



Autorità di Sistema Portuale
dei Mari Tirreno Meridionale
e Ionio



S. I. L. E. M. s. r. L. unipersonale
Società Italiana Lavori Edili
Marittimi



**LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLE BANCHE DI RIVA DEL PORTO IN
LOCALITA' TAUREANA DI PALMI 1° LOTTO**

Progetto Definitivo

C - OPERE STRUTTURALI, MARITTIME E GEOTECNICHE

C.03

**RELAZIONE SULLA GESTIONE
DELLE MATERIE E INTERFERENZE**

Data:
13-06-2023

Scala:

PROGETTAZIONE:



PROJECT MANAGER

ing. Antonino Sutera



PROGETTISTI

ing. Antonino Sutera
ing. Giuseppe Bernardo



GRUPPO DI LAVORO

ing. Giovanni Arena
arch. Francesca Gangemi
ing. Fabrizio Mentisano
ing. Leone Naciti
ing. Marco N. Papa
ing. Federica Sorace
ing. Fabio Vinci

GEOLOGO

geol. Caterina Cucinotta

Revisioni

Data

Motivazione

D.E.C.

VERIFICATORE

R.U.P.

Ing. Maria Carmela De Maria

IL RESPONSABILE
DELL'ATTUAZIONE

INDICE

1	PREMESSA	3
2	GESTIONE DELLE MATERIE	4
	2.1 <i>APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI</i>	4
	2.2 <i>RIFIUTI PRODOTTI</i>	6
3	GESTIONE DELLE INTERFERENZE	8

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE E INTERFERENZE

1 PREMESSA

Oggetto del presente elaborato è la relazione sulla gestione delle materie e sulle interferenze nell'ambito del Progetto Definitivo (PD) dei *“Lavori di completamento delle banchine di riva del porto in località Taureana di Palmi – 1° Lotto”* (CUP F64D18000120005 – CIG 94298530DF).

L'elaborato è suddiviso nel seguente modo:

- Capitolo 2) **Gestione delle materie**: dove viene indicato il fabbisogno di materiali da approvvigionare in cantiere, l'individuazione della cava per l'approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto;
- Capitolo 3) **Gestione delle interferenze**: nel quale sono riportate le possibili situazioni di interferenza e la relativa risoluzione.

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE E INTERFERENZE

2 GESTIONE DELLE MATERIE

Le opere definite nel progetto definitivo possono essere suddivise sinteticamente nelle seguenti categorie:

OPERE MARITTIME:

- **Realizzazione di Banchina:** consistente in interventi atti ad incrementare la superficie dello specchio acqueo portuale e che ne garantiranno il banchinamento lungo l'intero perimetro. Tali opere contribuiranno a migliorare la condizione attuale del bacino portuale, incrementando il numero di posti barca disponibili e migliorandone la navigabilità e l'agitazione interna;
- **Ripascimento:** I materiali di escavo e dragaggio risultanti da suddette operazioni, saranno riutilizzati ai fini del ripascimento di un tratto di litorale a Nord del porto.

OPERE A TERRA:

- **Realizzazione Strutture in c.a.:** riguardanti la realizzazione di una paratia in c.a. costituita da pali trivellati di diametro 800 mm affiancati per una lunghezza di 216,80 m, necessaria a permettere il salto di quota tra il piano banchina ed il Lungomare Costa Viola soprastante;
- **Realizzazione Opere Secondarie**, consistente nella realizzazione di:
 - pavimentazione dei piazzali: realizzata in lastre di porfido, esclusa l'area dedicata allo stoccaggio invernale delle imbarcazioni;
 - impianti idrici, che implicano la realizzazione di: rete di raccolta delle acque piovane, impianto di trattamento acque meteoriche, impianto idrico, rete di distribuzione e degli arredi dell'impianto antincendio e rete di raccolta acque nere;
 - impianti elettrici, che comprendono la realizzazione di: impianto di pubblica illuminazione, stazione di ricarica per auto e moto elettriche e rete di distribuzione elettrica per l'allaccio dei colonnini ai pontili.
 - strutture ricettive di servizio (box attività): corpi di fabbrica in c.a. realizzati al fine di fornire al diportista tutti i servizi (ristorazione, circoli nautici, market alimentari, servizi igienici, ecc.) necessari per usufruire al meglio della nuova banchina. Il solaio di copertura è dotato di massetto calpestabile e ringhiera.
 - serbatoio con scatolare e mini-locale tecnico adiacente: struttura necessaria a gestire l'interferenza della paratia con il tombino (attraversamento sotto-stradale) che convoglia le acque bianche del bacino soprastante e le riversa all'interno dell'area portuale.

