 SOGESID SPA <small>INGEGNERIA TERRITORIO AMBIENTE</small>	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar’19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 1 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021
Mod PD 731 A3 Rev 0		

**RELAZIONE LAVORI ESEGUITI
IN CORSO D’OPERA PRE - POST marzo 2019**

**INTERVENTI PER IL DRAGAGGIO DI 2,3 MM³ DI SEDIMENTI IN AREA MOLO POLISETTORIALE E PER
LA REALIZZAZIONE DI UN PRIMO LOTTO DELLA CASSA DI COLMATA FUNZIONALE
ALL'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE DEL PORTO DI TARANTO.**

CONTRATTO – 01/15 Rep. 586 del 11/02/2015

CUP: D57G13000040003 - **CIG:** 57536931AB

APPALTATORE

Partecipazioni Italia Spa, con sede in 00156 Roma, alla via G.V. Bona n. 65 – P.IVA: 00880281001

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Gaetano Internò – Autorità Portuale di Taranto, Molo San Cataldo (TA)

DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Enrico Brugiotti - Sogesid S.p.A., via Calabria 35, Roma

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Reginaldo Iori

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE


Ing. Fabio Tamburrino – Sogesid S.p.A., via Calabria 35, Roma

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta al fine di ripercorrere l’andamento dell’appalto e fornire un quadro completo dei lavori ad oggi eseguiti ed in corso d’esecuzione sotto le prescrizioni previste dal Decreto VIA di Approvazione del Progetto Definitivo DM 80/2014 del 20/02/2014 pubblicato in G.U. in data 06/03/2014. La relazione inoltre scansiona temporalmente le date significative dell’appalto in modo da definire le lavorazioni che sono state eseguite nel periodo di validità cronologica del suddetto decreto e quanto è stato eseguito, seppur senza sostanziale soluzione di continuità, nel successivo periodo fino alla data di sospensione dei lavori disposta per ordine del RUP dal DL con apposito verbale il 24 settembre 2021.

Nei paragrafi successivi sono state individuate le fasi lavorative avviate e dalla data della prima consegna parziale dei lavori, risalente al 24 gennaio 2017 fino alla data di validità del Decreto Ambientale VIA del 05 marzo 2019.

Direttore dei Lavori
 (ing. E. Brugiotti)

 Mod PD 731 A3 Rev 0	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar'19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 2 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021

2. LAVORI ESEGUITI PRE MARZO 2019.

Le previsioni contrattuali e i lavori programmati sono stati influenzati, oltre che dalla complessità dell'intervento, dalle note vicende societarie della ditta appaltatrice che hanno determinato un sostanziale rallentamento della commessa e dell'operatività del cantiere (richiesta della società alla procedura di Concordato Preventivo in continuità aziendale del settembre 2018 approvata, con l'omologa del Concordato dal Tribunale di Roma, nel luglio 2020 e l'intervento finanziario di Webuild).

I lavori eseguiti nella finestra temporale 2017-2019 riguardano essenzialmente le seguenti macro attività:

1 – ALLESTIMENTO DELLE AREE DI CANTIERE

Il cantiere ha una complessa dislocazione di aree funzionali, tutte realizzate nel periodo di riferimento, dedicate a:


- a) stoccaggi dei materiali da porre in opera per la realizzazione del marginamento a mare;
- b) aree logistiche del cantiere per le sistemazioni dei baraccamenti necessari per personale e attrezzature impiegate;
- c) adeguamento della banchina di ormeggio dei mezzi marittimi nonché di sbarco dei materiali provenienti dall'HOT SPOT;
- d) realizzazione delle vasche di contenimento dei fanghi provenienti dall'HOT SPOT e dai salpamenti in corrispondenza dei vertici di connessione tra marginamento a mare e la terra ferma;
- e) realizzazione dell'impianto di gestione delle acque meteoriche proveniente dalle aree impermeabilizzate del cantiere;
- f) realizzazione di impianti di servizio

2 – REALIZZAZIONE DEL MARGINAMENTO A MARE:

Con l'ausilio di mezzi marittimi e terrestri in uso all'impresa nel periodo di riferimento è stato eseguito quanto di seguito:

- il posizionamento della parete combinata costituente il marginamento a mare. Il marginamento a mare risultava in buona parte realizzato (per la sola fase di infissione), a ottobre 2018 per poi essere ripreso con il completamento mediante battitura solo a dicembre 2019.

