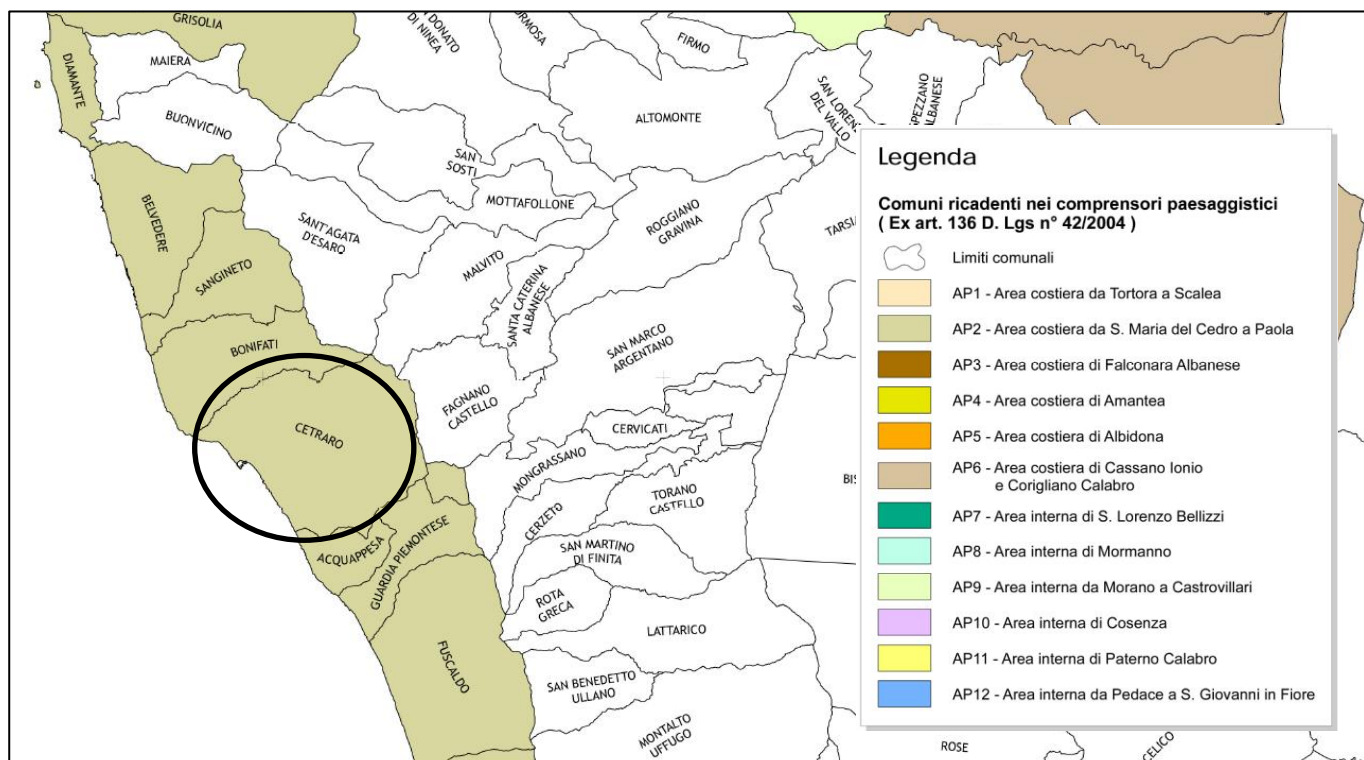


Stralcio Tav. QC10_Valenza_Costiera del PTCP

RELAZIONE PAESAGGISTICA

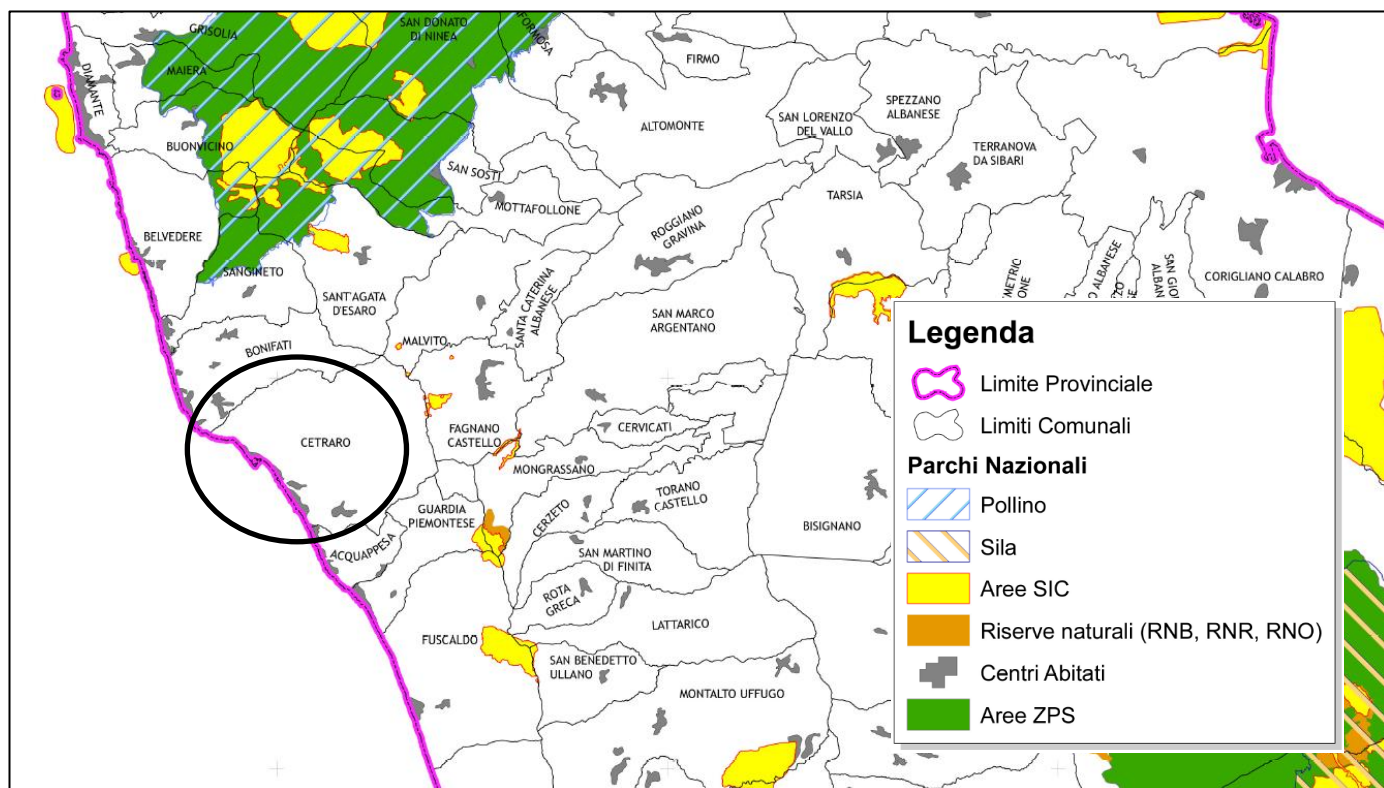


Stralcio Tav. QC12_Valenza_Aree_protette del PTCP



Stralcio Tav. QC13_Comprensori_paesaggistici del PTCP

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Tav. QC23_Aree_protette

Per la disamina degli indirizzi e delle prescrizioni del P.T.C.P. relativamente all'ambito di riferimento si rinvia al successivo paragrafo 3.2 *Conguità con i criteri di gestione dell'area*.

1.2.3 Piano Strutturale Comunale (PSC)

Attualmente lo stato della pianificazione comunale di Cetraro si trova in una fase di transizione fra il precedente Piano Regolatore Generale, adottato con Deliberazione Commissariale n. 12 del 05/04/2014 e il redigendo Piano Strutturale Comunale.

In particolare, nel documento di indirizzo del PSC specifica che, in tema di governo del territorio, il PSC richiede al Comune di operare le valutazioni di pianificazione, in stretta connessione con gli aspetti *ambientali, paesaggistici e socio-economici*.

Attraverso il PSC, si presenta l'opportunità di verificare, alla luce della pianificazione regionale e provinciale vigente, obiettivi, contenuti e strumenti per intervenire su tematiche quali *i rapporti tra aree interne e aree costiere, rischio geomorfologico, ricucitura del tessuto urbano, valorizzazione delle risorse locali e inserimento delle stesse in una rete di sviluppo integrato*, con l'obiettivo di ricostruire l'identità di Cetraro attraverso un insieme sistematico e integrato di strategie e azioni e raggiungere una nuova dimensione *turistica* per il territorio comunale capace rilanciare il territorio e l'economia.

Ulteriori temi individuati nel documento di indirizzo sono: **Recupero urbano; Patrimonio edilizio; Welfare urbano; Settore Ambiente; Patrimonio Storico-Artistico**.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

In riferimento alle opere da porre in essere, a seguire, verranno approfonditi gli obiettivi del PSC in relazione al **Recupero** e al **Welfare Urbano** e al **Settore Ambientale**, pertinenti con le aree oggetto di intervento.

In relazione al **Recupero urbano** si delineano aspettative di sviluppo per i seguenti sistemi urbani: **nucleo storico, sistema costiero, sistema rurale e delle contrade**.

Le aree oggetto di intervento fanno parte del **sistema costiero** relativamente al quale il documento di indirizzo riporta quanto segue: la marina, con il borgo San Marco, pur essendo di recente edificazione, nel corso degli anni ha subito trasformazioni dovute all'edificazione di molte seconde case, che spesso non hanno mantenuto criteri edilizi consoni ai caratteri di pregio del paesaggio costiero. Ulteriore criticità legata alla crescita urbana è stata la perdita del *rapporto* con il mare, da sempre elemento connotante dell'identità della città e delle sue attività (pesca) e tradizioni.

Nella prospettiva del recupero della *marina* mediante operazioni di riordino urbano atte a ripristinare i caratteri originari, lo strumento di indirizzo del PSC individua i seguenti obiettivi:

- recupero del mare come risorsa identitaria;
- costruzione di un sistema integrato turistico – scientifico - culturale;
- promozione delle varietà e delle sinergie necessarie a creare una Cetraro città di servizio;
- promozione della collaborazione tra settori produttivi e Università.

Attraverso la sensibilità verso i caratteri di pregio del paesaggio in oggetto sarà, inoltre, possibile ripristinare l'identità culturale e sociale dei luoghi recuperando il rapporto con il mare sia fisicamente che idealmente attraverso un sistema di connessioni fisiche e visive (lungomare, accessi trasversali, belvedere, piazze).

Ulteriore elemento di rilievo del sistema costiero è senz'altro l'area portuale, che si configura quale nodo di interscambio con il contesto territoriale mediterraneo e occasione di sviluppo dell'economia marittima e del turismo nautico.

L'area portuale diventa polarità e il tessuto circostante, oggetto di strategie mirate al recupero del valore paesaggistico dell'area e delle tradizioni, nonché oggetto di riqualificazione urbana, consentirà di implementare e diversificare l'offerta turistico-ricettiva.

La zona portuale dovrà, inoltre, essere improntata a divenire un centro di sviluppo e di servizio per le attività nautiche e da diporto con le annesse infrastrutture che consentono la fruizione delle offerte in un periodo che non si limiti soltanto alla stagione estiva. Il porto, in quanto tale, costituirà la "porta" del rapporto esistente tra mare e terraferma.

Relativamente al **Welfare Urbano**, lo stesso deve essere inteso come la capacità del sistema urbano di fornire alla popolazione un adeguato livello di benessere attraverso la realizzazione di attrezzature e spazi di interesse collettivo di adeguate caratteristiche qualitative accessibile a tutti i cittadini e a tutti i *city user*, migliorando la fruizione degli spazi pubblici ed elevando la qualità dell'ambiente urbano.

Infine, per quanto riguarda il **Settore Ambiente**, il PSC dovrà tutelare e valorizzare il sistema ambientale (le aree a maggiore valenza naturalistica e paesaggistica, il sistema delle acque, le aree del verde urbano), organizzandolo in forma di *rete ecologica* territoriale e urbana. Lo scopo è quello di massimizzare gli effetti degli interventi finalizzati al miglioramento delle condizioni di

RELAZIONE PAESAGGISTICA

vivibilità della città e dei centri abitati (riduzione dei fattori inquinanti, rigenerazione delle risorse ambientali fondamentali aria, acqua e suolo, mitigazione dell'inquinamento da traffico).

Sarà quindi valorizzata la promozione dello sviluppo di un sistema di *mobilità urbana sostenibile* attraverso la limitazione dell'uso dell'automobile, in particolar modo nei centri urbani.

In particolare fra gli obiettivi del PSC si delinea *l'intermodalità* favorendo, per quanto possibile l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico e della mobilità pedonale e ciclabile. Dovranno, quindi, essere previste aree destinate ai parcheggi di scambio e piste pedonali/ciclabili complementari alla viabilità ordinaria. L'ipotesi di un sistema di piste ciclo-pedonali perfettamente complementare al sistema viario che collega i principali centri abitati della città. Una volta a regime Cetraro potrebbe avvalersi di un sistema viario perfettamente duale (sia automobilistico che ciclopedonale) che rappresenterebbe un importante punto di forza ai fini della valorizzazione turistica del sistema territoriale.

Inoltre, nella costruzione del nuovo sistema ambientale, dovrà avere particolare importanza la realizzazione di un nuovo sistema del verde urbano pubblico e privato, volto alla compensazione ambientale degli insediamenti esistenti e di nuova realizzazione, e l'individuazione di aree da destinare alla fruizione dell'ambiente naturale (recupero delle fasce fluviali dei torrenti Aron e Triolo; valorizzazione e protezione dell'area della scogliera dei rizzi; valorizzazione e protezione del patrimonio forestale) attraverso un sistema sentieristico di connessione fra parchi urbani e le aree naturali della città.

I previsti interventi di progetto, volti alla messa in sicurezza e al miglioramento della funzionalità dell'area portuale di Cetraro, risultano in linea con gli obiettivi di sviluppo turistico, economico e urbano delineati dal documento di indirizzo del PSC, rispondendo anche ai criteri di valorizzazione e salvaguardia del paesaggio e dell'ambiente.

1.3 Descrizione dello stato di fatto

Il porto turistico/peschereccio di Cetraro ricade all'interno del tratto litoraneo compreso tra Maratea – Vibo Valentia, e ricopre il ruolo di infrastruttura pubblica ad elevata rilevanza strategica per l'economia locale e dell'hinterland del Tirreno Cosentino, con oltre i suoi cinquecento posti barca da diportismo e con la presenza di numerose imbarcazioni da pesca.

Le prime opere di infrastrutturazione, molo sopraflutto e sottoflutto, risalgono agli inizi degli anni cinquanta del secolo scorso e furono subito oggetto di un vistoso insabbiamento che ne limitò l'utilizzo.

Inizialmente l'infrastruttura portuale era classificata come porto di IV Classe e fu successivamente trasformata in porto turistico-peschereccio durante il progetto di riqualificazione (luglio 1991). Solo dopo i più recenti interventi il porto ha assunto una più chiara organizzazione funzionale interna finalizzata all'utilizzazione della banchina del Molo di Sopraflutto come accosto per natanti da adibire alla pesca mentre nella parte più a Nord-Est veniva collocata la darsena turistica, conferendo quindi una divisione più marcata tra l'uso turistico e quello peschereccio.

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 1-6 Ortofoto 1988



Figura 1-7 Ortofoto 1994

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 1-8 Ortofoto 2006

Dal punto di vista della gestione, il Comune di Cetraro ha iniziato nel 2009 una nuova gestione costituendo un vero e proprio ufficio del Porto con funzione amministrativa e tecnica. Il modello gestionale costruito in questi anni prevede l'incameramento diretto di tutte le entrate provenienti dal Porto ed il loro riutilizzo per la gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria.

Per la gestione operativa delle attività degli ormeggi e di alcuni servizi (alaggio) il Comune programma affidamenti a concessionari che forniscono il servizio tutto l'anno. Inoltre il Comune rimane responsabile unico della manutenzione straordinaria.

