



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Tirreno Centro Settentrionale

PORTI DI ROMA E DEL LAZIO - CIVITAVECCHIA - FIUMICINO - GAETA

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale



NUOVO PORTO COMMERCIALE DI FIUMICINO

I LOTTO FUNZIONALE I STRALCIO

“Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere”

Il Presidente Dott. Pino Musolino		Progettazione:		
Il Dirigente Ing Maurizio Marini				
Il Responsabile del Procedimento Dott. Giorgio Fersini				
INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI: Relazione Generale descrittiva			Elaborato: A.2202.12	
			Scala -	
Data: Febbraio 2021		Preparato:	Controllato:	Approvato:
Revisione				
Marzo 2021	Data 16.03.2021			

1. PREMESSA	2
1.1. Scopo e contenuti del documento	2
1.2. Descrizione della proposta progettuale.....	3
2. PIANO DI CARATTERIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI.....	7
2.1. Percorso di caratterizzazione	7
2.2. Aree unitarie e Stazioni di campionamento.....	7
2.3. Piano di campionamento	10
2.4. Inquadramento normativo	16
2.5. Schede di campo.....	18
2.6. Campioni compositi.....	18
2.7. Modalità di conservazione e trasporto.....	19
2.8. Relazione Tecnica	20
2.9. Termine di esecuzione	20
2.10. Requisiti minimi di ordine speciale/qualificazione:	20
2.11. Quantificazione dei Lavori	20
3. CONCLUSIONI	22

1. PREMESSA

1.1. Scopo e contenuti del documento

Il presente documento costituisce il Piano di caratterizzazione del Progetto esecutivo della “**Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere**” che rappresenta la prima fase realizzativa (I stralcio del I lotto funzionale) del nuovo Porto commerciale di Fiumicino, così come previsto dal relativo Piano Regolatore Portuale (PRP,) approvato con DGR Lazio n. 358 del 13/07/2012.

Il presente documento è stato finalizzato sulla base degli elaborati progettuali redatti da Acquatecno S.r.l. e del parere di merito reso dall'ISPRA in data 04.03.2021 (prot.3112).

Il presente documento illustra il Piano di caratterizzazione dei fondali che saranno interessati dalle attività di dragaggio e di escavo nell'ambito dei lavori di costruzione della Darsena Pescherecci, dai cui esiti dipenderanno le modalità di gestione dei sedimenti marini da rimuovere.

Il Progetto esecutivo formula una ipotesi di gestione (riutilizzo in sito per riempimenti vari) dei sedimenti marini che saranno rimossi come sopra indicato, basata sugli esiti delle caratterizzazioni e dello studio di Co.N.I.S.Ma del Luglio 2014. Tuttavia, il tempo trascorso dalla esecuzione di quelle attività e l'aggiornamento normativo intercorso impongono l'esecuzione una ulteriore caratterizzazione e la rivalutazione degli esiti della stessa secondo quando indicato dal DM Ambiente n. 173/2016.

Il presente documento, oltre alla premessa che reca una sintetica descrizione del progetto, contiene:

- l'individuazione del percorso di caratterizzazione;
- l'illustrazione del disegno di campionamento, con l'individuazione delle Aree unitarie e il posizionamento delle Stazioni di campionamento;
- la definizione del Piano di campionamento;

In allegato alla presente relazione sono forniti i seguenti elaborati grafici:

- EG.PC.01 - *Individuazione Aree unitarie e Stazioni di campionamento*
- EG.PC.02 - *Indicazione delle altezze delle carote nelle Stazioni di campionamento.*

1.2. Descrizione della proposta progettuale

La Darsena Pescherecci sarà ubicata immediatamente a nord del Porto Canale di Fiumicino ed occuperà le aree demaniali marittime rientranti nella circoscrizione di competenza dell'AdSP MTCS (DM Infrastrutture del 12/06/2002 e D.M. del 23/12/2005).



Figura 1. Darsena Pescherecci. Planimetria di progetto (rif. elaborato EG.IG.08)

Essa si svilupperà lungo la costa per circa 640 m ed occuperà circa 285.000 m² di aree a terra e specchio acqueo. Ospiterà, oltre alla flotta da pesca, i servizi tecnico-nautici ed ambientali, le Forze dell'Ordine ed alcuni concessionari che, attualmente, ormeggiano nel Porto Canale di Fiumicino.

Questa struttura portuale, del tipo a bacino, sarà protetta da una diga di sopraflutto, radicata al molo di sottoflutto dell'attuale Porto Canale, con andamento est-ovest e lunga circa 440 m, e da una diga di sottoflutto, circa 160 m a nord, radicata a terra, anch'essa con andamento est-ovest e lunga circa 340 m.

L'imboccatura, rivolta verso nord-est, sarà larga 150 m. Il bacino portuale protetto misurerà circa 86.000 m² e sarà profondo – 6 m s.l.m.m.

La nuova struttura portuale sarà dotata di tre banchine, la banchina Nord, lunga circa 320 m, la banchina Sud, lunga circa 370 m, e la banchina Est, o banchina di riva, lunga 135 m. Nell'estremità occidentale della Banchina Sud sarà realizzato il pontile su pali per il rifornimento carburanti.

