



Sommario

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO.....	3
Art.1 OGGETTO E AMMONTAREE DELL'APPALTO E GENERALITÀ.....	3
Art.2 RICERCA EVENTUALI ORDIGNI BELLICI	5
Art.3 ACCANTIERAMENNTTO	6
Art.4 STAZIONI DI CAMMPIONAMENTO.....	6
Art.5 ESECUZIONE DEI SONDAGGGI.....	10
Art.6 SEZIONI DELLE CAROTE E DEI CAMMPIONI DEL SEDIMENNTO	12
Art.7 FORMAZIONE DELLE ALIQUOTE	12
Art.8 BATTERIA DI SAGGGI BIOLOGICI.....	13
Art.9 CARATTERIZZAZIONE CHIMICA	15
Art.10 CARATTERIZZAZIONE FISICA.....	17
Art.11 TEMPI DI ESECUZIONE DELL'APPALTO	18
Art.12 RESTITUZIONE DEI DATI	19
Art.13 ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'ESECUTORE	20
Art.14 GARANZIE	22
Art.15 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	23
Art.16 SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO.....	23
Art.17 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO	25
Art.18 CONSEGNA DEL SERVIZIO.....	26
Art.19 REQUISITI DELL'APPALTATORE.....	27
Art.20 DIREZIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO.....	27
Art.21 SOSPENSIONE E RIPRESA DEI SERVIZI. PROROGHE.....	28
Art.22 SOSPENSIONE E RIPRESA PER PERICOLO GRAVE E IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA	28
Art.23 SUBAPPALTO	29
Art.24 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	29



Art.25	TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI	30
Art.26	PAGAMENTI. CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE.....	30
Art.27	RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE	31
Art.28	RINVIO RICETTIZIO.....	31
Art.29	NORME DI CONTABILIZZAZIONE E MISURAZIONE	31



CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Art.1 OGGETTO E AMMONTAREE DELL'APPALTO E GENERALITÀ

L'appalto ha per oggetto l'affidamento del servizio di campionamento e caratterizzazione dei fondali del Canale di Accesso al Porto di Olbia, del Bacino di evoluzione, degli attracchi del Porto Isola Bianca e del Porto Cocciani, per la determinazione dei parametri fisici, chimici ed ecotossicologici dei campioni prelevati dal golfo di Olbia interessato dal futuro dragaggio.

Nella fattispecie l'appalto comprende: lavori rientranti nella categoria "OS20b -indagini geognostiche", servizi, noli di mezzi d'opera, fornitura di materiali.

In particolare, ed in sintesi, sono previste le seguenti attività:

- a) ricerca di eventuali ordigni bellici sulle stazioni di campionamento;
- b) attività di accantieramento mediante trasporto e assemblaggio di zattera o piattaforma galleggiante e trasporto con barca d'appoggio;
- c) attività di campionamento, mediante l'utilizzo di un carotiere preferibilmente del tipo a rotazione o vibro-corer, dei sedimenti nell'area portuale;
- d) preparazione dei campioni attraverso la raccolta delle cassette prelevate e la disposizione nelle cassette catalogatrici compresa l'attività di descrizione stratigrafica, suddivisione, isolamento e individuazione delle sezioni, nonché attività che portano alla formazione delle aliquote singole o accorpate da destinarsi all'esecuzione delle indagini analitiche;
- e) restituzione dei dati nelle "schede di campo", della documentazione fotografica e delle stratigrafie in formato cartaceo e digitale.
- f) analisi di laboratorio fisiche, chimiche ed ecotossicologiche sui campioni di sedimenti marini prelevati come previsti nell'allegato tecnico al DECRETO 15 luglio 2016, n. 173 e nell'allegato computo metrico.
- g) Prestazione professionale per la redazione di: Relazione sulle attività eseguite e risultati ottenuti. Assistenza indagini e laboratorio durante l'esecuzione del piano di caratterizzazione. Deposito ed eventuale adeguamento del piano di caratterizzazione agli Enti competenti (es. provincia, ARPAS, RAAS, ecc.) compreso partecipazione alle riunioni degli Enti di Controllo.

L'importo dell'appalto, da riconoscersi a misura, ammonta a complessivamente ad euro **644.044,63** di cui:

euro **624.044,63** per importo dei lavori e servizi soggetti a ribasso d'asta.

euro **20.000,00** per costi della sicurezza e della bonifica degli ordigni bellici non soggetti a ribasso.



Di seguito viene riportato il Quadro Economico:

QUADRO ECONOMICO		
PORTO DI OLBIA - CAMPIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI DEL CANALE DI ACCESSO AL PORTO DI OLBIA, DEL BACINO DI EVOLUZIONE, DEGLI ATTRACCHI DEL PORTO ISOLA BIANCA E DEL PORTO COCCIANI		
Importo servizi a base d'appalto		
1a	Importo totale dei servizi e lavori a misura	€ 624 044,63
1b	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 20 000,00
1c	Importo totale dei servizi e lavori	€ 644 044,63
1e	Totale importo servizi e lavori a base d'asta	€ 624 044,63
Somme a disposizione dell'Autorità Portuale		
2a	Art.113 Comma 2 - Incentivo per funzioni tecniche (2%)	€ 12 880,89
2b	Spese a disposizione della Stazione Appaltante per pubblicità di gara, attività di supporto al Rup, missioni, etc.	€ 5 722,94
2c	Contributo ANAC	€ 375,00
2d	Imprevisti	€ 32 202,23
2c	IVA sui servizi e lavori	€ 148 774,31
2e	Somme a disposizione dell'Autorità Portuale	€ 199 955,37
	Totale importo del finanziamento	
1	Importo totale dei servizi e lavori	€ 644 044,63
2	Somme a disposizione dell'Autorità Portuale	€ 199 955,37
1+2	Totale importo del finanziamento	€ 844 000,00

Nei successivi paragrafi sono indicate le modalità tecniche e i tempi di esecuzione del servizio (esecuzione dei sondaggi, realizzazione di rilievi stratigrafici, modalità di campionamento, modalità di restituzione dei dati, procedure di trasporto, conservazione e consegna dei campioni, analisi dei campioni, ecc.).

Le operazioni relative a tutte le fasi di esecuzione dei campionamenti, di consegna dei campioni e l'esecuzione delle analisi saranno eseguite dall'appaltatore e verificate dal Committente.



Le metodiche di campionamento meglio specificate nel seguito, dovranno essere conformi ai protocolli nazionali ed internazionali e dovranno corrispondere ad un sistema di qualità avanzato.

Art.2 RICERCA EVENTUALI ORDIGNI BELLICI

La legge 177/2012, che introduce modifiche al D. lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., impone in tutti i cantieri temporanei e mobili la realizzazione preventiva della bonifica da ordigni bellici. La verifica della presenza di eventuali ordigni bellici nelle aree interessate dall'esecuzione di sondaggi e campionamenti si intende prioritaria, rispetto a qualunque attività.

Per ciascun punto di campionamento, individuato secondo coordinate fornite dalla Stazione Appaltante, dovrà essere verificata l'eventuale presenza di ordigni sepolti sulla verticale del punto di indagine, per un raggio di almeno 5 m e su tutto lo spessore da indagare, da operatore specializzato per tale attività.

Di ogni punto e di ogni misura per la ricerca di ordigni sepolti dovrà essere riportata specifica scheda tecnica (ora di misura, coordinate esatte, etc.) nonché annotazione sul giornale dei Lavori.

I servizi devono essere eseguiti nel rispetto delle norme e prescrizioni di cui al Capitolato B.C.M. del Ministero della Difesa, ultima edizione. La ditta appaltatrice, ai sensi dell'art. 104, comma 4bis del D. lgs 81/2008 e ss.mm.ii., dovrà essere specializzata e regolarmente iscritta all'Albo Fornitori e Appaltatori del Ministero della Difesa per le categorie:

- ricognizione dei fondali marini per l'individuazione di ordigni e residuati bellici esplosivi nei porti, nelle zone costiere e d'altura, e loro segnalazione alle autorità competenti con esclusione di qualsiasi intervento sugli stessi;
- esplorazione e bonifica del sottosuolo da ordigni e residuati bellici esplosivi;
- esplorazione del sottosuolo: indagini geognostiche;

In alternativa, le sopraelencate attività possono essere realizzate con l'ausilio di ditte subappaltatrici e/o operatori subacquei regolarmente abilitati. Al termine delle operazioni di rilievo-ricognizione dei residuati bellici, e prima ancora di iniziare le operazioni, la ditta dovrà presentare istanza, corredata da apposito progetto da redigersi secondo la normativa, i capitolati e le direttive di settore, alla competente Autorità Militare.

Nel caso in cui venisse riscontrata la presenza di ordigni bellici, il lavoro sarà sospeso fino al nullaosta, da parte dell'Autorità Militare competente, alla ripresa del servizio senza che l'appaltatore possa pretendere alcun compenso aggiuntivo o indennizzo (art. 21 del presente capitolato).

Il baricentro dell'area di indagine andrà segnalato con apposita boa in modo tale da consentir il riscontro immediato del punto per le attività di sondaggio geognostico.