Direttore dei Lavori
(ing. E. Brugiotti)

 Mod PD 731 A3 Rev 0	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar'19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 3 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021

- avvio della bonifica dell'HOT SPOT cassa di colmata con il dragaggio ambientale dei fanghi potenzialmente pericolosi (cd. Viola). La bonifica è stata avviata nel dicembre 2017 ed è stata condotta mediante l'asportazione selettiva di strati di sedimento dello spessore di 50 cm. A seguito delle verifiche di fondo scavo, eseguite in contraddittorio con ARPA Puglia, è stato necessario procedere all'approfondimento di alcune sotto aree dell'HOT SPOT, sempre per spessori di 50 cm di approfondimento. Le attività di bonifica di detto HOT SPOT sono tuttora non concluse in quanto si è in attesa delle ultime analisi da parte dei laboratori di ARPA Puglia sui prelievi condotti a maggio 2021.

3 – REALIZZAZIONE DEL MARGINAMENTO A TERRA


Il marginamento a terra, a seguito degli esiti negativi del campo prove eseguito nel settembre 2017, necessario per valutare l'efficacia della tecnologia CSM prevista in progetto, che ha permesso di valutare inadeguato il livello di impermeabilità della barriera ai valori minimi imposti dal DM 80/2014 ha subito notevole rallentamenti (Verbale di Sospensione n.5 del marzo 2018, sospensione delle attività di marginamento sui due lati a terra della cassa di colmata, relativamente ai soli tratti D1-D e D-E, per un totale di circa 675 m). La tecnologia CSM è stata sostituita con quella già prevista sul primo tratto del marginamento con diaframma a completa sostituzione con interposizione di telo in HDPE giuntato. La perizia di variante resasi necessaria è stata approvata nel gennaio 2019. Le prime attività, con la realizzazione delle corree di guida, sono partite nel luglio 2019.

4 – GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI

L'attività di conferimento ad impianto di recupero/trattamento dei materiali provenienti da scavi del marginamento a terra era in fase di contrattualizzazione.

L'avanzamento dell'attività di dragaggio ambientale nell'Hot Spot cassa di colmata è stato condizionato dagli esiti delle "verifiche di fondo scavo" sedimenti viola effettuate in contraddittorio con ARPA Puglia al termine di ogni operazione di dragaggio e dei relativi "approfondimenti di fondo scavo".

Relativamente alla "Gestione dei sedimenti potenzialmente pericolosi", la soluzione prevista nel Progetto Esecutivo approvato prevedeva lo stoccaggio temporaneo nella "Vasca Viola" ed il successivo convogliamento dei "fanghi di dragaggio" ad un impianto di filtropressa da installare in

 Mod PD 731 A3 Rev 0	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar’19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 4 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021

cantiere, in grado di disidratare i fanghi e separare la parte solida, da gestire come rifiuto, dalla parte liquida, da inviare al TAF realizzato da altro appalto sullo Yard ex-Belleli, in prossimità della Vasca dei sedimenti Viola.

A seguito delle caratteristiche fisiche e di palabilità riscontrate per i fanghi stoccati nella vasca dei “sedimenti viola”, si è deciso di adottare una nuova soluzione tecnica che prevede invece lo svuotamento della parte liquida presente in superficie fino a lasciare solamente la parte solida (la parte liquida verrà dunque aspirata mediante idoneo sistema pompante e gestita in conformità alla prescrizione n. 21 del D.M. n. 80/2014) secondo quanto riportato nel Piano Gestione Materiali Scavati approvato nel lug’2019.