La struttura sarà completata, a nord, da un'area destinata alla Cantieristica nautica, protetta da un pennello in massi naturali e dotata di bacino per l'alaggio e varo delle unità da diporto.

Come si è detto, la realizzazione di questa opera comporterà l'approfondimento del fondale del bacino portuale, l'escavo dei sedimenti in corrispondenza del sedime delle dighe di sopraflutto e sottoflutto e delle banchine e, infine, il salpamento delle scogliere poste a protezione del molo di sottoflutto del Porto Canale.

L'approfondimento del fondale del bacino portuale alla quota di progetto – 6,00 m s.l.m.m. comporterà la movimentazione di circa 37.870 m³ di sedimenti marini. L'immagine che segue mostra la porzione di fondale che sarà dragata.

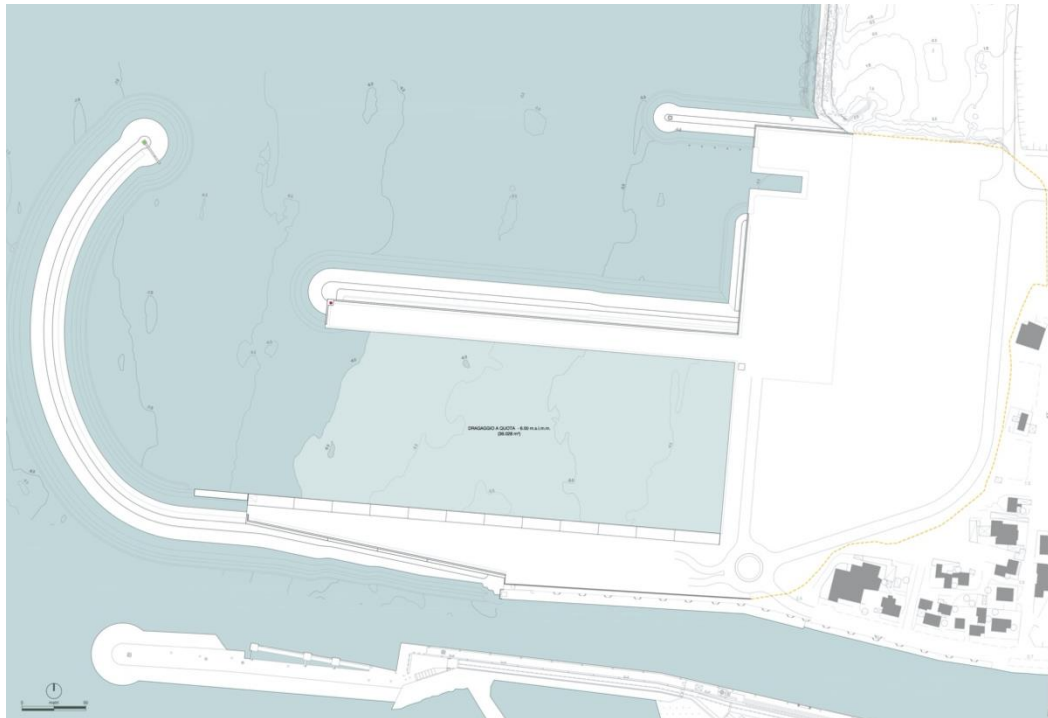


Figura 2. Progetto esecutivo della Darsena Pescherecci. EG.OM.48_Dragaggio.

L'escavo sotto le opere foranee e dei banchinamenti (della profondità di 2 m dal fondale) comporterà la rimozione dei seguenti quantitativi di materiali:

- 60.001 m³ di sedimenti marini, dalla porzione di fondale destinata alla realizzazione della Diga di Sopraflutto e della Banchina Sud;
- 28.070 m³ di sedimenti marini dalla porzione di fondale presso cui saranno realizzati la Diga di Sottoflutto e la Banchina Nord.

