

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL DISTRETTO DELLA CANTIERISTICA
DA REALIZZARSI NELL'AVAMPORNO EST DEL PORTO CANALE
2° LOTTO FUNZIONALE: OPERE A MARE
PERIZIA DI VARIANTE N°1**



Responsabile Unico del Procedimento: Dott. Ing. Alessandro BOGGIO

Progettista della P.V. N°1: il D.L. Ing. Alessandra MANNAI

Impresa appaltatrice:

Associazione temporanea imprese



Capogruppo



Mandante

Progettazione esecutiva:

Raggruppamento temporaneo professionisti



Capogruppo



Mandante



Mandante

Il responsabile della integrazione tra le prestazioni specialistiche:
Ing. Marco DI STEFANO

Titolo elaborato :

RELAZIONE GENERALE

Codice elaborato:

P V 1

R 0 0 2

Rev.
0

Scala:

05/2022	0	Prima emissione	A. Mannai	A. Mannai	A. Mannai
Data	Rev.	DESCRIZIONE	Redatto:	Controllato:	Validato:



RELAZIONE GENERALE

Approfondimento dei fondali del canale di accesso al Distretto della Cantieristica dalla -5,00 m alla -7,00 m s.l.m.m.

LAVORI: Lavori di realizzazione del distretto della cantieristica nell'avamporto est del Porto Canale – 2° lotto funzionale: opere a mare

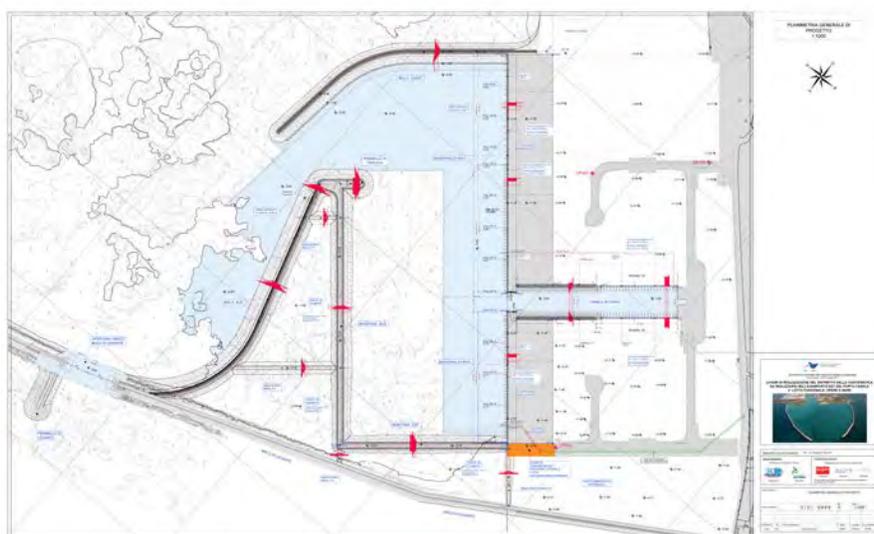
La presente relazione riguarda l'intervento di approfondimento del canale di accesso al distretto della cantieristica presso l'avamporto est del Porto Canale (i cui lavori di realizzazione delle opere a mare sono attualmente in corso), dalla quota -5,00 m alla -7,00 m.

Indice

01 - Premessa	2
02 - Valutazioni in merito alla profondità necessaria per imbarcazioni sino a 100 m.	5
03 - Intervento di dragaggio alla -7,00 m.....	10
04 - Intervento di adeguamento dell'imbasamento pennello Sud, per consentire il dragaggio alla -7,00 m.....	15
05 - Conclusioni.....	17
Allegati	18
All.01 – Planimetria di progetto riportante l'area da dragare alla -5,00 m.....	18
All.02 – Autorizzazioni ex art.109 del D.Lgs 152/06	19
All.03 – Planimetria riportante le aree da dragare (con distinzione tra sedimenti contaminati e non).....	20
All.04 – Planimetria vasche di colmata previste nel progetto delle opere a mare, in corso di realizzazione	21
All.05 – Sezione banchina Sud	22
All.06 – Sezione molo Sud	23
All.07 – Sezione argini interni di separazione delle vasche.....	24
All.08 - Nota del 12/05/2022 (prot. n.11365) di trasmissione dell'ATF al Consiglio Superiore	25

01 - Premessa

Il progetto definitivo delle opere a mare, sottoposto a procedura di VIA (DM n.102 del 03/06/2015 - prorogato con DM n.16 del 15/01/2021) e posto a base di gara di un appalto integrato nel 2020 per l'affidamento della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori, prevedeva il dragaggio alla quota di -5,00 m (conformemente alle previsioni del Piano Regolatore Portuale) di una fascia di 100 m del fronte avamportuale e del canale di accesso al distretto della cantieristica, come indicato nella planimetria sotto riportata.



- Planimetria di progetto (riportante l'area da dragare) – All. 01-

I materiali da movimentare, per dragare i fondali sino alla profondità di -5,00 m, ammontano complessivamente a 197.422,62 m³.

Di questi, sulla base della caratterizzazione ex D.M. 173/2016 a suo tempo effettuata, 117.296,34 m³ sono sedimenti non contaminati e verranno utilizzati nell'ambito dell'intervento per il riempimento della vasca di colmata retrostante la banchina di riva e, per la parte eccedente, nella vasca di colmata della banchina est; 80.216,28 m³ sono sedimenti "contaminati" di classe "D" e, pertanto, verranno depositati in una cassa conterminata (cosiddetta vasca 2BIS), impermeabilizzata sui lati e sul fondo, presente nella sponda ovest del Porto Canale.

Quanto sopra in conformità al provvedimento autorizzativo ex art.109 del D.Lgs 152/06 della Città Metropolitana di Cagliari (Determina n.219 del 27/11/2017 e successivo rinnovo n.8 del 14/05/2021 – All.02), delegata dalla Regione Sardegna al rilascio dell'autorizzazione.



- Area da dragare – All.03 -

LEGENDA

-  Opere previste nel presente progetto
-  Dragaggio di sedimenti non contaminati a quota -5,00 m s.l.m.m.
-  Dragaggio di sedimenti contaminati a quota -5,00 m s.l.m.m.



SEDIMENTI NON CONTAMINATI		
MATERIALE	Corpo d'opera	Volume [m ³]
Dragaggio sedimenti non contaminati	<i>Molo Ovest</i>	11.687,68
	<i>Darsena</i>	78.689,26
Dragaggio sedimenti non contaminati	<i>Canale Interno</i>	26.919,40
Quantità materiale proveniente dal dragaggio		117.296,34

SEDIMENTI CONTAMINATI DA CONFERIRE NELLA VASCA 2BIS		
MATERIALE	Corpo d'opera	Volume [m ³]
Escavo/Dragaggio sedimenti contaminati	<i>Molo Ovest</i>	22.224,03
Dragaggio sedimenti contaminati	<i>Darsena</i>	55.329,27
Dragaggio sedimenti contaminati	<i>Canale Interno</i>	2.662,99
Quantità materiale contaminato		80.216,28

Il progetto definitivo appaltato nel 2020 prevede, inoltre, la realizzazione di una banchina di riva, della lunghezza complessiva di 617,50 m, suddivisa in due tratti:

- il tratto A1, della lunghezza 176,70 m, realizzato mediante una struttura palancolata, con palancole lato mare (lunghe 22,50 m) infisse alla -21,00 m e palancole di contrasto (lunghe 9,20 m) infisse alla -8,00 m, con interasse di 14 m;
- il tratto A2, della lunghezza di 440,80 m, realizzata mediante una struttura palancolata con palancole lato mare (lunghe 14,60 m) infisse alla -13,00 m e palancole di contrasto (lunghe 6,20 m) infisse alla -5,00 m, con interasse di 14 m.

Ciò in quanto durante l'iter istruttorio per l'ottenimento del decreto di compatibilità ambientale sul progetto definitivo (iniziato a febbraio del 2012 e conclusosi a giugno del 2015) sono pervenute manifestazioni di interesse da parte di operatori del settore per la realizzazione di cantieri per il refitting di grandi yacht.

Una delle esigenze rappresentate dai suddetti operatori è stata quella di poter disporre di fondali sufficienti per consentire il transito e l'evoluzione di imbarcazioni di lunghezza fino a 100 m.

Su incarico della Stazione Appaltante, il progettista ha adeguato strutturalmente l'opera per consentire, almeno nel cantiere di più grosse dimensioni, l'accesso dei mega yacht fino a 100 m, previo approfondimento dei fondali oltre i 5,00 m previsti dal P.R.P.



[Di tale modifica strutturale è stata data informativa al Ministero dell'Ambiente durante la procedura per la proroga del decreto di compatibilità ambientale, ottenuta con DM n.16 del 15/01/2021]

Come si evince da quanto sotto riportato, dalle valutazioni del progettista è risultato che la profondità del canale d'accesso al distretto della cantieristica, necessaria per imbarcazioni fino a 100 m, è pari a -7,00 m. Pertanto, nel progetto definitivo sottoposto a procedura di proroga della VIA nell'anno 2020 (e successivamente appaltato) sono state inserite le modifiche strutturali necessarie per consentire il maggior approfondimento dei fondali, che hanno riguardato una parte della banchina di riva – tratto A1 (con l'incremento della profondità di infissione delle palancole) e l'arretramento del pennello sud per garantire la corretta larghezza dell'imboccatura portuale (**vedasi Tav.04**).

Il dragaggio alla -7,00 m, invece, non è stato inserito nel progetto appaltato, in quanto detta profondità non era conforme alle previsioni del Piano Regolatore Portuale, cui pertanto era necessario apportare, preliminarmente al predetto dragaggio, una modifica.

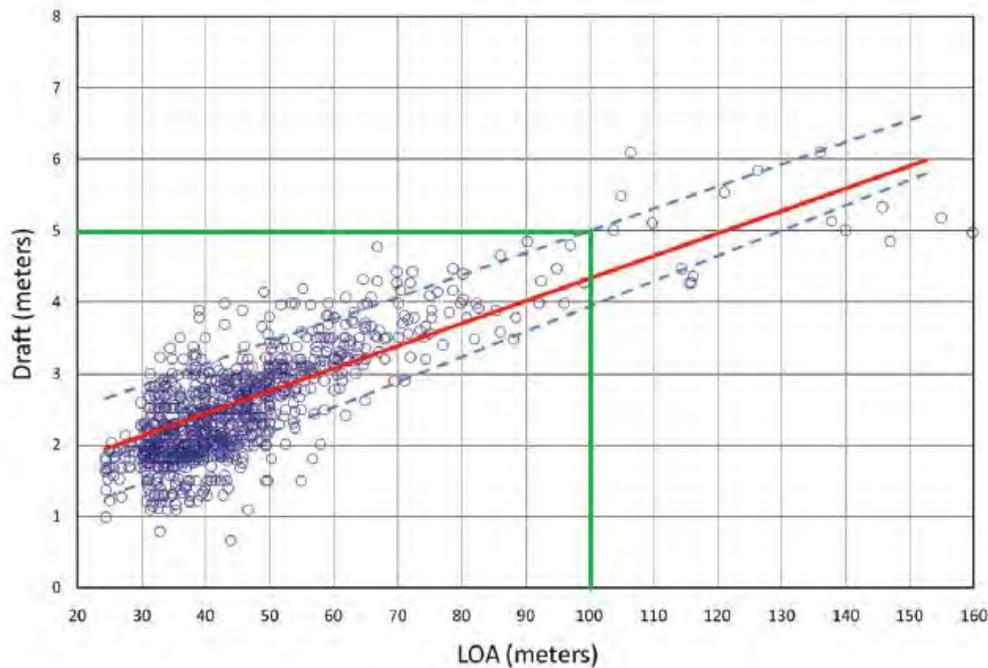
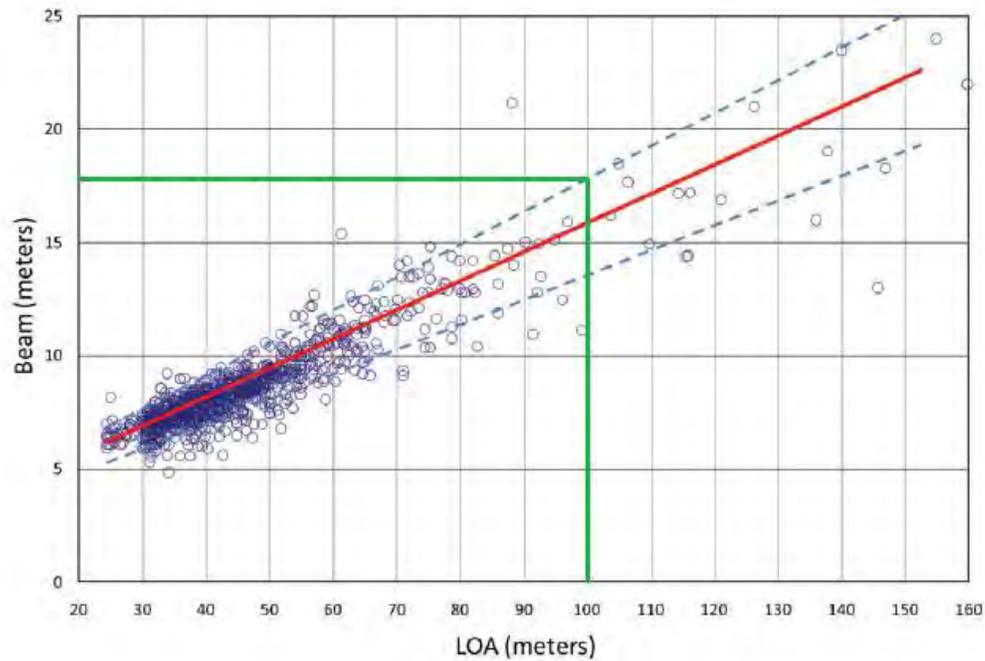
02 - Valutazioni in merito alla profondità necessaria per imbarcazioni sino a 100 m.