2.1 Approvvigionamento dei materiali

I materiali da reperire per le esigenze del cantiere sono i seguenti:

- Tout venant (5-50 kg) per la realizzazione dello scanno di imbasamento e del rinfiacco di cassoni e massi pilonati;
- massi naturali di I categoria per la realizzazione del riempimento dei cassoni cellulari antiriflettenti;
- calcestruzzo per il confezionamento dei massi artificiali per il banchinamento in massi pilonati, per la realizzazione della paratia di pali, dei box-attività e di serbatoio, scatolare e locale tecnico.

Inoltre:

- Acqua potabile, in proporzione al numero di uomini nel cantiere, da reperire tramite allaccio alla rete idrica comunale o mediante autobotti;
- Acqua necessaria alle diverse lavorazioni, nonché al lavaggio dei mezzi meccanici e di trasporto in uscita dalle aree cantiere, per bagnare le superfici non asfaltate e impedire così il sollevamento di polveri, etc. In questo caso l'approvvigionamento sarà garantito o tramite allaccio alla rete di distribuzione del porto o per mezzo di autobotti.

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE E INTERFERENZE

Le categorie di massi previste dal progetto sono le seguenti:

- Massi del peso singolo compreso tra 5 kg e 50 kg;
- Massi di I categoria.

In merito alla selezione dei siti di estrazione, nell'ambito del progetto definitivo, è stata individuata una cava denominata cava Mazzei, provincia di Catanzaro, che dista 94.23 km dal sito oggetto di intervento (Figura 2.1).