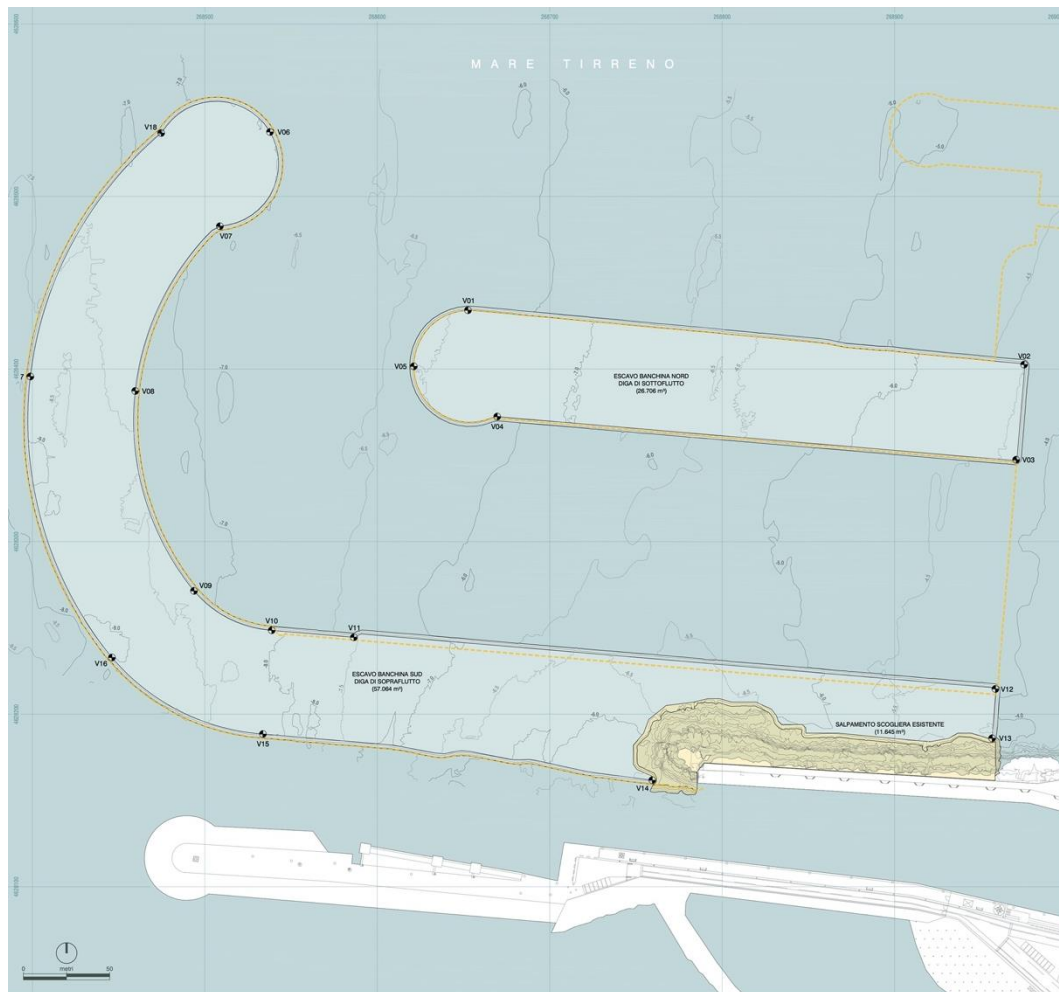


Figura 3. Progetto esecutivo della Darsena Pescherecci. EG.OM.47_Escavi e salpamenti.

Il Progetto esecutivo propone l'impiego dei materiali provenienti dal dragaggio e dall'escavo per il riempimento della vasca di sedimentazione esistente, della banchina di riva e di quella dell'alaggio. Questa ipotesi, come già scritto, è basata sugli esiti delle caratterizzazioni e dello studio di Co.N.I.S.Ma del Luglio 2014.

Come anticipato in premessa, il tempo trascorso dalla esecuzione di quelle attività e, anche, l'aggiornamento normativo intercorso, l'emanazione del DM Ambiente n. 173/2016, impongono l'esecuzione di una nuova caratterizzazione e la rivalutazione degli esiti della stessa, sulla quale verrà verificata la correttezza dell'ipotesi formulata.

2. PIANO DI CARATTERIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI

2.1. Percorso di caratterizzazione

L'area che sarà oggetto di dragaggio e di escavo rientra tra le “aree poste all'esterno dell'imboccatura dei porti” per la quale occorre intraprendere il Percorso I di caratterizzazione, cui corrisponde una caratterizzazione COMPLETA.

2.2. Aree unitarie e Stazioni di campionamento

La strategia ottimale di campionamento ha lo scopo di consentire una caratterizzazione rappresentativa dell'intera superficie e del volume di materiali da sottoporre a movimentazione. Nel caso in esame, si è ricorso ad Aree unitarie della tipologia 1, ossia aree quadrate, con lato di 50 m e superficie di 2.500 m², e ad Aree unitarie della tipologia 2, aree quadrate di 100 m per lato, con superficie di 10.000 m². La Tipologia 1 è stata impiegata per l'inquadramento dei fondali prossimi a manufatti esistenti, nel caso in esame la vasca di sedimentazione e il molo di sottoflutto del Porto Canale, la tipologia 2, per l'inquadramento della restante parte dell'area di indagine.