Art.3 ACCANTIERAMENTO

La zattera o piattaforma galleggiante costituita da moduli componibili, utile alle attività di indagine geognostica, potrà essere noleggiata e trasportata fino al porto di Olbia con un autoarticolato e scaricata e assemblata in loco. Successivamente dovrà essere effettuato l'alaggio tramite gru telescopica. La barca di appoggio sarà trasportata sino al porto e sarà utilizzata per le attività di indagini in ausilio alla piattaforma. Al termine del lavoro di indagini dovrà essere effettuato l'alaggio della piattaforma, smontata e trasportata sino alla sede di noleggio.

Art.4 STAZIONI DI CAMPIONAMENTO

Il campionamento dei sedimenti nelle aree portuali dovrà essere effettuato in corrispondenza delle stazioni di prelievo riportate nella cartografia allegata, che costituisce parte integrante del presente Capitolato d'oneri ("3.a – Stazioni di campionamento – settore 1", "3.b - Stazioni di campionamento – settore 2" e "3.c - Stazioni di campionamento – settore 3")

In caso di problemi tecnici relativi alle stazioni di campionamento sono ammessi piccoli scostamenti preventivamente concordati con il Committente ed il DEC che presenzieranno alla attività di campionamento.

Nell'area sono state individuate 138 aree unitarie, delle quali 57 di tipologia "1" da 50*50 m rappresentative di area interna caratterizzata dalla presenza di manufatti, quali le banchine, e 91 di tipologia "2", da 100*100 m, rappresentative delle zone interne a distanze dai manufatti superiori a 50 m, e 14 di tipologia "3", da 200*200 m e, preso atto delle batimetriche, sono state localizzate n. 138 stazioni di campionamento dei sedimenti, con coordinate corrispondenti, dove si procederà al prelievo di carote, di lunghezza definita nella tabella seguente e un numero presunto di campioni pari a 326:

Punto	Bat.	Prof	Camp.	Coordinate PIANE Gauss-Boaga		Coordinate WGS84 GMS	
	(m)	(m)					
1P	-8,7	1,3	3	1543671.3138	4530201.1412	09°31'05.8494"	40°55'17.8755"
2P	-9,35	0,65	1	1543726.9355	4530198.5718	09°31'08.2267"	40°55'17.7816"
3P	-8,97	1,03	3	1543798.2050	4530207.9415	09°31'11.2760"	40°55'18.0717"
4P	-9,13	0,87	2	1543826.9127	4530195.6824	09°31'12.5002"	40°55'17.6686"
5P	-8,57	1,43	3	1543899.7070	4530241.6177	09°31'15.6241"	40°55'19.1442"
6P	-8,53	1,47	3	1543929.9047	4530237.9933	09°31'16.9142"	40°55'19.0208"
7P	-8,48	1,52	3	1543970.0870	4530234.8213	09°31'18.6313"	40°55'18.9102"
8P	-8,39	1,61	3	1544034.5326	4530219.4560	09°31'21.3826"	40°55'18.3994"
9P	-9,49	0,51	1	1544094.0549	4530260.5202	09°31'23.9378"	40°55'19.7195"



10P	-8,94	1,06	3	1544127.6589	4530256.8139	09°31'25.3736"	40°55'19.5928"
11P	-8,89	1,11	3	1544197.5130	4530251.7064	09°31'28.3587"	40°55'19.4136"
12P	-10,06	-0,06	0	1544234.5964	4530251.9314	09°31'29.9443"	40°55'19.4137"
13P	-9,83	0,17	1	1544228.2210	4530281.6633	09°31'29.6716"	40°55'19.4149"
14P	-9,05	0,95	2	1544225.1959	4530349.9070	09°31'29.5674"	40°55'22.5926"
15P	-9,32	0,68	1	1544239.3224	4530367.2613	09°31'30.1759"	40°55'23.1527"
16P	-9,11	0,89	2	1544187.1155	4530377.6787	09°31'27.9465"	40°55'23.5007"
17P	-8,75	1,25	3	1544142.4875	4530381.4543	09°31'26.0394"	40°55'23.6318"
18P	-7,85	2,15	4	1544073.5832	4530379.7073	09°31'23.0930"	40°55'23.5885"
19P	-6,62	3,38	4	1544022.0307	4530412.3826	09°31'20.8974"	40°55'24.6581"
20P	-5,25	4,75	5	1544020.8985	4530437.3659	09°31'20.8554"	40°55'25.4685"
21P	-7,73	2,27	4	1544074.6999	4530464.8529	09°31'23.1626"	40°55'26.3495"
22P	-8,11	1,89	3	1544160.0694	4530458.7463	09°31'26.8110"	40°55'26.1348"
23P	-7,61	2,39	4	1544193.2387	4530457.7693	09°31'28.2288"	40°55'26.0967"
24P	-8,94	1,06	2	1544230.4494	4530451.9500	09°31'29.8183"	40°55'25.9007"
25P	-7,01	2,99	4	1544200.4874	4530482.1832	09°31'28.5450"	40°55'26.8870"
26P	-8,08	1,92	3	1544206.3584	4530540.9439	09°31'28.8111"	40°55'28.7914"
27P	-8,2	1,8	3	1544165.9375	4530549.1017	09°31'27.0850"	40°55'29.0638"
28P	-8,54	1,46	3	1544111.1181	4530554.5887	09°31'24.7426"	40°55'29.2523"
29P	-8,5	1,5	3	1544065.8119	4530552.5590	09°31'22.8051"	40°55'29.1953"
30P	-8,14	1,86	3	1544028.7921	4530592.8830	09°31'21.2326"	40°55'30.5101"
31P	-9,42	0,58	1	1543963.8688	4530589.9225	09°31'18.4560"	40°55'30.4267"
32P	-8,8	1,2	2	1543933.8996	4530588.5519	09°31'17.1743"	40°55'30.3881"
33P	-9,58	0,42	1	1543858.5098	4530595.1064	09°31'13.9528"	40°55'30.6152"
34P	-9,17	0,83	2	1543808.7685	4530588.1977	09°31'11.8243"	40°55'30.4008"
35P	-9,3	0,7	1	1543759.3078	4530575.5623	09°31'09.7064"	40°55'30.0005"
36P	-8,71	1,29	2	1543719.1154	4530578.7254	09°31'07.9887"	40°55'30.1108"
37P	-9,31	0,69	2	1543684.3905	4530618.1100	09°31'06.5141"	40°55'31.3947"
38P	-9,5	0,5	1	1543650.7509	4530635.5848	09°31'05.0802"	40°55'31.9678"
39P	-9,42	0,58	1	1543574.7959	4530626.8208	09°31'01.8306"	40°55'31.6982"
40P	-9,22	0,78	2	1543524.2825	4530620.6531	09°30'59.6693"	40°55'31.5079"
41P	-9,34	0,66	1	1543476.6209	4530627.6996	09°30'57.6333"	40°55'31.7456"
42P	-8,55	1,45	3	1543412.8348	4530599.7602	09°30'54.8990"	40°55'30.8517"
43P	-9,29	0,71	2	1544090.9102	4530616.7545	09°31'23.8946"	40°55'31.2723"
44P	-9,12	0,88	3	1544186.3129	4530623.7539	09°31'27.9752"	40°55'31.4807"