Il porto di Cetraro è costituito da un molo di sopraflutto a due bracci, che si estende verso sud-est, lungo circa 450 m. A circa 160 m dalla testata si dirama il Molo Martello di lunghezza pari a 160 m ed orientato verso nord-est, che con il molo di sottoflutto (di lunghezza 240 m) delimita l'imboccatura portuale.

Alla radice del molo sopraflutto vi è un pennello in massi artificiali di tipo antifer di lunghezza di circa 45 m. L'opera è denominata "pennello trappola" poiché assolve la funzione di intercettare il trasporto solido proveniente da Nord, riducendo così i sedimenti che vanno ad insabbiare il porto.

La darsena turistica, è delimitata dal Pontile Principale e da due pontili secondari. Tale darsena può ospitare fino a circa 500 posti barca grazie ai pontili galleggianti muniti di servizi di acqua ed elettricità.

La banchina del molo sopraflutto e la banchina di riva n.2 sono destinate all'ormeggio delle imbarcazioni pescherecce. Inoltre è presente un mercato ittico e delle strutture in legno lamellare destinate ad uso deposito per gli attrezzi per la pesca.

Una banchina all'interno del porto è destinata al presidio dell'Ufficio circondariale marittimo di Cetraro. Tra la banchina di riva n.3 e l'approdo pescherecci, vi sono lo scalo di alaggio ed il travel lift che risultano attualmente inutilizzati.



Figura 1-9 Stralcio cartografico

1.4 Stato Attuale del Bene Paesaggistico Interessato

1.4.1 Vincoli paesaggistici

Tutta la fascia costiera del Comune di Cetraro è sottoposta a **vincolo paesaggistico-ambientale (cod. vincolo 180021)** ai sensi della Legge n. 1497 del 29/06/1939 sulla protezione delle bellezze naturali, istituito con Decreto ministeriale del 20/01/1970 pubblicato sulla G.U. n. 32 del 06/02/1970, per il suo notevole interesse pubblico.

Questo tratto di costa si inserisce, infatti, nel più ampio comprensorio costiero che va da Praia a Mare fino ad Acquappesa, estendendosi per oltre 60 Km. È costituito da colline lievi che si alternano a dirupi sul mare con magnifici fondali e splendidi paesaggi vari e mutevoli, nuclei storici e torri costiere inserite nel contesto paesaggistico e naturalistico di pregio.

Come anticipato in premessa, inoltre, le aree oggetto di intervento sono sottoposte ai seguenti vincoli Paesaggistici:

- fascia dei 300 metri dalla battigia di cui all'art. 142, comma 1, lett. a) del D.lgs. 42/2004;
- fascia dei 150 m dagli argini di fiumi e torrenti di cui all'art. 142, comma 1, lett. c) del D.lgs. 42/2004.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Pertanto, in virtù del regime vincolistico delle aree oggetto di intervento, risulta necessario verificare la compatibilità paesaggistica dell'intervento con il preposto strumento di pianificazione, ovvero con il P.T.C.P. della provincia di Cosenza.

Infine, in questa fascia costiera (a nord della spiaggia di Lampetia) si trova il S.I.C. IT9310038 – *Scogliera dei Rizzi*, riconosciuta con Decreto 25/3/2005, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 157 del 08/07/2005 e predisposta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi della direttiva CEE.

In merito al suddetto S.I.C., si specifica che il tratto di litorale oggetto di intervento risulta esterno alla perimetrazione dello stesso, trovandosi ad una distanza pari a circa 850 m dallo stesso.

Il tratto di litorale oggetto di intervento, è riconducibile ad un paesaggio costiero antropizzato, con presenza di criticità legate anche all'erosione costiera in atto, le cui azioni di tutela e salvaguardia mirano prevalentemente alla messa in sicurezza e alla protezione delle aree di pregio paesaggistico e alla contestuale riqualificazione urbana e sociale delle aree, con l'obiettivo della valorizzazione dei caratteri del paesaggio costiero oggetto.

Per un approfondimento sui caratteri del paesaggio si rinvia al successivo paragrafo 3.1 della presente relazione.

1.4.2 Vincolo archeologico

Rimandando all'apposita Relazione Archeologica allegata al presente Progetto Definitivo per gli opportuni approfondimenti, nel presente paragrafo si riporta una sintesi dei dati archeologici afferenti l'area costiera oggetto di intervento tratti dalla Relazione Archeologica redatta a corredo dell'*Intervento Integrato per il completamento delle opere di difesa costiera e ricostruzione del litorale (Litorale di Paola – Porto Cetraro)*, cui è seguita regolare approvazione da parte degli Enti competenti.

A seguire si riportano i dati archeologici riferiti all'Interventi Integrato di cui sopra il cui ambito di studio è prossimo alle aree oggetto della presente iniziativa. Pertanto, si ritiene di poter fare riferimento agli studi condotti per una quadro d'insieme nel campo dei vincoli archeologici relativi alle aree di interesse, rinviando alla fase esecutiva gli approfondimenti del caso.

Il litorale di **Cetraro**, compreso tra il T. Fiumicello (a sud) e Capo Torre Rienzo (a nord), ha una estensione di circa 7.300 metri. L'area di intervento è localizzata in prossimità dell'area portuale di Cetraro oltre alle due piccole aree di intervento a nord dell'area portuale per il Prolungamento del pennello trappola e la realizzazione del pennello in massi naturali. L'area a sud Relativamente alle opere di dragaggio e successivo ripascimento le stesse saranno localizzate, rispettivamente, in prossimità del molo sopraflutto e in nel tratto di litorale in località Marina di Cetrato.

Il litorale oggetto degli interventi fa parte di un territorio abbastanza noto dal punto di vista storico-archeologico. Recenti indagini archeologiche e topografiche condotte dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria e dall'Università di Messina, infatti, hanno permesso di ricostruire le dinamiche insediative che hanno interessato comprensorio del medio Tirreno cosentino, fornendo sufficienti elementi anche ai fini della tutela e della valutazione del rischio archeologico.

La conformazione morfologica del territorio in oggetto, prevalentemente collinare e montano e

RELAZIONE PAESAGGISTICA

con una stretta fascia pianeggiante, ha ostacolato lo sviluppo dell'antropizzazione dalla preistoria fino almeno all'età classica. Soltanto nel corso del IV sec. a.C. la popolazione italica dei Brettii, staccatasi dai Lucani nel 356 a.C., si insedia nell'area del medio Tirreno cosentino.

Le ricerche topografiche condotte nell'area tra Belvedere Marittimo e Fuscaldo hanno permesso di riconoscere una sessantina di siti, ubicati sui terrazzi collinari e in punti preminenti, lungo le naturali vie di percorrenza. Si tratta di un sistema capillare di piccole fattorie di mezza costa, organizzate in forma sparsa e non legate direttamente a un insediamento maggiore.

L'unico insediamento costiero noto è quello di Capo Tirone di Belvedere Marittimo, probabilmente legato alla presenza di un vicino approdo.

La particolare conformazione della costa del medio Tirreno cosentino, particolarmente piatta ed importuosa, priva di approdi naturali e di ampie insenature, non ha favorito in età antica, se si esclude il suddetto sito di Capo Tirone, l'istallazione di strutture portuali stabili. Al capillare sistema insediativo di fattorie ellenistiche e ai commerci ivi connessi, tuttavia, sono certamente da riferire tutta una serie di rinvenimenti marini riferibili a presunti relitti, affondati nei pressi dei punti più insidiosi della costa, in prossimità degli isolotti di Praia a Mare e Cirella, di località Torre del Porto di San Nicola Arcella, di Torre Talao, Diamante, Capo Tirone e Cetraro.

Tra questi, l'unico rinvenimento effettuato in maniera sistematica è costituito da quello effettuato nello specchio di mare antistante il porto di Diamante, dove è stato recuperato, a pochi metri della riva, un deposito archeologico riconducibile al relitto di una nave oneraria di III sec. a.C., carica di anfore, che documenta la vitalità economica e commerciale di questo segmento di costa tirrenica in età ellenistica.

In età medievale si assiste, allo sviluppo del centro portuale di Cetraro, in seguito alla famosa donazione di Sikelgaita del 1086, con cui la moglie del Guiscardo dona il centro all'abbazia di Montecassino. Cetraro diventa il centro marinaresco più importante della costa tirrenica cosentina; nei suoi arsenali venivano prodotte galee talmente ambite da divenire nuovamente merce di scambio al posto delle tasse.

Il litorale in oggetto riguarda, essenzialmente, aree di depositi olocenici di litorale e alluvionali, soggetti già in antico a fenomeni alluvionali e di erosione marina e dunque poco appetibili dal punto di vista insediativo, come dimostrano la carta archeologica dei siti finora noti, e la cartografia storica. L'unico sito costiero di Capo Tirone di Belvedere Marittimo, non a caso, si colloca su uno sperone roccioso di formazione miocenica.

Ai fini dell'individuazione di eventuali vincoli archeologici nell'area di intervento si è fatto riferimento all'apposita cartografia tematica e alla bibliografia in ambito storico-archeologico disponibile per l'area in oggetto.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

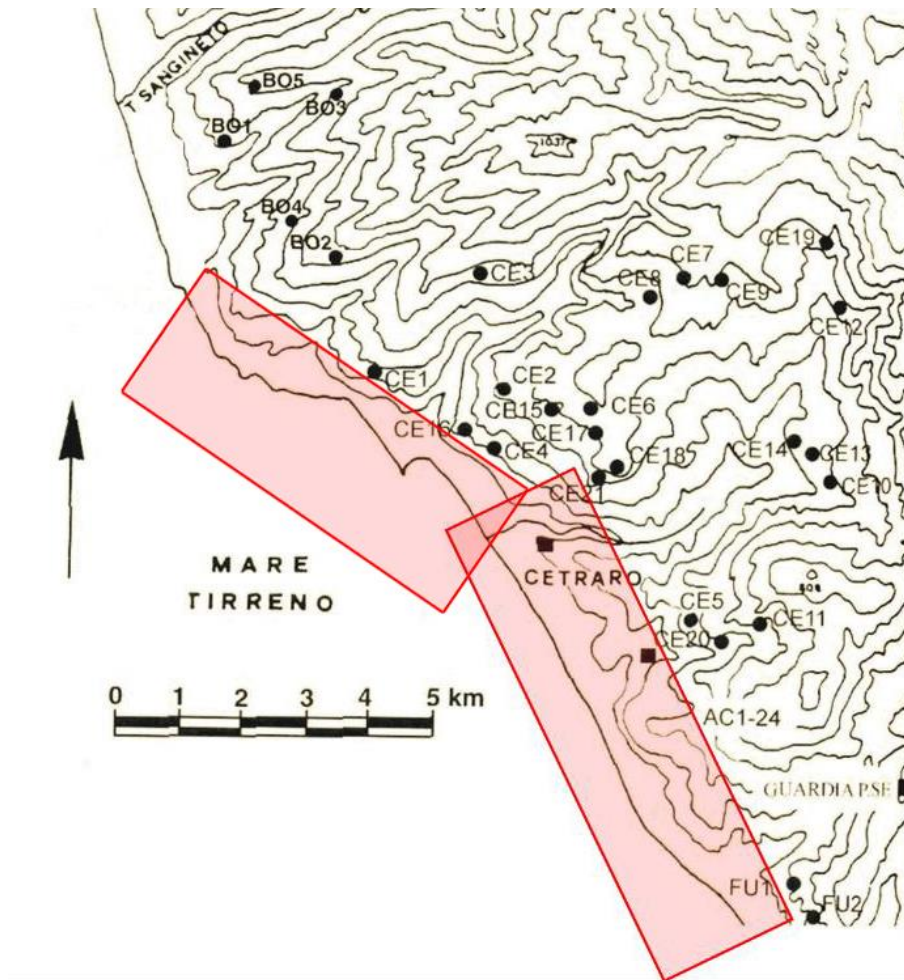


Figura 1-10 Carta dei siti archeologici del medio Tirreno cosentino con indicazione dell'area degli interventi (rielaborata da MOLLO 2003).

Per il resto, l'unica emergenza archeologica presente a ridosso della linea di costa è costituita da alcune tracce di cava rinvenute dalla Soprintendenza Archeologica a Capo Bonifati, in località Telegrafo. Si tratta di alcuni tagli circolari nella roccia subito al di sotto dell'attuale livello del mare, interpretabili come cava di macine granarie tuttavia non definibile cronologicamente. Sul rinvenimento non è presente alcuna notizia in bibliografia, né sussiste sull'area alcun vincolo.

Tuttavia si tratta di rinvenimenti siti a circa 4 km a N rispetto alla più settentrionale delle aree oggetto di intervento, caratterizzate invece dalla presenza di arenili sabbiosi e di materiali di riporto.

Alla luce di quanto esposto, le aree di intervento non risultano interessate, sulla base di quanto noto in bibliografia e di quanto attualmente visibile in superficie mediante ricognizioni topografiche, da alcuna emergenza archeologica. Il rischio archeologico dei lavori in oggetto può dunque ritenersi basso. Tuttavia, si valuta l'opportunità di effettuare le operazioni di asportazione e accumulo del materiale prevedendo la presenza di un tecnico Archeologo e a procedere a ricognizioni subacquee di tipo archeologico.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

In linea con gli obiettivi di valorizzazione e recupero delle aree, nonché con le previsioni di sviluppo del Piano Regionale dei Trasporti, il progetto ha come obiettivo, oltre alla messa in sicurezza del bacino e al miglioramento della funzionalità dell'area portuale, anche il potenziamento del ruolo del porto di Cetraro.

L'obiettivo generale di riqualificazione, messa in sicurezza e adeguamento dei porti della rete portuale regionale e di costruzione di un sistema portuale efficiente ed efficace, che possa incidere in misura determinante sul rilancio dell'economia regionale, coincide con le iniziative perseguite dall'Amministrazione comunale di Cetraro e dagli strumenti di pianificazione provinciale e regionale esaminati ai precedenti paragrafi.

Pertanto, si prevede di attuare la riqualificazione delle aree portuali nel più vasto quadro della pianificazione urbanistica volta al recupero delle zone degradate del territorio e, in particolar modo, degli spazi del fronte mare, costituendo una centralità di servizi legati al turismo e alla fruizione del fronte mare.

2.1 Descrizione degli interventi previsti nel progetto definitivo

I lavori previsti nel progetto definitivo perseguono i medesimi scopi e indirizzi stabiliti nel progetto di fattibilità tecnica ed economica. Tuttavia, alla luce delle risultanze delle indagini e degli studi specialistici eseguiti (vedi successivo paragrafo 2.2), sono stati effettuati dei perfezionamenti al progetto posto a base di gara, finalizzati a:

- garantire la corrispondenza dei parametri tecnici del progetto a specifici standard di riferimento, in primis le Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici AIPCN – PIANC;
- impiegare delle soluzioni tecniche in grado di ridurre i costi operativi di gestione e le attività di manutenzione;
- adeguare l'infrastruttura portuale alle tecnologie più avanzate del settore;
- realizzare un importante intervento di riqualificazione con un'ottica progettuale volta agli sviluppi futuri del porto.

Nei paragrafi che seguono si riporta la descrizione di maggior dettaglio delle opere portuali in progetto, suddivise nelle seguenti macro categorie:

- **Opere marittime**, consistenti in interventi che andranno a migliorare la condizione attuale del bacino del porto, soprattutto in termini di agitazione interna e navigabilità, incrementando inoltre il numero di posti barca disponibili;
- **Opere edili e logistica**, riguardanti la realizzazione di nuove strutture, l'organizzazione degli spazi di collegamento interni al porto e la sistemazione dell'area posta alla radice del sottoflutto, al fine di aumentare i servizi resi all'utenza;

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- **Impianti tecnologici**, che coinvolgerà non solo l'attuale dotazione impiantistica del porto ma anche le nuove opere previste nel presente progetto definitivo;
- **Opere stradali**, che consistono nella realizzazione di un nuovo svincolo di accesso dalla strada statale Variante SS18 per i mezzi provenienti da nord.