Le opere relative all’impianto di trattamento dei sedimenti potenzialmente pericolosi (filtropressa e capannoni di stoccaggio sedimenti disidratati) non sono state più realizzate e né se ne prevede più la realizzazione, mentre è stato realizzato il solo “piazzale di stoccaggio” destinato allo stoccaggio temporaneo dei materiali provenienti dagli scavi dei diaframmi plastici.

3. LAVORI ESEGUITI POST MARZO 2019.

I lavori, fattivamente ripresi da luglio 2019 con la realizzazione del marginamento a terra, nel corso del 2020 hanno subito ulteriori riterdi a seguito dell’emergenza COVID-19.

In corso d’opera i lavori sono stati, pertanto, ri-programmati; attualmente l’ultimazione dei lavori è prevista per giugno 2022.


Nel periodo in questione sono state eseguite le seguenti lavorazioni.

1 – REALIZZAZIONE DEL MARGINAMENTO A MARE:

La parziale infissione di tutti i pali e di alcuni diaframmi interrotta nel settembre 2018 è stata ripresa nel dicembre 2019. La lavorazione dimostratasi tutt’altro che semplice è stata completata a causa di varie interruzioni dovute anche alla rottura delle attrezzature utilizzate per lo scopo, sono terminate nel settembre 2020.

Sono inoltre stati avviati e conclusi i lavori di sigillatura dei gargami tra palo e diaframma.

Il dettaglio di tali lavorazioni e la rispondenza di quanto eseguito agli standard richiesti, sono riportati nel progetto costruttivo e nei relativi report di verifica e prove tramite nota n. 7090 del 12.07.2021 - trasmessa dall’AdSP/Commissario Straordinario quale verifica di ottemperanza alle condizioni nn. 11 e 23 del DM80/2014 – e nota n. 8314 del 13.08.2021, agli atti del MITE e di ARPA Puglia.

 Mod PD 731 A3 Rev 0	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar'19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 5 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021

È stato eseguito il dragaggio ambientale di III fase nel mese di apr'2021 dell'Hot Spot della cassa colmata (effettuato il Verbale Campionamento in contraddittorio con ARPA (n.ro 122/ST/21 del 11/05/21). Ad oggi non sono stati consegnati gli esiti delle verifiche di fondo scavo da parte di ARPA per l'approvazione e completamento dell'attività dragaggio ambientale.

2 – REALIZZAZIONE DEL MARGINAMENTO A TERRA

Nel periodo di riferimento è stata completata la realizzazione del marginamento a terra e risolte le non conformità rilevate durante la realizzazione. Sono inoltre stati realizzati i collegamenti mare-terra in corrispondenza dei vertici denominati A e C e realizzato il collegamento di chiusura con il marginamento con palancolato realizzato nell'ambito di altro appalto per la Messa in Sicurezza della Falda dell'ex yard Belleli.

Sono stati infine completati i ricollocamenti in opera dei massi scogliera in corrispondenza del vertice A, nonché realizzato il rilevato marino con scogliera di protezione e allungamento del diaframma in corrispondenza del vertice C.

È stata avvia l'esecuzione della trincea drenante (scavi sospesi dal 19/07/21 a causa interferenza sottoservizi/ cavi elettrici).

Infine sono state completate le attività di conferimento ad impianto di recupero/trattamento dei materiali provenienti da scavi del marginamento a terra.


3 – DRAGAGGIO PORTUALE

La realizzazione del dragaggio deve vedere l'esecuzione preliminare di tutti quegli apprestamenti necessari per la gestione delle acque di esubero presenti all'interno della cassa di colmata. È stata pertanto completata l'installazione dell'impianto trattamento acque di cassa di colmata.

Sono state effettuate attività propedeutiche al dragaggio portuale, pertanto è stata completata la prima fase (0-2 metri) della bonifica bellica subacquea.