Dimensioni medie della nave di progetto:

- Lunghezza FT (LOA): 100 m
- Larghezza (B) media: 15.9 m
- Pescaggio (D) medio: 4.3 m

Data la variabilità sulle dimensioni dei megayacht, sono stati considerati anche i valori che appartengono al range massimo dell'involuppo del 90% della popolazione. In questo modo si ottengono le dimensioni della nave con il limite di confidenza del 90% ovvero che il 90% delle imbarcazioni in circolazione ha dimensioni inferiori. Le caratteristiche della nave di progetto con limite di confidenza del 90% sono le seguenti:

- Lunghezza FT (LOA): 100 m
- Larghezza (B) massima: 17.8 m
- Pescaggio (D) massimo: 5.0 m



- Larghezza (B) e pescaggio (D) corrispondente alla dimensione massima del 90% della popolazione di un megayacht con lunghezza fuoritutto (LOA) di 100 m – PIANC n.134/2013 all'interno del Report n° 134 – 2013

“Design and operational guidelines for superyacht facilities” -



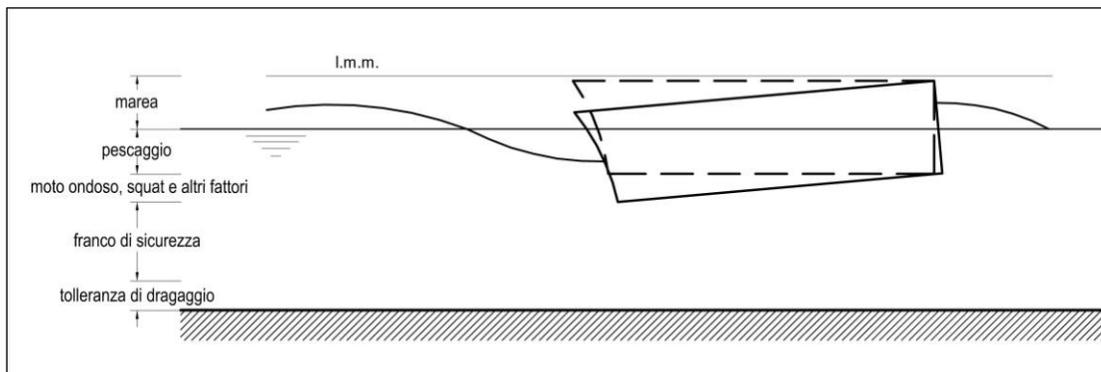
Profondità del canale di accesso, dell'imboccatura portuale e delle aree di evoluzione

In considerazione delle caratteristiche sopra indicate della “nave di progetto”, il progettista ha valutato la profondità minima che occorre garantire al canale di accesso, all'imboccatura portuale e alle aree di evoluzione per il transito della predetta nave.

Riguardo alla determinazione della **profondità minima del canale di accesso e dell'imboccatura portuale**, il progettista ha adottato il metodo suggerito dal PIANC nel report n.121 “*Harbour Approach Channels, Design Guidelines*” del 2014, che supera il report “*Approach Channels. A Guide for Design*” del 1997 al quale rimanda il report n.134 “*Design and operational guidelines for superyacht facilities*” del 2013 dichiarando che i criteri di dimensionamento validi per navi commerciali possono essere anche applicati anche ai megayacht di grandi dimensioni.

La profondità minima del canale di accesso, rispetto al livello medio marino, è determinata dalla somma dei seguenti contributi:

- livello di bassa marea;
- pescaggio a pieno carico della nave di progetto;
- incremento in navigazione del pescaggio della poppa denominato “squat”;
- moto ondoso;
- franco di sicurezza;
- tolleranza di dragaggio.



- Schema di riferimento per determinare la profondità del canale di accesso -

Per quanto riguarda il pescaggio e lo squat il progettista, come detto, ha fatto riferimento alla nave di progetto, aventi le seguenti caratteristiche:



Nave di progetto	Dimensioni medie	Dimensioni massime (limite di confidenza: 90%)
Lunghezza fuori tutto L_{OA} (m)	100	100
Lunghezza tra le perpendicolari L_{PP} (m)	85	85
Larghezza B (m)	15.9	17.8
Pescaggio D (m)	4.3	5.0

- Caratteristiche nave di progetto per determinare la profondità del canale di accesso -

Lo squat è stato determinato in base alla seguente relazione (PIANC, 2014):

$$S = 2.4 (V'/L_{PP}^2) F^2 / (1-F^2)^{1/2}$$

dove:

- V' è il volume di dislocamento (m^3);
- L_{PP} è la lunghezza tra le perpendicolari: 85 (m);
- F è il numero di Froude pari a $V/(gh)^{1/2}$;
- V è la velocità: 3 (m/s);
- h è la profondità prevista: 7.0 (m);

Ipotizzando una velocità di 3 m/s, pari a circa 6 nodi, e tenendo conto che il volume di dislocamento è dato dalla relazione:

$$V' = C_B L_{PP} B D$$

dove

- C_b è il “block coefficient” pari a circa 0.55 per la nave in esame;
- B è la larghezza della nave: 15.9 (m) ÷ 17.8 (m);
- D è il pescaggio della nave: 4.3 (m) ÷ 5.0 (m);

da cui si ottiene volume di dislocamento medio $V'_m = 3'200$ t ed un volume di dislocamento massimo $V'_M = 4'200$ che corrispondono rispettivamente ad uno squat medio pari a circa 0.15 m ed uno squat massimo pari a circa 0.20 m. A scopo cautelativo si assume uno squat pari a 0.20 m.

Considerando un contributo dovuto al moto ondoso pari ad 0.50 m, per la bassa marea un abbassamento del livello medio di circa 0.30 m, una tolleranza di dragaggio pari a 0.20 m ed un franco minimo di sicurezza pari a circa 0.60 m (per fondali sabbiosi), sommando i vari contributi si ottiene una profondità minima del canale pari a circa 6.10 m per le dimensioni medie della nave di progetto e pari a 6.80 m per le



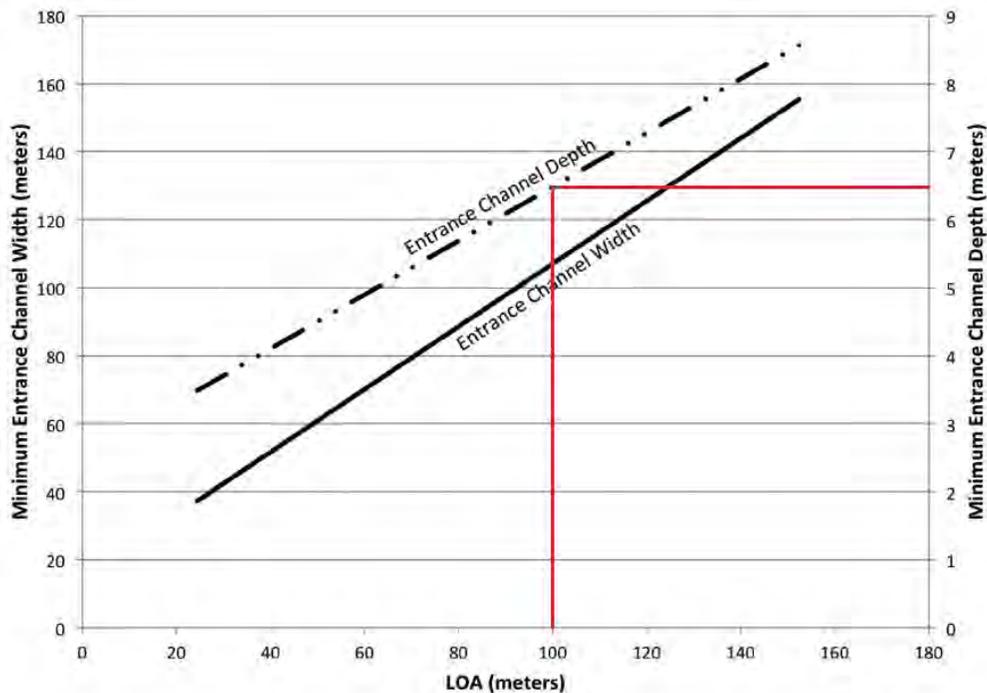
dimensioni massime (intervallo di confidenza del 90%) della nave di progetto. I risultati sono riportati nella tabella 3.

Profondità del canale di accesso, imboccatura portuale, aree di evoluzione	Nave di progetto Dimensioni medie	Nave di progetto Dimensioni massime (limite di confidenza: 90%)
Profondità minima di calcolo (m)	6.10	6.80

- Profondità minima di calcolo e assunta del canale di accesso, imboccatura portuale e aree di evoluzione per nave di progetto -

Data la variabilità sulle dimensioni dei megayacht a parità di lunghezza fuoritutto, risulta opportuno assumere una profondità minima per il canale di accesso, per l'imboccatura portuale e per le aree di evoluzione pari a 7.0 m.

Il valore minimo di profondità assunto, pari a 7.0 m, risulta per altro conforme anche alla indicazione riportata nel report n.134 – 2013 del PIANC, nel quale viene mostrato un grafico in cui sono indicati i valori raccomandati minimi di larghezza del canale per doppio senso di navigazione e profondità al variare delle lunghezze dei megayacht.