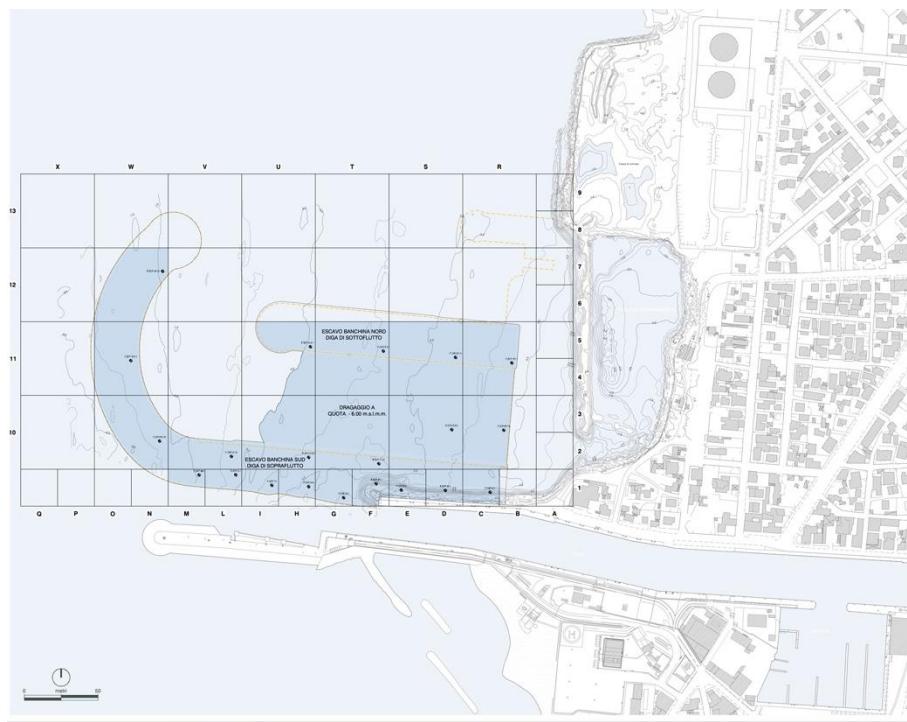


Figura 4. Individuazione Aree unitarie e Stazioni di campionamento.

Dall'immagine che precede si apprende che le Aree unitarie individuate sono nel complesso 51, **di cui 21 idonee al prelievo di campioni**, 19 residuali, ossia non idonee al prelievo di campioni, in quanto con superficie inferiore a 1500/5000 m².

All'interno di ciascuna Area unitaria è stata poi individuata una **Stazione di campionamento**, rappresentativa dell'Area unitaria, posizionata in funzione del materiale da dragare, della morfologia del fondale e della distanza dalle aree unitarie contigue.

La tabella che segue indica le Aree unitarie, il codice della Stazione di campionamento individuata e le relative coordinate geografiche WGS84.

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio
Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere
Piano di caratterizzazione

Area unitaria	Superficie (m2)	Volume (m3)	Stazione di campionamento	Est UTM 33	Nord UTM 33
B1 Residuale	428,46	252,79	-	-	-
C1	2.297,35	2.848,98	F/DP/C1	268.876,38	4.628.177,96
D1	2.145,81	1.730,86	F/DP/D1	268876.38	4628180.51
E1	1.992,18	2.542,35	F/DP/E1	268816.50	4628181.08
F1	2.326,82	4.770,29	F/DP/F1	268782.41	4628189.38
G1	2.250,86	2.614,49	F/DP/G1	268738.43	4628170.67
H1	1.840,01	2.118,54	F/DP/H1	268690.91	4628185.59
I1	1.602,06	1.835,70	F/DP/I1	268640.70	4628187.51
L1	1.338,70	1.517,32	F/DP/L1	268.591,83	4628201,54
M1	1.079,25	1.208,45	F/DP/M1	268.542,08	4628201,50
N1 Residuale	284,23	284,77	-	-	-
R10	6.352,09	5.718,16	F/DP/R10	268955.83	4628262.17
R11	7.250,76	11.236,37	F/DP/R11	268966.58	4628353.16
R12 Residuale	57,89	36,72	-	-	-
S10	10.000,00	12.372,39	F/DP/S10	268885.21	4628262.86
S11	10.000,00	16.441,01	F/DP/S11	268890.13	4628360.63
S12 Residuale	865,47	922,60	-	-	-
T10	10.000,00	4.590,54	F/DP/T10	268786.05	4628216.61
T11	10.000,00	6.314,56	F/DP/T11	268792.29	4628369.31
T12 Residuale	1.839,17	2.091,29	-	-	-
U10	7.766,78	5.000,85	F/DP/U10	268690.80	4628225.27
U11	4.945,51	3.666,06	F/DP/U11	268693.25	4628375.20
U12 Residuale	1.857,83	2.120,31	-	-	-
V10	4.269,61	5.002,38	F/DP/V10	268585.84	4628226.59
V12 Residuale	1.016,33	1.122,85	-	-	-
V13 Residuale	1.863,01	2.136,96	-	-	-
W10	6.561,95	7.621,97	F/DP/W10	268488.39	4628247.38
W11	6.403,74	7.526,29	F/DP/W11	268449.35	4628356.41
W12	7.091,09	8.248,85	F/DP/W12	268492.54	4628477.48
W13 Residuale	1.556,01	1.762,24	-	-	-
X11 Residuale	302,30	251,27	-	-	-
X12 Residuale	5,56	1,39	-	-	-

Tabella 1. Individuazione delle Aree unitarie e delle Stazioni di campionamento.

Per maggiore chiarezza la tabella che segue riepiloga le Aree residuali.

	N° Cella	Tipologia cella	Mq cella	Mq Dragaggio	Mc Dragaggio
Aree Residuali	B1	50 x 50	2500	428	253
	N1	50 x 50	2500	284	285
	R12	100x100	10000	58	37
	S12	100x100	10000	865	923
	T12	100x100	10000	1839	2091
	U12	100x100	10000	1858	2120
	V12	100x100	10000	1016	1123
	V13	100x100	10000	1863	2137
	W13	100x100	10000	1556	1762
	X11	100x100	10000	302	251
	X12	100x100	10000	6	1

Tabella 2. Riepilogo Aree Residuali.

2.3. Piano di campionamento

L'Allegato tecnico del DM Ambiente n. 173/2016 illustra la metodologia da adottare per il prelievo dei campioni, per la loro formazione e conservazione.

Considerato che i sedimenti marini che saranno rimossi verranno conferiti negli ambienti conterminati indicati dal progetto (vasca di sedimentazione e retro banchina conterminati), è prevista la formazione di campioni compositi.