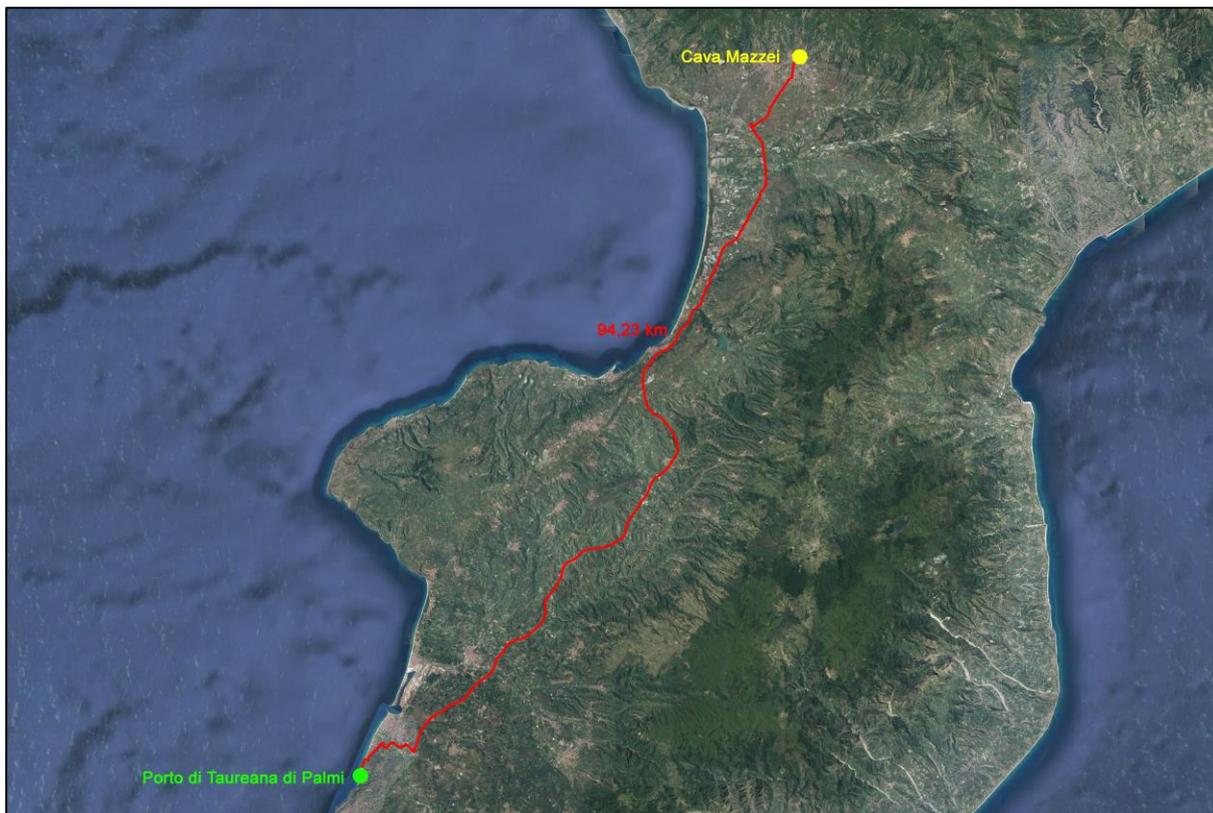


Figura 2.1 – Individuazione della cava di approvvigionamento e percorso fino al sito oggetto di intervento

La selezione di tale sito non costituisce un obbligo per l'impresa, difatti ha facoltà di rifornirsi da altre cave purché i materiali rispettino i requisiti indicati. In ogni caso, l'impresa prima dell'inizio dei lavori ha l'onere di verificare la disponibilità del sito di estrazione del materiale.

Nella seguente tabella sono riportati i volumi dei principali materiali da movimentare nell'ambito del cantiere per la realizzazione delle opere.

Materiale	Quantità
Materiale proveniente da attività di escavo – opere marittime	50115 m ³
Dragaggio	16470 m ³
Materiale risultante da trivellazione pali	1355 m ³
Pietrame 5-50 kg	6080 t
Massi di I Categoria	5752 t
Calcestruzzo	5420 m ³

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE E INTERFERENZE

Si specifica che il materiale proveniente dall'attività di trivellazione dei pali, sarà impiegato per il completamento dei piazzali a tergo delle nuove banchine; mentre il materiale proveniente dai lavori di escavo e dragaggio sarà reimpiegato in parte anch'esso per il completamento dei piazzali, ma per la gran parte, ai fini del ripascimento della spiaggia a Nord del Porto indicata in *Relazione generale* (Elaborato A.01).

2.2 Rifiuti prodotti

Alla luce delle lavorazioni previste all'interno del cantiere, i tipi di rifiuti, solidi e liquidi, che saranno prodotti all'interno dell'area sono i seguenti:

- Sfabbricidi e materiali inerti;
- Rifiuti solidi urbani;
- Imballaggi e altri materiali riciclabili;
- Acque di ruscellamento;
- Acque reflue domestiche.

I mezzi di trasporto da utilizzare per lo smaltimento dei rifiuti dovranno essere omologati e rispettare la normativa vigente; gli autotrasportatori dovranno essere iscritti all'Albo nazionale dei gestori Ambientali, costituito presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, così come previsto dall'art. 212 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte Quarta. Ai sensi dell'art. 193 dello stesso decreto, la ditta trasportatrice sarà provvista del formulario di identificazione dei rifiuti trasportati conforme al modello riportato negli Allegati A e B del DM 145/1998.