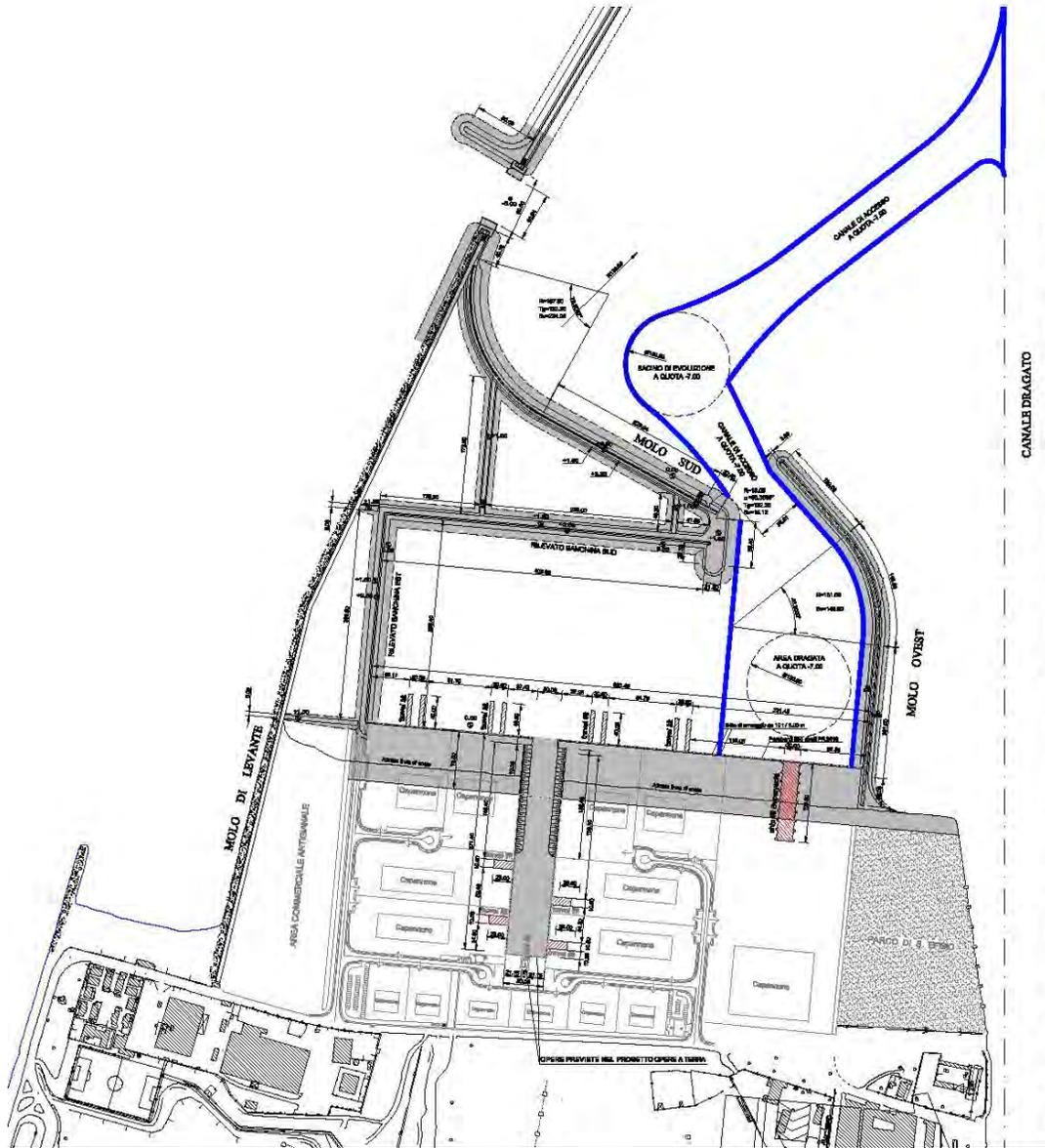


- Valori minimi raccomandati di larghezza del canale di accesso

e profondità per doppio senso di navigazione – PIANC n°134-2013 -

03 - Intervento di dragaggio alla -7,00 m.

L'accesso al distretto della cantieristica dei mega yacht sino a 100 m avverrà dall'esistente imboccatura portuale, mediante un canale della larghezza di 60 m ed una scarpa con pendenza 5/1.



*- in BLU il canale di accesso per imbarcazioni sino a 100 m –
vedasi PVI.G.L02.0 - Raffronto PE-PV1_Planimetria-*



Dai rilievi batimetrici effettuati nel mese di maggio c.a. risulta necessario procedere al dragaggio di 217.519,57 m³ per l'approfondimento del canale sopra indicato alla -7,00 m (per la parte interna al distretto della cantieristica era già previsto il dragaggio alla -5,00 m).

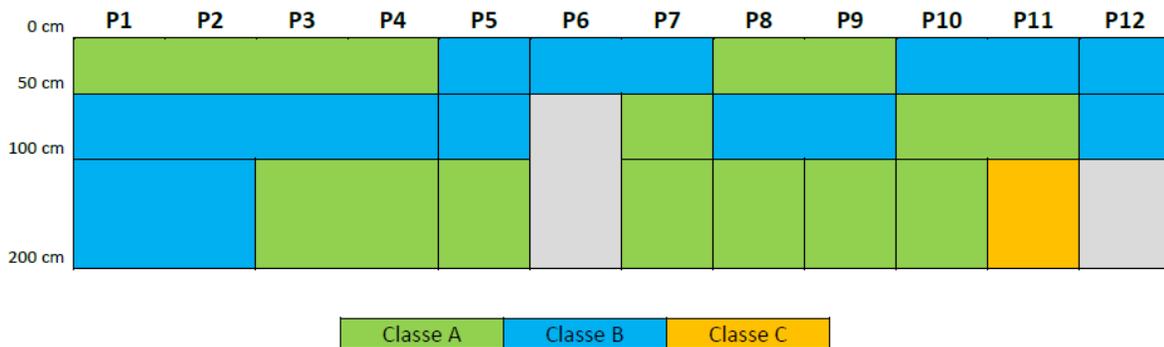
Su detti sedimenti è stata effettuata, nel marzo u.s., la caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed ecotossicologica prevista dal DM 173/2016, che ha riguardato n.13 campioni prelevati all'interno di maglie (100x100) m.



- campioni su cui è stata effettuata la caratterizzazione ex DM 173/2016 -

Dalla succitata caratterizzazione è emerso che la maggior parte dei campioni (circa il 70%) mostra una granulometria con una leggera prevalenza della componente grossolana (sabbia e ghiaia), con percentuali generalmente superiori al 65%; gli altri campioni mostrano la prevalenza della componente fine (frazione < 63 µm). Relativamente alla classificazione della qualità del sedimento tutti i materiali risultano in classe “A” (circa la metà dei campioni), in classe “B” (l’altra metà dei campioni) ed uno solo in classe “C” (il campione P11, nello strato compreso tra 100-200 cm). Nessun campione è risultato di classe “D”.

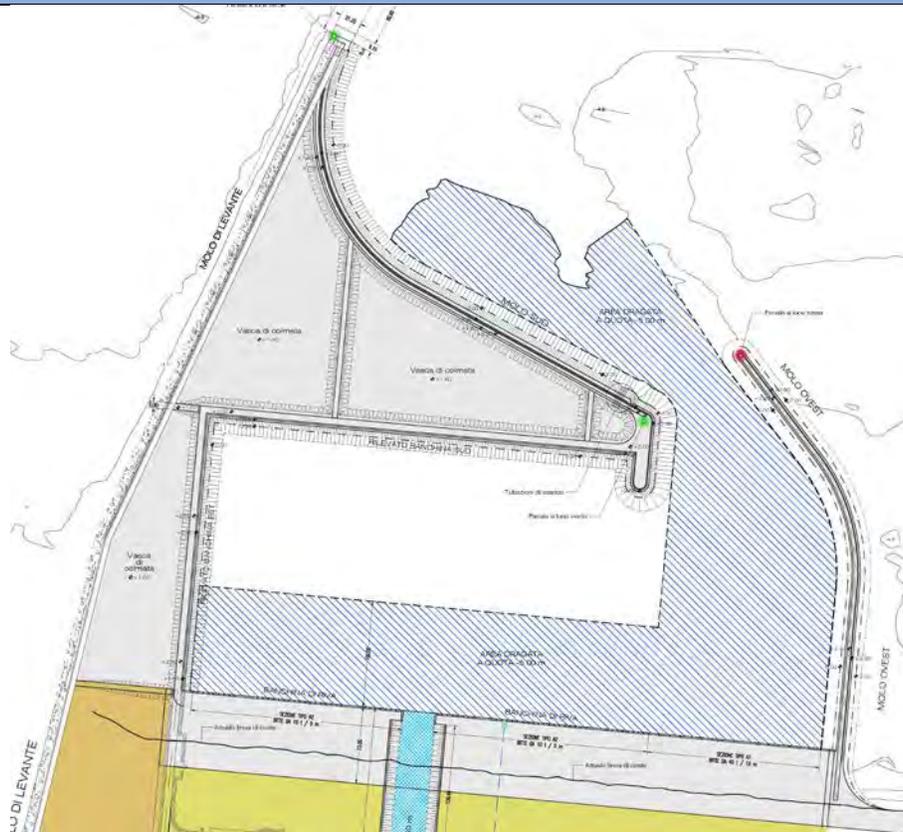
Pertanto, i sedimenti da dragare non presentano particolari problematiche di natura ambientale, che necessitino di “immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato” (opzione di gestione necessaria per i materiali di classe D) – **vedasi PV1.R.003.0_Caratterizzazione dei sedimenti**.



Per quanto sopra, tutto il materiale da dragare potrà essere depositato nelle casse di colmata in corso di realizzazione con l'intervento delle opere a mare, che risultano avere una capienza sufficiente per accoglierli, come rappresentato nella tabella sotto riportata.

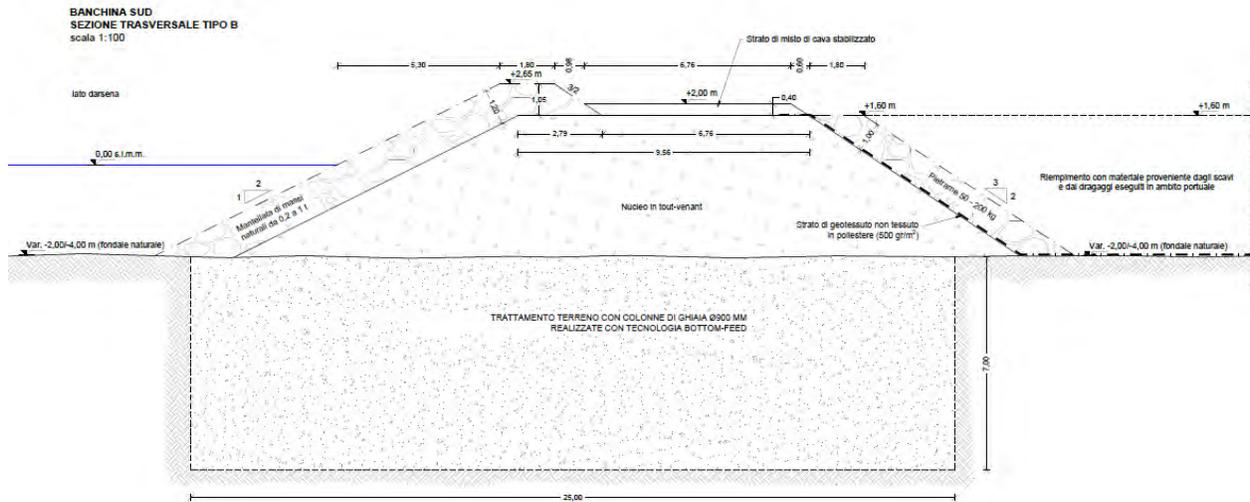
In particolare, i sedimenti, della volumetria di 217.519,57 m³, potranno essere depositati nelle vasche di colmata della banchina sud (che avranno una capienza complessiva pari a 226.195 m³).

CAPIENZA VASCHE DI COLMATA IN CORSO DI REALIZZAZIONE			
	Quota (m)	Superficie (m²)	Capienza (m³)
Vasca di colmata banchina Sud, tra argini di sfioro 1 e pennello	+ 1,60	996	5.579
Vasca di colmata banchina Sud, tra argini di sfioro 1 e 2	+ 1,60	20.877	106.475
Vasca di colmata banchina Sud, tra argini di sfioro 2 e diga foranea	+ 1,60	22.381	114.141
Vasca di colmata banchina Est	+ 1,60	16.299	58.678
Totale capienza vasche			284.873

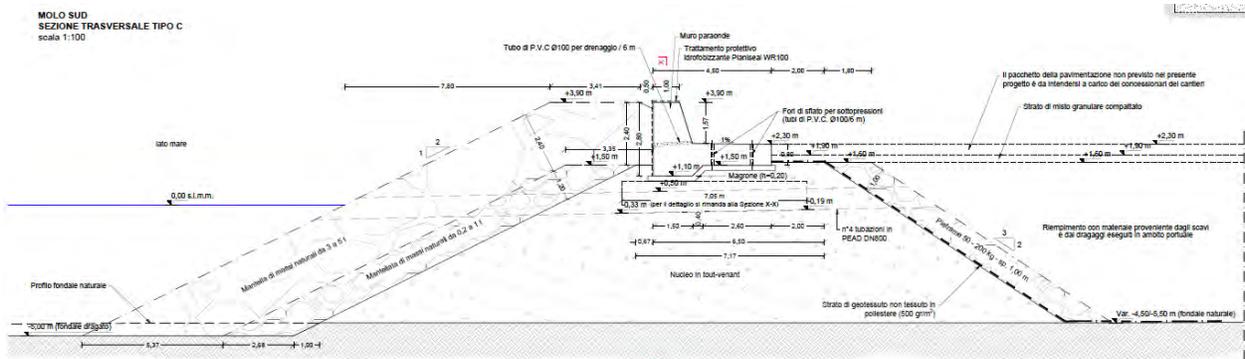


- Vasche di colmata previste nel progetto delle opere a mare del
Distretto della Cantieristica, in corso di realizzazione – **All.04** -