Di seguito si riporta la tabella con l'indicazione delle singole categorie di lavori, suddivise in fasi e sottofasi di lavorazioni, così come riportate anche nel cronoprogramma contrattuale e nelle successive revisioni redatti dall'esecutore re(Cronoprogramma Lavori di Progetto del 02.11.2017, Revisione del Cronoprogramma Lavori trasmesso con Nota Astaldi Prot.729-TA-OUT/9292/A831 del 09/01/2018, nuovo Programma Lavori trasmesso con Nota Astaldi Prot.1224-TA-


Direttore dei Lavori
(ing. E. Brugiotti)

 INGENGERIA TERRITORIO AMBIENTE	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar'19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 6 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021
Mod PD 731 A3 Rev 0		

OUT/9292/A831 del 20.02.2019, Cronoprogramma Lavori per il periodo mag-nov 2019 a seguito della sottoscrizione dell'Atto di sottomissione n.3/19 del 03.06.2019, Atto Transattivo del 16/04/21) ed altresì riportate - in parte – anche nei quadri economici variati a seguito delle varianti in corso d'opera approvate.

TAB. 1 – LAVORI ESEGUITI (IN CORSO D'OPERA) PRE - POST MARZO 2019		
Descrizione	LAVORI ESEGUITI	
CATEGORIE LAVORI (FASI e SOTTOFASI)	PRE- MAR' 19 (% Avanzamento)	POST MAR' 19 (% Avanzamento)
ALLESTIMENTO AREE DI CANTIERE		
Installazione pesa a ponte ed area di lavaggio	Completato (100%)	/
Impianto elettrico	Completato (100%)	/
Viabilità	Completato (100%)	/
Regimentazione acque meteoriche	Completato (100%)	/
ALLESTIMENTO AREE DI CANTIERE PER STOCCAGGI		
Aree di stoccaggio materiale da scavo marginamento a terra	Completato (100%)	/
Vasca di stoccaggio temporaneo sedimenti dragati (1b+1c)	Completato (100%)	/
Vasca di stoccaggio materiali da cava (vasca salpamenti)	Completato (100%)	/
DRAGAGGIO SEDIMENTI VIOLA (DRAG. AMBIENTALE)		
Dragaggio (I fase – dic 2017) - Hot Spot cassa colmata	Completato (100%)	/
Dragaggio (II fase – giu 2018) - Hot Spot cassa colmata	Completato (100%)	/
Dragaggio (Approfondimenti fondo scavo -III fase – set 2020)	/	Completato (100%) salvo esito positivo verifiche di fondo scavo
GESTIONE SEDIMENTI VIOLA		
Impianto disidratazione sedimenti potenzialmente pericolosi	0% - Impianto non installato	/
Capannoni di stoccaggio sedimenti pot. pericolosi disidratati	0% - Apprestamenti non installati	/
GESTIONE MATERIALI SCAVO		
Smaltimento materiali presenti in piazzole	/	Parzialmente Completato (80%)
Riutilizzo / Conferimento sedimenti dragati (c.d. viola)	0%	0%
Riutilizzo / Conferimento sedimenti salpati	0%	0%
MARGINAMENTO A MARE		
Infissione pali e diaframmi	Completato (100%)	/
Battitura pali e diaframmi	/	Completato (100%)
Rilevato marino vertice A e C	/	Completato (100%)
Sigillatura giunti gargami e risoluzioni NC 18	/	Completato (100%) In attesa di approvazione da SA
Svuotamento e riempimento elementi infissi	0%	0%
MARGINAMENTO A TERRA		

Direttore dei Lavori
(ing. E. Brugiotti)


 INGENGERIA TERRITORIO AMBIENTE Mod PD 731 A3 Rev 0	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar'19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 7 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021