Il formulario, con fogli vidimati e numerati come stabilito dall'art. 193 c.6 lettera b, dovrà essere redatto in 4 esemplari e conservato per 5 anni. Il formulario accompagnerà il rifiuto durante tutto il tragitto dal cantiere fino al sito di destinazione.

Le 4 copie autoriscritte del formulario saranno gestite come segue:

- Copia 1): compilata in ogni sua parte, compresi: peso misurato dalla pesa presso il sito di produzione, targa dell'automezzo ed eventualmente del rimorchio, nome e cognome del conducente, firma leggibile del conducente, data e ora di inizio del trasporto. Questa copia resterà al detentore; le altre 3 saranno acquisite dal trasportatore e dovranno essere controfirmate e datate all'arrivo al sito di smaltimento dal destinatario.
- Copia 2): sarà trattenuta dall'autista della ditta trasportatrice incaricata.
- Copia 3): compilata in tutte le sue parti come le precedenti, e con il quadro relativo alla quantità accettata (determinata per pesata presso il sito di destinazione), data e ora di arrivo, timbro e firma leggibile del destinatario. Sarà trattenuta da quest'ultimo per essere registrata sul registro di carico e scarico e per l'eventuale denuncia annuale dei rifiuti trattati (MUD).
- Copia 4): dovrà essere restituita al produttore del rifiuto entro e non oltre 2 giorni lavorativi dalla data del trasporto (almeno in forma provvisoria via fax).

In caso di errata compilazione, il formulario dovrà essere annullato barrandolo con una linea e scrivendo a chiare lettere "ANNULLATO"; dovrà essere riportato in sede dalla ditta incaricata che ne curerà l'archiviazione. La distruzione dei formulari compilati erroneamente ed annullati è tassativamente proibita.

Tutti i mezzi adibiti al trasporto dei rifiuti, in uscita dal cantiere, saranno sottoposti a pesatura e lavaggio ruote ai sensi dell'articolo 15 del Codice della Strada, al fine di evitare lo spandimento di terre e residui in aree esterne a quelle di cantiere.

In aggiunta ai formulari precedenti, dovranno essere compilati i seguenti documenti attestanti la tipologia di rifiuti prodotti e le loro modalità di smaltimento:

- registro di carico/scarico;
- certificati analitici rilasciati dai laboratori contenenti l'attribuzione dei codici CER, della possibile destinazione del rifiuto e della corretta etichettatura;

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE E INTERFERENZE

- scheda descrittiva rifiuto;
- documento di omologazione del rifiuto;
- copia delle autorizzazioni dei soggetti operanti nella gestione dei rifiuti (trasportatori ed impianti di trattamento/smaltimento);
- documentazione interna (utile alla gestione ed alla contabilizzazione delle attività di cantiere).

Il registro di carico e scarico contiene le informazioni sulle caratteristiche quali/quantitative dei rifiuti prodotti e/o gestiti. L'obbligo di tenuta del registro è previsto dall'articolo 190 del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006. Il registro deve essere vidimato e numerato dalla Camera di Commercio competente per territorio. Le annotazioni di carico o scarico effettuate sul registro dovranno fare riferimento ai formulari ed essere effettuate entro 10 giorni lavorativi dalla data in cui è avvenuto il trasporto.

Per le attività di caratterizzazione, movimentazione e smaltimento, verranno tenuti un registro giornaliero dei fatti salienti su cui saranno annotati:

- lo stato del cantiere (attivo/fermo);
- le condizioni meteo;
- il controllo generale dell'area a inizio e fine delle attività quotidiane;
- gli eventi particolari, i fatti riguardanti variabili ambientali;
- le visite, i sopralluoghi, gli interventi di terzi esterni al cantiere;
- le attività di logistica;
- le eventuali operazioni di manutenzione, gli apprestamenti, le opere ecc.;
- nuove specificazioni, o direttive, concernenti talune attività.