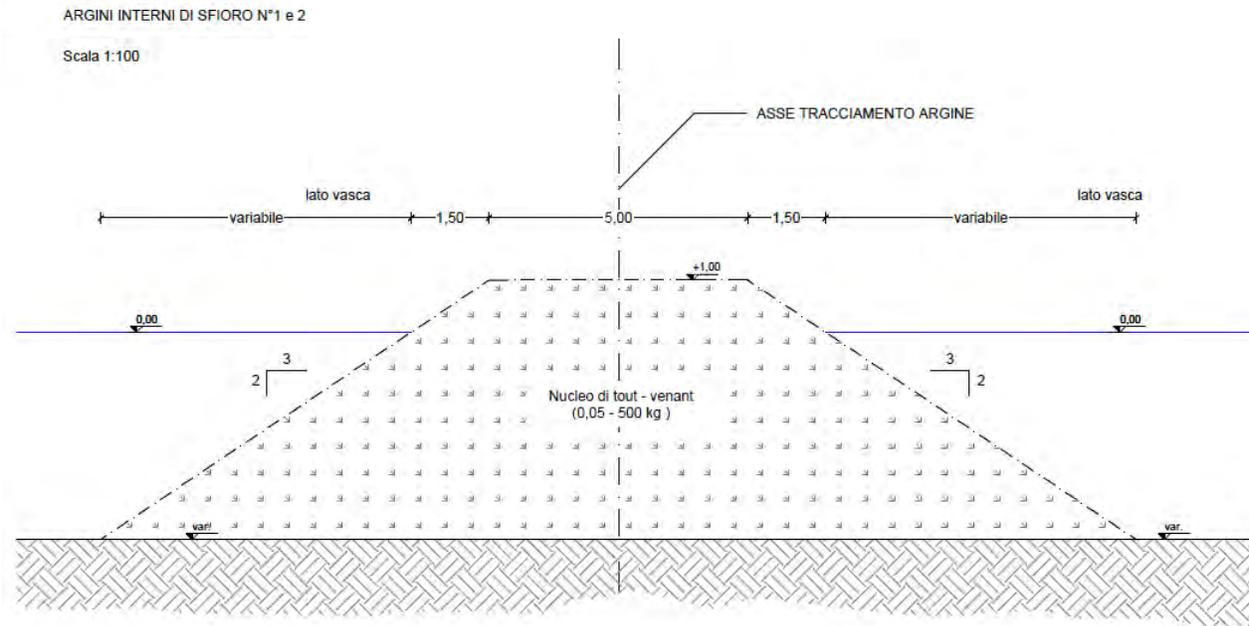
Si rappresenta che gli argini esterni di delimitazione delle n.3 vasche in cui potrà essere depositato il materiale proveniente dal dragaggio sino alla -7,00 m (argini della banchina sud e del molo sud) sono rivestiti, internamente, mediante geotessuto non tessuto in poliestere, con grammatura 500g/m², mentre l'argine interno di separazione delle vasche è realizzato con un nucleo di tout venant (0,05-500 kg).



- Sezione banchina SUD – AII.05 -



- Sezione Molo SUD – AII.06 -



- Sezione argini interni di separazione delle vasche – All.07 -

04 - Intervento di adeguamento dell'imbasamento pennello Sud, per consentire il dragaggio alla - 7,00 m.

Nel progetto definitivo delle opere a mare il molo ovest risulta già imbasato alla profondità di -7,00 m.

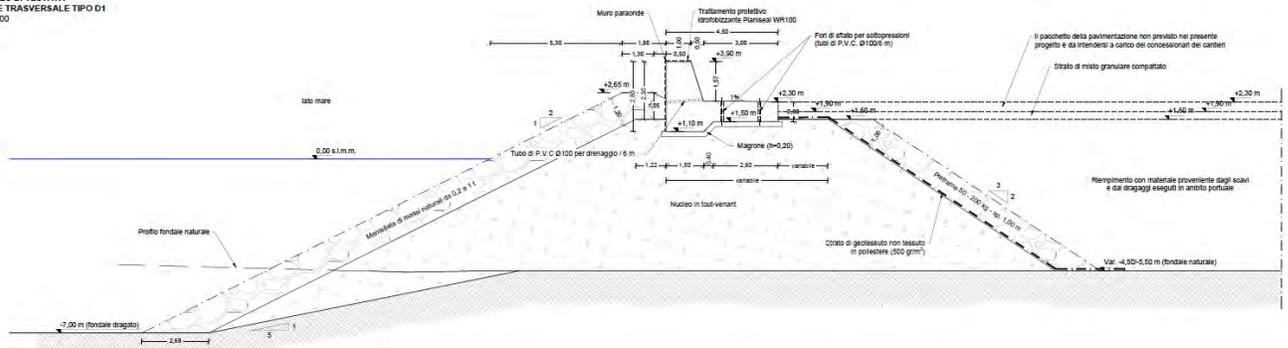
Per il pennello del molo sud è prevista, invece, una quota di imbasamento alla -5,00 m.

Pertanto, al fine di eseguire il dragaggio alla -7,00 m, si rende necessario prevederne l'imbasamento alla medesima quota col prolungamento della scarpata sia della mantellata (con massi da 0,2 a 1 tonn) sia del nucleo di tout venant, con la medesima pendenza (2/1) già prevista nel progetto definitivo.

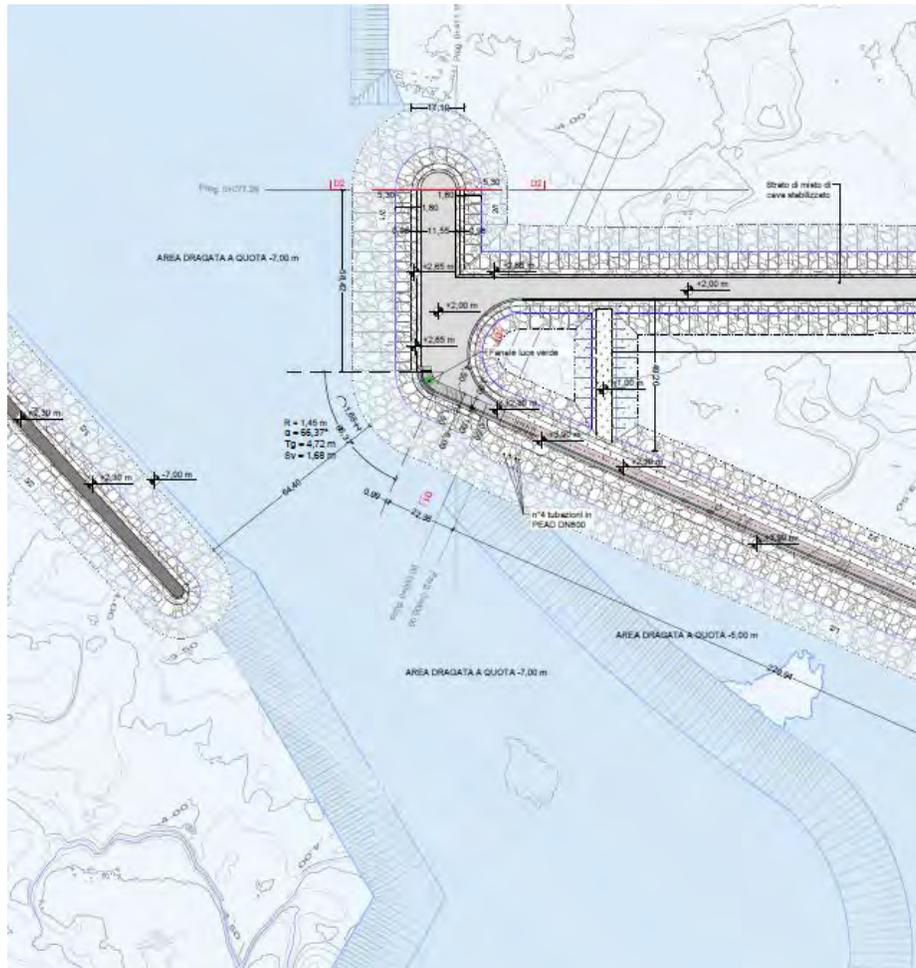
Ciò comporterà il restringimento di 4 m circa dell'imboccatura tra il molo ovest ed il pennello sud, che passerà da 68 m a 64 m, comunque superiore ai 57 m calcolati nel progetto definitivo quale larghezza minima per il passaggio in sicurezza di mega yacht fino a 100 m.



PENNELLO DI TESTATA
SEZIONE TRASVERSALE TIPO DI
scala 1:100



- Sezione pennello della banchina SUD - vedasi PVI.G.E03.0 - Sezioni tipologiche di progetto-sezioni tipo B_C_D-



- Particolare pennello banchina SUD -
- vedasi PVI.G.E04.0 - Raffronto PE-PV1_Planimetria e sezione -



05 - Conclusioni

Il progetto dei lavori di realizzazione delle opere a mare del distretto della cantieristica, sottoposto a procedura di VIA, prevede il dragaggio di quota parte degli specchi acquei alla profondità di -5,00 m, conformemente alle previsioni del Piano Regolatore Portuale.

Detta quota permette l'utilizzo dei cantieri navali per imbarcazioni fino a 50 m.

Al fine di consentire l'utilizzo almeno del cantiere di più grosse dimensioni per i mega yacht sino a 100 m, si rende necessario, come indicato nei paragrafi che precedono, il dragaggio del canale di accesso al distretto alla quota di -7,00 m.

Come detto, sul progetto definitivo delle opere a mare è stata ottenuta la compatibilità ambientale con DM n.102 del 03/06/2015 (poi prorogato con DM n.16 del 15/01/2021).

A tal proposito il DM n.102 del 03/06/2015 prevede tra le condizioni ambientali della Commissione Tecnica VIA/VAS, in riferimento all'attività di dragaggio, quanto segue:

- 6. i progetti dei dragaggi di completamento delle profondità della darsena ai fini del riempimento sia della banchina Est che del molo Sud e il progetto esecutivo del completamento dei rilevati e delle opere di banchinamento, delle reti tecnologiche e delle pavimentazioni dei futuri piazzali, devono essere inviati al MATTM ai fini della verifica dell'ottemperanza.***

Pertanto, si sottopone l'intervento di approfondimento dei fondali del distretto della cantieristica alla -7,00 m a verifica di ottemperanza.

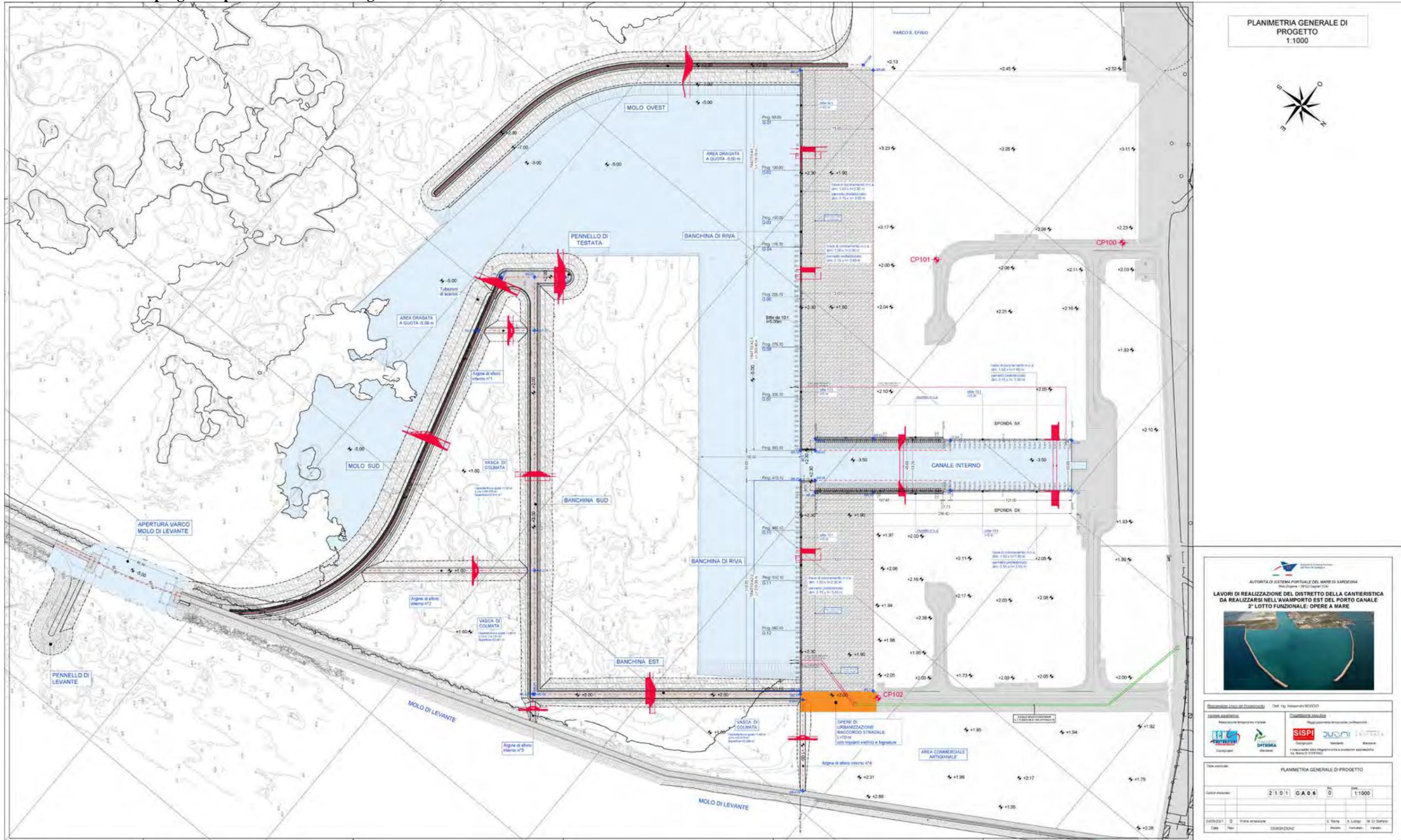
Si rappresenta che, congiuntamente alla presente verifica di ottemperanza, la documentazione verrà inoltrata anche alla Città Metropolitana di Cagliari per il rilascio dell'autorizzazione, ex art.109 del D.Lgs 152/06, al deposito dei sedimenti marini nelle vasche di colmata del molo sud.