Marginamento a terra (tratto C-D1 non in variante - 150 mt)	In fase di esecuzione (20%)	Completato (100%)
Marginamento a terra (tratti D1-D e D-E in variante -675 mt)	/	Completato (100%)
Marginamento a terra. Raccordi: vertici A – vertice C – vertice E	/	Completato (100%)
Trincea drenante	/	Avviati e sospesi (5%)
COLLEGAMENTO MARE-TERRA		
Salpamento e ricollocamento massi (vertici A e C)	Salpamento massi (100%)	Ricollocamento massi (100%)
DRAGAGGIO MOLO POLISETTORIALE E COLMATA		
Bonifica bellica subacquea dei primi 2 m (attività preliminare)	/	Completato (100%) I fase dragaggio
Esecuzione impianto trattamento acque cassa di colmata	/	Completato (100%)
Sollevamento acque esubero dalla cassa di colmata di colmata	0%	0%
Dragaggio portuale	0%	0%
BANCHINA		
Realizzazione trave di banchina lato sud-est	0%	0%
COLMATA		
Formazione e stabilizzazione cassa colmata (wellpoint)	0%	0%



Fig. 1- a.- Localizzazione e/o individuazione zona d'intervento

Direttore dei Lavori
(ing. E. Brugiotti)

 INGENGERIA TERRITORIO AMBIENTE Mod PD 731 A3 Rev 0	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar'19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 8 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021

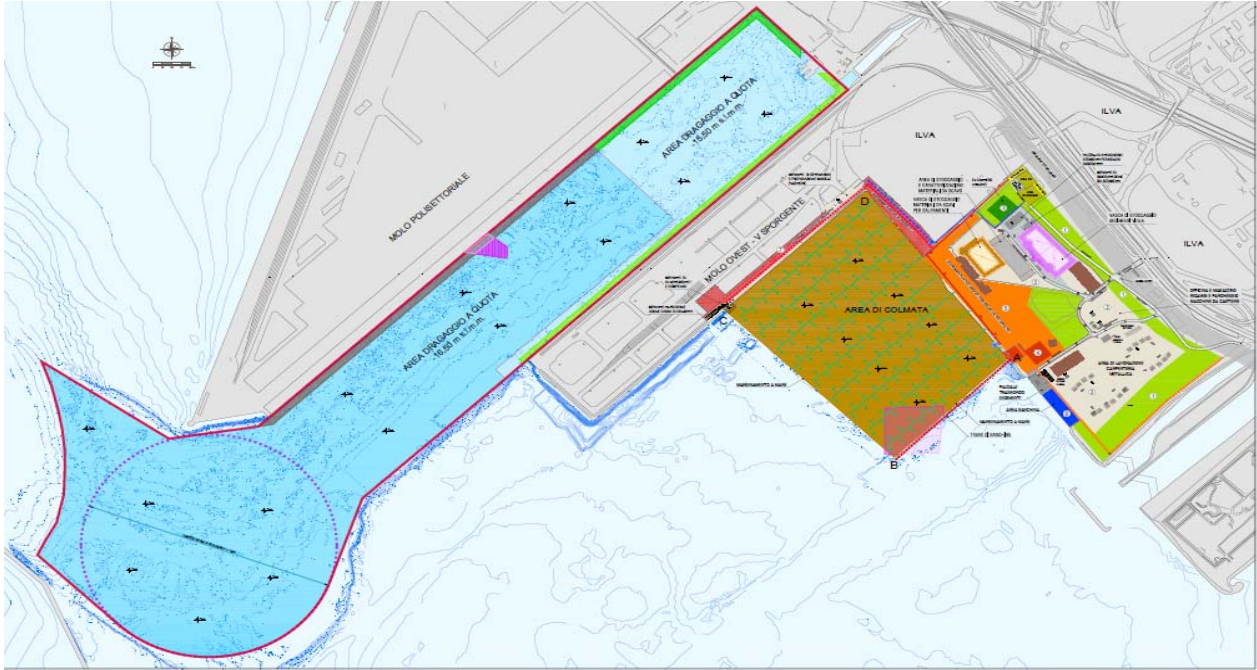


Fig. 1-b_ Individuazione area di cantiere.