Nell'elaborato *A.08 PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO* vengono indicati con campiture di colore diverso gli interventi previsti in progetto suddivisi secondo le quattro categorie sopra riportate. Gli interventi sono elencati e numerati seguendo la stessa suddivisione in categorie di lavoro riportata nel computo metrico estimativo dell'opera (elaborato *G.03 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO*):

Opere marittime

1. Messa in sicurezza dall'insabbiamento dei fondali dell'imboccatura portuale
2. Interventi per la riduzione dell'agitazione interna e riqualificazione statica testata sottoflutto
3. Miglioramento della capacità peschereccia
4. Realizzazione di pontili per scopi sociali e/o didattico scientifici
5. Rimodellamento delle aree a ridotta funzionalità di attracco imbarcazioni
6. Riqualificazione statica vie di corsa travel lift
7. Dragaggio imboccatura e ripascimento Marina di Cetraro

Opere edili e logistica

8. Edifici
9. Collegamento banchina di riva n. 1 e n. 2
10. Sistemazione area polifunzionale
11. Segnaletica pontili

Impianti tecnologici

12. Miglioramento dotazione impiantistica
13. Potenziamento impianto di videosorveglianza
14. Impianti sui nuovi pontili

Opere stradali

15. Miglioramento accessibilità portuale di ultimo miglio – realizzazione nuovo svincolo SS 18.

2.1.1 Opere marittime**MESSA IN SICUREZZA DALL'INSABBIAMENTO DEI FONDALI DELL'IMBOCCATURA PORTUALE**

Come evidenziato in precedenza, attualmente l'imboccatura del porto è parzialmente occlusa dal materiale sabbioso che, bypassando il pennello di contenimento (pennello trappola) posto alla radice del molo sopraflutto, aggira la testata del molo foraneo e si deposita nel tratto compreso tra la testata e l'imboccatura portuale.

L'Amministrazione al fine di ridurre tale problematica opera dei periodici dragaggi dell'imboccatura, che tuttavia non hanno un duraturo effetto e di conseguenza non è garantita la sicurezza per le imbarcazioni in ingresso ed in uscita dal porto.

Inoltre si segnala che lungo il tratto di arenile compreso tra la Scogliera dei Rizzi (a nord) e la

RELAZIONE PAESAGGISTICA

foce del torrente Triolo (a sud) si registra un notevole arretramento della linea di riva (cfr. Figura 2.1) con danneggiamenti agli stabilimenti balneari e all'economia locale; in particolare, nel tratto più a nord, si segnalano danni all'infrastruttura viaria che hanno comportato la recente realizzazione di una scogliera radente di protezione e sostegno della strada litoranea.



Figura 2.1 Confronto linea di riva anno 2018 (in giallo) e 2011 (in magenta)

Il modello morfologico implementato nell'ambito degli studi meteomarini condotti per il presente progetto definitivo, ha permesso di analizzare l'andamento delle dinamiche costiere e la tendenza all'insabbiamento, e di verificare l'impatto sul trasporto litoraneo della soluzione proposta, confrontandola con l'evoluzione attesa in configurazione attuale.

Lo studio ha evidenziato la necessità di intercettare il flusso dei sedimenti prima che esso vada a interessare l'area antistante l'imboccatura portuale. A tale scopo si prevede di eseguire i seguenti interventi:

- prolungamento del "pennello trappola" posto alla radice del molo sopraflutto;
- realizzazione di un corto pennello in massi naturali lungo il litorale di Lampetia, a nord del porto.

Il pennello trappola verrà prolungato per una lunghezza di circa 45 metri, in modo da intercettare il trasporto solido e creare al tempo stesso una zona di accumulo. L'opera avrà le seguenti caratteristiche:

- mantellata con pendenza 1(V):1,5(H) in doppio strato di massi artificiali di tipo "Antifer" del peso di 10 t ciascuno, per uno spessore complessivo del doppio strato di 3,55 m;
- scanno di imbasamento e nucleo dello spessore minimo di 1,20 m in massi naturali di I categoria.

Il nuovo pennello, da realizzare sul litorale di Lampetia a circa 50 m a nord dalla foce del torrente

RELAZIONE PAESAGGISTICA

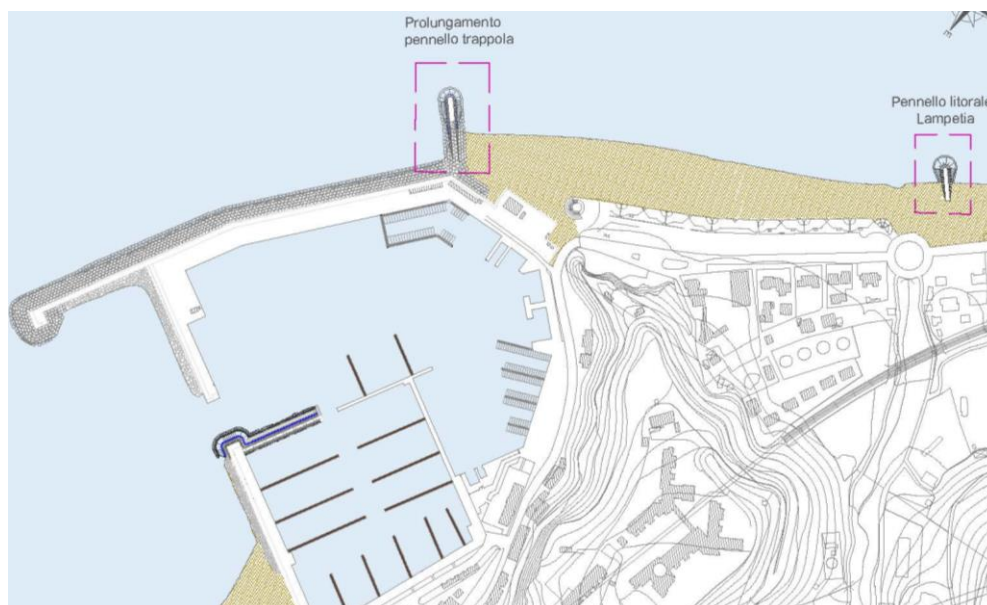
Triolo, intercetterà parte della portata solida litoranea che attualmente arriva all'imboccatura del porto, apportando così un duplice effetto benefico:

- stabilizzazione dell'arenile posto a nord dell'opera, che col passare del tempo aumenterà la larghezza trasversale e conseguentemente l'area disponibile agli utenti della spiaggia;
- dilatazione dell'intervallo temporale che intercorre tra le diverse operazioni di manutenzione/dragaggio del bacino portuale.

Il nuovo pennello collocato nel litorale di Lampetia avrà le seguenti caratteristiche:

- lunghezza di circa 40 m;
- sezione corrente composta da un doppio strato di massi naturali di seconda categoria (si assume una pezzatura variabile da 1,5 a 2,5 t), con spessore complessivo pari a 1,85 m;
- la testata in doppio strato di massi naturali di terza categoria (si assume una pezzatura variabile da 4,00 a 7,00 t), con spessore complessivo pari a 2,60 m;
- nucleo e scanno di imbasamento in massi naturali del peso singolo compreso tra 50 e 500 kg.

La realizzazione del pennello di Lampetia, abbinato all'esecuzione di adeguati interventi di manutenzione, consistenti nella movimentazione, con cadenza biennale, di circa 20.000 mc di materiale dalla spiaggia a ridosso del pennello di contenimento verso il litorale a nord, consentirà di mantenere stabile la spiaggia lungo tutta l'arcata litoranea (cfr. elaborato C.01 – *Relazione idraulica marittima*).



Per la rappresentazione grafica dei due pennelli si rimanda all'elaborato C.09 – *Opere di protezione dall'insabbiamento*.

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELL'AGITAZIONE INTERNA E RIQUALIFICAZIONE STATICA TESTATA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Al fine di mettere in sicurezza il bacino portuale, è stato eseguito lo studio su modello matematico della penetrazione del moto ondoso per le mareggiate più penalizzanti.



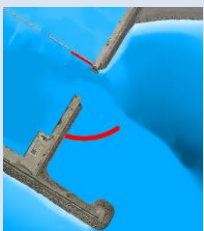
È stata inoltre effettuata la valutazione dell'efficacia di diverse alternative progettuali in relazione ad eventi ondosi ritenuti rappresentativi delle condizioni di moto ondoso locale: le mareggiate estreme, caratterizzate da tempo di ritorno pari a 50 anni, provenienti dai settori di Scirocco-Mezzogiorno (160° - 180° N) e dal settore di Ponente (260° N), e gli eventi in grado di generarsi lungo la direzione 150° N.

Sono state simulate diverse configurazioni: oltre alla configurazione attuale e alla configurazione attuale dragata (corrispondente alla configurazione in condizioni operative) sono stati analizzati una serie di possibili interventi da realizzare in prossimità dell'imboccatura portuale o in corrispondenza della testata del molo di sopraflutto.

L'estensione e la tipologia delle opere è stata valutata compatibilmente con le risorse economiche disponibili.

Nella seguente tabella vengono riassunte le 8 configurazioni analizzate con una breve descrizione degli interventi previsti:

Tabella 2-1 Configurazioni simulate

CONF.	DESCRIZIONE	INTERVENTO	
A	Configurazione attuale	Senza alcuna modifica delle condizioni attuali	
B	Configurazione attuale dragata	Dragaggio dei fondali antistanti all'imboccatura fino alla - 4,50 m l.m.m.	
C	Pennello ricurvo e scogliera interna	Realizzazione di un pennello ricurvo in massi naturali a protezione dell'imboccatura di lunghezza pari a 100 m e di una scogliera di lunghezza pari a circa 40 m ridossata al pontile esistente adiacente all'imboccatura	

RELAZIONE PAESAGGISTICA

C bis	Pennello ricurvo	Realizzazione del solo pennello ricurvo in massi naturali a protezione dell'imboccatura di lunghezza pari a 100 m	
C ter	Pennello ricurvo allungato	Realizzazione di un pennello ricurvo in massi naturali a protezione dell'imboccatura di lunghezza pari a 110 m	
D	Prolungamento del sopraflutto	Prolungamento del molo sopraflutto con una scogliera di lunghezza pari a circa 40 m	
E	Modifica imboccatura	Spostamento verso sud dell'imboccatura mediante la demolizione di 20 m del molo martello a sud e corrispondente allungamento del sottoflutto a nord	
F	Scogliera all'imboccatura, sul pontile esistente, e martelletto	Realizzazione di una scogliera in adiacenza della testata del sottoflutto, di una scogliera di lunghezza pari a circa 90 m ridossata al pontile esistente adiacente all'imboccatura e di un martelletto di chiusura in calcestruzzo di lunghezza pari a circa 12 m	

I risultati ottenuti hanno evidenziato che il layout del porto, nella configurazione di progetto originale (configurazione B) presenta importanti criticità in termini di agitazione ondosa. Tale criticità risulta attualmente attenuata a causa del parziale insabbiamento dell'imboccatura che limita l'ingresso del moto ondoso all'interno della darsena. Le simulazioni hanno inoltre mostrato che interventi più efficaci per la riduzione dell'agitazione ondosa risultano essere la realizzazione del pennello ricurvo allungato (configurazione C ter) e la realizzazione della scogliera all'imboccatura e a ridosso del pontile su massi pilonati (configurazione F).

Di seguito si riporta una breve sintesi dei risultati:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- **Configurazione B** (configurazione dragata): la rimozione dell'accumulo di sedimenti a ridosso del molo di sopraflutto riporta il porto alle condizioni di progetto originali e determina un notevole peggioramento dell'agitazione ondosa interna in tutto il bacino portuale in particolare per gli attacchi provenienti dai settori di Scirocco-Mezzogiorno.
- **Configurazione C** (pennello ricurvo e scogliera interna): tale soluzione è in grado di ridurre notevolmente l'agitazione ondosa per tutte le mareggiate analizzate ma presenta una criticità legata alla presenza di una struttura, nelle immediate vicinanze dell'imboccatura, che può rendere pericolosa la manovra di ingresso al porto.
- **Configurazione C BIS** (solo pennello ricurvo): questa soluzione che esclude la scogliera interna risulta comunque efficace ma leggermente peggiorativa rispetto alla precedente.
- **Configurazione C TER** (pennello ricurvo allungato): questa soluzione che prevede un pennello più lungo risulta maggiormente efficace ma acuisce la criticità legata alla sicurezza per le imbarcazioni in ingresso e in uscita dal porto.
- **Configurazione D** (prolungamento sopraflutto): questa soluzione è in grado di ridurre solo parzialmente l'agitazione ondosa, in particolare per le mareggiate provenienti da Mezzogiorno e Ponente; per essere efficace anche per le mareggiate di Scirocco tale intervento richiederebbe un notevole allungamento del molo di sopraflutto.
- **Configurazione E** (modifica imboccatura): anche questa soluzione non ha evidenziato una particolare efficacia in termini di agitazione ondosa.
- **Configurazione F** (scogliera in massi naturali a ridosso dell'imboccatura e del I braccio del Pontile trasversale): la soluzione è in grado di ridurre la riflessione dell'onda incidente sulla testata del sottoflutto e conseguentemente l'altezza d'onda in grado di penetrare all'interno del bacino; inoltre la presenza della scogliera interna e del martelletto è in grado di limitare il propagarsi dell'onda lungo il pontile in massi pilonati e verso gli specchi acquei più interni.

Dall'analisi dei risultati ottenuti nelle diverse simulazioni effettuate emerge che la soluzione F è in grado di ridurre notevolmente l'agitazione ondosa interna al Porto di Cetraro per tutte le mareggiate analizzate. Di conseguenza si è scelto di realizzare questo intervento di cui si riportano a seguire le caratteristiche.

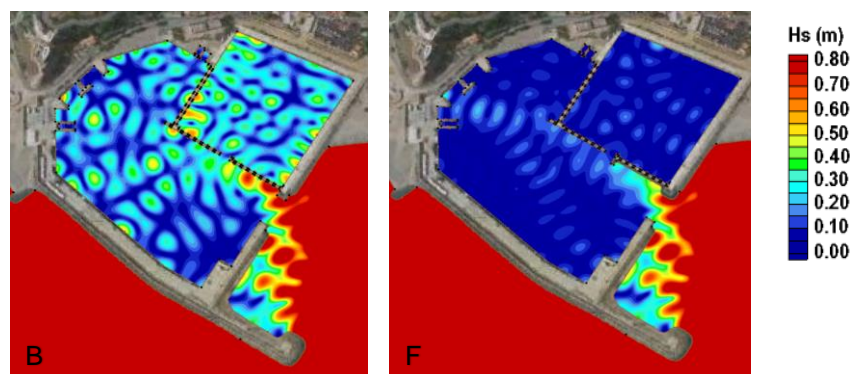


Figura 2.2 Confronto stato di fatto dopo dragaggio (Configurazione B) e ipotesi progettuale in Configurazione F, mareggiata di scirocco

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Si rimanda all'elaborato C.01 - *Relazione idraulica marittima* per i dettagli delle analisi svolte sulle diverse configurazioni e sugli approfondimenti nella configurazione di progetto prescelta.