45P	-8,26	1,74	3	1544322.8138	4530621.3534	09°31'33.8108"	40°55'31.3763"
46P	-6,08	3,92	4	1544397.4636	4530627.2628	09°31'37.0039"	40°55'31.5533"
47P	-6,47	3,53	4	1544497.5387	4530624.5045	09°31'41.2819"	40°55'31.4443"
48P	-9,62	0,38	1	1544239.7539	4530467.3915	09°31'30.2200"	40°55'26.3997"
49P	-8,85	1,15	3	1544427.5079	4530521.0296	09°31'38.2611"	40°55'28.1024"
50P	-8,37	1,63	3	1544478.5936	4530498.3352	09°31'40.4394"	40°55'27.3565"
51P	-10,33	-0,33	0	1544543.7503	4530496.0768	09°31'43.2245"	40°55'27.2706"
52P	-8,18	1,82	3	1544698.7882	4530507.8142	09°31'49.8561"	40°55'27.6207"
53P	-7,69	2,31	3	1544766.7859	4530472.5589	09°31'52.7541"	40°55'26.4640"
54P	-9,49	0,51	1	1544281.3117	4530434.2548	09°31'31.9883"	40°55'25.3170"
55P	-9,33	0,67	1	1544647.3023	4530420.9559	09°31'47.6323"	40°55'24.8141"
56P	-8,97	1,03	2	1544727.2302	4530424.6194	09°31'51.0505"	40°55'24.9173"
57P	-9,09	0,91	2	1544833.2544	4530404.4331	09°31'55.5782"	40°55'24.2417"
58P	-8,61	1,39	3	1544943.1464	4530409.4629	09°32'00.2778"	40°55'24.3831"
59P	-8,37	1,63	3	1545014.2116	4530387.6819	09°32'03.3104"	40°55'23.6628"
60P	-9,75	0,25	1	1545032.6325	4530313.4531	09°32'04.0786"	40°55'21.2520"
61P	-9,63	0,37	1	1545143.1948	4530303.4849	09°32'08.8029"	40°55'20.9067"
62P	-10,34	0,66	1	1545239.6961	4530272.8609	09°32'12.9206"	40°55'19.8946"
63P	-9,72	1,28	3	1545314.6241	4530276.2917	09°32'16.1248"	40°55'19.9909"
64P	-10,34	0,66	1	1545429.5060	4530281.5454	09°32'21.0378"	40°55'20.1382"
65P	-8,82	2,18	4	1545535.3656	4530301.7082	09°32'25.5689"	40°55'20.7709"
66P	-9,82	1,18	3	1545626.9256	4530309.4008	09°32'29.4854"	40°55'21.0020"
67P	-9,01	0,99	2	1543891.4188	4530180.4460	09°31'15.2542"	40°55'17.1620"
68P	-9,35	0,65	1	1544002.9599	4530141.7248	09°31'20.0129"	40°55'15.8848"
69P	-9,3	0,7	1	1544084.3140	4530144.9442	09°31'23.4919"	40°55'15.9735"
70P	-9,4	0,6	1	1544237.5559	4530186.9893	09°31'30.0541"	40°55'17.3071"
71P	-8,99	1,01	2	1544941.1818	4530124.0704	09°32'00.1195"	40°55'15.1287"
72P	-9,11	0,89	2	1544981.1458	4530125.9021	09°32'01.8285"	40°55'15.1802"
73P	-9,4	0,6	1	1545111.0072	4530131.8366	09°32'07.3818"	40°55'15.3469"
74P	-9,59	1,41	3	1545195.9199	4530135.7198	09°32'11.0131"	40°55'15.4560"
75P	-10,99	0,01	0	1545352.6484	4530145.5118	09°32'17.7161"	40°55'15.7423"
76P	-10,81	0,19	1	1545430.6785	4530146.4556	09°32'21.0523"	40°55'15.7573"
77P	-10,8	0,2	1	1545534.9945	4530151.2524	09°32'25.5133"	40°55'15.8920"
78P	-10,81	0,19	1	1545640.4578	4530156.0448	09°32'30.0234"	40°55'16.0262"
79P	-10,71	0,29	1	1545719.4989	4530156.9065	09°32'33.4027"	40°55'16.0383"



80P	-10,3	0,7	1	1545898.7948	4530308.0118	09°32'41.1083"	40°55'20.9022"
81P	-10,68	0,32	1	1546111.3251	4530257.6715	09°32'50.1812"	40°55'19.2268"
82P	-10,9	0,1	0	1546355.0925	4530327.3975	09°33'00.6216"	40°55'21.4383"
83P	-10,02	0,98	2	1546606.7254	4530260.3014	09°33'11.3615"	40°55'19.2109"
84P	-9,32	1,68	3	1546761.3327	4530272.3728	09°33'17.9747"	40°55'19.5707"
85P	-9,4	1,6	3	1546926.1632	4530279.9107	09°33'25.0237"	40°55'19.7812"
86P	-9,23	1,77	3	1547120.9630	4530288.8191	09°33'33.3544"	40°55'20.0297"
87P	-9,41	1,59	3	1547385.4623	4530305.6442	09°33'44.6671"	40°55'20.5203"
88P	-9,38	1,62	3	1547545.3080	4530313.2386	09°33'51.5030"	40°55'20.7332"
89P	-9,42	1,58	3	1547779.8281	4530328.9604	09°34'01.5337"	40°55'21.1939"
90P	-10,01	0,99	2	1547959.6482	4530337.1881	09°34'09.2239"	40°55'21.4228"
91P	-9,55	1,45	3	1548092.4842	4530278.1938	09°34'14.8865"	40°55'19.4817"
92P	-10,58	0,42	1	1548298.3853	4530372.7002	09°34'23.7159"	40°55'22.5026"
93P	-5,59	4,41	5	1545163.4347	4531053.3769	09°32'09.8647"	40°55'45.2206"
94P	-7,64	2,36	4	1545189.1115	4530996.1617	09°32'10.9476"	40°55'43.3600"
95P	-7,26	2,74	3	1545215.7352	4530953.5597	09°32'12.0747"	40°55'41.9732"
96P	-6,94	3,06	4	1545258.6805	4530925.2647	09°32'13.9036"	40°55'41.0471"
97P	-8,64	1,36	3	1545261.6881	4530879.0340	09°32'14.0200"	40°55'39.5474"
98P	-8,58	1,42	3	1545229.5594	4530822.9857	09°32'12.6316"	40°55'37.7362"
99P	-8,17	1,83	3	1545254.1510	4530805.1013	09°32'13.6783"	40°55'37.1513"
100P	-9,11	0,89	2	1545286.0173	4530762.6330	09°32'15.0297"	40°55'35.7678"
101P	-9,72	0,28	1	1545303.4364	4530800.3723	09°32'15.7843"	40°55'36.9881"
102P	-9,85	0,15	1	1545365.4847	4530760.3721	09°32'18.4267"	40°55'35.6786"
103P	-10,44	-0,44	0	1545390.3342	4530700.1958	09°32'19.4733"	40°55'33.7222"
104P	-8,14	1,86	4	1545412.6306	4530652.5383	09°32'20.4140"	40°55'32.1724"
105P	-7,47	2,53	4	1545433.7294	4530627.1090	09°32'21.3095"	40°55'31.3435"
106P	-8,21	1,79	3	1545471.6579	4530563.7704	09°32'22.9143"	40°55'29.2819"
107P	-9,07	0,93	2	1545527.5898	4530457.7440	09°32'25.2777"	40°55'25.8325"
108P	-9,1	0,9	2	1545561.8871	4530380.3243	09°32'26.7236"	40°55'23.3150"
109P	-6,13	3,87	4	1545096.6931	4530992.0954	09°32'06.9950"	40°55'43.2466"
110P	-7,32	2,68	4	1545193.0657	4530915.4424	09°32'11.0955"	40°55'40.7417"
111P	-8,12	1,88	3	1545205.4937	4530801.8596	09°32'11.5971"	40°55'37.0559"
112P	-8,32	1,68	3	1545232.9857	4530748.0628	09°32'12.7584"	40°55'35.3059"
113P	-8,6	1,4	3	1545295.1562	4530691.6901	09°32'15.4017"	40°55'33.4655"
114P	-9,27	0,73	1	1545323.3856	4530632.0736	09°32'16.5930"	40°55'31.5265"



115P	-9,18	0,82	2	1545401.8172	4530514.2652	09°32'19.9153"	40°55'27.6906"
116P	-8,64	1,36	3	1545453.0794	4530422.7721	09°32'22.0829"	40°55'24.7133"
117P	-8,54	1,46	3	1545486.0181	4530359.2094	09°32'23.4743"	40°55'22.6455"
118P	-8,8	1,2	3	1545396.8536	4530387.7907	09°32'19.6697"	40°55'23.5902"
119P	-9	1	2	1545352.6623	4530470.4832	09°32'17.8022"	40°55'26.2805"
120P	-9,3	0,7	1	1545271.1928	4530582.2316	09°32'14.3484"	40°55'29.9207"
121P	-8,84	1,16	2	1545246.6640	4530645.3684	09°32'13.3163"	40°55'31.9729"
122P	-8,6	1,4	3	1545188.7283	4530740.2624	09°32'10.8641"	40°55'35.0618"
123P	-8,34	1,66	3	1545135.8412	4530829.6300	09°32'08.6263"	40°55'37.9703"
124P	-7,36	2,64	4	1545096.3726	4530903.1635	09°32'06.9580"	40°55'40.3627"
125P	-5,94	4,06	4	1545056.6784	4530976.4393	09°32'05.2800"	40°55'42.7468"
126P	-9,07	0,93	2	1545097.6915	4530343.1964	09°32'06.8679"	40°55'22.2036"
127P	-8,12	1,88	3	1544981.1189	4530491.0660	09°32'01.9226"	40°55'27.0219"
128P	-8,49	1,51	3	1544869.6359	4530469.1415	09°31'57.1505"	40°55'26.3330"
129P	-7,01	2,99	4	1544910.1864	4530541.6588	09°31'58.9031"	40°55'28.6765"
130P	-6,98	3,02	4	1544811.3792	4530555.0399	09°31'54.6821"	40°55'29.1300"
131P	-8,68	1,32	3	1544665.0316	4530556.1987	09°31'48.4254"	40°55'29.1963"
132P	-9,42	0,58	1	1544581.6131	4530581.7397	09°31'44.8655"	40°55'30.0410"
133P	-8,85	1,15	3	1543489.2197	4530666.4375	09°30'58.1818"	40°55'32.9993"
134P	-8,8	1,2	3	1543594.9011	4530672.7302	09°31'02.7018"	40°55'33.1831"
135P	-7,42	2,58	4	1543684.3142	4530678.1086	09°31'06.5261"	40°55'33.3404"
136P	-9,61	0,39	1	1543784.5213	4530658.2874	09°31'10.8054"	40°55'32.6783"
137P	-9,33	0,67	1	1543889.0684	4530649.8179	09°31'15.2732"	40°55'32.3835"
138P	-9,64	0,36	1	1543994.0572	4530647.1773	09°31'19.7613"	40°55'32.2776"

Art.5 ESECUZIONE DEI SONDAGGI

La tecnica di campionamento da utilizzare è, prioritariamente, quella del carotaggio con carotiere vibro-corer che dovrà consentire un recupero del 100% del campione ed il prelievo di sedimento per quanto possibile indisturbato. Non dovranno essere utilizzati liquidi per agevolare il carotaggio o l'estrusione della carota né il ricorso a sostanze detergenti. Per il prelievo delle carote dovrà essere utilizzato un carotiere con un diametro interno non inferiore ai 100 mm e lunghezza non inferiore a 2,00 m idoneo al campionamento di sabbie da grossolane affini in presenza di matrice limosa.