La Città Metropolitana di Cagliari, infatti, ha già emesso per l'intervento in corso di esecuzione la determina autorizzativa per il dragaggio alla -5,00 m.

Relativamente alla conformità del presente intervento di dragaggio alla -7,00 m col Piano Regolatore Portuale, si rappresenta che con nota del 12/05/2022 (prot. n.11365) - **All.08** è già stato trasmesso un Adeguamento Tecnico Funzionale al predetto P.R.P. al Consiglio Superiore dei LL.PP. (previa adozione da parte del Comitato di Gestione con delibera n.10 nella seduta del 28/04/2022), che deve esprimersi entro 45 gg, termine oltre il quale vige il silenzio assenso.

Allegati

All.01 – Planimetria di progetto riportante l'area da dragare alla -5,00 m





All.02 – Autorizzazioni ex art.109 del D.Lgs 152/06

- **Determina n.219 del 27/11/2017 (Città Metropolitana di Cagliari)**
- **Determina n.8 del 14/05/2021 – rinnovo (Città Metropolitana di Cagliari)**



CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

Spett.le Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sardegna Cagliari
Stazione Marittima Molo Sanità
09123 Cagliari
info@pec.porto.cagliari.it

All'ARPAS
Viale Ciusa, 6
09131 Cagliari
arpas@pec.arpa.sardegna.it

Alla Capitaneria di Porto
Via dei Calafatti
09123 Cagliari
dm.cagliari@pec.mit.gov.it

Alla R.A.S.
Presidenza
Direzione Generale Agenzia Regionale
del Distretto Idrografico della Sardegna
Via Mameli, 88
09123 Cagliari
pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it

Oggetto: autorizzazione al deposito dei sedimenti marini ed allo scarico dei reflui a mare - II° Lotto funzionale opere a mare del Distretto della Cantieristica nel Porto canale di Cagliari.

Si trasmette in allegato la Determina n. 219 del 27/11/17.

Si comunica inoltre, agli Enti in indirizzo che l'intervento non è ancora stato avviato e pertanto la presente nota è trasmessa solo a titolo di informazione.

Successivamente alla data di inizio dei lavori di escavo e di deposito dei sedimenti marini, nonché la data di attivazione dello scarico dei reflui a mare, si richiede:

- all'ARPAS, ai sensi dell'art. 02 della L.R. n. 6/06 di voler effettuare il controllo del rispetto delle prescrizioni contenute nel provvedimento autorizzativi.
- alla Capitaneria di Porto il controllo delle operazioni di dragaggio, movimentazione e conferimento dei sedimenti

e di comunicarne a questo Assessorato gli esiti.

Distinti saluti

Il Dirigente
Ing Michele Camoglio



S.P./Resp. Proc.
M.V./Uff. Acque





CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

Allegato tecnico alla Determinazione n. 219 del 27/11/2017

N. registro interno: 10 del 16.11.2017

Oggetto:

- **deposito in strutture di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio ed all'immersione in mare di materiali inerti**, riguardanti la realizzazione del II° Lotto funzionale opere a mare del Distretto della Cantieristica nel Porto Canale di Cagliari.
- **scarico a mare** delle acque reflue derivanti dalla sedimentazione dei materiali dragati.

PREMESSO che:

- La L.R. n. 9/06 e la L.R. n. 2/07 attribuiscono alle Province i compiti e le funzioni riguardanti il rilascio di autorizzazioni di cui all'art. 109 del D.Lgs. n. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni, nonché il rilascio in qualunque corpo recettore delle autorizzazioni allo scarico, ad eccezione della pubblica fognatura, previste dal medesimo decreto.
- L'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna ha presentato in data 31.08.2010, prot. n. 78348 del 02.09.2010 e definitivamente integrata in data 26.07.2017, prot. n. 21612/I, istanza di autorizzazione allo sversamento in vasche di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio ed all'immersione in mare di materiali inerti, riguardanti la realizzazione del Distretto della Cantieristica nel Porto Canale di Cagliari relativi al II° Lotto funzionale opere a mare, ai sensi dell'articolo 109 Capo IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

CONSIDERATO che:

- I lavori consistono nella realizzazione del II° Lotto funzionale opere a mare del Distretto della Cantieristica, da realizzarsi nella colmata est del Porto Canale di Cagliari, destinato ad insediamenti industriali, artigianali e commerciali nel settore di attività della cantieristica per la nautica da diporto, con particolare riferimento al refitting di megayatch.
- per la realizzazione delle opere a mare del Distretto della cantieristica è necessario effettuare:
 1. la realizzazione della banchina di riva e relativo terrapieno
 2. la realizzazione del canale di navigazione interno
 3. la realizzazione di un molo di sopraflutto (molo Sud) ed uno di sottoflutto (molo Ovest) per la protezione dal moto ondoso
 4. l'apertura di un varco lungo il molo guardiano di levante del porto canale
 5. il dragaggio dei fondali.

Per la realizzazione della banchina di riva è previsto l'avanzamento dell'attuale riva di costa per circa 50 mt dove è prevista l'infissione a quota -13 di una fila di palancole metalliche dotate di sistema di ancoraggio. Per un tratto di 180 m a partire dal Molo Ovest, la banchina, da destinare in futuro all'accosto e all'ormeggio dei superyacht, verrà realizzata mediante infissione di palancole a quota - 21 m.

Il riempimento fino alla quota necessaria per l'applicazione del precarico di progetto, è previsto mediante sversamento sul fondale di materiale di cava (ghiaia/pietrisco da 20-75 mm) di spessore pari a 1 m, realizzazione di colonne di ghiaia disposte a quinconce con un interasse di 1.70 m, sversamento di materiali di risulta degli scavi e dei materiali derivanti dai dragaggi previsti in progetto.



Lungo la banchina di riva verrà realizzato il canale navigabile, sempre con tipologia costruttiva del tipo a palancole con ancoraggio, lungo circa 270 m e largo 50 con fondale dragato a -3.5 m, dimensionato per consentire il passaggio di imbarcazioni di lunghezza fino a 25 m.

E' prevista la realizzazione di due moli, Sud ed Ovest, per la protezione dal moto ondoso, entrambi prevedendo opere a scogliera a sezione trapezoidale. Per la loro realizzazione verrà utilizzato materiale tipo tout-venant e massi naturali.

Lungo il Molo Sud e la banchina Est è prevista la realizzazione di una vasca di colmata (su cui in futuro potranno essere realizzati i piazzali da utilizzarsi per i servizi ancillari) suddivisa in 4 sottobacini realizzati in maniera tale da gestire la fase di riempimento garantendo una corretta occupazione dei volumi disponibili. I sottobacini sono comunicanti tra loro tramite gli sfioratori costituiti dagli argini interni, svolgendo così anche la funzione di filtro/sfioro delle acque che devono uscire durante le fasi di riempimento. Il riempimento delle vasche avverrà con i materiali derivanti dal dragaggio. I bacini lavorano in serie ad iniziare dalla vasca della banchina Est, con funzione di vasche di sedimentazione. Dall'ultimo sottobacino, tramite 4 tubazioni Ø800, le acque verranno scaricate a mare.

L'apertura del varco sul Molo di Levante si rende necessaria per separare i flussi delle imbarcazioni da diporto dirette al Distretto dalle navi commerciali dirette al Porto Canale. Il varco verrà aperto a circa 480 m dalla radice del molo per una lunghezza di circa 80 m; i materiali asportati dall'apertura (massi artificiali, massi naturali, pietrame e tout-venant) verranno completamente riutilizzati per la realizzazione del pennello previsto all'esterno del molo guardiano di Levante.

- Per garantire l'operatività del Distretto della Cantieristica è previsto il dragaggio dei fondali relativi allo specchio acqueo del Distretto della Cantieristica ed al canale di accesso a quota -5,00 m.s.m., mentre per i fondali del canale di navigazione interno il dragaggio avverrà a quota -3,50 m.s.m., per un volume complessivo stimato di circa 221.000 mc.

Considerate le caratteristiche dei materiali di escavo è stato previsto che verranno utilizzati per la realizzazione della banchina di riva ed eventualmente per il riempimento della vasca di colmata di cui al precedente punto, retrostante la banchina Est e del molo Sud.

- Nell'intervento, per la realizzazione dei due moli Sud ed Ovest, è prevista anche l'immersione in mare di materiali inerti di cui circa 260.000 mc di tout-venant e circa 230.000 t di massi naturali compresi tra le dimensioni di 0,2-1 t, 1-3 t, 3-5 t.

VISTA la documentazione allegata con l'istanza.

CONSIDERATO che il riversamento dei materiali e lo scarico dei reflui da esso derivante ricadono in prossimità del pSIC ITB040023 denominato "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu e Laguna di Santa Gilla".

PRESO ATTO degli esiti degli accertamenti effettuati, della caratterizzazione chimico, fisica, batteriologica ed ecotossicologica dei sedimenti da dragare e del materiale contenuto all'interno del bacino di contenimento finale, nonché dello studio idrogeologico effettuato sul medesimo bacino.

VERIFICATO il Programma di Monitoraggio Ambientale presentato dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna, condiviso da questa Amministrazione con l'ARPAS, riguardante tutte le fasi di controllo e monitoraggio del progetto, con particolare riferimento alle attività di escavo e di gestione dei sedimenti marini, nonché della loro immersione in mare nelle casse di colmata e del relativo scarico a mare delle acque di deflusso dalle vasche di colmata.

VISTI:

- Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e s.m.i., ed in particolare gli articoli 109 e 124.
- Il D.M. 15 luglio 2016, n. 173
- Il D.M. 24 gennaio 1996.
- L'articolo 21 della L. 31 luglio 2002, n. 179.
- La L.R. n. 9 del 12 giugno 2006 e la L.R. n. 2 del 29 maggio 2007.

Il Regolamento Provinciale sull'immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo, di inerti, di materiali inorganici e manufatti, attività di posa di cavi e condotte, approvata con Deliberazione della G.P. n. 26 del 18.04.2011.



- Le indicazioni riportate nella classificazione della qualità dei sedimenti effettuata dal Consorzio per il Centro Interuniversitario di Biologia Marina ed Ecologia Applicata "G. Bacci" (CIBM) redatta in data 18.07.2017, prot. 166/17.
- Il Piano di Gestione delle colmate site nella sponda ovest del Porto Canale di Cagliari redatto dall'Autorità di Sistema Portuale nel mese di luglio 2012.
- Le indicazioni ed i pareri tecnici rilasciati dell'ISPRA a seguito della convenzione stipulata tra la Provincia di Cagliari e L'ISPRA, con la quale la Provincia si può avvalere della competenza tecnica e scientifica del personale ISPRA per la prevenzione e la mitigazione degli impatti relativi all'ambiente marino, anche nell'ambito della movimentazione dei fondali marini.
- La nota della Presidenza della RAS del 13.11.2012, prot. n.9919, con la quale si esprime parere favorevole sul rilascio dell'autorizzazione allo scarico, in deroga al divieto di nuovi scarichi a mare.