L'opera può essere suddivisa in tre tratti per via delle diverse caratteristiche degli elementi costruttivi che la compongono:

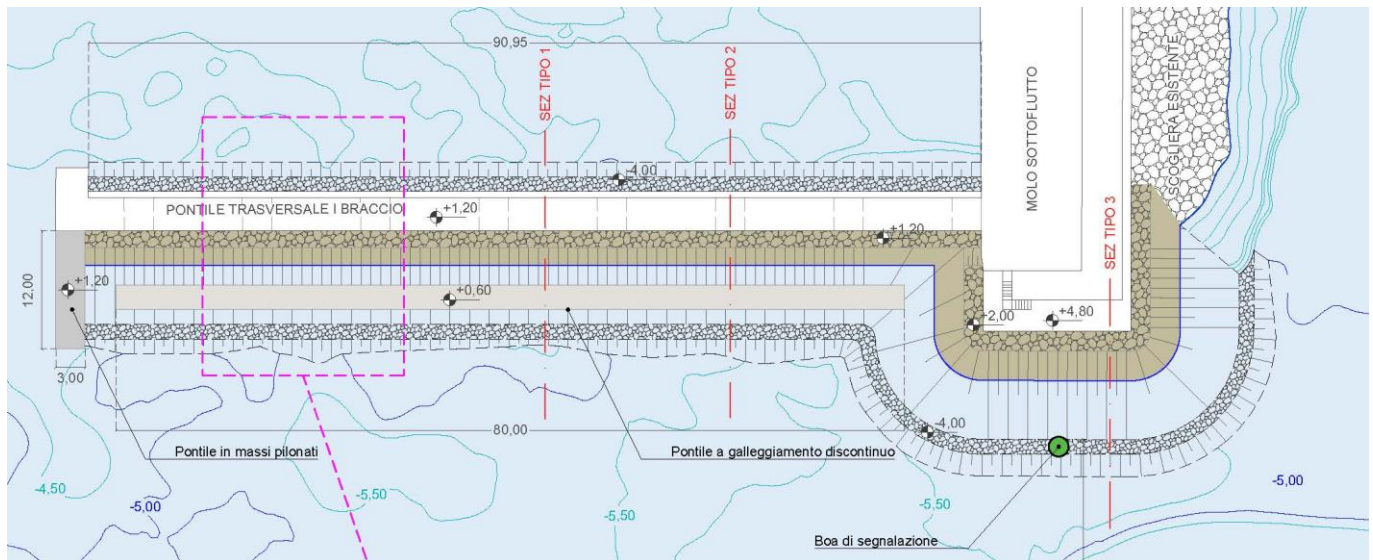
- Tratto 1 – Scogliera radente in massi naturali di III categoria: si trova all'imboccatura del porto, più precisamente a ridosso della testata del molo sottoflutto. L'opera avrà le seguenti caratteristiche:
 - quota di coronamento posta a quota +2 m per una larghezza di 2 m;
 - mantellata con pendenza 1(V):1,5(H) in massi naturali di III categoria, di peso compreso tra 3-5 t, in doppio strato di 2,30 m;
 - nucleo e scanno di imbasamento in massi naturali del peso singolo compreso tra 50 e 500 kg;
- Tratto 2 – Scogliera radente in massi naturali di II categoria: posta internamente al porto parallelamente al I braccio del pontile trasversale della darsena turistica. La scogliera in questo tratto avrà le seguenti caratteristiche:
 - lunghezza di circa 90 m;
 - quota di coronamento posta a quota +1,20 m per una larghezza di 1,70 m;
 - mantellata con pendenza 1(V):1,5(H) costituita da un doppio strato di massi naturali di seconda categoria (pezzatura variabile da 1,0 a 2,0 t), con spessore complessivo pari a 1,70 m;
 - nucleo e scanno di imbasamento in massi naturali del peso singolo compreso tra 50 e 500 kg;
- Tratto 3 – Martelletto in massi pilonati: posto in corrispondenza del tratto terminale del I braccio del pontile trasversale. Verrà realizzato con tipologia costruttiva simile a quella utilizzata per la realizzazione dell'esistente pontile, costituito pertanto da massi prismatici in calcestruzzo sovrapposti di dimensioni in pianta pari a 3,00x3,00 m ed altezze variabili, poggianti su apposito scanno di imbasamento in pietrame.

In corrispondenza dei vuoti tra i massi pilonati dell'esistente pontile sarà realizzato un apposito masso in calcestruzzo, gettato in opera, opportunamente sagomato e dimensionato al fine di contenere la scogliera interna di progetto senza generare interferenze con le imbarcazioni attraccate nella parte interna del pontile (darsena turistica).

La presenza della scogliera, realizzata in aderenza al Pontile trasversale I braccio, non permetterebbe più l'attracco delle imbarcazioni. Per risolvere tale inconveniente verrà collocato, parallelamente all'opera, un pontile a galleggiamento discontinuo di lunghezza pari a circa 80 m (n. 4 moduli da 20 m), larghezza di 2,50 m e quota di calpestio a +0,60 m s.l.m.. Il pontile galleggiante sarà utilizzabile quale attracco all'inglese (imbarcazioni parallele al pontile) per natanti a motore di lunghezza fino a 40 m, senza interferire con l'imboccatura portuale. Il sistema di ancoraggio del pontile sarà realizzato con delle bielle fissate a blocchi di calcestruzzo inseriti nel corpo della scogliera.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

La scogliera di protezione realizzata per limitare l'agitazione interna avrà anche un'azione stabilizzante per la testata del molo di sottoflutto, per la quale pertanto non si rende necessario intervenire con ulteriori opere di riqualificazione statica come originariamente previsto nel progetto di fattibilità tecnica ed economica posto a base di gara.



Per la rappresentazione grafica degli interventi descritti nel presente paragrafo si rimanda all'elaborato C.10 – Opere contro l'agitazione interna.

MIGLIORAMENTO DELLA CAPACITÀ PESCHERECCIA

Lungo il molo sopraflutto, alla radice del secondo braccio, sarà realizzata una darsena destinata alla piccola pesca, in grado di ospitare 50 imbarcazioni della lunghezza di 8 m, come da richiesta dell'Amministrazione gestore del porto.

I fini della descrizione la banchina può essere suddivisa in due parti:

- Parte 1 – pontile a galleggiamento discontinuo, realizzato a ridosso della banchina esistente. L'opera avrà una lunghezza di 96 m, larghezza di 2 m e piano di calpestio a quota +0,60.
- Parte 2 – pontile a galleggiamento continuo, che costituisce la dorsale esterna dell'area piccola pesca. L'opera avrà una lunghezza di 112 m, larghezza di 2,5 m e piano di calpestio a quota +0,60. Tale pontile è in grado di proteggere la piccola darsena dall'ingresso ondosa interna residua o per il passaggio di imbarcazioni in transito.

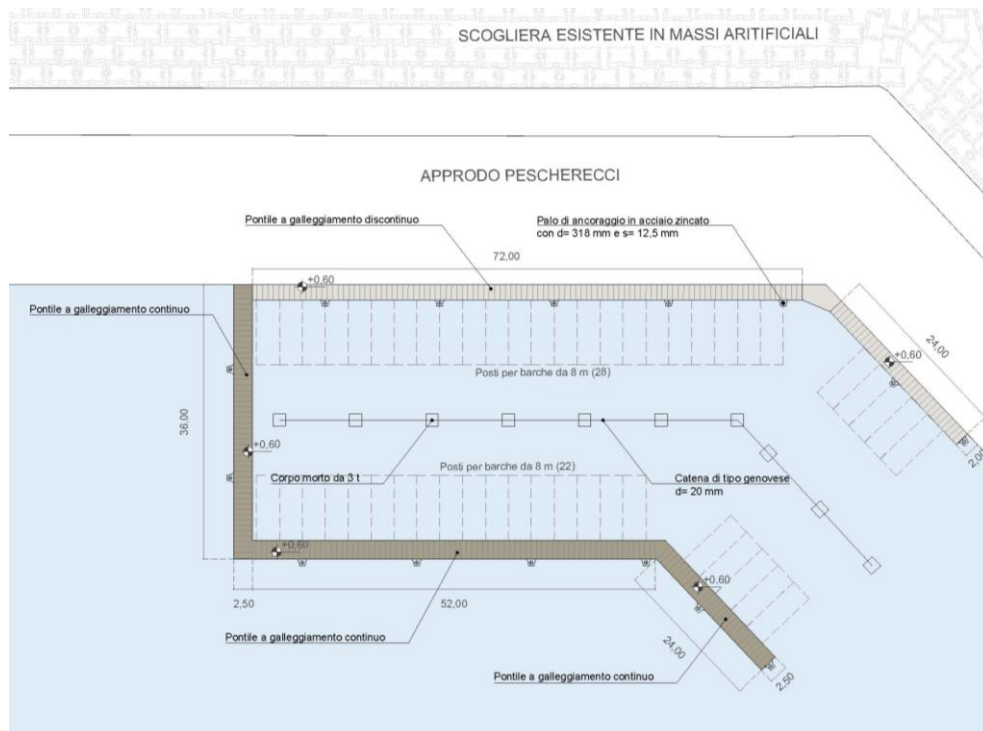
Il sistema di ancoraggio sarà realizzato su pali in acciaio zincato con le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza 11,30 m;
- Lunghezza di infissione 5,50 m;
- Diametro 318 mm;
- Spessore 12.5 mm.

L'accesso al pontile sarà garantito mediante una passerella di larghezza pari a 1,30 m, costituita da un telaio in profilati di acciaio saldati e zincati a caldo secondo la norma uni 5744 e piano di

RELAZIONE PAESAGGISTICA

calpestio in doghe di legno tipo Yellow Balau con corrimani laterali in tubolare di acciaio zincati a caldo.



Per la rappresentazione grafica degli interventi descritti nel presente paragrafo si rimanda all'elaborato C.11 – PONTILI GALLEGGIANTI PER PESCA E SCOPI SOCIALI.

REALIZZAZIONE DI PONTILI PER SCOPI SOCIALI E DIDATTICO-SCIENTIFICI

La nuova darsena per scopi sociali e didattico-scientifici sarà ubicata in prossimità della banchina di riva n° 2 (tra la Capitaneria di Porto ed il primo sporgente), e potrà ospitare un massimo di 105 imbarcazioni di lunghezza pari a 6 m.

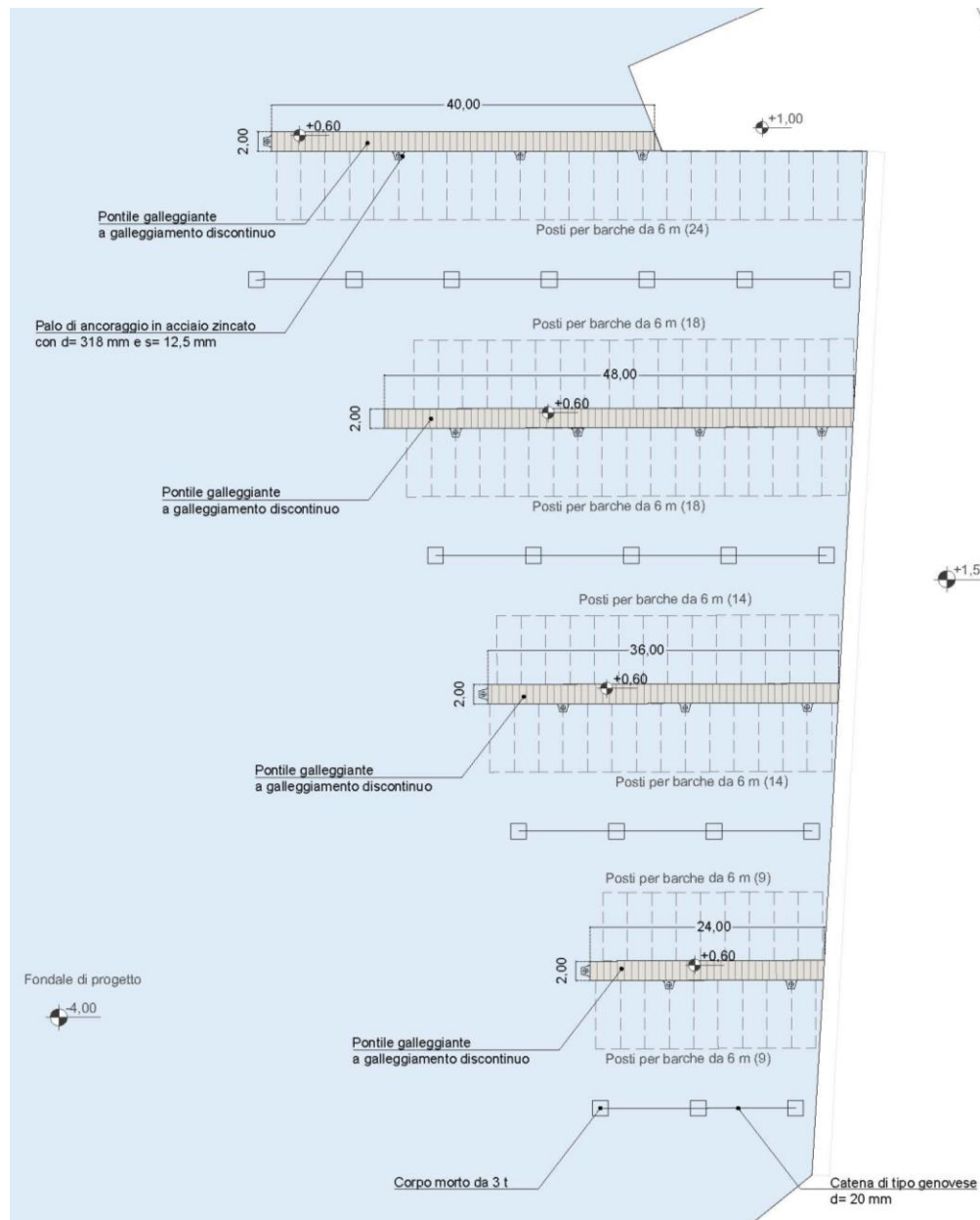
Saranno collocati 4 pontili a galleggiamento discontinuo di lunghezza variabile per uno sviluppo complessivo di 148 m. Il singolo pontile avrà una larghezza di 2 m e piano di calpestio a quota +0,60.

Ogni pontile sarà dotato di colonnine per l'erogazione di acqua, energia elettrica oltre che per l'impianto antincendio.

I sistemi di infissione e di accesso ai pontili avranno caratteristiche analoghe a quello dei pontili per l'area destinata alla piccola pesca.

La dimensione delle imbarcazioni è stata stabilita di concerto con l'Amministrazione, mentre la distanza tra i pontili e la loro lunghezza sono state determinate in funzione dei dettami delle raccomandazioni PIANC, tenuto conto anche della presenza di un frontistante pontile destinato all'attracco di imbarcazioni di grandi dimensioni.

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Per la rappresentazione grafica degli interventi descritti nel presente paragrafo si rimanda all'elaborato C.11 – PONTILI GALLEGGIANTI PER PESCA E SCOPI SOCIALI.

RIMODELLAMENTO DELLE AREE A RIDOTTA FUNZIONALITÀ DI ATTRACCO IMBARCAZIONI

Come già evidenziato in sede di progetto di fattibilità tecnica ed economica, attualmente in diverse aree del bacino vi sono problemi di attracco poiché il fondale è posto a quote superiori di quella operativa (- 4 m s.l.m.) a causa dell'accumulo dei sedimenti trasportati dalle correnti.

A seguito del rilievo batimetrico eseguito, si riscontra che le zone che presentano maggiori criticità risultano quelle a ridosso delle banchine di riva n. 1, n. 2 e n. 3, alcune aree centrali del bacino ed all'interno della darsena turistica.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Nel presente progetto definitivo, per riportare il fondale alla profondità operativa si prevede di rimodellare i fondali, movimentando i sedimenti posti a quote superiori alla - 4 m verso zone più depresse del bacino. Tale soluzione che permette di garantire la sicurezza delle operazioni di accosto ed il ripristino della navigabilità, dovrà essere effettuata con modalità e mezzi d'opera che evitino una dispersione dei sedimenti al di fuori del sito di intervento.

L'operazione di rimodellamento dei fondali è ricompresa nelle azioni di spostamenti in ambito portuale per le quali vige l'esclusione dalle procedure definite dal D.M. 173/2016 "Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini".

Le operazioni di rimodellamento, oltre a consentire un risparmio economico, comportano indubbi vantaggi in termini ambientali, in quanto si elimina la componente di inquinamento dovuta al trasporto del materiale in discarica. Inoltre il livellamento dei fondali permette di perseguire l'obiettivo previsto con:

- un iter tecnico-approvativo più semplice e breve dato che non vi è la necessità di effettuare una campagna di caratterizzazione (non viene applicato il D.M. 173/2016);
- minori costi e tempi di esecuzione della lavorazione (non vi sono le fasi di carico del materiale sui mezzi ed il trasporto a discarica);
- riduzione degli spazi occupati in banchina, altrimenti necessari ai mezzi adibiti al trasporto a discarica.

**RIQUALIFICAZIONE STATICA VIE DI CORSA TRAVEL LIFT**

Attualmente il travel lift, collocato presso la banchina di riva n. 3, non viene impiegato a causa di un problema strutturale verificatosi lungo una delle due vie di corsa. Il cedimento, che riguarda un concio della via di corsa, è localizzato a circa metà della stessa.