Le tabelle che seguono indicano, rispettivamente, la prima, per ciascun punto di campionamento, l'altezza delle carote, individuata raffrontando la quota del fondale attuale con quella del fondale di progetto, il numero dei livelli e le sezioni, la seconda i campioni compositi che saranno formati, previa omogeneizzazione, nonché il totale dei campioni da analizzare e di quelli da conservare.

Nello specifico verranno complessivamente prelevate **21** carote di lunghezza variabile, così come specificato nella Tabella seguente.

Si prevede la caratterizzazione completa di **45 campioni**, di cui 19 compositi. Da ciascuna sezione verrà prelevata un'aliquota di sedimento in modo tale da garantire la massima rappresentatività del campione.

Il campione prelevato deve essere omogeneizzato e suddiviso nelle aliquote previste per le diverse analisi. La quantità di materiale prelevata per ciascun campione deve essere sufficiente a garantire tutte le analisi fisiche, chimiche ed ecotossicologiche, compresa l'aliquota di riserva da conservare per eventuali approfondimenti e/o verifiche. Deve infatti essere comunque conservata a -20 °C una aliquota di almeno 250 ml di ciascun campione (accorpato e non accorpato) per eventuali accertamenti o approfondimenti.

AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO CENTRO SETTENTRIONALE

**Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio
Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere**

Piano di caratterizzazione

Aree Unitarie	Volume (m3)	Stazione di campionamento	Coordinate in WGS84		Profondità fondale allo stato attuale	Profondità fondale di progetto		Altezza della carota (m)	n. livelli	Sezione (cm)
			Est UTM 33	Nord UTM 33		Dragaggio (m s.l.m.m.)	Escavo (m s.l.m.m.)			
B1 Residuale	253	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	2.849	F/DP/C1	268.876,38	4.628.177,96	-2,00	-	-6,00	4,00	4	0000-0050 0050-0100 0100-0200 0200-0400
D1	1.731	F/DP/D1	268876.38	4628180.51	-2,00	-	-6,00	4,00	4	0000-0050 0050-0100 0100-0200 0200-0400
E1	2.542	F/DP/E1	268816.50	4628181.08	-1,00	-	-6,00	5,00	5	0000-0050 0050-0100 0100-0200 0200-0400 0400-0500
F1	4.770	F/DP/F1	268782.41	4628189.38	-2,00	-	-7	5,00	5	0000-0050 0050-0100 0100-0200 0200-0400 0400-0500
G1	2.614	F/DP/G1	268738.43	4628170.67	-4,50	-	-6,5	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
H1	2.119	F/DP/H1	268690.91	4628185.59	-4,50	-	-6,5	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
I1	1.836	F/DP/I1	268640.70	4628187.51	-5,00	-	-7	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
L1	1.517,32	F/DP/L1	268.591,83	4628201,54	-6,00	-	-8,00	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
M1	1.208,45	F/DP/M1	268.542,08	4628201,50	-6,50	-	-8,50	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
N1 Residuale	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R10	5.718	F/DP/R10	268955.83	4628262.17	-4,00	-6	-	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
R11	11.236	F/DP/R11	268966.58	4628353.16	-4,00	-	-6	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
R12 Residuale	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO CENTRO SETTENTRIONALE

**Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio
Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere**

Piano di caratterizzazione										
S10	12.372	F/DP/S10	268885.21	4628262.86	-4,50	-6	-	1,50	3	0000-0050 0050-0100 0100-0150
S11	16.441	F/DP/S11	268890.13	4628360.63	-4,50	-	-6,5	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
S12 Residuale	923	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T10	4.591	F/DP/T10	268786.05	4628216.61	-4,50	-	-6,5	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
T11	6.315	F/DP/T11	268792.29	4628369.31	-5,00	-	-7	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
T12 Residuale	2.091	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U10	5.001	F/DP/U10	268690.80	4628225.27	-5,00	-	-7	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
U11	3.666	F/DP/U11	268693.25	4628375.20	-5,50	-	-7,50	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
U12 Residuale	2.120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V10	5.002	F/DP/V10	268585.84	4628226.59	-6,00	-	-8,00	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
V12 Residuale	1.123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V13 Residuale	2.137	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W10	7.622	F/DP/W10	268488.39	4628247.38	-7,00	-	-9	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
W11	7.526	F/DP/W11	268449.35	4628356.41	-7,00	-	-9	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
W12	8.249	F/DP/W12	268492.54	4628477.48	-6,50	-	-8,50	2,00	3	0000-0050 0050-0100 0100-0200
W13 Residuale	1.762	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X11 Residuale	251	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X12 Residuale	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR TIRRENO CENTRO SETTENTRIONALE

**Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio
Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere**

Piano di caratterizzazione						
Celle unitarie contigue	Volume TOT (mc)	Livelli (cm)	N TOT LIVELLI DA PRELEVARE	Campioni composti^ PREVIA OMOGEINIZZAZIONE	Totale campioni da ANALIZZARE	Totale campioni da Conservare
W10	7.622	0-50	1	0	1	1
		50-100	1	0	1	1
		100-200	1	0	1	1
V10	5.002	0-50	1	0	1	1
		50-100	1	0	1	1
		100-200	1	0	1	1
W11-W12	15.775	0-50	2	1	1	3
		50-100	2	1	1	3
		100-200	2	1	1	3
U10-T10	9.591	0-50	2	1	1	3
		50-100	2	1	1	3
		100-200	2	1	1	3
I1-H1*-G1	6.569	0-50	3	1	1	4
		50-100	3	1	1	4
		100-200	3	1	1	4
F1	4.770	0-50	1	0	1	1
		50-100	1	0	1	1
		100-200	1	0	1	1
		200-400	1	0	1	1
		400-600	1	0	1	1
E1	2.542	0-50	1	0	1	1
		50-100	1	0	1	1
		100-200	1	0	1	1
		200-400	1	0	1	1
		400-600	1	0	1	1
D1-C1	4.580	0-50	2	1	1	3
		50-100	2	1	1	3
		100-200	2	1	1	3
		200-400	2	0	2	2
T11-U11	9.981	0-50	2	1	1	3
		50-100	1	0	1	1
		100-200	1	0	1	1
S11	16.441	0-50	1	0	1	1
		50-100	1	0	1	1
		100-200	1	0	1	1
R11	11.236	0-50	1	0	1	1
		50-100	1	0	1	1
		100-200	1	0	1	1
S10-R10	18.091	0-50	2	1	1	3
		50-100	2	1	1	3
		100-200	2	1	1	3
M1-L1	2.726	0-50	2	1	1	3
		50-100	2	1	1	3
		100-200	2	1	1	3
		TOT	67	19	45	86

L'immagine a seguire fornisce, per le diverse stazioni di misura, l'altezza delle carote da prelevare.

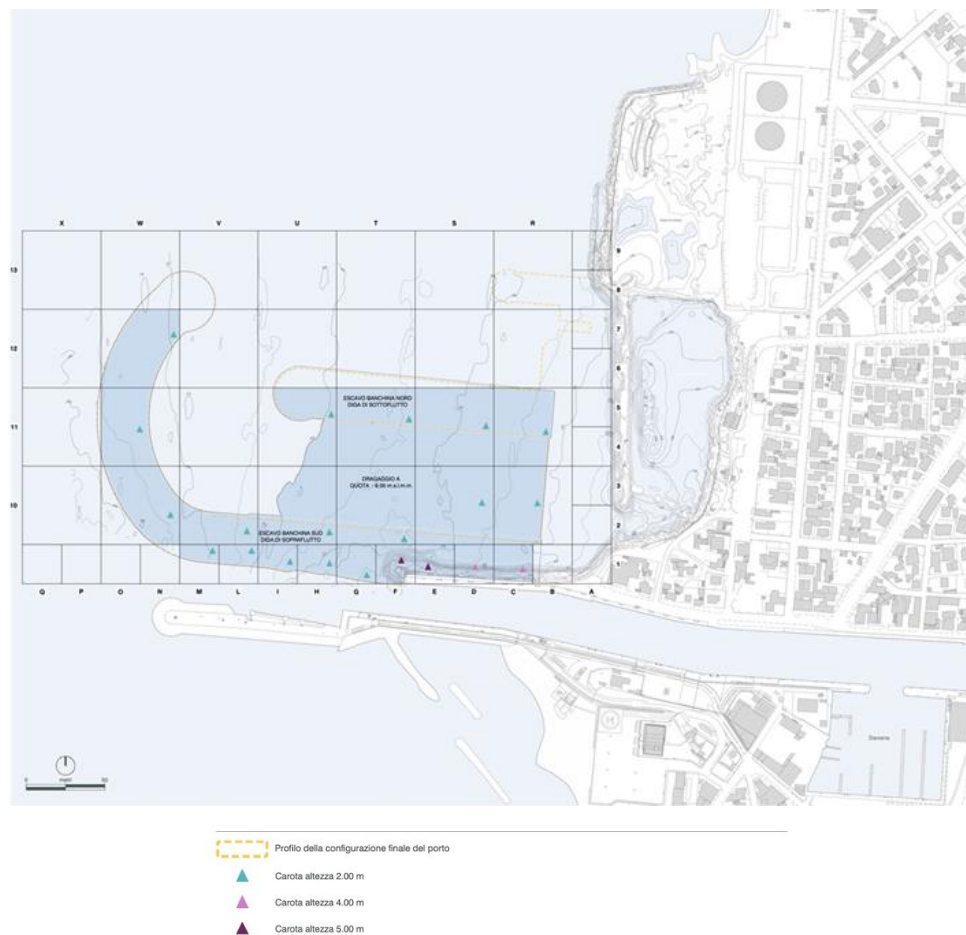


Figura 5. Indicazione dell'altezza delle carote.

2.4. Inquadramento normativo

Le attività di cui all'oggetto dovranno essere effettuate conformemente ai disposti di cui **al D.M. n. 173/2016** *“Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini”*- Decreto Attuativo dell'art.109, comma 2 lettera a) del D.lgs 152/2006 e s.m.i.

L'attività di prelievo dei campioni, oggetto del presente incarico, avverrà a mezzo di pontone autopropulso o rimorchiato di dimensioni idonee.

La strategia di campionamento proposta è stata definita per avere una caratterizzazione rappresentativa dell'intera superficie e del volume complessivo dei materiali che saranno movimentati.