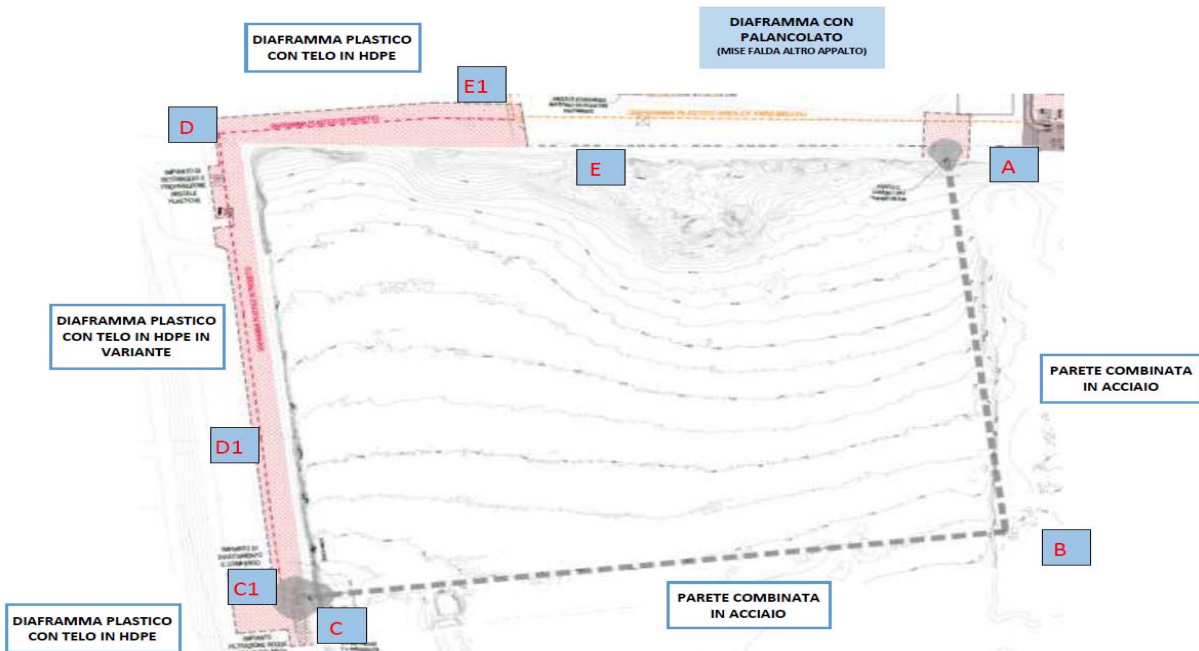



Figura 2. Nuova planimetria ubicazione marginamento a terra (da Perizia di variante 2)

Direttore dei Lavori
(ing. E. Brugiotti)

 Mod PD 731 A3 Rev 0	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar'19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisetoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 9 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021




*Fig. 3. Marginamento a mare _ Allineamento A-B e B-C (situazione pre 2019).
Elementi parzialmente infissi non a quota di progetto.*



*Fig. 4. Marginamento a mare _ Allineamento A-B e B-C (situazione pre 2019).
Elementi parzialmente infissi non a quota di progetto.*

Direttore dei Lavori
(ing. E. Brugiotti)

 Mod PD 731 A3 Rev 0	RELAZIONE LAVORI ESEGUITI PRE – POST mar'19	Reg. PQ
	Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm ³ di sedimenti in area molo polisettoriale e per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto.	Pag. 10 \ 10
	Luogo: Taranto	Data: 09/11/2021



*Fig. 5. Marginamento a mare _ Allineamento A-B - e B-C (situazione post 2019).
Elementi infissi a quota con battipalo.*

Direttore dei Lavori
(ing. E. Brugiotti)