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 2.3 Cedimento via di corsa travel lift

La soluzione prevista nel progetto definitivo consiste in un intervento di rifacimento del tratto danneggiato, così articolato:

- demolizione e smaltimento dell'intero concio che ha subito il cedimento strutturale (demolizione della soletta e rimozione dei massi pilonati sottostanti);
- realizzazione e posa in opera di massi prismatici in calcestruzzo fino a raggiungere la quota +0,20 m s.l.m.;
- realizzazione getto di completamento in opera (e relativa armatura) fino a raggiungere la quota operativa +1,60 m s.l.m..

DRAGAGGIO DELL'IMBOCCATURA E RIPASCIMENTO LITORALE MARINA DI CETRARO

Il molo sopraflutto del porto di Cetraro interrompe il trasporto solido litoraneo, diretto da nord verso sud, che in precedenza alimentava la spiaggia di Marina di Cetraro e il litorale più a Sud. I sedimenti provenienti da nord oltrepassano il pennello di contenimento, ormai saturo, e si muovono lungo il molo foraneo, superandone la testata per poi depositarsi a formare un'evidente barra. Quest'ultima ha raggiunto ormai il molo martello e l'imboccatura portuale, con la conseguente ovvia riduzione della navigabilità e della sicurezza dell'accesso al porto.

Come risulta evidente dalle seguenti immagini, la perturbazione del regime del trasporto solido, determinata dalla realizzazione del porto, ha generato le seguenti conseguenze:

- accrescimento dell'arenile sopraflutto al pennello di contenimento, che ad oggi non risulta più funzionale, in quanto la linea di riva ne ha raggiunto la testata ed il trasporto solido litoraneo può quindi bypassarlo;
- creazione di una vasta area di accumulo, finanche emersa nell'area ricompresa tra il molo martello e la testata del sopraflutto, formata dai sedimenti provenienti da Nord;
- erosione delle spiagge a Sud per porto, causata dal mancato apporto di sedimenti da Nord, con eccezione della zona di radice del molo sottoflutto, dove si verifica un accumulo dovuto all'effetto di diffrazione del molo foraneo (cfr. elaborato C.01 – *Relazione idraulica marittima*).

RELAZIONE PAESAGGISTICA

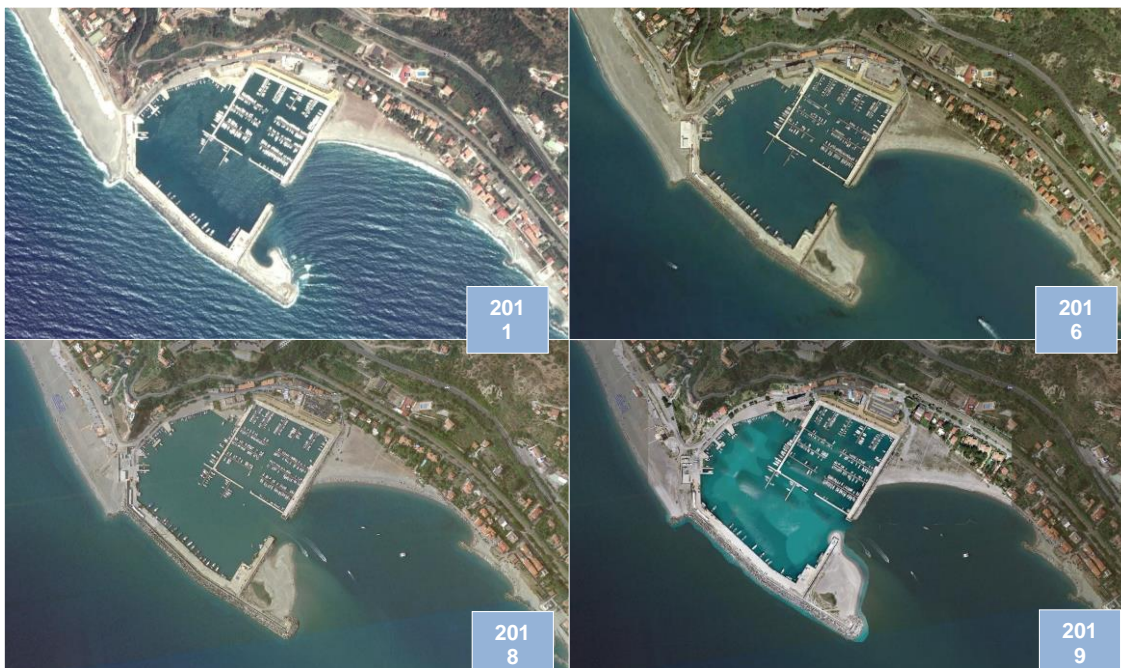


Figura 2.4 Effetti sul trasporto solido innescati dalla presenza del porto

A partire dalla realizzazione delle opere di completamento del porto (1993) e fino ad oggi, non è mai stato eseguito un dragaggio sistematico dello specchio acqueo esterno all’imboccatura, ma solo piccoli interventi mirati a risolvere le criticità contingenti e ripristinare localmente il fondale operativo all’imboccatura. Questi interventi non sono evidentemente duraturi e non costituiscono una soluzione efficace al problema a medio e lungo termine. Allo scopo di avviare una procedura di gestione funzionale al garantire la continua operatività del porto, con il presente progetto definitivo si prevede di effettuare il dragaggio completo dei fondali, esterni all’imboccatura ed interessati dalle rotte di accesso al porto, fino alla profondità di -4,50 m s.m.m..

L’area interessata dai lavori di dragaggio ha una superficie di circa 63.400 mq ed il volume totale del materiale da prelevare è di circa 125.000 mc.



Figura 2.5 Individuazione area da dragare

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Come accennato precedentemente, e come si evince dai rilievi effettuati e dalle immagini sopra riportate, il litorale a Sud del porto presenta un breve tratto stabile o in accrescimento (per un'estensione di circa 500 m) grazie all'"effetto cattura" esercitato dal molo foraneo. Procedendo verso Sud, tuttavia, il trasporto solido riprende a svilupparsi in direzione nord-sud e ad alimentare l'erosione del litorale; per un tratto di circa un chilometro si riscontra infatti la presenza di una serie di scogliere emerse parallele alla linea di riva, realizzate per mettere in sicurezza le abitazioni presenti a tergo della spiaggia. La presenza di tali scogliere ha determinato la formazione di tomboli talmente consistenti che allo stato attuale le stesse funzionano in pratica da difese radenti, fissando la linea di riva sull'involuppo a mare delle stesse.

Per quanto sopra esposto, appare evidente che un semplice intervento di ripascimento risulterebbe del tutto inefficace, dal momento che le opere di contenimento sono completamente sature ed il materiale versato all'esterno verrebbe rapidamente trasportato a Sud, grazie anche alla presenza delle stesse scogliere. Per la ricostruzione della spiaggia in questo tratto di litorale, servirebbe un intervento più strutturato di ripascimento protetto, con riconfigurazione delle opere rigide e successivo apporto di materiale. Un intervento del genere, ancorché utile e necessario per la salvaguardia del litorale, non risulta tuttavia compatibile con le risorse economiche disponibili e con le finalità del finanziamento che la Regione Calabria ha concesso per il porto di Cetraro.

Considerate le condizioni attuali, si ritiene invece più opportuno ed efficace (risponde comunque ad esigenze e necessità contingenti) destinare il materiale dragato al ripascimento del litorale in località Marina di Cetraro. In questo tratto di costa, infatti, sono stati recentemente autorizzati e realizzati interventi di protezione costiera consistenti proprio nella riconfigurazione delle opere rigide finalizzata alla protezione di un ripascimento, che tuttavia è stato realizzato solo parzialmente. L'intervento di protezione costiera in questione, denominato "*Intervento integrato per il completamento delle opere di difesa costiera e ricostruzione del litorale (Litorale di Paola - Porto di Cetraro) - EC113 - I Stralcio Funzionale*", è stato autorizzato ai sensi dell'art. 109 del D. Lgs. 152/2006 e dell'art. 5 c1 del D.M. 173/2016 con Decreto Dirigenziale n°1269 del 05-03-2018, e pertanto risulta dotato della caratterizzazione (datata settembre 2017) sia del materiale di apporto (prelevato sopraflutto al pennello di contenimento del porto) che di quello presente sul litorale di destinazione. Per ragioni economiche legate al finanziamento dell'intervento, i volumi da destinare al ripascimento protetto per il tratto di Marina di Cetraro sono stati limitati a soli 16.300 m³ (e complessivi 65.200 m³ per l'intera arcata litoranea interessata dal progetto, estesa da Cetraro a Fuscaldo).

Il presente progetto definitivo prevede di intervenire con versamenti mirati sul litorale di Marina di Cetraro (circa 2 km a Sud del porto), per un'estensione di circa 1400 metri, da eseguirsi con l'utilizzo di mezzi sia terrestri che marittimi.

Il materiale da dragare è del tutto analogo a quello proveniente dal litorale a Nord del pennello trappola (si tratta in effetti del medesimo sedimento, movimentato dal trasporto solido litoraneo) ed è già stato caratterizzato ed autorizzato per l'intervento sopra citato). Considerata comunque la consistenza del deposito da movimentare, è stata prevista un'ulteriore campagna di caratterizzazione ai sensi del DM 173/2016; l'intervento sarà inoltre sottoposto alle attività di monitoraggio come prescritto dal medesimo Decreto Ministeriale. A tal proposito si rimanda all'elaborato di progetto C.02 – *Piano di caratterizzazione e monitoraggio ai sensi del DM 173/2016*.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

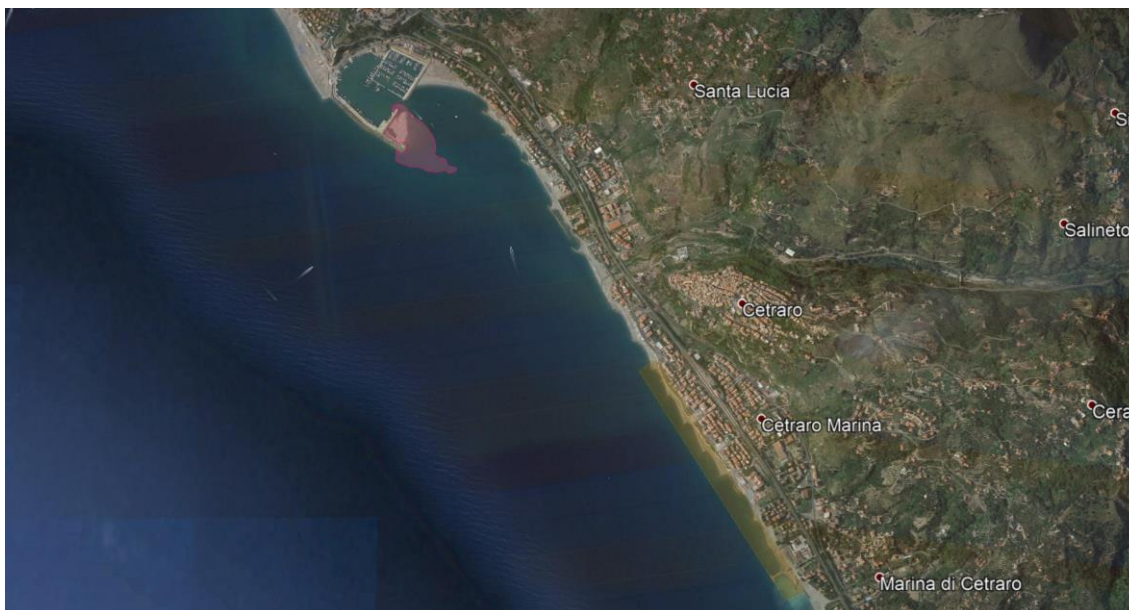
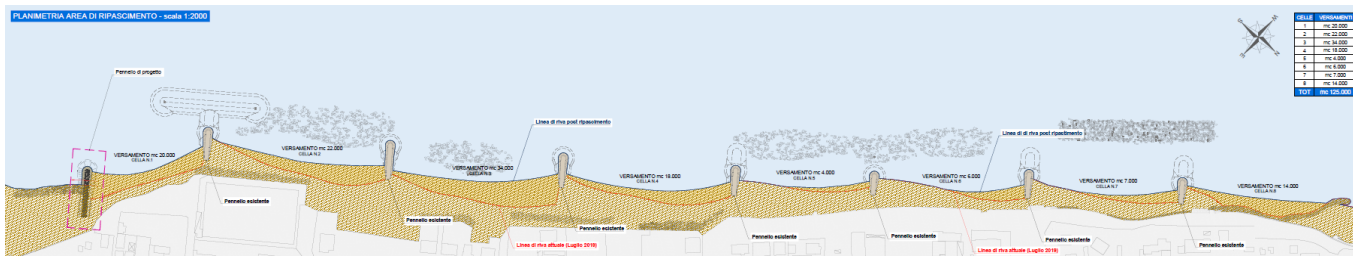


Figura 2.6 Individuazione area da ripascere

La valutazione dei volumi di ripascimento da collocare nelle celle lungo il litorale di Marina di Cetraro è stata condotta in funzione del quantitativo necessario a garantire la configurazione ottimale della spiaggia nelle celle del ripascimento protetto. A tale scopo, per una più accurata valutazione dei volumi, è stato eseguito il rilievo aggiornato della linea di riva (luglio 2019). Nell'elaborato C.14 – *Dragaggio imboccatura e ripascimento Marina di Cetraro* sono riportati, per ogni cella del ripascimento protetto, i volumi necessari, che complessivamente coincidono con quelli da dragare.

A completamento dell'intervento, si è ritenuto inoltre necessario prevedere la realizzazione di un corto pennello di chiusura (tipologicamente analogo a quello previsto sul litorale di Lampetia), collocato all'estremità Sud del ripascimento protetto. Tale pennello consentirà di creare una nuova cella e collocare ulteriori 20.000 m³ di materiale, contribuendo così alla protezione di un ulteriore tratto di litorale in crisi (è già presente una scogliera radente di sostegno e difesa della strada di accesso ad alcune abitazioni poste a monte della spiaggia).



Più a sud del nuovo pennello di progetto, per un tratto di circa 500 m, fino al confine con il territorio comunale di Acquappesa, si riscontra la presenza di un'ulteriore batteria di scogliere emerse. Queste hanno determinato un effetto di tombolizzazione del tutto analogo a quello descritto per il litorale immediatamente a Sud del porto. Anche per questo tratto, per le stesse motivazioni precedentemente esposte relativamente alla spiaggia a Sud del porto, non si ritiene

RELAZIONE PAESAGGISTICA

utile apportare materiale. La presenza di tali barriere, peraltro, garantisce il contenimento degli effetti erosivi sottoflutto al nuovo pennello.

Il pennello avrà le seguenti caratteristiche:

- lunghezza di circa 50 m;
- sezione corrente composta da un doppio strato di massi naturali di seconda categoria (si assume una pezzatura variabile da 1,0 a 2,0 t), con spessore complessivo pari a 1,65 m
- la testata in doppio strato di massi naturali di terza categoria (si assume una pezzatura variabile da 3,0 a 5,0 t), con spessore complessivo pari a 2,30 m;
- nucleo e scanno di imbasamento in massi naturali del peso singolo compreso tra 50 e 500 kg.

Infine, sulla base delle risultanze degli studi condotti sull'evoluzione morfologica del litorale, non si ritiene opportuno eseguire, almeno in questa fase, interventi di *backpassing* del materiale dragato verso il litorale di Lampetia. È invece senza dubbio più utile, per la corretta gestione del fenomeno di insabbiamento dell'imboccatura, programmare interventi manutentivi a cadenza biennale con movimentazione di circa 20.000 m³ di materiale dalla spiaggia a ridosso del pennello di contenimento verso il litorale a nord, come indicato nell'elaborato C.01 – *Relazione idraulica marittima* e come sarà ulteriormente dettagliato nel Piano di Manutenzione da redigere in sede di progettazione esecutiva. Tale intervento riduce notevolmente l'entità del trasporto alla radice del molo sopraflutto, portandolo dagli attuali 20.000 m³/anno a circa 6.000-7.000 m³/anno, preservando peraltro la funzionalità del pennello di contenimento. Questi volumi residui saranno gestiti con interventi di *bypass* delle sabbie, anch'essi da inserire nel piano di manutenzione delle opere (interventi inderogabili per evitare l'ulteriore insabbiamento dell'imboccatura portuale).