La quantità di sedimento campionato dovrà essere sufficiente per la predisposizione di tutte le



aliquote necessarie comprese quelle per gli Enti di controllo. È data facoltà alla ditta esecutrice di effettuare più sondaggi per punto di campionamento e, nel caso, le carote estruse andranno suddivise negli spezzoni da 500 mm partendo dalla sommità coincidente con il fondale e poi miscelate tra i campioni corrispondenti sino ad ottenere un campione omogeneo rappresentativo del livello.

Le profondità di carotaggio indicate nel capitolo precedente dovranno essere necessariamente raggiunte a meno che il carotiere non vada “a rifiuto”, nel qual caso si interromperà il carotaggio ad una quota inferiore rispetto a quella prevista annotando la quota raggiunta dal carotiere.

Il campionamento dei fondali necessiterà dell'ausilio di un mezzo nautico (imbarcazione e zattera o piattaforma galleggiante) adeguato al raggiungimento delle stazioni di campionamento previste. L'imbarcazione e la piattaforma galleggiante per l'esecuzione dei campionamenti dovranno possedere caratteristiche tali da soddisfare i seguenti requisiti:

- pescaggio adeguato al raggiungimento delle stazioni di campionamento previste;
- strumentazione di bordo idonea per il campionamento (verricello e cavo idoneo, sia per lunghezza che per capacità di recupero, all'uso della strumentazione di campionamento);
- spazio necessario per l'installazione e l'operatività dell'attrezzatura di campionamento da utilizzare;
- spazio necessario per lo stoccaggio del materiale di consumo decontaminato da usare per la raccolta dei campioni;
- spazio necessario per lo stoccaggio provvisorio del materiale in esubero;
- 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.);
- spazio per lo stoccaggio dei campioni a temperatura controllata;
- spazio operativo, in completa sicurezza durante le fasi di campionamento, per il personale tecnico e la strumentazione. È indispensabile la dotazione di un ecoscandaglio per il rilevamento della profondità di prelievo e di un sistema di localizzazione satellitare con metodologia differenziale D.G.P.S. (Differential Global Positioning System).

È data facoltà all'impresa esecutrice di trasportare il carotiere con il sedimento non estruso in una stazione di campionamento appositamente predisposta sulla banchina, nel qual caso le carote realizzate dovranno pervenire alla stazione entro un'ora dal campionamento e i carotieri, durante il periodo sopra il mezzo nautico, dovranno permanere coperti con teli inumiditi o in un luogo ombreggiato.



Art.6 SEZIONI DELLE CAROTE E DEI CAMMPIONI DEL SEDIMENNTO

Le carote di sedimento devono essere preventivamente decorticate della parte più esterna a contatto con le pareti interne al liner o al carotiere, per evitare la contaminazione da trascinarsi, fotografate e predisposto il log stratigrafico. Le attrezzature utilizzate che prevedono il contatto con il sedimento devono essere accuratamente pulite prima del loro reimpiego.

Per ciascuna carota devono essere individuate sezioni di 50 cm, 100 cm o 200 cm, o sezioni residue di almeno 20 cm rappresentative del livello più profondo, 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 a 1 m e fino a 2 m, oltre alle due sezioni di cui al punto precedente, deve essere individuata almeno una sezione rappresentativa del metro successivo al primo;
- per carote con altezza superiore ai 2 m, oltre alle 3 sezioni di cui ai punti precedenti, deve essere individuata una sezione rappresentativa di ogni successivo intervallo di 2 m;

Qualora sia accertato il raggiungimento del substrato geologico naturale costitutivo dell'area, opportunamente documentato nella relazione tecnica, per il quale si possa escludere qualunque contaminazione antropica, è sufficiente l'individuazione di sezioni rappresentative dell'intero strato.

Art.7 FORMAZIONE DELLE ALIQUOTE

Da ciascuna sezione deve essere prelevata un'aliquota di sedimento in modo tale e 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, microbiologiche ed ecotossicologiche, compresa l'aliquota di riserva da conservare per eventuali approfondimenti e/o verifiche.

Dal campione, prima delle analisi, devono essere rimosse manualmente e registrate in campo (Scheda di campo) e/o in laboratorio (rapporto di prova), le componenti di origine antropica (es.: frammenti di plastica, vetro, metallo, ecc.) e naturale (ciottoli, organismi del macrobenthos) di dimensioni i comunque superiori a 5 mm. Tali aspetti devono essere evidenziati nella scheda di campo di descrizione macroscopica del campione corredata di foto. Deve essere anche riportata una stima sommaria della percentuale in peso delle componenti di origine antropica.

Qualora il campione così ottenuto sia costituito da oltre l'80% di ghiaia (diametro > 2 mm), le



analisi chimiche possono essere omesse, a meno di macroscopiche evidenze di inquinamento. In questo caso, la classe di qualità del materiale corrisponde alla migliore tra quelle previste dalla classe di tossicità rilevata (Tabella 2.8 dell'allegato tecnico al DECRETO 15 luglio 2016, n. 173).

All'atto del campionamento l'apposita "Scheda di campo" dovrà contenere anche le informazioni identificative della stazione di prelievo (coordinate proiettate UTM WGS84) e dei campioni da avviare alle successive analisi. Per la scheda di campo si faccia riferimento al sito web ISPRA ove sono disponibili i modelli editabili della scheda delle attività di campo.

Le modalità di trasporto e di conservazione dei campioni sono indicate nella seguente tabella.

Modalità di trasporto e di conservazione dei campioni

PARAMETRO	CONTENITTORE	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⁾
MATALLI E INORGANICI	polietilene o vetro	4-6	≤ 20 ⁽¹⁾
MICROBIOLOGIA ⁽²⁾	polietilene o polistirolo sterili	4-6	4-6
ECOTOSSICOLOGIA ⁽³⁾	polietilene o vetro	4-6	4-6

⁽¹⁾ solo per campioni che non sono stati liofilizzati

⁽²⁾ da allestire in coltura sul campione fresco entro 36 ore

⁽³⁾ da allestire sul campione fresco (paragrafo 2.3.1)

Il periodo di conservazione dell'aliquota di materiale destinata a eventuali controanalisi e/o verifiche non deve essere inferiore a 3 mesi dal termine delle attività di gestione dei materiali dragati. Le metodologie analitiche da utilizzare per la determinazione dei parametri fisici, chimici, microbiologici ed ecotossicologici dovranno essere conformi a protocolli nazionali e/o internazionali standardizzati o riportati su Manuali e Linee Guida del Sistema Nazionale delle Agenzie.

Art.8 BATTERIA DI SAGGI BIOLOGICI

I saggi biologici devono essere eseguiti su tutti i campioni destinati alle analisi, singoli o accorpati. I risultati devono essere riportati su rapporti di prova rilasciati dai laboratori, indicando, oltre ai dati grezzi, il metodo ed i parametri statistici necessari, a supporto della affidabilità del dato, così come riportato in Appendice 2A dell'allegato tecnico al DECRETO 15 luglio 2016, n. 173. In particolare:

- nel caso di utilizzo dei criteri di integrazione ponderata di cui all'Appendice 2B (allegata anch'essa nella versione commentata in calce alla presente), i risultati devono essere



espressi come effetto misurato nel campione (\pm scarto tipo σ) e nel controllo negativo (\pm scarto tipo σ), riferito alla massima concentrazione del campione testata (compatibilmente al metodo del saggio impiegato);

- nel caso della classificazione ecotossicologica secondo il criterio tabellare ottenuto nell'ambito della batteria di saggi biologici utilizzata, i risultati devono essere espressi come EC20 e/o EC50 con i relativi limiti fiduciali o come effetto (\pm scarto tipo σ) rispetto al controllo negativo (riportando il dato anche di quest'ultimo) e riferito alla massima concentrazione del campione testata in relazione al metodo del saggio impiegato.

I medesimi risultati, inclusi i dati relativi ai controlli positivi (rapportati alla carta di controllo del laboratorio), in forma riepilogativa tabellare, devono essere comunque riportati e discussi nella Relazione tecnica.