RITENUTO che sulla base della documentazione esaminata, della tipologia dell'intervento e delle modalità di realizzazione, sussistano i presupposti e le condizioni per il rilascio dell'autorizzazione allo sversamento in strutture di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio ed all'immersione in mare di materiali inerti, riguardanti la realizzazione del II° Lotto funzionale opere a mare del Distretto della Cantieristica nel Porto Canale di Cagliari, ed allo scarico a mare delle acque reflue derivanti dalla sedimentazione dei materiali dragati, ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e del D.M. n. 173/16, **nell'osservanza delle seguenti prescrizioni:**

- a. L'Autorità di Sistema Portuale dovrà comunicare, con preavviso di almeno sette giorni, alla Città Metropolitana di Cagliari, all'ARPAS, alla Capitaneria di Porto di Cagliari, la data di inizio dei lavori di escavo e di deposito dei sedimenti marini, la data di attivazione dello scarico a mare delle acque nonché la tipologia della draga che verrà utilizzata per l'intervento.
- b. L'Autorità di Sistema Portuale è tenuta a rispettare Il Programma di Monitoraggio presentato ed approvato dalla Città Metropolitana di Cagliari e dall'ARPAS.
- c. Durante la fase di escavo dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti necessari tali da minimizzare i fenomeni di dispersione e torbidità nella colonna d'acqua.
- d. Durante tale intervento non potranno essere effettuati ulteriori interventi che possano provocare il miscelamento dei sedimenti oggetto di questo intervento, nonché delle acque di efflusso dalla destinate allo scarico a mare.
- e. Dovrà sempre essere evitata dai bacini di contenimento dei sedimenti la fuoriuscita di acque derivanti dalla deposizione e sedimentazione dei materiali dragati.
- f. Lo scarico dovrà rispettare i limiti di emissione dei parametri previsti dalla **Tabella 3 dell'Allegato 5** alla parte terza (*scarico in acque superficiali*) del **D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.**
- g. Il prelievo dei campioni delle acque di scarico deve essere effettuato all'interno del 4° sottobacino delle vasche lungo il Molo Sud.
- h. Dovrà essere istituito un "Quaderno di campo", con fogli numerati e vidimati a cura della Direzione dei lavori, nel quale dovranno essere opportunamente registrati tutti i rilievi analitici e non, effettuati in attuazione del monitoraggio al fine di assicurare la tracciabilità di tutte le attività relative alle operazioni di monitoraggio.
- i. Dovrà essere sempre consentito l'accesso alle strutture al personale deputato al controllo tecnico e qualitativo.
- j. Eventuali sospensioni e/o interruzioni dei lavori dovranno essere comunicate a questa Amministrazione, all'ARPAS ed alla Capitaneria di Porto immediatamente via fax e tramite raccomandata A/R entro 24 ore, indicando i motivi che hanno portato alla fermata dei lavori ed i tempi previsti per il ripristino delle normali condizioni.
- k. L'Autorità di Sistema Portuale è responsabile di eventuali danni arrecati a cose e/o persone nell'esecuzione delle operazioni oggetto della presente autorizzazione.
- l. Notificare a questa Amministrazione qualsiasi variazione dei dati forniti con la documentazione presentata per il rilascio della autorizzazione.
- m. L'autorizzazione ha efficacia nei confronti di chiunque subentri, a qualsiasi titolo o nella titolarità del godimento. In tal caso il cedente ed il subentrante sono tenuti a comunicare, entro 40 giorni, alla Città Metropolitana l'avvenuta cessione e l'avvenuto acquisto o il nuovo titolo di godimento.



Il Dirigente del Settore Ambiente della Città Metropolitana di Cagliari, fatti salvi i diritti di terzi e le eventuali autorizzazioni, concessioni, nulla osta, pareri, permessi, valutazioni, licenze o quant'altro necessario previsto dalla normativa vigente

AUTORIZZA

L'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna

- **al deposito in strutture di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio ed all'immersione in mare di materiali inerti**, riguardanti la realizzazione del II° Lotto funzionale opere a mare del Distretto della Cantieristica nel Porto Canale di Cagliari destinato alla cantieristica navale.
- **allo scarico a mare** delle acque reflue derivanti dalla sedimentazione dei materiali dragati.

La presente autorizzazione è valida per **24 mesi** a decorrere dalla data del presente atto; detta autorizzazione potrà essere modificata, sospesa o revocata anche prima della scadenza qualora in contrasto con nuove norme in materia od a seguito dell'inosservanza delle prescrizioni contenute nella presente autorizzazione e, comunque, nei casi in cui non sia garantita la compatibilità delle operazioni svolte con la tutela dell'ambiente marino.

L'inosservanza delle suddette prescrizioni comporterà l'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente.

S. Pistis/Resp. Proc.
M.Velari/Uff. Acque



IL DIRIGENTE
Ing. Michele Camoglio



CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

COMPOSTA DA N° 8 PAGINE

CAGLIARI, 01 DIC. 2017

L'IMPIEGATO
Flaviana Manca



CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

Ecologia

Determinazione del Dirigente

SERVIZIO FINANZIARIO	SERVIZIO AFFARI ISTITUZIONALI
<p>Visto del Responsabile del Servizio Finanziario ai sensi dell' art. 151, comma 4 del Dlgs n°267/2000</p> <p>Cagliari, 29.11.2017</p> <p>Il Dirigente Dott. Paolo Maggio</p>	<p>La presente determinazione è pubblicata col n. 1639 all'Albo Pretorio della Città Metropolitana dalla data odierna e vi rimarrà per 15 giorni consecutivi</p> <p>Cagliari, 01.12.2017</p> <p>Il Dirigente Dott. Paolo Maggio</p>

N. Determinazione 208

Del: 24.11.17

Oggetto: Autorizzazione al deposito in strutture di contenimento dei sedimenti marini ed allo scarico dei reflui a mare - II°Lotto funzionale opere a mare del distretto della Cantieristica nel Porto Canale di Cagliari - Reg. interno n° 10 del 16/11/2017

MA SV

Codice di Peg: 4415

IL DIRIGENTE

Premesso che:

- l'art. 109 Capo IV del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i stabilisce che l'immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare e condotta deve essere autorizzato dall'Autorità competente al titolare dell'attività
- la Legge Regionale 9/06, art. 51 comma 2, come modificato dalla L.R. 2/07, attribuisce alle Province i compiti e le funzioni riguardanti il rilascio di autorizzazioni relative alle seguenti attività: a) immersione in mare da strutture ubicate nelle acque del mare o in ambiti da esso contigui di materiali di escavo di fondali marini, o salmastri, o di terreni litoranei emersi ; b) immersione in mare di inerti, materiali geologici inorganici e manufatti al solo fine di utilizzo, ove ne sia dimostrata la compatibilità ambientale e l'innocuità; c) immersione in casse di colmata, in vasche di raccolta o comunque in strutture di contenimento poste in ambito costiero dei materiali di cui alla lettera a) del presente articolo; d) posa in mare di cavi e condotte ed eventuale relativa movimentazione dei fondali marini non avente carattere internazionale

- l'art. 124 del Dlgs. 152/2006 stabilisce che tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati e che l'autorizzazione debba essere rilasciata, dall'autorità competente, al titolare dell'attività da cui origina lo scarico
- l'art. 51 della LR 9/2006 "Conferimento di funzioni e compiti agli Enti Locali" ha individuato la Provincia quale autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico in qualunque corpo ricettore
- l'art. 17 della L.R. n. 2 del 04/02/2016 istituisce la Città Metropolitana di Cagliari
- la Città Metropolitana di Cagliari include la competenza di cui all'art. 51 della L.R. n.9/06 come modificato dalla L.R. 2/07 tra gli obiettivi strategici nel Documento Unico di Programmazione definitivo 2017/2019 approvato in data 30.01/2017

Considerato che :

- L'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna ha presentato in data 31.08.2010, prot. n. 78348 del 02/09/201 e definitivamente integrata in data 26.07.2017, prot. n. 21612/I , istanza volta all'ottenimento dell'autorizzazione allo sversamento in vasche di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio ed all'immersione in mare di materiali inerti riguardanti la realizzazione de Distretto della Cantieristica nel Porto Canale di Cagliari relativi al II° Lotto funzionale opere a mare
- l'istanza è stata istruita positivamente dal Tecnico Michele Velari

Preso atto che:

- il responsabile del procedimento Dott. Salvatore Pistis verificati gli atti istruttori, propone il rilascio dell'autorizzazione al deposito dei sedimenti marini ed allo scarico dei reflui a mare indicato in premessa così come allegata al presente provvedimento per farne parte integrante e sostanziale
- la durata del presente provvedimento autorizzativo è pari a 24 (ventiquattro) mesi

DETERMINA

1. Di rilasciare all'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna l'autorizzazione al deposito in strutture di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio ed all'immersione in mare di materiali inerti e allo scarico a mare delle acque reflue derivanti dalla sedimentazione dei materiali dragati riguardanti la realizzazione del II° Lotto funzionale opere a mare del distretto della Cantieristica nel Porto Canale di Cagliari desinato a cantieristica navale
2. Di dare atto che i contenuti prescrizionali sono stabiliti nell'allegato al presente provvedimento autorizzatorio per farne parte integrate e sostanziale e che l'autorizzazione ha la durata di 2 (due) anni a decorrere dalla data del presente atto
3. Di dare atto inoltre che il presente provvedimento non presenta aspetti contabili
4. L'Autorità competente al ricorso è il TAR Sardegna entro 60^{*} gg. decorrenti dalla data di comunicazione del presente atto ovvero ricorso al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla stessa data

Codice Economico:

Di disporre la registrazione della presente Determinazione nel Registro delle Determinazioni di Settore

Di disporre la pubblicazione della presente Determinazione all'Albo Pretorio ai sensi dell'art. 45 del vigente regolamento di contabilità

F.to Elettronicamente dal Dirigente

L'impiegato
Loredana Pisano

Note:

Ing. Michele Camoglio



**CITTÀ
METROPOLITANA
DI CAGLIARI**

II SETTORE
AMBIENTE
IDRICO

Servizio
Autorizzazioni
Uniche

Ufficio
Autorizzazioni
allo scarico

Via Diego Cadello, 9/b
09121 Cagliari - Italia
(+39) 070.40921

**RINNOVO DI AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO
A MARE DI ACQUE REFLUE
n° 8 del 14 maggio 2021**

(D.M. n. 173/16 e D.Lgs. n. 152/2006)

IL DIRIGENTE

Esaminata l'istanza di rinnovo di cui al Prot. n. 13409 del 28 maggio 2020, presentata dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna, volta ad ottenere ***"l'Autorizzazione per il deposito in strutture di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio, all'immersione in mare di materiali inerti, ed allo scarico a mare delle acque reflue derivanti dalla sedimentazione dei materiali dragati"***.

Atteso che:

- con nota Prot. n. 13409 del 28 maggio 2020 e successive integrazioni viene richiesto *"il rinnovo dell'autorizzazione al deposito in strutture di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio, all'immersione in mare di materiali inerti, nonché all'autorizzazione allo scarico in mare delle acque reflue derivanti dalla sedimentazione dei materiali dragati"* necessari per la realizzazione del distretto della cantieristica, opere a mare II° lotto funzionale, nel Porto Canale di Cagliari ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs. n. 152/2006 e del D.M. n. 173/2016, autorizzato con Determinazione n.219 del 27/11/2017;
- la documentazione completa presentata dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna è stata acquisita in seguito alla richiesta di integrazioni e aggiornamenti riportati nella relazione istruttoria agli atti dell'Ufficio.

Richiamati:

- Il D.Lgs 03 aprile n. 152 in particolare la parte III *"Tutela dei corpi idrici e Disciplina degli scarichi"*, agli articoli. 109 e 124;
- Il D.M. 15 luglio 2016 n. 173 *"Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini"*;
- Il D.M. 24 gennaio 1996;
- La Legge 31 luglio 2002 n. 179 *"Disposizioni in materia ambientale"*, articolo 21;
- Il Regolamento Provinciale *"immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo, di inerti, di materiali inorganici e manufatti, attività di posa di cavi e condotte"*, approvato con Deliberazione della G.P. n. 26 del 18.04.2011;
- la L.R. 12 giugno 2006, n. 9, *"Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali"*, ed in particolare l'articolo 51, comma 1, che attribuisce alla Province la competenza sul rilascio delle autorizzazioni allo scarico in ambiente, ed al comma 4, attribuisce le funzioni riguardanti il rilascio di autorizzazioni di cui all'articolo 109 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- la L.R. 4 febbraio 2016, n. 2 *"Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"*, che all'articolo 17 prevede l'istituzione della Città Metropolitana di Cagliari alla quale sono attribuite anche le funzioni della cessata Provincia di Cagliari in ambito metropolitano.