2.1.2 Opere edili e logistica

Nell'ambito del progetto per la messa in sicurezza e il miglioramento del bacino portuale è prevista anche la riqualificazione degli accessi e dei percorsi pedonali ed il potenziamento delle strutture di servizio al porto.

Nel presente capitolo vengono descritti, pertanto, gli interventi relativi alla sistemazione dell'area lungo la banchina di riva della darsena turistica con contestuale costruzione di nuovi edifici, alla realizzazione di un'area polifunzionale a sud del molo di sottoflutto e al collegamento pedonale della darsena turistica con l'attuale darsena dedicata alla piccola pesca (che sarà trasformata in darsena turistica per scopi sociali e didattico-scientifici).

Per la realizzazione delle opere sono state adottate tecniche costruttive che garantiranno prestazioni energetiche e ambientali nel rispetto della vigente normativa in materia e finiture tipiche degli ambiti portuali.

EDIFICI

La realizzazione dei locali è prevista lungo la banchina di riva n.°1, nella scarpata posta tra i parcheggi e la darsena turistica. L'intervento prevede la realizzazione di cinque immobili seminterrati, ognuno dei quali suddiviso in tre unità, oltre ai locali tecnici a servizio. La destinazione d'uso degli immobili rimane inalterata rispetto alle previsioni del progetto di fattibilità tecnica ed economica. Le opere previste comportano uno sbancamento limitato all'area di sedime degli immobili da realizzare. La struttura degli immobili è prevista in c.a., debitamente isolata a prova di umidità dal contatto con il terreno, mediante vespaio aerato. Le pareti esterne saranno isolate

RELAZIONE PAESAGGISTICA

mediante l'ausilio di cappotto termico. I locali dotati di impianto elettrico, telefonico e di climatizzazione (estiva-invernale) a pompa di calore con ventilconvettori a parete e unità *Ciller* esterna posizionata nei locali tecnologici.



Figura 2.7 Render nuovi edifici

La pavimentazione sarà in clinker, sia per la parte interna che per la parte esterna (terrazzi) a colori tenui. Gli infissi previsti sono con telaio in alluminio preverniciato e con elementi di chiusura in lastre di vetro con intercapedine. Esternamente sarà realizzata una coibentazione per mezzo di cappotto termico; l'intonaco, del tipo "tradizionale" verrà tinteggiato con pittura costituita da pigmenti naturali di calce di colore azzurro tenue, traspirante.

In considerazione dell'ubicazione del sito, per un alto rendimento energetico, è prevista l'installazione di schermature solari del tipo "BRISE SOLEIL" in alluminio regolabili in modo da garantire una protezione ottimale dall'irraggiamento solare diretto e diffuso.

La copertura degli immobili è realizzata a quota leggermente superiore a quella del parcheggio, si è pensato di sfruttarla quale affaccio sulla darsena; le ringhiere saranno in profilati di acciaio inox, adatte per l'ambiente marino, con partiture semplici.

Alla copertura si accede da una gradinata che, all'occorrenza, può essere sfruttata come seduta.



Figura 2.8 Render vista dall'alto

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Tutti i criteri adottati nella scelta dei materiali, delle strutture, delle finiture, sono stati progettati con la finalità di ridurre l'impatto ambientale richiamando a sé il contesto marittimo, e rispettando l'eco-sostenibilità.

COLLEGAMENTO INTERNO AL PORTO TRA LE BANCHINE DI RIVA N°1 E N°2

Lo scopo dell'intervento è quello di mettere in comunicazione la darsena turistica con l'attuale darsena della piccola pesca, che in futuro ospiterà una nuova darsena da utilizzare per scopi sociali e didattico-scientifici.

L'intervento consiste nel collegamento delle due banchine mediante l'apertura di un varco nella recinzione esistente sulla banchina n. 1.

Lungo la banchina n. 2, nel tratto prospiciente l'edificio della guardia costiera, verrà installata una recinzione metallica in acciaio zincato (tipo Orsogrill) alta 2,5 m, mediante montanti infissi nella pavimentazione esistente.

Inoltre saranno installati n. 2 cancelli, anch'essi in acciaio zincato a caldo, al fine di separare l'area adibita al transito pedonale dall'area militare in uso alla guardia costiera.

AREA POLIFUNZIONALE

Dall'analisi degli spazi portuali si riscontra una carenza di aree dedicate alla sosta veicolare e alle manifestazioni pubbliche, soprattutto nel periodo estivo di maggiore affluenza alla darsena. L'attuale piccolo parcheggio è riservato ai diportisti, quindi, il visitatore della struttura portuale non ha possibilità di sostare a ridosso della stessa. Inoltre le manifestazioni pubbliche, attualmente, si svolgono proprio nel parcheggio dei diportisti, con grande disagio per questi ultimi.

Per rispondere a tali esigenze si è pensato di adibire l'area (mq 2.000 circa), a sud della radice del molo di sottoflutto, a spazio parcheggio e all'accoglienza di manifestazioni pubbliche.

Particolare attenzione è stata posta alle tecniche costruttive e ai materiali.

Al fine di mitigare l'impatto ambientale saranno utilizzati materiali naturali. In particolare: verrà realizzato uno strato di sottofondo con materiale calcareo stabilizzato di cava compattato, su cui verrà posata una eco-pavimentazione realizzata in terra stabilizzata, mediante l'utilizzo di un catalizzatore bio-edile a base di Sali inorganici complessi. Tali Sali inorganici hanno particolari funzioni detergenti, sanificanti e neutralizzanti, che inibiscono qualsiasi forma organica presente nel terreno, compresa l'argilla ed il limo, disperdendole in modo omogeneo e favorendo l'azione legante. La miscela agisce convertendo queste ultime in sostanze colloidali che contribuiscono alla coesione del conglomerato di base, nonché al miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni meccaniche della pavimentazione finita. Mantiene pressoché inalterato l'aspetto estetico originale, assicurando, quindi, il più basso impatto ambientale possibile.

La delimitazione dell'area avverrà mediante piccolo cordolo in blocchi di calcarenite e da barriera con siepe con essenza sempreverde. Sarà inoltre realizzato un impianto di illuminazione su pali.

2.1.3 Impianti tecnologici

Nell'ambito del presente progetto definitivo si prevede il potenziamento dell'esistente impianto di illuminazione nella darsena turistica. Inoltre, i nuovi pontili per scopi sociali e per la piccola pesca saranno dotati di tutti gli impianti necessari per la loro corretta fruizione, con installazione di

RELAZIONE PAESAGGISTICA

apposite colonnine erogatrici. Infine sarà potenziato l'esistente impianto di videosorveglianza per consentire di avere il controllo completo delle diverse aree portuali, installando ulteriori telecamere in corrispondenza delle darsene di nuova realizzazione.

Per dettagli e specifiche relativi agli impianti si rimanda agli elaborati della *Sezione E – Impianti tecnologici*.

IMPIANTI SUI NUOVI PONTILI

È prevista l'installazione di colonnine erogatrici di servizi su pontile e/o banchina (n. 15 nell'area destinata ai pontili per scopi sociali e n. 6 nell'area adibita a darsena per la piccola pesca) ad uso delle imbarcazioni ormeggiate, realizzate con materiali autoestinguenti, conformemente alle norme IEC 364-7-709 e CEI 17-13/3, inalterabili all'umidità, adatti ad ambienti marini, con grado di protezione IP66, composte due comparti stagni e distinti destinati ad accogliere utilizzatori elettrici ed idrici. È prevista anche l'illuminazione dei piazzali antistanti i nuovi pontili di progetto.

POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

Il potenziamento dell'impianto di videosorveglianza consiste nell'installazione di n. 4 telecamere in corrispondenza dei piazzali antistanti i nuovi pontili. L'impianto sarà completo dei cablaggi necessari per la corretta realizzazione dell'infrastruttura di rete LAN ed il collegamento alla rete esistente. Le telecamere saranno collocate su appositi pali in acciaio zincato e saranno sia di tipo fisso che motorizzate.

MIGLIORAMENTO DOTAZIONE IMPIANTISTICA

Il miglioramento delle dotazioni impiantistiche riguarderà, oltre al sistema di videosorveglianza, anche all'illuminazione dei pontili galleggianti e della zona di ingresso alla darsena turistica del porto di Cetraro. Tale illuminazione, da integrare a quella esistente, consentirà di creare giochi di luce, con diversi scenari, tali da rendere la fruizione della struttura, nelle ore notturne, gradevole a varia seconda la programmazione dell'impianto.

L'impianto proposto sarà composto dall'assemblaggio di più centraline di gestione e controllo dei led di tipo DMX, tutte assemblate e gestite da una tastiera di programmazione che permetterà di variare la sequenza, i tempi di accensione e l'intensità luminosa di ogni singolo faretto, permettendo così di creare scenari sempre diversi.

2.1.4 Opere stradali

Il territorio di Cetraro, come tutto quello dell'alto tirreno cosentino, è caratterizzato dalla presenza di due principali infrastrutture, la S.S. 18 e la ferrovia Battipaglia-Reggio Calabria, che in molti punti viaggiano parallele e su rilevati abbastanza modesti con opere d'arte che non consentono l'attraversamento di mezzi con misure di sagoma superiori a quella "normale" ed in particolare con altezze superiori ai 4 metri. Quest'ultima condizione è chiaramente vincolante nel caso di trasporto barche di grandi dimensioni.

Dall'analisi svolta si è verificato in particolare che non esiste, nel tratto di S.S. 18 che attraversa il territorio di Cetraro, un'uscita che consente ad un carico eccezionale proveniente da nord di raggiungere l'area portuale. Per superare tale problematica si è individuato come unica possibilità la realizzazione di un'uscita a raso dalla S.S. 18 che consente l'innesto alla strada comunale Porcili

RELAZIONE PAESAGGISTICA

che a sua volta permette di raggiungere, dopo un breve percorso, il tracciato della vecchia strada tirrenica inferiore che conduce direttamente all'area portuale. Il punto individuato per l'uscita corrisponde alla chilometrica 294+VIII della S.S. 18.

L'intervento in progetto consiste nella realizzazione dell'innesto a raso tra la S.S.18 e la strada comunale Porcili ed alla modifica dell'attuale geometria di un breve tratto di quest'ultima per consentire un innesto agevole ai mezzi pesanti in direzione porto.

La scelta progettuale è stata ponderata sulla base delle condizioni specifiche quali la particolare orografia dei luoghi, la presenza del torrente Lasona, la sussistenza di problematiche geotecniche e strutturali, le eventuali ripercussioni di una modifica puntuale del tracciato della strada comunale, la previsione di una esecuzione per fasi dei lavori che garantisca l'esercizio della viabilità esistente durante i lavori.

La bretella da realizzare diparte dalla chilometrica 294+VIII della S.S.18, attraversa il tratto di terreno tra questa e la strada comunale Porcili (circa 50 ml) per poi percorrere quest'ultima fino all'innesto con la vecchia strada tirrenica inferiore (circa 80 ml).

L'allargamento della piattaforma della strada comunale Porcili è prevista sul lato "monte" con un'opportuna profilatura della scarpate esistente.

I terreni attraversati ricadono in parte nella fascia di rispetto della S.S.18 (che in questo tratto non risulta però riportata in catasto) ed in parte in terreno privati per i quali si è previsto l'esproprio (vedere Piano Particellare di Esproprio). Dal punto di vista urbanistico i terreni attraversati ricadono nel P.R.G. attualmente vigente, in ZONA F7 – Parco Territoriale, Parco Fluviale, Verde Parco Natura.

2.2 Criteri di progettazione adottati e Benefici attesi dalla realizzazione dell'intervento

L'individuazione del layout progettuale proposto nel presente progetto deriva da una serie di studi, approfondimenti critici e calcolazioni di dimensionamento e verifica, condotti anche con riferimento al progetto di fattibilità tecnica ed economica, che hanno comportato la necessità di operare alcune modifiche a quest'ultimo, onde assicurare adeguati standard di sicurezza e funzionalità, il tutto nel pieno rispetto della vigente normativa di settore.

Nei paragrafi seguenti vengono riportati le sintesi degli studi effettuati nell'ambito del presente progetto definitivo.

2.2.1 Studi idraulico-marittimi

Gli studi idraulico-marittimi redatti a supporto del presente progetto definitivo (Elaborato C.01) hanno permesso di individuare i dati di input (altezza d'onda, periodo, etc.) impiegati nei dimensionamenti delle opere marittime ed al tempo stesso valutarne l'efficacia.

I dati di marea impiegati nei modelli sono stati ricavati sulla base dei dati registrati dalla stazione mareografica della Rete Mareografica Nazionale dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) di Palinuro.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Per la definizione del clima ondoso al largo del paraggio di interesse sono stati presi in considerazione i dati di moto ondoso registrati dalla boa ondometrica di Cetraro (Rete Ondometrica Nazionale, attualmente gestita da ISPRA). Tali registrazioni coprono il periodo febbraio 1999 – dicembre 2014, con diverse lacune nella serie temporale. Al fine di integrare tali dati anche nei periodi non coperti dalle registrazioni, nonché di disporre di un database più completo e prolungato sono stati acquisiti i dati risultanti da un'attività di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (DICCA) dell'Università di Genova. I dati (<http://www.dicca.unige.it>) sono ottenuti da un processo di wave hindcasting basato su dati meteorologici, esteso da gennaio 1990 a dicembre 2018.



Figura 2.9 Ubicazione della boa di Cetraro e punto UNIGE

I dati di moto ondoso al largo sono stati utilizzati in relazione alle finalità dello studio: il dimensionamento delle opere previste in progetto, lo studio dell'agitazione ondosa interna al porto, la circolazione idrodinamica e il trasporto solido, l'evoluzione morfologica.

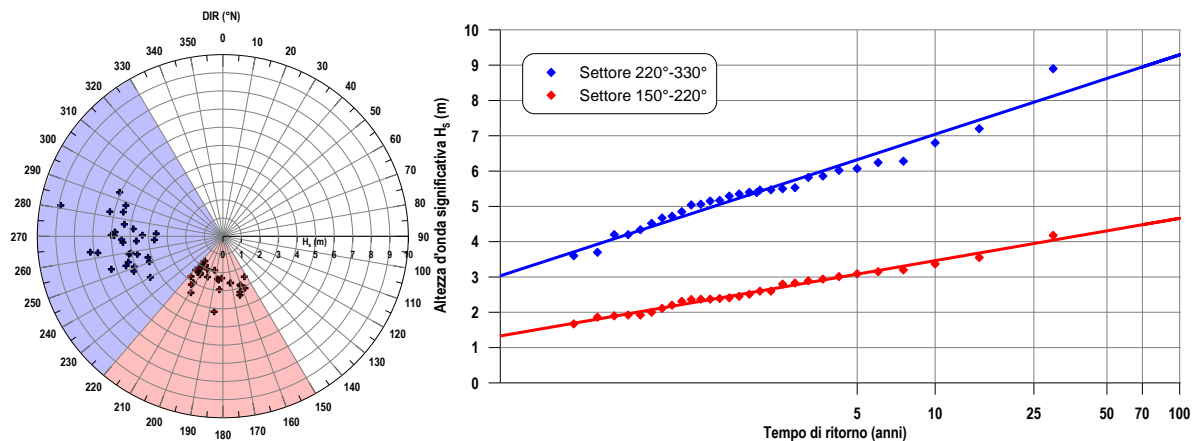


Figura 2.10 Distribuzione degli eventi estremi e Statistica degli estremi

I dati sono stati elaborati per definire il clima ondoso e gli eventi estremi; gli eventi di moto

RELAZIONE PAESAGGISTICA

ondoso sono stati quindi propagati per la definizione del clima ondoso locale e per ricavare le caratteristiche sottocosta, in prossimità delle strutture oggetto di intervento.