Nella selezione del pontone dovrà essere garantito:

- ÷ lo spazio necessario per lo stoccaggio del materiale di consumo decontaminato da usare per la raccolta dei campioni;
- ÷ lo spazio necessario per lo stoccaggio provvisorio del materiale in esubero;
- ÷ lo spazio operativo per il sub-campionamento di sedimento nelle diverse aliquote senza incorrere nel rischio di perturbazione fisica o contaminazione chimica del campione (i.e.: motori, emissioni gassose ecc.);
- ÷ lo spazio per lo stoccaggio dei contenitori a temperatura controllata, contenenti i campioni raccolti.

Per il posizionamento del pontone è, inoltre, necessario:

- ÷ lo scandaglio per la verifica e la misura della profondità reale di campionamento;
- ÷ il Differential Global Positioning System (DGPS), in grado di garantire il corretto posizionamento durante la fase di campionamento.

La tecnica di campionamento che sarà utilizzata è quella del carotaggio, minimizzando rimescolamenti o diluizioni della matrice solida del sedimento.

Le coordinate dovranno fare riferimento al Datum WGS84 e dovranno essere espresse sia come latitudine e longitudine (gradi sessagesimali o gradi decimali), sia in coordinate cartografiche (metriche riferite alla proiezione UTM fuso 32 o 33).

Le coordinate della verticale di indagine dovranno essere collimate con l'asta del carotiere.

Successivamente al posizionamento del carotiere sul punto di campionamento si dovrà procedere alla misura del battente d'acqua.

Le carote di sedimento saranno preventivamente decorticate della parte più esterna a contatto con le pareti interne al liner o al carotiere, per evitare la contaminazione da trascinamento.

Le attrezzature utilizzate, che prevedono il contatto con il sedimento, saranno accuratamente pulite prima del loro reimpiego.

Per ciascuna carota devono essere individuate sezioni di 50 cm, 100 cm o 200 cm, secondo le seguenti modalità:

- ÷ le carote fino a 1 m di altezza devono essere suddivise in due sezioni, di cui la prima di 50 cm a partire dalla sommità;
- ÷ per carote con altezza superiore ad 1 metro e fino a 2 m, oltre alle 2 sezioni di cui al punto precedente, deve essere individuata almeno una terza sezione rappresentativa del metro successivo al primo (TOT 3 sezioni);
- ÷ per carote con altezza superiore ai 2 m, oltre alle 3 sezioni di cui ai punti precedenti, deve essere individuata una quarta sezione rappresentativa del successivo intervallo di 2m (TOT 4 sezioni);
- ÷ qualora sia accertato il raggiungimento del substrato geologico naturale costitutivo dell'area, opportunamente documentato dal geologo nella relazione tecnica, per il quale si possa escludere qualunque contaminazione antropica, è sufficiente l'individuazione di sezioni rappresentative dell'intero strato.

2.5. Schede di campo

All'atto del campionamento deve essere compilata un'apposita “**Scheda di campo**” contenente alcune informazioni identificative della stazione di prelievo (coordinate riferite al Datum WGS84) e dei campioni che saranno avviati alle successive analisi.

Una versione editabile della suddetta scheda di campo è disponibile sul sito istituzionale dell'ISPRA alla seguente directory:

http://www.isprambiente.gov.it/files/software/decreto-15-luglio-2016-n173/Scheda_dicampo_new.docx/view

Per opportuna conoscenza si allegano alla presente “le schede di campo” redatte dal CoNisma nel 2014, nell'ambito delle indagini geognostiche ed ambientali utili alla progettazione definitiva delle opere di grande infrastrutturazione in argomento.

2.6. Campioni compositi

Avendo la Committenza previsto, per ragioni tecniche ed economiche, di perseguire quale unica opzione di gestione la deposizione dei fanghi in ambiente conterminato, sarà possibile ricorrere alle semplificazioni introdotte dal suddetto D.M.173/2016, prevedendo la creazione di campioni compositi. Tali campioni compositi sono ottenuti per miscelazione a fresco di aliquote di pari volume (minimo 100 cc) prelevate dalla medesima sezione (Livello) delle celle unitarie contigue, aventi caratteristiche macroscopiche simili, per come indicato nelle seguenti tabelle.

Da ciascuna sezione verrà prelevata un'aliquota di sedimento in modo tale da garantire la massima rappresentatività del campione. Il campione prelevato deve essere omogeneizzato e suddiviso nelle aliquote previste per le diverse analisi. La quantità di materiale prelevata per ciascun campione deve essere sufficiente a garantire tutte le analisi fisiche, chimiche ed ecotossicologiche, compresa l'aliquota di riserva da conservare per eventuali approfondimenti e/o verifiche. Deve infatti essere comunque conservata a -20 °C una aliquota di almeno 250 ml di ciascun campione (accorpato e non accorpato) per eventuali accertamenti o approfondimenti.

I suddetti campioni (38 di cui 9 compositi, e le relative aliquote previste) dovranno tassativamente esser spediti entro le 24 ore successive al prelievo, congiuntamente alla suddetta scheda di campo, con oneri a carico della Società (laboratorio di analisi) che verrà incaricata

successivamente di dar corso alle determinazioni analitiche non oggetto della presente procedura concorsuale.