Preso visione della relazione istruttoria redatta dal Servizio Autorizzazioni Uniche e depositata agli atti d'ufficio al Prot. n°17139 del 12 giugno 2021, e dell'allegato quadro prescrittivo.

Considerato che sussistono le condizioni per il rilascio della ***"Autorizzazione per per il deposito in strutture di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio, all'immersione in mare di materiali inerti, ed allo scarico a mare delle acque reflue derivanti dalla sedimentazione dei materiali dragati"***.

Richiamati

- il D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267, recante il “*Testo Unico delle leggi sull’ordinamento degli Enti Locali*”, ed in particolare l’articolo 107, che riporta funzioni e responsabilità della dirigenza;
- le Disposizioni del Sindaco Metropolitan Prot. n. 39401 del 30 dicembre 2020 e Prot. n. 1418 del 18 gennaio 2021 con le quali è stata attribuita e confermata la direzione del II Settore – Ambiente Idrico.

AUTORIZZA

per le motivazioni espresse in premessa e che di seguito si intendono integralmente riportate, l’Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna al “***deposito in strutture di contenimento dei materiali risultanti dai lavori di dragaggio, all’immersione in mare di materiali inerti, ed allo scarico a mare delle acque reflue derivanti dalla sedimentazione dei materiali dragati***”, nel rispetto delle prescrizioni contenute nel **Quadro Prescrittivo** allegato.

INFORMA

l’Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna che:

- l’autorizzazione provvisoria allo scarico dei reflui derivanti dall’impianto di depurazione in oggetto avrà la durata massima di 3 (tre) anni, a decorrere dalla data del suo rilascio;
- l’autorizzazione è stata rilasciata sulla base della documentazione allegata alla pratica in oggetto, contenente;
- dichiarazioni e relazioni tecniche a firma del tecnico incaricato della predisposizione del progetto che si assume interamente la responsabilità di quanto asserito;
- avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale della Sardegna nel termine di 60 giorni dalla sua conoscenza ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di 120 giorni.

L’Unità organizzativa responsabile del procedimento è il Servizio Autorizzazioni Integrate il cui Responsabile, Dr.ssa Anna Cois, potrà essere contattato, per eventuali precisazioni attinenti il presente provvedimento mediante posta elettronica inoltrata all’indirizzo PEC dell’Ente.

Cagliari, lì 12 giugno 2021.

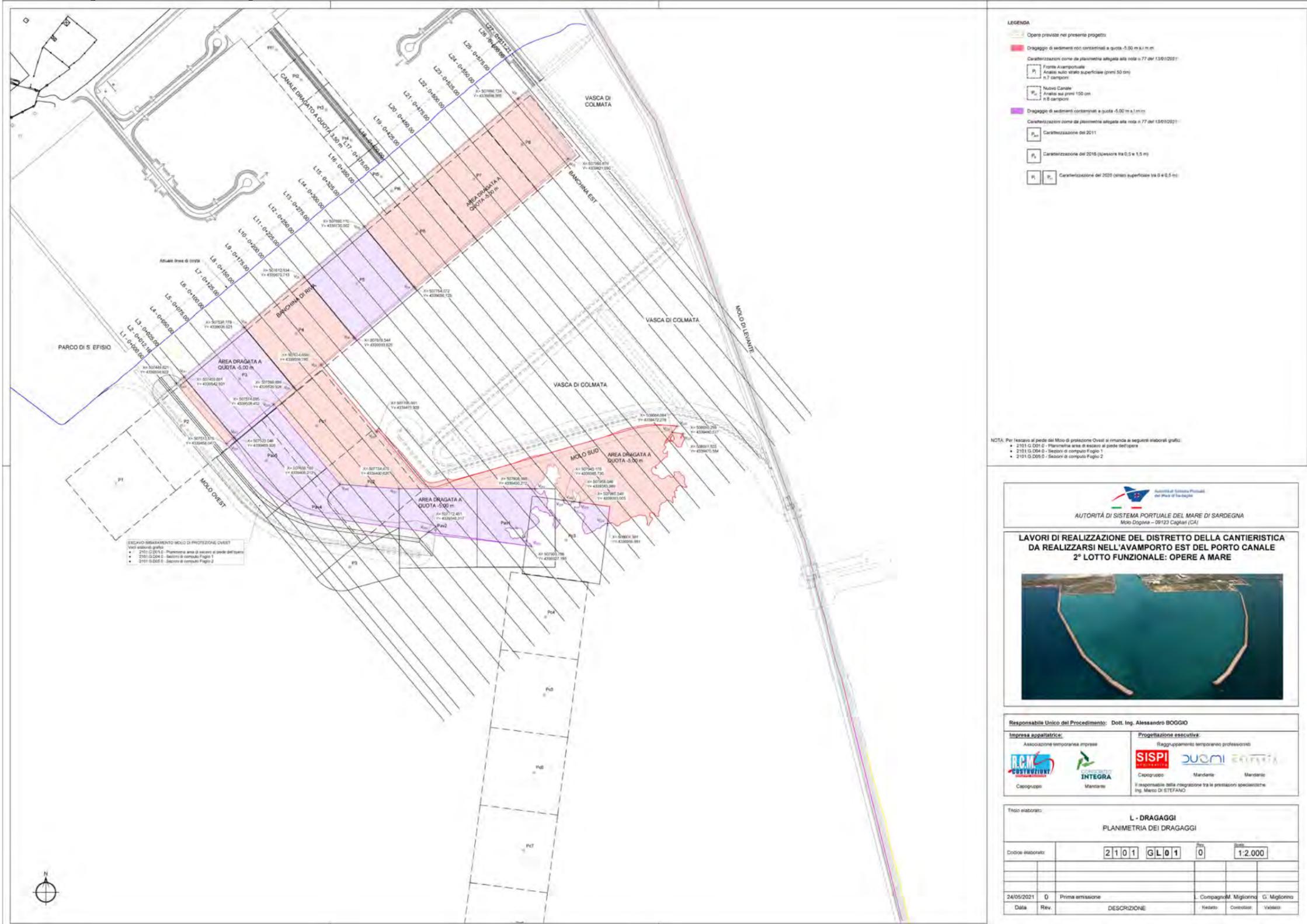
Dr.ssa Anna Cois
Responsabile del Servizio

**Il Dirigente**

Dott. Ing. Lamberto Tomasi
(firmato digitalmente)



All.03 – Planimetria riportante le aree da dragare (con distinzione tra sedimenti contaminati e non)



LEGENDA

- Opere previste nel presente progetto
- Dragaggio di sedimenti non contaminati a quota -5,00 m s.l.m.
- Caratterizzazioni come da planimetria allegata alla nota n. 77 del 13/01/2021:
 - Fronte Avampostuale Analizzato sul lato superiore (premi 50 cm) n. 7 campioni
 - NUOVI CANALI Analizzati sui primi 150 cm n. 8 campioni
- Dragaggio di sedimenti contaminati a quota -5,00 m s.l.m.
- Caratterizzazioni come da planimetria allegata alla nota n. 77 del 13/01/2021:
 - Caratterizzazione del 2011
 - Caratterizzazione del 2015 (spessore tra 0,5 e 1,5 m)
 - Caratterizzazione del 2020 (stato superficiale tra 0 e 0,5 m)

NOTA: Per l'escavo al piede del Molo di protezione Ovest si rimanda a seguenti elaborati grafici:

- 2101 G.D01 G - Planimetria area di escavo al piede dell'opera
- 2101 G.D04 G - Sezioni di calcolo Foglio 1
- 2101 G.D05 G - Sezioni di calcolo Foglio 2

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna
Molo Dogana - 09123 Cagliari (CA)

LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL DISTRETTO DELLA CANTIERISTICA DA REALIZZARSI NELL'AVAMPORTO EST DEL PORTO CANALE 2° LOTTO FUNZIONALE: OPERE A MARE

Responsabile Unico del Procedimento: Dott. Ing. Alessandro BOGGIO

Impresa appaltatrice: Associazione temporanea imprese

 Capogruppo: Mandante

Progettazione esecutiva: Raggruppamento temporaneo professionisti

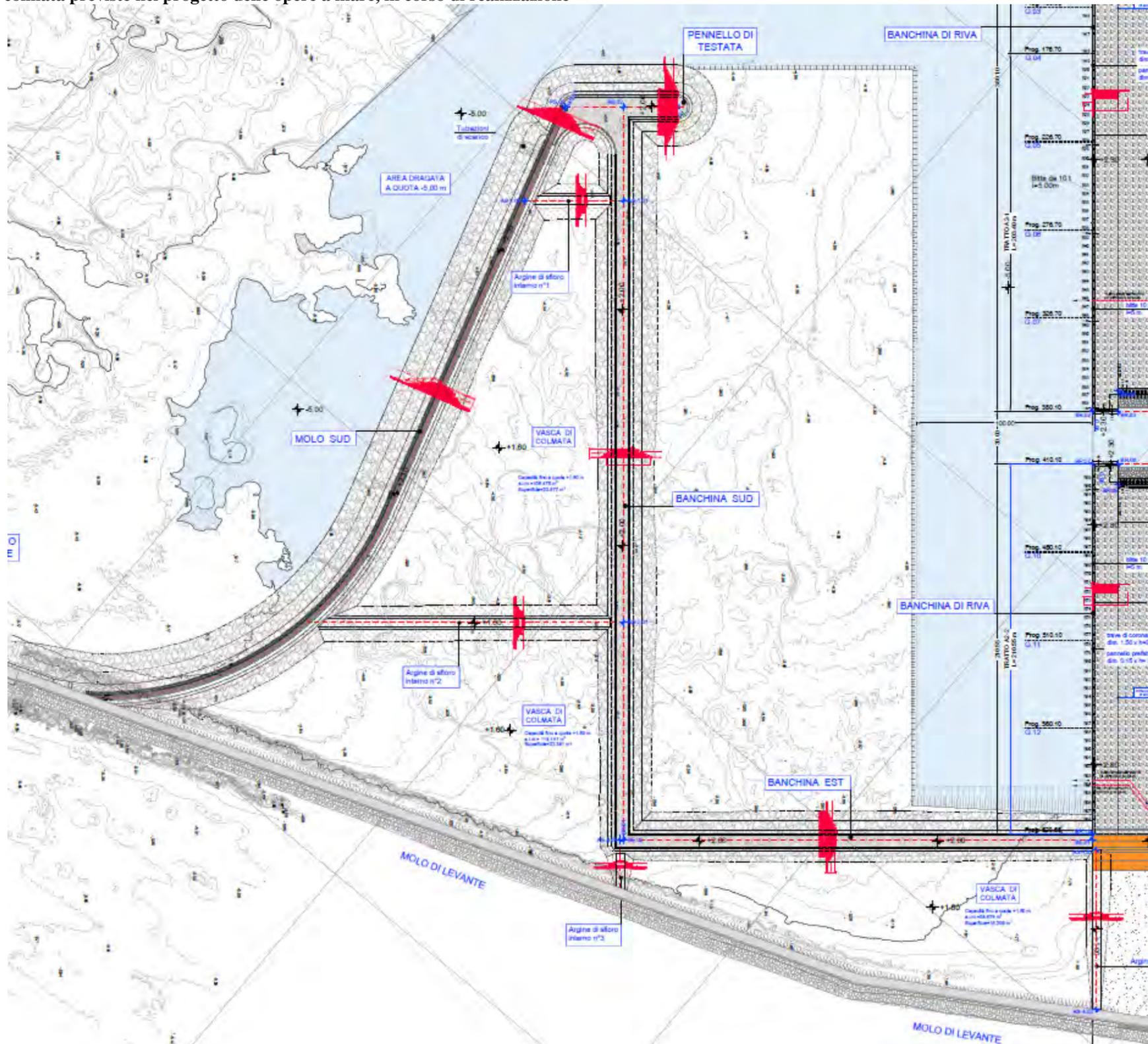
 Capogruppo: Mandante Mandante
 Il responsabile della integrazione tra le prestazioni specialistiche: Ing. Marco DI STEFANO