Al fine di individuare la soluzione ottimale per la riduzione dell'agitazione all'interno del porto di Cetraro, è stato eseguito anche lo studio su modello numerico della penetrazione del moto ondoso; l'analisi è stata condotta per le mareggiate più critiche e per una serie di alternative progettuali. Successivamente, si è proceduto alla verifica dell'agitazione interna per le condizioni individuate nelle "Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici" (PIANC, 2002). La verifica è stata condotta per la configurazione di progetto ritenuta ottimale.

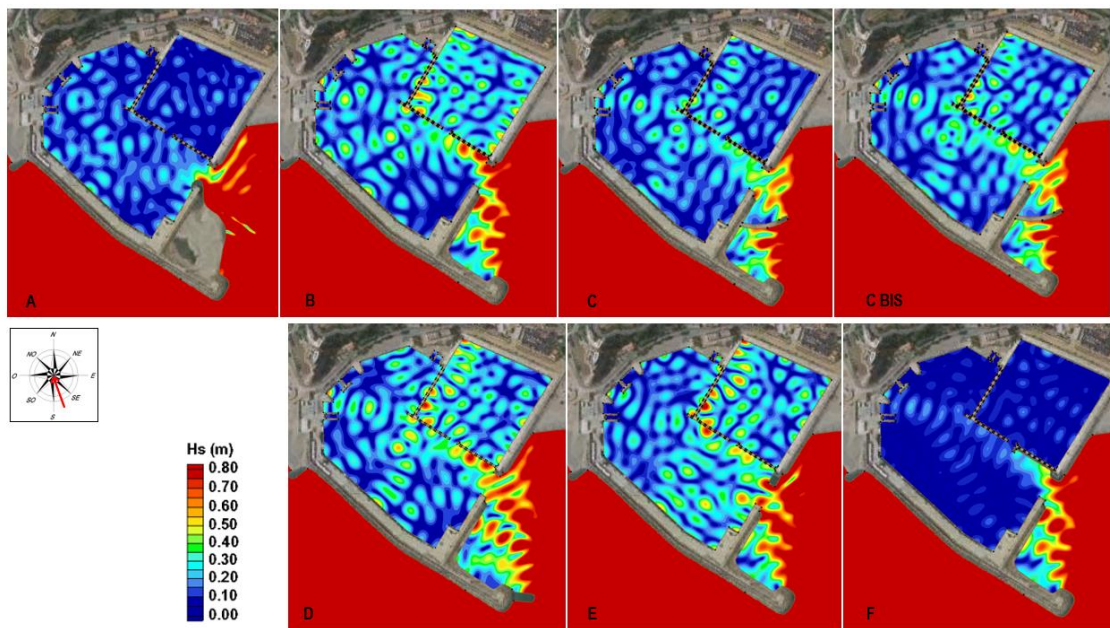


Figura 2.11 TEST agitazione ondosa per le diverse configurazioni progettuali

Al fine di valutare l'efficacia degli interventi proposti per il riequilibrio della dinamica litoranea e la gestione del trasporto solido, è stato inoltre eseguito lo studio su modello numerico bidimensionale della circolazione idrodinamica e del trasporto solido. Lo studio è stato condotto per alcune mareggiate rappresentative delle condizioni ondose caratteristiche del sito.

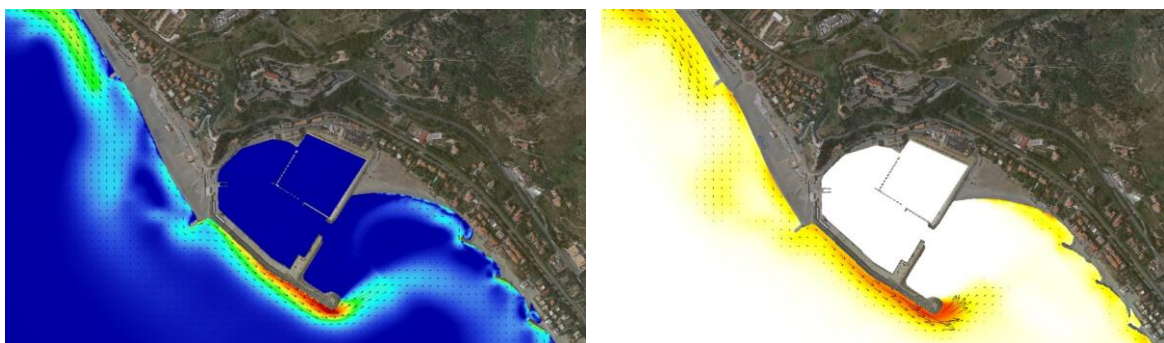


Figura 2.12 Circolazione idrodinamica e trasporto solido configurazione di progetto

RELAZIONE PAESAGGISTICA

È stato infine condotto lo studio dell'evoluzione morfologica della linea di riva, finalizzato anch'esso all'analisi della dinamica litoranea e alla razionalizzazione della gestione del trasporto solido. Lo studio ha anche consentito di analizzare l'assetto della linea di riva conseguente alla realizzazione delle nuove opere, nonché a definire le linee guida per la successiva manutenzione dei sedimenti di spiaggia.

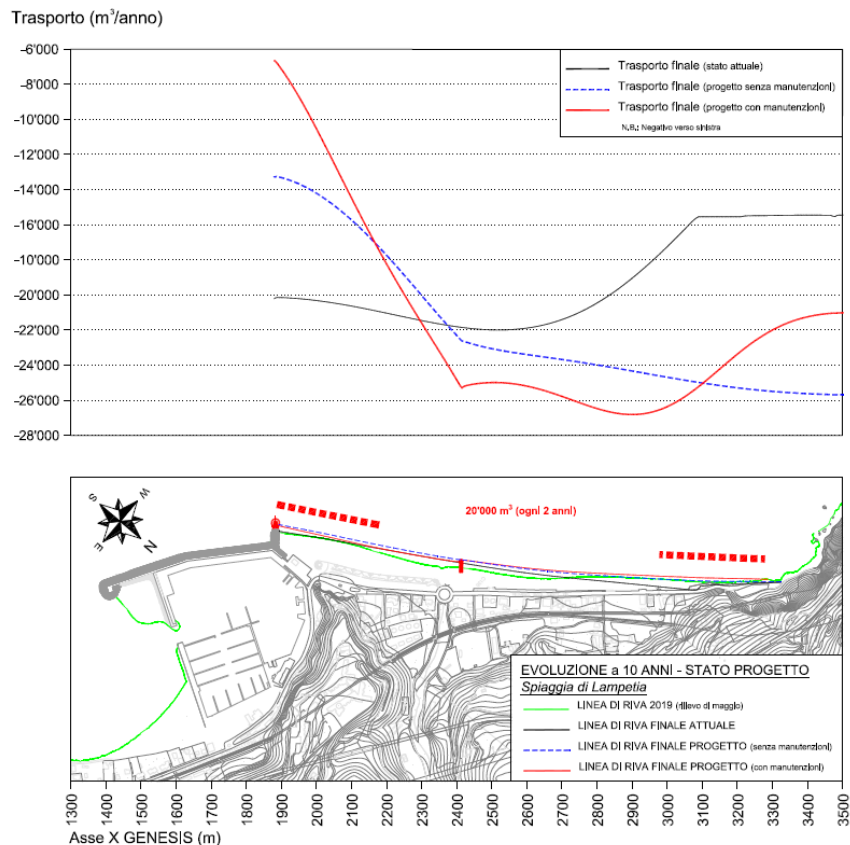


Figura 2.13 Evoluzione linea di riva e andamento del trasporto solido longitudinale

2.2.2 Relazione di calcolo e relazione geotecnica opere marittime

La relazione di Calcolo (Elab. C.03) e la relazione Geotecnica (Elab. C.04) delle Opere Marittime descrivono i calcoli effettuati ai fini del dimensionamento e della verifica delle strutture previste dal Progetto Definitivo.

In particolare, sulla base del modello geotecnico di riferimento definito con gli studi geologici appositamente effettuati nell'ambito del Progetto Definitivo, sono stati sviluppati i calcoli inerenti:

- il dimensionamento delle seguenti opere rigide della tipologia a gettata:
 - pennello trappola posto alla radice del molo sopraflutto;
 - pennello lungo il litorale di Lampetia, a nord del porto;
 - scogliera interna al porto;
 - pennello Marina di Cetraro.

Inoltre per quanto concerne la nuova scogliera all'interno del bacino, sono state effettuate le

RELAZIONE PAESAGGISTICA

verifiche di stabilità del complesso di elementi costituito da:

- nuova scogliera in massi naturali;
- pontile esistente in massi pilonati a ridosso dell'opera a gettata;
- massi artificiali in calcestruzzo gettati in opera, sui quali la scogliera si andrà a poggiare in corrispondenza delle parti a giorno del pontile esistente.

Oltre ad effettuare i dimensionamenti delle opere a gettata, sono stati eseguiti dimensionamenti e verificati gli elementi afferenti i nuovi pontili realizzati all'interno del bacino, nello specifico:

- determinazione delle azioni di calcolo sui pali di ancoraggio dei pontili galleggianti;
- verifiche strutturali dei pali di ancoraggio dei pontili galleggianti;
- verifiche geotecniche dei pali di ancoraggio dei pontili galleggianti.

3 DOCUMENTAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE

3.1 COMPONENTE AMBIENTALE PAESAGGIO

Nell'ambito della presente relazione paesaggistica si ritiene utile esaminare la componente ambientale Paesaggio al fine di individuarne le relazioni fra gli specifici caratteri dei luoghi e l'intervento da porre in essere.

Nella fattispecie, dall'esame del Q.T.R.P. della regione Calabria, il territorio di Cetraro ricade all'interno dell'APTR n.1 – "Il tirreno cosentino" e dell'UPTR n. 1b "Medio tirreno cosentino",

Il territorio dell'APTR è caratterizzato da un paesaggio prettamente marino-collinare e montano-boschivo. L'Unità risulta fortemente antropizzata con presenza di centri di piccole e medie dimensioni a valenza turistico-ricettiva lungo la fascia litorale. I centri più importanti sono quelli di Paola e Cetraro, che svolgono un ruolo erogatore di servizi per un ridotto bacino di comuni.

In particolare, il territorio comunale di Cetraro è compreso tra la dorsale dell'Appennino Paolano e il litorale Tirrenico. Il centro storico, ubicato nella zona collinare, si affaccia sulla costa tirrenica cosentina. Il territorio si sviluppa a partire dal mare fino a raggiungere quote montane caratterizzate da profonde incisioni che marcano il paesaggio conferendo una fisionomia peculiare.

In tale ambito, dal punto di vista morfologico, sono presenti i principali contesti paesaggistici: costieri, pianeggianti, collinari e montani.

Le origini di Cetraro sono antichissime. Molti sono i ritrovamenti archeologici nelle zone periferiche della città che testimoniano la presenza e lo sviluppo di un'antica popolazione autoctona, i "Brettii", di origine italica, la cui fase di maggiore intensità abitativa risale al cinquantennio tra il 330 e il 280 a.C. circa.

Il nucleo storico della cittadina è costituito da una fitta rete di abitazioni attraversate da un intreccio di strette viuzze. Nonostante le superfetazioni, gli abusi effettuati e le modifiche apportate nel corso degli anni, è ancora leggibile il carattere medievale dell'assetto urbanistico originario.

Il Comune di Cetraro copre una superficie territoriale di circa 65 Km², annoverandosi tra i comuni con maggiore estensione della Provincia di Cosenza. La sua conformazione morfologica e orografica è molto varia. Si passa dalla zona piaggiante della Marina ad una zona collinare e pedemontana ricca di verde, dotata di numerosi ambiti di percezione visiva e di percorsi panoramici che si affacciano sul litorale tirrenico Cetrarese. Lo stesso si estende per circa 6 Km di costa ed è costituito da terreni degradanti verso il mare, in alcuni tratti in maniera graduale, fino ad arrivare alle ampie distese pianeggianti, dette *Macchie*; in altri casi i costoni rocciosi scendono a picco sul mare, dando luogo a splendide scogliere.

Il territorio è attraversato da un fiume principale, l'Aron, e da corsi d'acqua secondari, tra cui il Triolo, il San Tommaso che designa il confine con il Comune di Bonifati a Nord e Fiumicello lungo il confine a Sud con il Comune di Acquappesa.

Nella fascia di territorio pianeggiante della Marina di Cetraro si hanno le più importanti infrastrutture viarie presenti sul territorio: la tratta ferroviaria Battipaglia - Reggio Calabria, la Strada Statale litoranea n. 18 e il Porto Turistico della città, con la darsena per il diporto nautico tra i più

RELAZIONE PAESAGGISTICA

importanti del tirreno meridionale. In corrispondenza delle infrastrutture si sviluppa un'edilizia molto fitta, prevalentemente ad uso residenziale, sviluppatasi prevalentemente negli anni settanta, in modo disordinato e in molti casi incontrollata, a partire dal nucleo urbano di prima edificazione del Borgo San Marco, originario degli inizi del secolo scorso.

Ulteriore elemento che ha causato scompensi ambientali è costituito dal fenomeno erosivo delle coste, dovuto a un generale avanzamento della linea di battigia verso monte, e alla massiccia edificazione della fascia costiera che si è spinta verso il mare. Pertanto, tutta la zona che va dal Porto, fino al confine con il Comune di Acquappesa, si presenta con piccole spiagge intervallate da scogliere artificiali a difesa dell'abitato. La zona Nord invece, che va dal Porto al confine con il Comune di Bonifati, presenta un più alto livello qualitativo sia urbanistico che paesaggistico-ambientale. Il completamento dello stesso porto ha dato luogo ad una darsena turistica, che ha conferito all'area portuale e alle aree limitrofe un più alto livello qualitativo e urbanistico, offrendo uno splendido scenario verso il mare con un marina.

A Nord del Porto si trova la zona di Lampetia, con l'ampia spiaggia che si estende fino a lambire la *Scogliera dei Rizzi*. Questa è la zona più suggestiva e a carattere fortemente turistico del litorale Cetrarese. La spiaggia ha un andamento discendente che parte da una quota di circa 4 metri s.l.m. fino alla quota della battigia, costituita da sabbia, ghiaia e ciottoli di natura calcarea.

Tutta la fascia di spiaggia è costeggiata dalla strada comunale e dal lungomare che, partendo dal porto, si restringe gradualmente verso la parte terminale in prossimità della Scogliera Rizzi, l'elemento maggiormente significativo e peculiare dal punto di vista paesaggistico e ambientale del territorio costiero Cetrarese. A monte della strada l'andamento orografico del terreno comincia ad ergersi dando luogo a colline da cui è possibile godere di una spettacolare vista panoramica sul mare.

Ai fini della regolamentazione degli usi del paesaggio, il QTR e il PTCP rappresentano gli strumenti di tutela del patrimonio paesistico, fornendo strategie di intervento sostenibili e indicazioni volte alla valorizzazione, fruizione e allo sviluppo compatibili con le peculiarità culturali, territoriali e paesaggistico/ambientali del territorio in oggetto.

Attraverso l'approfondita conoscenza delle peculiarità del paesaggio, infatti, gli strumenti di tutela si trasformano in opportunità di promozione e sostegno della trasformazione dei vincoli in risorse. Il PTCP è volto, quindi, alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale e di quello storico-culturale, e concorre agli obiettivi di conservazione, trasformazione e utilizzazione, da perseguire con specifiche normative di uso e valorizzazione ambientale.

3.2 CONGRUITÀ CON I CRITERI DI GESTIONE DELL'AREA

Dall'analisi del P.T.C.P. di Cosenza, è stato possibile individuare le specifiche azioni strategiche previste per l'ambito territoriale di riferimento e verificarne la coerenza con le previsioni progettuali.