Salvo specifiche indicazioni del metodo adottato, il sedimento intero o la frazione solida del sedimento deve essere saggiata a fresco (non congelata, non essiccata né liofilizzata) prima possibile e comunque non oltre 15 giorni di conservazione a 4 – 6 °C al buio; la frazione liquida (acqua interstiziale o elutriato 1:4 p/v) deve essere preparata entro 10 giorni dal sedimento tal quale conservato a 4°C al buio e, se non saggiata entro le 24 h dalla preparazione, conservata a -20°C fino al momento dell'analisi. I contenitori con la matrice di prova non devono presentare spazio d'aria. La batteria di minima deve essere composta da almeno 3 organismi appartenenti a gruppi tassonomici ben distinti, scegliendo una delle combinazioni di cui alla Tabella 2.: per ciascuna delle tipologie 1, 2 e 3 deve essere selezionato un saggio biologico a scelta tra quelli indicati con il segno "X". La combinazione deve essere la stessa per la totalità dei campioni previsti nell'ambito della medesima istruttoria.

- Per una maggiore confrontabilità con i dati pregressi sui sedimenti si suggerisce di privilegiare i saggi con le specie di sottoindicate:

1^a tipologia: saggio sulla fase solida. saggio fase solida. Bioluminescenza con *Vibrio fisheri* su sedimento privato di acqua interstiziale;

2^a tipologia: saggio su fase liquida. Inibizione di crescita algale con *Pheodactylum tricoratum*;

3^a tipologia: embriotossicità con *Crassostrea gigas* su elutriato.

In caso di sedimento con percentuali di sabbia/ghiaia (diametro > 0,63 mm) maggiori del 90%, in considerazione dei possibili falsi positivi o della impossibilità di eseguire il saggio, la prova su fase solida può essere sostituita con almeno un ulteriore saggio a scelta su fase liquida tra quelli indicati in Tabella 2.3 come 2^a tipologia.



Proposta ISPRA-ISS-CNR – Allegati Tecnici art 109, D.Lgs 152/06

Tabella 2.3 – Saggi biologici utili per l’allestimento della batteria. Con la “X” vengono indicati i possibili saggi alternativi per ciascuna tipologia

Gruppo	Batteri		Alghe	Crosteacei				Molluschi Bivalvi		Echinodermi			
Specie	<i>Vibrio fischeri</i> (Bacteria)		<i>Dunaliella tertiolecta</i> <i>Pheodactylum tricorutum</i> <i>Skeletonema costatum</i> (Algae)	<i>Amphibalanus amphitrite</i> (Crustacea)	<i>Corophium</i> spp (Crustacea)	<i>Acartia tonsa</i> (Crustacea)		<i>Tigriopus fulvus</i> (Crustacea)	<i>Crassostrea gigas</i> (Bivalvia)	<i>Mytilus galloprovincialis</i> (Bivalvia)	<i>Paracentrotus lividus</i> (Echinodermata)		
Matrice	fase liquida	fase solida	fase liquida	fase liquida	Sed. intero	fase liquida	Sed. intero	fase liquida	fase liquida	fase liquida	fase liquida		
Endpoint	Bioluminescenza		Crescita algale	Mortalità	Mortalità	Mort. (48 h)	Mort. (7 gg)	Sviluppo larvale	Mortalità	Sviluppo larvale	Sviluppo larvale	Fecondazione	Sviluppo larvale
1ª tipologia		XA			XA			XC					
2ª tipologia	XA		XC	XA		XA			XA			XA	
3ª tipologia							XC			XC	XC		XC

A = saggio acuto

C = saggio cronico/a lungo termine/subcronico/risp. subletale

Completata la fase di campionamento e analisi, sulla base delle risultanze ottenute si proceda con la classificazione ecotossicologica di ciascun campione di sedimento basata sull’utilizzo dei criteri di integrazione ponderata di cui all’Appendice 2B dell’allegato tecnico al DECRETO 15 luglio 2016, n. 173.

I risultati saranno riportati nella Relazione Tecnica, ed anche coerentemente inseriti in una tabella excell (Allegato 1 al presente documento), ai fini dell’utilizzo del software di elaborazione Sedilquasoft.

Art.9 CARATTERIZZAZIONE CHIMICA

La caratterizzazione chimica di tutti i sedimenti dovrà essere effettuata in relazione ai seguenti parametri chimici:

Tabella 2.4 – Parametri chimici da analizzare

PARAMETRI CHIMICI	SPECIFICHE	LIMITE DI QUANTIFICAZIONE ¹
METALLI E METALLOIDI	As, Cd, Crtot., Cr VI*, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, V*, Al*, Fe*	0,03 mg kg ⁻¹ (Cd, Hg); 1 mg kg ⁻¹ (altri)
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Acenaftilene, Benzo(a)antracene, Fluorantene, Naftalene, Antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Pirene, Dibenzo(a,h)antracene,	1 µg kg ⁻¹



	Crisene, Indeno(1,2,3,c-d)pirene e loro sommatoria	
IDROCARBURI C>12*		5 mg kg ⁻¹
PESTICIDI ORGANOCOLORATI	Aldrin, Dieldrin, Endrin, γ -HCH, δ -HCH, ϵ -HCH (Lindano), DDD, DDT, DDE (per ogni sostanza la somma degli isomeri 2,4 e 4,4), HCB, eptacloro eossido	0,1 μ g kg ⁻¹
POLICLOROBIFENILI	Congeneri: PCB 28, PCB 52, PCB 77, PCB 81, PCB 101, PCB 118, PCB 126, PCB 128, PCB 138, PCB 153, PCB 156, PCB 169, PCB 180 e loro sommatoria	0,1 μ g kg ⁻¹
COMPOSTI ORGANOSTANNICI	Monobutil, Dibutil, Tributilstagno e loro Sommatoria	1 μ g kg ⁻¹
CARBONIO ORGANICO TOTALE O SOSTANZA ORGANICA TOTALE		0,1 %
SOMMAT. T.E. PCDD, PCDF (DIOSSINE E FURANI) E PCB DIOSSINA SIMILI*	ELENCO DI CUI alle note della tabella 3/A di cui al D.lgs 172/2015	D.Lgs 172/2015
Le ulteriori analisi previste in computo metrico	Azoto Totale / Fosforo Totale e TOC	Richiesta da parte di Enti coinvolti

*da considerare come sostanze aggiuntive

¹
I limiti di quantificazione riportati sono considerati come obiettivi a cui tendere. Viene ritenuto accettabile un LOD fino al 30% del valore di L1 (tabella 2.5), analogamente a quanto previsto dalla WFD rispetto agli SSQA. Valori diversi di LODD non invalidano il dato, ma condizionano negativamente la stima del pericolo chimico HQ

Qualora il campione sia costituito da oltre l'80% di ghiaia (diametro > 2 mm), le analisi chimiche possono essere omesse, a meno di macroscopiche evidenze di inquinamento. I risultati delle analisi chimiche devono essere riportati su rapporti di prova rilasciati dai laboratori. Le seguenti informazioni:

- percentuale di recupero rispetto a materiali standard certificati;
- limite di quantificazione (garantendo quelli di cui alla Tabella 2.4);
- incertezza estesa;
- valutazioni di QA/QC;

possono essere inserite sui medesimi rapporti o riportate nella Relazione Tecnica. I medesimi risultati, in forma riepilogativa tabellare, devono essere riportati e discussi nella Relazione Tecnica e inseriti coerentemente in una tabella excell (Allegato 2), ai fini dell'utilizzo del software di elaborazione Sedilquasoft, con lo stesso ordine utilizzato per i risultati dei saggi biologici, riportati nella tabella compilata di cui all'allegato 1.

I Laboratori che parteciperanno alla gara dovranno essere accreditati per le analisi chimiche presso "ACCREDIA", l'Ente Italiano di Accreditamento, e dovranno essere in possesso



dell'accreditamento per almeno l'80% delle prove chimiche elencate nella tabella 2.4 – Parametri chimici da analizzare.

Art.10 CARATTERIZZAZIONE FISICA

La descrizione macroscopica dei campioni compositi e non compositi deve essere particolarmente accurata, sia per l'area di prelievo che per le eventuali aree di deposizione. Questo in previsione del fatto che una possibile opzione di gestione dei materiali da dragare possa essere l'attività di ripascimento costiero; in particolare per la descrizione del colore devono essere utilizzate tavole cromatiche (Tavole di Munsell) con la medesima scala per entrambi i siti. Inoltre, dovranno essere annotati odore, presenza di concrezioni, residui di origine naturale e/o antropica.

La descrizione macroscopica deve essere riportata nella "scheda di campo", assieme ai dati di campo ritenuti più significativi, tra i quali, si ribadisce, l'allontanamento della frazione granulometrica superiore ai 55 mm, come riportato nel paragrafo "2.2. Preparazione del campione".

Sempre in previsione di un possibile utilizzo dei sedimenti di dragaggio per ripascimenti costieri, di tutti i campioni, accorpati e non accorpati, dovrà essere prodotta la curva di distribuzione granulometrica cumulata e la ripartizione delle differenti frazioni secondo il sistema di classificazione granulometrica definita come la scala di Wentworth (o Udden-Wentworth).