Foglio elaborato: **L - DRAGAGGI**
PLANIMETRIA DEI DRAGAGGI

Codice elaborato:	2101	GL01	0	1:2.000
Data:	24/05/2021	0	Prima emissione	Compagnia M. Miglionis, G. Miglionis
Rev.		DESCRIZIONE	Redatto	Controllato
			Verificato	



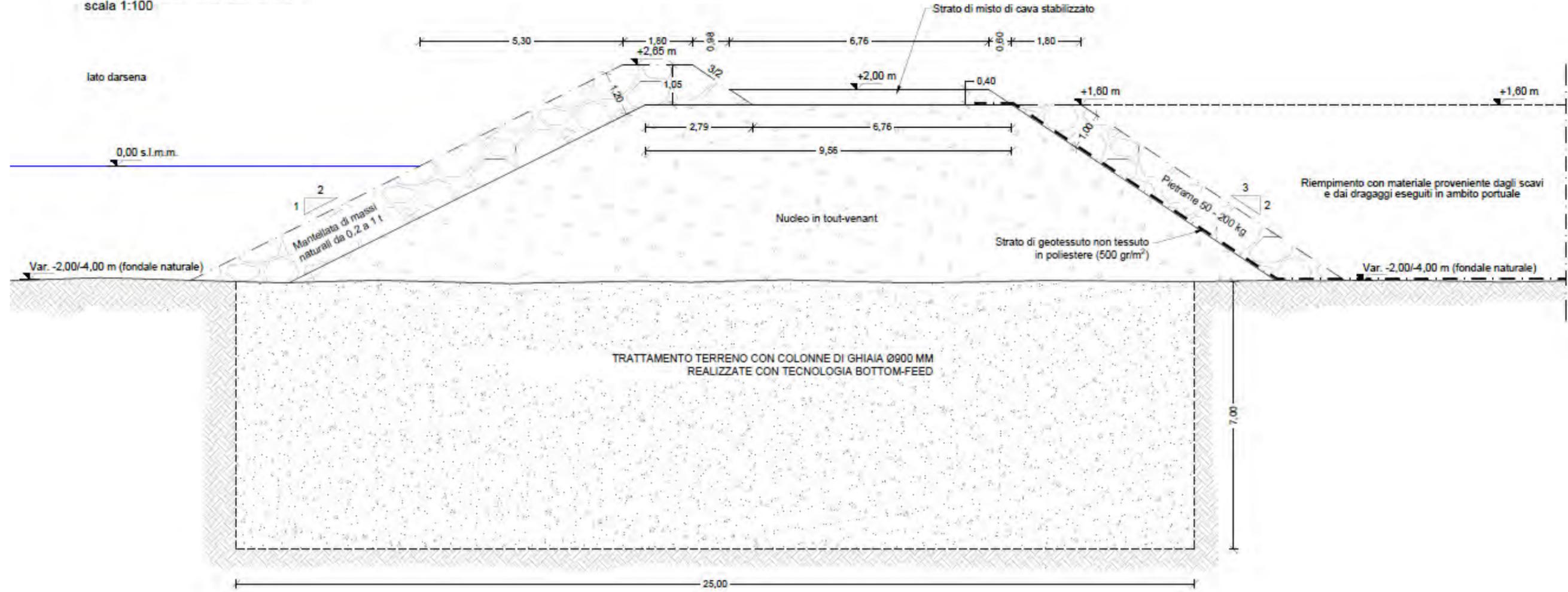
All.04 – Planimetria vasche di colmata previste nel progetto delle opere a mare, in corso di realizzazione





All.05 – Sezione banchina Sud

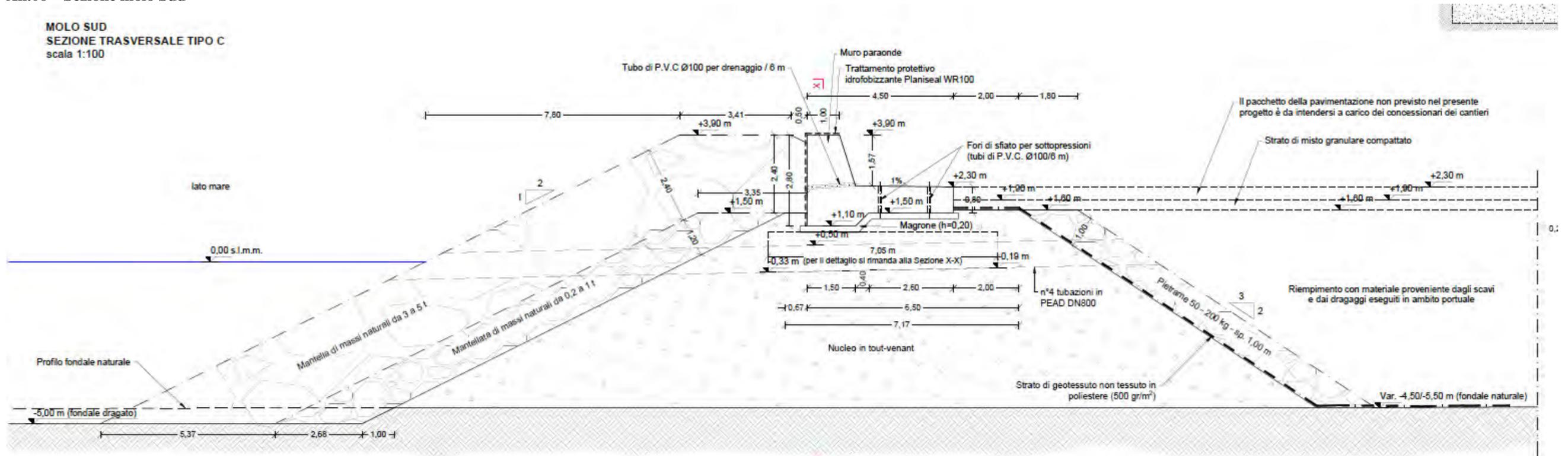
BANCHINA SUD
SEZIONE TRASVERSALE TIPO B
scala 1:100





All.06 – Sezione molo Sud

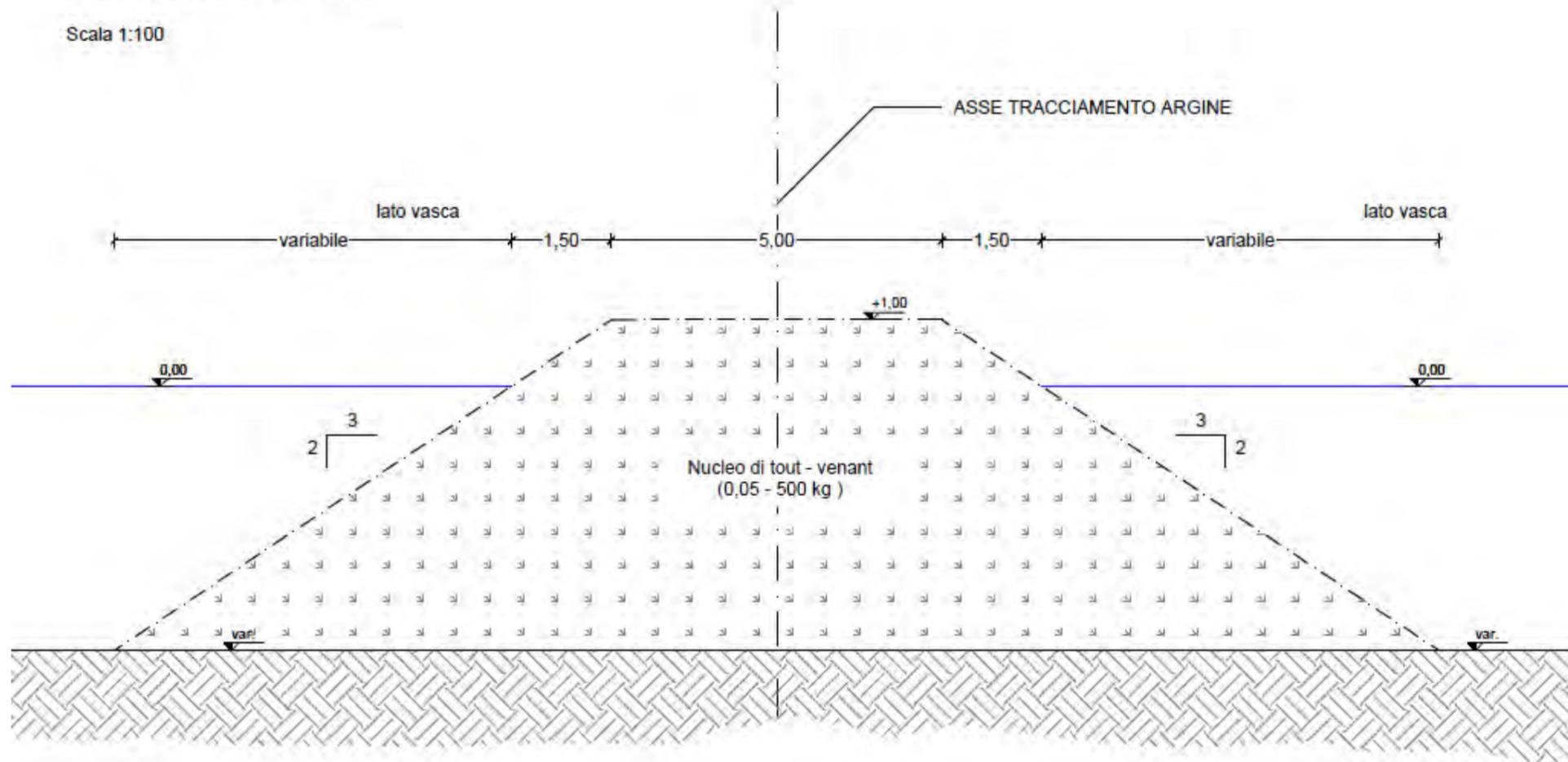
MOLO SUD
SEZIONE TRASVERSALE TIPO C
scala 1:100



All.07 – Sezione argini interni di separazione delle vasche

ARGINI INTERNI DI SFIORO N°1 e 2

Scala 1:100





All.08 - Nota del 12/05/2022 (prot. n.11365) di trasmissione dell'ATF al Consiglio Superiore

AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SARDEGNA - Data:12/05/2022 ora:16:44 - Prot.0011365 - USCITA



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sardegna

Porti di: Cagliari | Olbia | Porto Torres | Oristano | Golfo Aranci | Portovesme | Santa Teresa Gallura | Arbatax

Spett.le

Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili
Dipartimento per i Trasporti, la navigazione, gli affari generali ed il personale

Direzione Generale per la vigilanza sulle Autorità Portuali,
le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per vie
d'acqua interne

PEC: dg.tm@pec.mit.gov.it

Spett.le

Consiglio Superiore dei LL.PP.
Presso Ministero delle Infrastrutture
Via Nomentana, 2
00162 Roma

PEC: consiglio.superiore@pec.mit.gov.it

Oggetto: Adeguamento Tecnico – Funzionali al Piano Regolatore del Porto di Cagliari.
- *Sottozona H2* -

Si trasmette, allegata alla presente, la modifica del P.R.P. relativamente alla sottozona H2 del P.R.P. del Porto Canale (destinato ad attività cantieristica nautica e servizi connessi), che si ritiene possa essere ricompresa nella fattispecie degli adeguamenti tecnico funzionali di cui all'art.5, comma 5 della Legge 84/94.

Il succitato A.T.F. è stato adottato dal Comitato di Gestione con Delibera n.10 del 28/04/2022.

Si rappresenta che il succitato Adeguamento si rende necessario per approfondire il canale d'accesso al Distretto della Cantieristica dalla -5.00 m alla -7.00 m s.l.m.m., per consentire l'operatività dei cantieri anche per navi fino a 100 m.

Si prega codesto Consiglio di voler esprimere il parere di cui all'art.5 comma 5 della Legge 84/94.

Allegati:

- *Adeguamento Tecnico Funzionale Porto Canale (sottozona H2)*
- *Delibera di adozione del Comitato Portuale n.10 del 28/04/2022*

Scaricabili al seguente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1_m3zSWfG6Ri_hVkbYe8SSDqCF3wzFae67usp=sharing

Il Presidente

Prof. Massimo Deiana

Firmato digitalmente da
MASSIMO DEIANA

02 - AUTORITY OF THE PORT SYSTEM OF THE SEA OF SARDEGNA

1