Come anticipato al precedente paragrafo, il comune di Cetrato fa parte dell'ambito territoriale del *Medio tirreno cosentino*. *Relativamente al SISTEMA AMBIENTALE di tale ambito*, dalla lettura degli stralci cartografici sopra riportati e come anche indicato negli indirizzi di Copianificazione a

RELAZIONE PAESAGGISTICA

corredo del PTCP, si rileva quanto segue:

- *Il paesaggio ambientale prevalente è quello forestale.*
- *Il paesaggio ecologico prevalente è costituito da montagne metamorfiche.*
- *La valenza forestale varia tra elevata e molto elevata, lo squilibrio forestale è moderato o medio.*
- *Il rischio di erosione costiera varia da lieve a elevato. Solo tratti molto limitati di costa sono in lieve rinascimento.*
- *La valenza costiera è molto variabile: da moderata o nulla a media, anche con presenza di aree SIC.*
- *La valenza delle aree protette si concretizza con la presenza di aree SIC.*
- **L'area costiera in oggetto è comprensorio paesaggistico (art. 136 D.lgs. n. 42/2004).**

I comuni che fanno parte di tale ambito sono caratterizzati da valenza costiera media, soprattutto a causa dei problemi di erosione che in alcuni tratti assumono entità rilevante con tratti che presentano fenomeni di deposito.

Fra gli obiettivi di tutela e valorizzazione dell'ambito in oggetto il PTCP indica:

- **Tutelare e salvaguardare l'integrità fisica del territorio**
- **Rendere lo sviluppo del territorio compatibile con le risorse naturali e paesaggistiche**
- *Valorizzare il patrimonio di risorse naturali*
- *Valorizzare il patrimonio storico, artistico e culturale*
- *Tutelare il paesaggio rurale e le attività agricole – forestali.*

Relativamente alle linee di indirizzo, da seguire ai fini del perseguimento dei citati obiettivi il PTCP riporta:

- **realizzare interventi integrati di difesa e di mitigazione del rischio idraulico;**
- *realizzare interventi integrati di bonifica, ripristino, regimazione e consolidamento dei versanti;*
- *favorire la naturale evoluzione dei fenomeni di dinamica fluviale e degli ecosistemi, migliorando la capacità di laminazione delle piene e di autodepurazione delle acque;*
- *realizzare interventi integrati di recupero e difesa delle coste;*
- *limitare l'edificazione delle zone costiere, puntando al ripristino e al riuso dell'esistente;*
- **riqualificare le zone costiere, puntando al rafforzamento di legami tra i valori ambientali e quelli storici;**
- *realizzare interventi integrati per la salvaguardia e la fruizione del patrimonio storico e ambientale;*
- *salvaguardare qualità e quantità del patrimonio idrico per usi sostenibili;*
- *favorire il riequilibrio ecologico dell'area attraverso la tutela e la ricostruzione degli habitat naturali;*
- *valorizzare le risorse naturalistiche, sviluppando il ruolo del presidio ambientale e paesistico e promuovendo interventi integrati di restauro del territorio*
- *tutelare i paesaggi rurali di particolare pregio e le risorse naturalistiche;*
- *salvaguardare e valorizzare il patrimonio agricolo, con particolare riferimento alle aree ad elevata valenza;*

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- *promuovere la produzione di prodotti tipici e valorizzare la fruibilità turistico ricreativa, incentivando la diffusione dell'Agriturismo;*
- *tutelare e valorizzare gli ambiti forestali.*

Per quanto riguarda il **sistema infrastrutturale**, uno dei punti di forza è rappresentato proprio dalla prospettiva di **ulteriore sviluppo della navigazione da diporto (dei porti di Belvedere Marittimo e Cetraro)**, con l'obiettivo di **incrementare la portualità esistente a sostegno delle attività turistiche** attraverso il **potenziamento dei porti turistici di Belvedere Marittimo e Cetraro**.

Per il settore portuale, il PTP persegue quindi la finalità di potenziare l'offerta di posti barca per la nautica da diporto, quale fattore di sviluppo dell'attività turistica e dell'economia complessiva.

Alla luce di quanto esposto, l'intervento proposto non risulta in contrasto né con le politiche del trasporto marittimo, né con gli obiettivi di sviluppo e di tutela del PTCP in termini di:

- **Tutelare salvaguardia dell'integrità fisica del territorio;**
- **Sviluppo del territorio compatibile con le risorse naturali e paesaggistiche;**
- **Realizzazione di interventi integrati di difesa e mitigazione del rischio idraulico;**
- **Riqualificazione delle zone costiere, rafforzando i legami tra i valori ambientali e storici.**

3.3 POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SUL PAESAGGIO

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

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

- **OPERE MARITTIME**
 1. MESSA IN SICUREZZA DALL'INSABBIAMENTO DEI FONDALI DELL'IMBOCCATURA PORTUALE
 2. INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELL'AGITAZIONE INTERNA E RIQUALIFICAZIONE STATICA TESTATA SOTTOFLUTTO
 3. MIGLIORAMENTO DELLA CAPACITÀ PESCHERECCIA
 4. REALIZZAZIONE DI PONTILI PER SCOPI SOCIALI E/O DIDATTICO SCIENTIFICI
 5. RIMODELLAMENTO DELLE AREE A RIDOTTA FUNZIONALITÀ DI ATTRACCO IMBARCAZIONI
 6. RIQUALIFICAZIONE STATICA VIE DI CORSA TRAVEL LIFT
 7. DRAGAGGIO IMBOCCATURA E RIPASCIMENTO MARINA DI CETRARO
- **OPERE EDILI E LOGISTICA**
 8. EDIFICI
 9. COLLEGAMENTO BANCHINA DI RIVA N. 1 E N. 2
 10. SISTEMAZIONE AREA POLIFUNZIONALE
 11. SEGNALETICA PONTILI

RELAZIONE PAESAGGISTICA

• **IMPIANTI TECNOLOGICI**

12. MIGLIORAMENTO DOTAZIONE IMPIANTISTICA
13. POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA
14. IMPIANTI SUI NUOVI PONTILI

• **OPERE STRADALI**

15. MIGLIORAMENTO ACCESSIBILITÀ PORTUALE DI ULTIMO MIGLIO – REALIZZAZIONE NUOVO SVINCOLO SS 18

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

Nella fattispecie, relativamente alla componente paesaggio, si rileva quanto di seguito riportato:

FASE DI CANTIERE

Gli impatti sul paesaggio sono riconducibili all'occupazione del suolo per l'approntamento del cantiere e delle opere ad esso connesse (uffici, aree di deposito, ecc.), con conseguente impatto visivo dovuto alla presenza di macchinari e materiali da costruzione.

Relativamente alla gestione dei materiali di risulta derivante dalle operazioni di scavo si specifica che il materiale proveniente dall'attività di dragaggio, nelle aree comprese tra la testata del molo sopraflutto e l'ingresso dell'imboccatura portuale, sarà impiegato per il ripascimento del litorale a sud del porto; mentre il materiale proveniente dagli escavi subacquei per la realizzazione delle opere e per il rimodellamento del fondale interno alla darsena sarà movimentato in loco.

Per quanto riguarda il materiale derivante dalle attività di scavo per la realizzazione delle opere a terra, sarà interamente reimpiegato all'interno del cantiere per la formazione di rilevati, vespai e pavimentazioni, previa caratterizzazione a norma di legge.

Tuttavia, eventuali depositi temporanei nelle aree di cantiere saranno sistemati in apposite aree e dotati di idonei sistemi di protezione in attesa del conferimento in discarica.

Ulteriori impatti sulla componente paesaggio nella fase di cantiere potrebbero verificarsi a causa del trasporto e della posa in opera dei materiali con conseguente movimentazione di mezzi e materiali sia sulla terra ferma che a mare.

Tuttavia, in considerazione del carattere temporaneo del cantiere e delle lavorazioni, è possibile affermare che, in questa fase, non vi saranno impatti significativi sulla componente paesaggio.

FASE DI ESERCIZIO

Le opere previste in progetto concorrono, nel loro insieme, al generale obiettivo di *Messa in sicurezza bacino e miglioramento della funzionalità dell'area portuale di Cetraro*, unitamente agli interventi di riqualificazione delle aree a terra, nell'ottica della valorizzazione e promozione del

RELAZIONE PAESAGGISTICA

paesaggio costiero e delle sue peculiarità paesaggistiche, coerentemente con le tendenze di sviluppo trasportistiche e turistiche.

In relazione alle opere da porre in essere, gli effetti sulla componente paesaggio derivanti dalla realizzazione delle **opere a terra** sono riconducibili alla sola fase di cantiere sopra descritta, poiché, a opere ultimate, l'impatto sul paesaggio può considerarsi genericamente positivo in funzione delle caratteristiche e della tipologia delle opere, nonché in relazione alla conseguente **riqualificazione** delle aree oggetto di intervento, in termini di fruizione del paesaggio e delle stesse aree portuali.

Relativamente alle **opere a mare**, come evidenziato nella relazione Generale (elaborato A.01 del Progetto Definitivo – cap. 12 *Benefici attesi dalla realizzazione dell'intervento*) gli interventi proposti non comportano variazioni della configurazione dell'attuale area portuale. Peraltro, gli interventi relativi al *prolungamento del "pennello trappola" alla radice del molo sopraflutto; al pennello in massi naturali lungo il litorale di Lampetia, a Nord del porto e alla realizzazione della scogliera in adiacenza della testata del sottoflutto ai fini della riduzione dell'agitazione interna*, in considerazione della tipologia e delle dimensioni degli stessi non implicano impatti sul paesaggio. Piuttosto, dalla lettura d'insieme della proposta di progetto e dalle motivazioni che ne hanno delineato le scelte, è possibile cogliere il contributo delle suddette opere ai fini della migliore soluzione di progettuale.

L'insieme delle attività svolte nell'ambito del progetto definitivo ha permesso di ottenere un quadro di maggior dettaglio dello stato dei luoghi e, al tempo stesso, **di strutturare la soluzione progettuale più performante ed economicamente sostenibile in funzione del finanziamento ricevuto.**

In tale prospettiva, **la proposta di progetto, nella sua lettura d'insieme, rappresenta un'occasione di riqualificazione del paesaggio anche in conformità a quanto indicato dal PTCP per le aree in oggetto.**

3.4 MISURE DI MITIGAZIONE

In considerazione della tipologia di intervento da porre in essere, non si prevedono, in tale fase di progettazione, specifiche misure di compensazione ambientale, se non quelle strettamente legate alla conduzione del cantiere.

Pertanto, a seguire verranno individuate le misure da porre in essere al fine di mitigare gli impatti durante le fasi di lavorazione che, in considerazione della tipologia e della finalità dell'intervento, rappresentano i maggiori disagi.

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

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

- evitare di utilizzare contemporaneamente mezzi ad elevata rumorosità (> 80 dB) ad una distanza minore di m 50,00 tra loro;

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- attivare le macchine più rumorose durante l'arco della giornata tra le 8:00 e le 18:00, con un blocco delle attività tra le 13:00 e le 15:00 e durante il sabato e i giorni festivi;
- utilizzare macchinari con emissioni sonore nei limiti previsti dalla vigente normativa di settore.

Ai fini della riduzione degli impatti sulla componente faunistica, durante i lavori verranno predisposte le necessarie misure tra cui:

- realizzare un monitoraggio visivo e acustico finalizzato alla rilevazione dell'eventuale presenza di animali, all'inizio di tutte le operazioni di cantiere;
- evitare, compatibilmente con motivate esigenze, di effettuare i lavori che comportano elevate emissioni sonore nella stagione di riproduzione delle specie e limitare il numero di ore giornaliere in cui effettuare le operazioni di cantiere più impattanti in modo da non provocare l'allontanamento degli esemplari;
- adottare sistemi soft-start, con una scala di intensità rumorosa crescente, in modo da dare agli eventuali esemplari presenti la possibilità di allontanarsi dall'area di intervento.
- i macchinari utilizzati in cantiere dovranno essere sottoposti a verifica dello stato di conservazione e della conformità alle norme in materia di emissioni rumorose ed emissioni inquinanti (scarichi, carburanti, oli e qualunque tipo di inquinante);
- impiego di barriere fono-assorbenti e realizzazione dei lavori più rumorosi in tempi differiti;
- prevedere, ove possibile, l'uso di schermi acustici per attenuare il suono generato dalla sorgente. Ad esempio, può essere utilizzata una barriera di bolle (*bubble curtain*, vedi figura 5.2) intorno al sito di infissione. Questo sistema, nelle condizioni ambientali migliori, si è dimostrato molto promettente ed ha permesso di attenuare i rumori emessi anche di 8-20 dB su un range di frequenza variabile da 400 a 6400 Hz (Mc Iwen, 2006; IFAW, 2007).

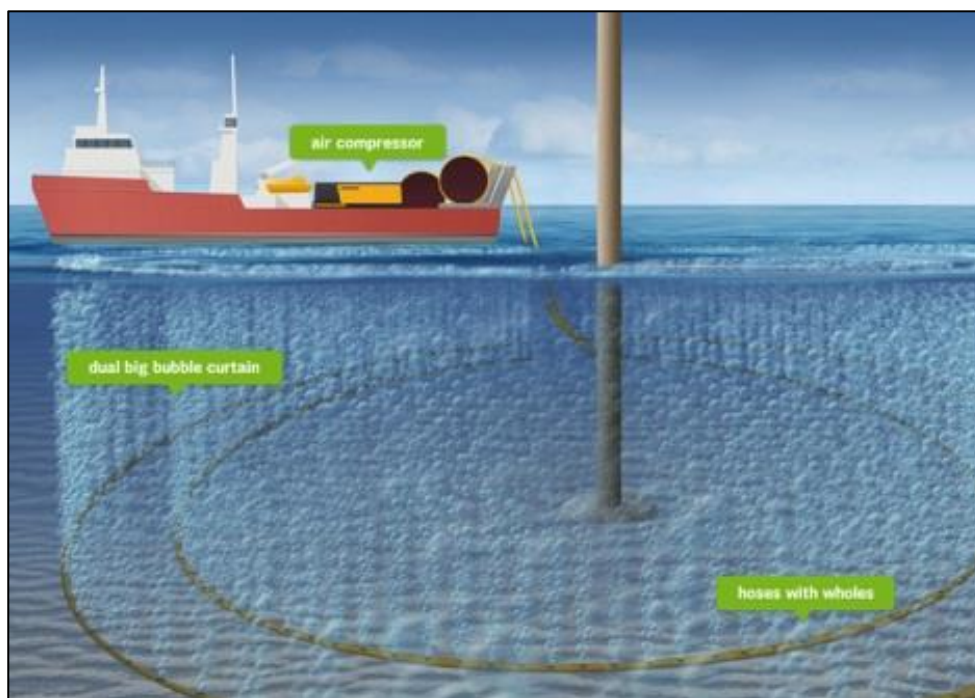


Figura 3-1 – *bubble curtain* per la mitigazione degli impatti acustici durante le lavorazioni

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

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

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



Figura 3-2 – Utilizzo di barriere anti-torbidità durante i lavori

Si raccomanda inoltre, per le fattispecie d'interesse, di fare riferimento al *Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini* redatto da APAT e ICRAM² e alle *Linee Guida per le problematiche connesse alle attività di dragaggio nei porti e di possibilità e modalità di riutilizzo dei materiali dragati* del 28/05/2008 redatto a cura del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

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

La realizzazione delle opere previste genererà un impatto visivo dovuto all'approntamento del cantiere e allo svolgimento delle relative attività.

Pertanto, in merito alla mitigazione degli impatti visivi in fase di cantiere si specifica che una corretta organizzazione spaziale (gestione delle aree di cantiere e dei rifiuti) e temporale (cronoprogramma delle lavorazioni) del cantiere consentirà di non sovraccaricare l'ambito di intervento consentendo la fruizione delle aree non interessate direttamente dalle lavorazioni (nel rispetto delle norme di sicurezza).

² Il Manuale, redatto da APAT e ICRAM su incarico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, affronta le problematiche relative alla movimentazione di materiale sedimentario in ambito marino-costiero con particolare riferimento ai dragaggi portuali, al ripascimento di aree costiere soggette ad erosione, all'immersione in mare di materiale di escavo, sviluppando gli elementi tecnici connessi alla materia specifica. Il Manuale, risultato di una complessa e attenta analisi di pubblicazioni tecnico-scientifiche, legislazioni specifiche vigenti e della comune esperienza diretta dell'ICRAM e dell'APAT, costituisce un riferimento per la sperimentazione di metodologie e criteri condivisi a livello nazionale.