Intervallo dimensionale (metrico)	Classi granulometriche (Wentworth)
4 – 2 mm	Ghiaia molto fine (Granule)
2 – 1 mm	Sabbia molto grossolana (Very coarse sand)
1 – 1/2 mm	Sabbia grossolana (Coarse sand)
1/2 - 1/4 mm	Sabbia media (Medium sand)
1/4 - 1/8 mm	Sabbia fine (Fine sand grain)
1/8 - 1/16 mm	Sabbia molto fine (Very fine sand grain)
1/16 - 1/256 mm	Silt (Silt)
< 1/256 mm	Argilla (Clay particle)

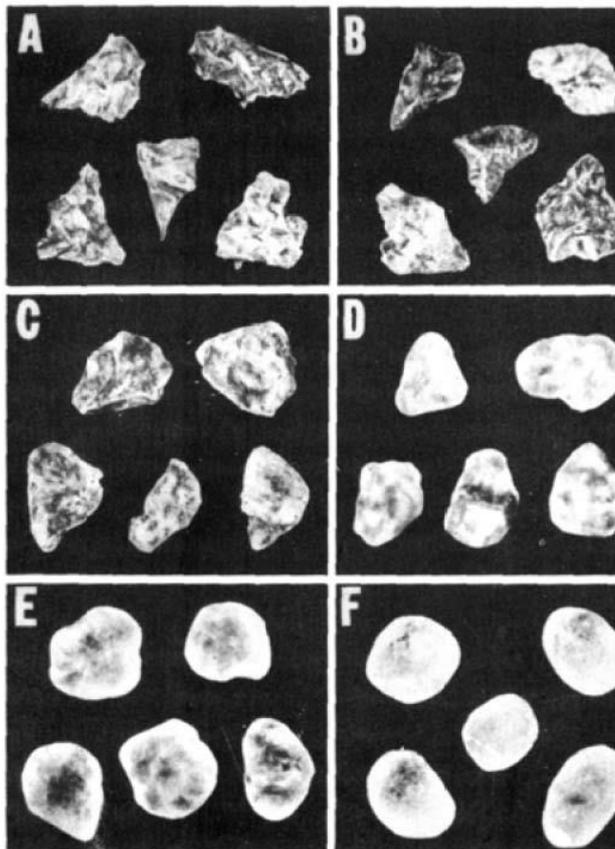
L'analisi granulometrica dovrà essere effettuata mediante setacci e crivelli, per via umida, e dovrà essere compresa la raccolta del campione in sacchetti delle singole frazioni trattenute ai setacci e la loro restituzione per l'effettuazione delle analisi mineralogiche.

Inoltre, sulla porzione passante al silt dovrà essere effettuata l'analisi granulometrica per sedimentazione compresa la determinazione del peso specifico dei granuli.

Le varie frazioni restituite dovranno essere descritte singolarmente con l'ausilio di un microscopio ottico binoculare per la caratterizzazione petrografia. In particolare, dovrà essere esaminata la presenza di frammenti litoidi, cioè clasti provenienti dalla frammentazione di rocce preesistenti, di costituenti mono mineralogici, in particolare il quarzo, e di bioclasti, includendo in questa classe sia parti di gusci e di dermascheletro sia organismi calcarei, con particolare riferimento ai piccoli gasteropodi ed ai foraminiferi.

Di ogni costituente abiotico selezionato dovrà inoltre essere specificato il grado di arrotondamento (da Powers, 1953, modif. in Sheppard, 1963) suddividendolo nelle seguenti sei classi:

- A. molto angolosi;
- B. angolosi;
- C. sub angolosi;
- D. sub arrotondati;
- E. arrotondati;
- F. ben arrotondati.



Successivamente dovranno essere calcolate sia le percentuali di ciascuna classe granulometrica in confronto al totale del campione sia quella dei vari costituenti selezionati in confronto alla classe granulometrica. Le percentuali delle classi dovranno essere riportate su degli istogrammi e, cumulate, su diagrammi semilogaritmici per un immediato raffronto tra le varie sezioni ed i vari campioni nonché una verifica del grado di cernita del sedimento. I dati granulometrici dovranno essere anch'essi riportati nella Relazione Tecnica e inseriti nella medesima tabella excell utilizzata per i dati chimici (allegato 2), ai fini dell'utilizzo del software di elaborazione Sedilquasoft.

Art.11 TEMPI DI ESECUZIONE DELL'APPALTO

L'esecuzione dell'appalto dovrà obbligatoriamente seguire le seguenti fasi che dovranno necessariamente sovrapporsi quantomeno in modo parziale:

Prima Fase: i primi 5 (cinque) giorni naturali e consecutivi, dalla data di consegna del servizio,



saranno dedicati all'ottenimento dell'autorizzazione, da parte dell'Autorità Militare, per la ricerca e bonifica ordigni bellici sui punti di campionamento e al successivo avvio delle relative attività. Ultimata una prima quota-parte della ricerca e bonifica, verrà prodotta la necessaria certificazione da parte dell'Appaltatore e chiesta l'autorizzazione, sempre all'Autorità Militare, all'esecuzione del servizio nei punti già bonificati;

Deposito ed eventuale adeguamento del piano di caratterizzazione dei sedimenti marini nel golfo di Olbia secondo le richieste ed il verbale dell'ARPPAS.

Seconda Fase: ottenuta l'autorizzazione si inizieranno le operazioni di campionatura, dando priorità alle indagini ambientali al fine di garantire l'esecuzione delle analisi nel minor tempo possibile, alla formazione delle aliquote dei campioni ed alla loro pronta trasmissione al laboratorio che inizierà immediatamente le analisi.

Terza Fase: concluse le operazioni di ricerca e bonifica ordigni bellici e delle indagini ambientali, proseguiranno le operazioni di analisi dei campioni ricevuti dai laboratori al cui termine seguirà la redazione delle relative relazioni specialistiche.

Per le diverse attività previste si considera la seguente tempistica:

- Accantieramento, Bonifica di ordigni bellici e autorizzazioni: **15 giorni** naturali e consecutivi;
- Indagini ambientali: **30 giorni** naturali e consecutivi;
- Analisi e relazioni tecniche finali: **30 giorni** naturali e consecutivi.

Tutte le attività di esecuzione dei sondaggi, dei campionamenti, formazione e analisi delle aliquote, l'elaborazione dei dati nonché la relazione finale delle attività svolte dovranno essere concluse entro n. **75 giorni naturali e consecutivi, dalla data di consegna del servizio.**

Art.12 RESTITUZIONE DEI DATI

Tutti i dati relativi al campionamento, alla caratterizzazione, alle prestazioni analitiche (QA/QC), alla classificazione devono essere riportate in una relazione tecnica con allegate:

- La "Scheda di inquadramento dell'area di escavo" con conferma del rispetto delle indicazioni progettuali in merito a posizionamento dei punti di campionamento;
- Le "Schede di campo";
- La "Caratterizzazione fisica" di cui al capitolo 10;
- I rapporti di prova di laboratorio chimico e relazione sulle analisi ecotossicologiche.

Oltre ai verbali cartacei compilati al momento del campionamento sulle schede fornite dal



Committente, tutta la documentazione fotografica ed i dati raccolti durante le attività di campionamento dovranno essere organizzati e strutturati in modo da poter essere restituiti, alla fine delle operazioni di campionamento, in formato digitale, con l'obiettivo del loro inserimento all'interno di un Sistema Informativo Geografico.

In particolare, i dati relativi ai campionamenti dovranno essere resi disponibili in un'unica tabella nel formato Excel, che verrà fornita dal Committente all'Esecutore.

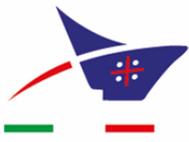
La tabella seguirà le specifiche di formattazione delineate di seguito. Le coordinate dovranno essere riferite al datum WGS84 e dovranno essere espresse in metri. Ad ogni campione dovrà essere associato un unico record della tabella che dovrà contenere tutte le informazioni richieste. I campi relativi alle tipologie di analisi che prevedono risultati di tipo descrittivo (descrizione del campione, qualità organolettiche, ecc.) dovranno essere di tipo alfanumerico.

I campi relativi alle informazioni e alle tipologie di analisi che prevedono dati di tipo numerico (ad es. coordinate, profondità, ecc.) dovranno essere unicamente di tipo numerico. La precisione dovrà essere adeguata al parametro descritto ed allo strumento adoperato. Il separatore decimale dovrà essere il punto. Non dovrà essere presente alcun separatore di migliaia.