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE E INTERFERENZE

3 GESTIONE DELLE INTERFERENZE

In questa fase progettuale definitiva, a seguito di tutti i sopralluoghi e rilievi di campo effettuati, è stato possibile effettuare il censimento delle interferenze, in relazione alle quali sono state scelte le azioni necessarie per superarle in sicurezza.

Principalmente, le possibili interferenze riscontrabili durante la realizzazione delle opere in oggetto possono essere così classificate:

- interferenze di natura tecnologica, rappresentate da linee aeree (alta tensione, linee elettriche, telefoniche, ecc.), interferenze superficiali (linee ferroviarie, fiumi, canali, ecc.), linee interrato (fognature, condotte, gasdotti, ecc.);
- interferenze rappresentate da manufatti o opere d'arte artificiali e/o naturali, quali ad esempio ponti, opere di sostegno in genere, opere naturalistiche, ecc.;
- interferenze di natura ambientale, che possono scaturire da eventuali ecosistemi interessati dalla attività di cantiere;
- interferenze rappresentate da eventuali vincoli presenti sulle aree di cantiere, riscontrabili mediante gli strumenti urbanistici vigenti.

In Tabella 3.1 si riportano le possibili situazioni di interferenza che potrebbero verificarsi durante l'esecuzione dei lavori e le relative soluzioni.

Situazione di interferenza	Soluzione
<p style="text-align: center;"><u>Opere marittime:</u></p> <p>l'esecuzione delle opere marittime potrebbe generare delle interferenze con le normali operazioni svolte nel porto, legate alla presenza di mezzi di cantiere (marittimi e terrestri).</p>	<p>Sarà necessario individuare una fascia di rispetto, opportunamente segnalata, all'interno della quale andrà inibito il passaggio delle imbarcazioni.</p> <p>Si dovrà coordinare il transito dei mezzi da cantiere sulla spiaggia emersa e in acqua con l'attività turistica del porto ed il traffico veicolare che interessa le aree circostanti la darsena portuale.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Impianti tecnologici:</u></p> <p>la realizzazione della paratia di pali di contenimento stradale potrebbe determinare delle interferenze con le infrastrutture stradali esistenti e gli impianti già presenti.</p>	<p>In presenza di linee elettriche in rilievo o interrate con conseguente rischio di elettrocuzione e/o folgorazione per contatto diretto o indiretto, si potrà operare con lo spostamento della linea esistente.</p> <p>Il rischio di intercettazione di linee o condotte (specie nelle operazioni di scavo) con la conseguente interruzione del servizio idrico, di scarico dei reflui, telefonico potrà essere scongiurato con la deviazione delle linee e/o condotte o con la eventuale adozione, a seconda del caso, di idonee misure preventive, protettive e/o operative, quali la richiesta all'ente erogatore di interruzione momentanea del servizio, qualora possibile.</p> <p>L'intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio potrà essere scongiurato con lo spostamento della linea esistente.</p> <p>In ogni caso la risoluzione delle problematiche connesse con le eventuali interferenze con gli</p>

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE E INTERFERENZE

	<p>impianti a rete esistenti ed ove effettivamente coinvolti, tutti gli interventi che si renderanno necessari saranno realizzati secondo le prescrizioni tecniche degli enti gestori e dei proprietari degli impianti. Nello specifico, ove necessario, si verificherà ulteriormente la compatibilità dell'intervento secondo le norme tecniche di sicurezza e le prescrizioni aziendali degli enti gestori.</p>
<p><u>Impianti tecnologici:</u> la realizzazione della paratia di pali di contenimento stradale interferirà con la condotta sotto stradale di scolo delle acque meteoriche bianche nel loro punto di intersezione.</p>	<p>L'interferenza verrà superata mediante la realizzazione delle opere descritte nella <i>Relazione sul dimensionamento idraulico tombino attraversamento stradale</i> (Elaborato A.04)</p>

Tabella 3.1 - Situazioni di interferenza individuate e soluzioni