Per quanto precede, per la creazione dei campioni compositi si rende necessario completare nella medesima giornata lavorativa il carotaggio nelle celle unitarie contigue, per come indicato nella tabella precedente.

Sarà cura della Committenza fornire indicazioni relative al destinatario, cioè del laboratorio incaricato di effettuare le suddette analisi.

2.7. Modalità di conservazione e trasporto

Le modalità di conservazione dei campioni, stabilite dal suddetto D.M., sono indicate nella seguente Tabella.

Modalità di trasporto e di conservazione dei campioni			
PARAMETRO	CONTENITORE	TRASPORTO (°C)	CONSERVAZIONE (°C)
GRANULOMETRIA	plastica o vetro	4 – 6	4 – 6
SOSTANZA ORGANICA O TOC	vetro o polietilene	4 – 6	≤-20 ⁽¹⁾
CHIMICA ORGANICA	vetro o polietilene	4 – 6	≤-20 ⁽¹⁾
METALLI E INORGANICI	vetro o polietilene	4 – 6	≤-20 ⁽¹⁾
ECOTOSSICOLOGIA ⁽²⁾	polietilene o vetro	4 – 6	4 – 6

(1) solo per campioni che non siano stati liofilizzati

(2) da eseguire sul campione fresco

Dal campione, prima delle analisi, devono essere rimosse manualmente le componenti di origine antropica (es.: frammenti di plastica, vetro, metallo, ecc.) e naturale (ciottoli, organismi del macrobenthos) di dimensioni comunque superiori a 5 mm.

2.8. Relazione Tecnica

Tutti i dati relativi al campionamento devono essere riportati in una relazione tecnica con allegate le “Schede di campo” di cui sopra.

2.9. Termine di esecuzione

Si prevede che le attività di cui alle indagini geognostiche ed ambientali finalizzate al prelievo di campioni indisturbati, oggetto della presente procedura concorsuale, debbano essere ultimate entro e non oltre **15 gg naturali e consecutivi**, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, desunta da apposito verbale, secondo le indicazioni che saranno impartite dal Responsabile del Procedimento e/o dal Direttore dei Lavori.

Le suddette indagini, considerata l'urgenza del caso, saranno avviate necessariamente nel corso del primo semestre del 2021

2.10. Requisiti minimi di ordine speciale/qualificazione:

Possesso di attestazione di qualificazione per l'esecuzione di lavori pubblici, in corso di validità, rilasciata da Società di Attestazione (SOA), regolarmente autorizzata ai sensi dell'art. 84 comma 4 del Codice per la categoria unica e prevalente di opere generali: “Indagini Geognostiche” OS 20B Classifica I fino ad un importo di € 258.000,00. Questa categoria costituisce indicazione per il rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato “B” del D.P.R. n. 207/2010.

2.11. Quantificazione dei Lavori

Si è pervenuti alla quantificazione economica delle attività oggetto della presente procedura concorsuale, attraverso apposite indagini di mercato (NP..) ed attraverso i seguenti Tariffari di beni, lavori e servizi non solo in uso nel luogo di esecuzione del contratto:

- ÷ Tariffario della Regione Lazio approvato con Deliberazione del 4 dicembre 2020, n. 955 (A01.);
- ÷ Tariffario delle prestazioni erogate dall'ARPA LAZIO, adottato con deliberazione n. 99 dell'11/09/2008 e approvato con deliberazione della Giunta regionale del Lazio n. 444 del 16/06/2009, adeguato con deliberazione n. 67 del 21/5/2015 (A02.);
- ÷ Tariffario delle prestazioni erogate dall'Associazione Nazionale Imprese Specializzate in Indagini Geognostiche –ed. 2002 (ANSIG).

L'importo totale delle sopraelencate lavorazioni è stato determinato in complessivi **€. 51.538,11** di cui 49.401,33 per lavori soggetti a ribasso d'asta ed €. 2.136,78 per oneri della sicurezza specifici ed oneri COVID (a misura) non soggetti a ribasso d'asta. L'importo delle lavorazioni in argomento non è imponibile ai fini dell'I.V.A. di Legge ai sensi dell'art 9, n. 6), del D.P.R. n. 633/72 e smi.

3. CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce il Piano di caratterizzazione che completa il Progetto esecutivo della Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere di Fiumicino. Questo documento illustra le modalità di caratterizzazione dei fondali che, nelle previsioni del suddetto progetto, saranno interessati da attività di dragaggio ed escavo. I risultati della caratterizzazione saranno utilizzati per classificare i sedimenti del fondale e valutare l'ipotesi di gestione contenuta nel Progetto esecutivo (riutilizzo dei sedimenti per riempimenti vari), basata sulle caratterizzazioni e sullo studio Co.N.I.S.Ma del 2014.

Il tempo intercorso e l'aggiornamento normativo intervenuto, l'emanazione del DM Ambiente n. 173/2016 impongono, infatti, l'esecuzione di nuove indagini ambientali.

Allegati:

- EG.PC.01 - *Individuazione Aree unitarie e Stazioni di campionamento*
- EG.PC.02 - *Indicazione delle altezze delle carote nelle Stazioni di campionamento.*
- Relazione tecnica sintetica, CoNISMA 2014
- CME

IL RUP

Dott. Giorgio Fersini