Art.13 ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'ESECUTORE

Sono a carico dell'esecutore tutti gli oneri di seguito indicati che si intendono compensati nei prezzi di cui all'elenco prezzi offerti:

1. le spese per l'acquisizione della cartografia di base (se necessaria);
2. le autorizzazioni e i permessi per l'esecuzione delle prestazioni;
3. l'occupazione di suolo pubblico e privato e la direzione tecnica da parte dell'impresa;
4. i costi di varo e di ormeggio delle imbarcazioni ovvero dell'acquisizione di locali per la custodia ed il nolo della strumentazione per tutta la durata del servizio, anche in caso di fermo per condizioni meteorologiche avverse e/o controversie.
5. la fornitura di tutti i contenitori necessari per il campionamento;
6. le spese per l'accesso alle diverse stazioni di campionatura;
7. le spese per il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera, le spese per attrezzature e per quanto altro sia necessario per la piena e perfetta esecuzione del servizio, anche a seguito di motivata richiesta del DEC (Direttore dell'esecuzione del contratto);
8. le spese, in osservanza del D.lgs. 81/08, per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie a garantire l'incolumità delle persone addette ai lavori di terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni responsabilità ricadrà, pertanto



sull'aggiudicatario, con pieno sollievo della Stazione Appaltante e del personale da essa preposto alla direzione e sorveglianza;

9. tutte le penalità per le infrazioni ai Regolamenti e comunque tutti gli altri oneri e costi qui non menzionati ma necessari per lo svolgimento del servizio secondo le modalità previste dal presente Capitolato;
10. le competenze ordinarie e straordinarie, trasferte, vitto e alloggio, oneri assicurativi, previdenziali ed assistenziali previsti dalla legge per il personale dipendente;
11. tutte le spese e gli oneri per la conservazione dei testimoni come richiesto al punto 8 del presente capitolato;

Inoltre, l'Esecutore ha l'obbligo di:

1. approvvigionarsi tempestivamente delle attrezzature e dei mezzi per l'esecuzione dei servizi;
2. disporre di idonee e qualificate maestranze in funzione delle necessità delle singole fasi dei servizi;
3. promuovere le attività di prevenzione dei rischi per la sicurezza e la salute del personale operante, in coerenza a principi e misure predeterminati;
4. assicurare le informazioni relative:
 - ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali e logistiche e dalle lavorazioni da eseguire;
 - all'utilizzo di mezzi, attrezzature, apparecchiature, ecc. e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
 - la disciplina e il buon ordine del cantiere. L'Impresa appaltatrice è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'Impresa appaltatrice, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. Il DEC ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Impresa appaltatrice, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'Impresa appaltatrice è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla



negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Ogni e qualsiasi danno o responsabilità che dovesse derivare dal mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate, sarà a carico esclusivamente dell'Esecutore con esonero totale del Committente.

I servizi saranno eseguiti a rischio e pericolo dell'aggiudicatario, sollevando fin d'ora da qualsiasi responsabilità per danni causati a cose e a persone in occasione di operazioni ad esso inerenti. Rimane, pertanto, stabilito che in nessun caso potrà essere ritenuto corresponsabile per qualsiasi danno e/o incidente causati a terzi, rimanendo il rischio e la responsabilità dei servizi ad esclusivo carico dell'Esecutore.

I servizi saranno eseguiti esclusivamente mediante organizzazione autonoma con gestione e con personale alle dipendenze dirette dell'esecutore, o mediante subappalto nei casi consentiti, per cui i mezzi, le attrezzature, il personale e tutto quant'altro servirà per l'esecuzione dei servizi non potranno in nessun caso essere considerati come facenti parte della Stazione Appaltante.

Art.14 GARANZIE

L'Appaltatore è obbligato a costituire a titolo di cauzione definitiva una garanzia fideiussoria pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 103 del D.lgs. n. 50/2016.

Ai sensi dell'articoli 103, comma 7, del D.lgs. n. 50/2016, l'esecutore è, altresì, obbligato a stipulare la polizza assicurativa per danni di esecuzione, responsabilità civile terzi e garanzia di manutenzione, nelle forme e modalità previste dal D. M. 12.03.2004, n. 123 - schema tipo 2.3, per i seguenti importi:

- Sezione A – Copertura assicurativa **non inferiore all'importo contrattuale**, stipulata nelle forme del "Contractors all Risks" (**CAR**), che copra i danni, subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei servizi;
- Sezione B – Copertura assicurativa della responsabilità civile (RCT) per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei servizi, per un importo garantito minimo pari a **Euro 500.000,00**.

Il soggetto aggiudicatario si assume comunque la responsabilità di danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali, le macchine e le attrezzature di sua proprietà, sia per quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei servizi e delle attività connesse, sollevando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità al riguardo.



Art.15 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il DEC o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Art.16 SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO

Tutte le attività dovranno essere svolte dall'affidatario in condizioni di sicurezza per i lavoratori e per i presenti a qualsiasi titolo sull'imbarcazione e/o intorno ai punti di prelievo. La Stazione Appaltante verificherà l'idoneità tecnico professionale dell'Esecutore con la richiesta dei seguenti documenti:

- Certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
- DURC (Documento Unico Regolarità Contributiva);
- Autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale e della piena conformità alle leggi di igiene e sicurezza sul lavoro, ai sensi dell'articolo 47 del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- Il documento di valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, connessi con le attività lavorative oggetto dell'appalto, ai sensi degli artt. 17 e 28 del D.lgs. n. 81/08.

Al fine di promuovere la cooperazione ed il coordinamento ai fini della sicurezza e di fornire ai lavoratori delle imprese appaltatrici dettagliate informazioni circa i rischi specifici presenti nel luogo in cui sono destinati ad operare e circa le misure di prevenzione ed emergenza adottate in relazione alla propria attività, prima della sottoscrizione del contratto, le imprese appaltatrici dovranno partecipare ad una riunione preliminare di coordinamento.

L'impresa appaltatrice che svolge attività subacquea dovrà impiegare personale:

- avente la qualifica di O.T.S.;
- iscritto al Registro Sommozzatori della Capitaneria di porto;
- dotato di idonei dispositivi di protezione individuale e collettiva;

In ogni caso deve operare sempre con la presenza di uno stand-by e con l'allertamento della "camera iperbarica" più prossima all'area delle operazioni subacquee.

Nell'esecuzione dei servizi l'affidatario dovrà rispettare la seguente normativa di riferimento:



- **DECRETO 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” e relativi allegati
- **D.Lgs. 9-4-08, n.81:** Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D.Lgs. 27-7-99 n. 271:** Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori marittimi a bordo delle navi mercantili da pesca nazionali, a norma della L. 31 dicembre 1998, n. 485.
- **D.Lgs. 27-7-99 n. 272:** Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali, nonché di operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale, a norma della legge 31 dicembre 1998, n. 485.
- **D.Lgs. 18-4-16, n.50:** Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.
- **D.lgs. 3-4-06 n.152:** "Norme in materia ambientale".
- **DM 13-1-79:** Istituzione della categoria dei sommozzatori in servizio locale.
- **DM 2-2-82:** Modifiche al decreto ministeriale 13 gennaio 1979 istitutivo della categoria dei sommozzatori in servizio locale.
- **DPR 28-12-00 n. 445:** Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa. (Testo A).
- **DPR 5-10-10 n. 207:** Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»
- **DPR 20-3-56 n. 321:** Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro nei cassoni ad aria compressa.
- **DM 5-8-98 n. 363:** Regolamento recante norme per l'individuazione delle particolari esigenze delle università e degli istituti di istruzione universitaria ai fini delle norme contenute nel D. Lgs. 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni.
- **DPR 30-6-65 n. 1124:** Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.



- **DPR 13-4-94 n. 336:** Regolamento recante le nuove tabelle delle malattie professionali nell'industria e nell'agricoltura.
- **Ogni Ordinanza** della Capitaneria di Porto pertinente.
- **D.M. 10 Marzo 1998:** Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze sui posti di lavoro.
- **D.M. 2 maggio 2001:** "Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (OPI)".
- **D.M. 14-1-2008:** "Norme Tecniche per le Costruzioni" NTC 2008.
- **Circolare n. 617 del 2-2-2009:** "Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14-1-2008".
- **UNI EN 1997:** "Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica".
- **AGI (Associazione Geotecnica Italiana):** "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" - 1977.
- **AGI:** "Raccomandazioni sulla Prove Geotecniche di Laboratorio" - 1994.
- **UNI CEI EN ISO/IEC 17025/05:** Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura.

Art.17 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Costituiranno parte integrante del contratto i seguenti documenti:

- a) l'Offerta economica dell'Appaltatore;
- b) l'Offerta tecnica dell'Appaltatore;
- c) il presente Capitolato speciale d'appalto;
- d) elenco elaborati;

L'esecuzione dell'appalto è regolata, pertanto, dai suddetti documenti e, per quanto non previsto, dalle norme del Codice Civile e dalle altre disposizioni normative regolanti la materia.

ELENCO ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO

Elaborati	Titolo
A.1	RELAZIONE GENERALE, PIANO DI INDAGINI
A.2	APPENDICE 2A – Allegati tecnici art.109 del D.l.gs 152/2006



A.3	APPENDICE 2B – Allegati tecnici art.109 del D.l.gs 152/2006	
A.4	APPENDICE 2C – Allegati tecnici art.109 del D.l.gs 152/2006	
B	QUADRO ECONOMICO	
C.1	COMPUTO METRICO	
C.2	ELENCO PREZZI	
C.3	ANALISI DEI PREZZI	
C.4	STIMA INCIDENZA DELLA MANODOPERA	
D.1	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO	
D.2	SCHEMA DI CONTRATTO	
D.3	CRONOPROGRAMMA	
E.1	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
E.2	STIMA COSTI DELLA SICUREZZA	
Tav.	Elaborati grafici	Scala
1.a	PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO – settore 1	1:2000
1.b	PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO – settore 2	1:2000
1.c	PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO – settore 3	1:2000
2.a	RILIEVO BATIMETRICO – settore 1	1:2000
2.b	RILIEVO BATIMETRICO – settore 2	1:2000
2.c	RILIEVO BATIMETRICO – settore 3	1:2000
3.a	PLANIMETRIA CON STAZIONI DI CAMPIONAMENTO – settore 1	1:2000
3.b	PLANIMETRIA CON STAZIONI DI CAMPIONAMENTO – settore 2	1:2000
3.c	PLANIMETRIA CON STAZIONI DI CAMPIONAMENTO – settore 3	1:2000

Art.18 CONSEGNA DEL SERVIZIO

Durante la fase di gara, l'Appaltatore dovrà dichiarare la presa visione dei documenti progettuali, in particolare gli elaborati progettuali ed il computo metrico, nonché di essersi recato sul luogo di esecuzione dei servizi, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei servizi e di aver giudicato i servizi stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. Altresì dovrà dichiarare di avere effettuato una verifica della disponibilità della manodopera necessaria per l'esecuzione dei servizi nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei servizi in appalto.

La consegna del servizio avrà luogo entro il primo giorno utile dalla data di stipula del contratto o, sussistendo i presupposti della consegna in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del D.



Lgs. 50/2016, dopo che l'aggiudicazione definitiva è divenuta efficace.

Nel giorno fissato le parti si troveranno sul luogo di esecuzione dei servizi per prendere visione dello stato dei luoghi.

La consegna dovrà risultare da un verbale redatto in contraddittorio tra le parti e dalla data di questo decorre il termine utile per il compimento dei servizi.

Qualora l'appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, il DEC fissa una nuova data ma la decorrenza del termine contrattuale, ai fini del completamento dei servizi, resta quella della data di prima convocazione.

Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal DEC, la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la fidejussione.

Art.19 REQUISITI DELL'APPALTATORE

Il laboratorio di analisi dovrà essere accreditato da un organismo riconosciuto ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17025/05 per le prove relative ai parametri fisici, chimici e microbiologici.

Con riferimento all'**attività subacquea**, i concorrenti dovranno impiegare personale avente la qualifica di O.T.S., iscritto al Registro Sommozzatori della Capitaneria di porto, dotato di idonei dispositivi di protezione individuale e collettiva.

L'**attività di ricerca di ordigni bellici** dovrà essere svolta da un'impresa specializzata alla bonifica (in passato indicata con l'acronimo B.C.M. – Bonifica Campi Minati); l'impresa dovrà essere in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ossia, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in possesso di adeguata capacità tecnico – economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. Le suddette attività potranno essere subappaltate, ai sensi della vigente normativa

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di verificare anche in corso d'opera la permanenza dei requisiti per l'affidamento dei servizi. Qualora abbia luogo la perdita di tali requisiti, si procederà alla risoluzione del contratto.

Art.20 DIREZIONE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante affida la Direzione per l'esecuzione del contratto (DEC) che impartirà all'Aggiudicatario le necessarie disposizioni affinché i servizi siano eseguiti in piena conformità con il Capitolato ed il contratto.

L'Appaltatore è tenuto a uniformarsi, salva la facoltà di esprimere, sui contenuti degli stessi, le



proprie osservazioni nei modi e termini prescritti dalla legge.

Art.21 SOSPENSIONE E RIPRESA DEI SERVIZI. PROROGHE

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche, perizie di variante o altre simili circostanze speciali impediscano in via temporanea che i servizi procedano utilmente secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali, il DEC, d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore, può ordinarne la sospensione redigendo apposito verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, indicandone le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna. Nel verbale di sospensione è inoltre indicato lo stato di avanzamento dei servizi, le attività la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri.

I termini di consegna si intendono prorogati di tanti giorni quanti sono quelli della sospensione; analogamente si procederà nel caso di sospensione o ritardo derivanti da cause non imputabili all'Appaltatore.

La ripresa dei servizi viene effettuata dal DEC, redigendo opportuno verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, non appena sono cessate le cause della sospensione, nel quale è indicato il nuovo termine contrattuale.

In ogni caso, e salvo che la sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'Appaltatore, la sua durata non è calcolata nel tempo fissato dal contratto per l'esecuzione dei servizi.

Qualora l'Appaltatore, per cause ad esso non imputabili, non sia in grado di ultimare i servizi nei termini fissati può chiedere, con domanda motivata, proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse purché la domanda pervenga prima della scadenza del termine anzidetto. Sull'istanza di proroga decide il RUP sentito il DL.

Ove comunque possa darsi luogo a richiesta di proroga da parte dell'Appaltatore, la richiesta medesima deve contenere le motivazioni specifiche, il tempo residuo contrattuale e l'importo residuo convenzionale dei servizi ancora da eseguire valutato alla data della domanda.

Art.22 SOSPENSIONE E RIPRESA PER PERICOLO GRAVE E IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Committente potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente, il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore; la durata delle eventuali sospensioni dovute ad



inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal presente contratto.

Art.23 SUBAPPALTO

L'eventuale ricorso al subappalto è regolato dall'art.105 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. Per ulteriori specifiche si rinvia a quanto contenuto nel bando di gara.

Art.24 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Fermo quanto previsto da altre disposizioni di legge, qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui agli artt. 6 e 67 del D. Lgs. n. 159 del 2011, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i delitti previsti dall'articolo 51, commi 3-bis e 3-quater, del codice di procedura penale, dagli articoli 314, primo comma, 316, 316-bis, 317, 318, 319, 319-ter, 319-quater e 320 del codice penale, nonché per reati di usura, riciclaggio nonché per frodi nei riguardi della Stazione Appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro, il responsabile del procedimento propone alla stazione appaltante, in relazione allo stato dei lavori e alle eventuali conseguenze nei riguardi delle finalità dell'intervento, di procedere alla risoluzione del contratto.

Nel caso di risoluzione, l'Appaltatore ha diritto soltanto al pagamento dei lavori regolarmente eseguiti.

Quando la DL accerta che comportamenti dell'Appaltatore concretano grave inadempimento alle obbligazioni di contratto o agli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro tali da compromettere la buona riuscita dei lavori, invia al Responsabile del Procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente e che deve essere accreditato all'appaltatore.

Su indicazione del Responsabile del Procedimento, la DL formula la contestazione degli addebiti all'Appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al Responsabile del Procedimento.

Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'Appaltatore abbia risposto, la Stazione Appaltante, su proposta del Responsabile del Procedimento, dispone la risoluzione del contratto.

Al di fuori dei precedenti casi, qualora l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'Appaltatore rispetto alle previsioni del programma, la DL gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, per compiere le attività in ritardo, e da



inoltre le prescrizioni ritenute necessarie. Il termine decorre dal giorno di ricevimento della comunicazione.

Scaduto il termine assegnato, la DL verifica, in contraddittorio con l'Appaltatore o, in sua mancanza, con l'assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita e ne compila processo verbale da trasmettere al Responsabile del Procedimento.

Sulla base del processo verbale, qualora l'inadempimento permanga, la Stazione appaltante, su proposta del Responsabile del Procedimento, delibera la risoluzione del contratto.

Il Responsabile del Procedimento, nel comunicare all'Appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di venti giorni, la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti.

In sede di liquidazione finale dei lavori dell'appalto risolto, è determinato l'onere da porre a carico dell'Appaltatore inadempiente in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altro soggetto i lavori, ove la Stazione Appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista nel bando di gara di assegnare i lavori al soggetto secondo classificato.

Art.25 TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Ai sensi della Legge del 13.08.2010, n. 136, pubblicata sulla G.U. n. 196 del 23.08.2010, recante il Piano straordinario contro le mafie, al fine di garantire la tracciabilità dei flussi finanziari l'appaltatore deve utilizzare conti correnti dedicati, "anche in via non esclusiva", ovvero conti correnti per l'esecuzione di movimentazioni finanziaria tracciabile al fine di pagamenti inerenti all'attività connessa all'appalto.

Al fine di poter effettuare i pagamenti inerenti alle spese relative al contratto di appalto, dovranno, pertanto, essere comunicati alla Stazione Appaltante, prima della stipula del contratto:

gli estremi identificativi del conto corrente dedicato su cui dovrà canalizzare i pagamenti;

le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul conto corrente dedicato.

Gli stessi soggetti sono obbligati, altresì, a comunicare ogni eventuale futura modifica relativa ai dati trasmessi.

Art.26 PAGAMENTI. CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Ai sensi dell'art.35, comma 18 del D. Lgs. 50/2016, è ammessa l'erogazione di un'anticipazione all'Appaltatore, di importo pari al 20% del valore del contratto, da corrispondere entro 15 giorni dall'effettivo inizio della prestazione. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero



dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.

I pagamenti avverranno per Stati di Avanzamento Lavori (S.A.L.) che saranno emessi dal DEC quando le prestazioni eseguite raggiungeranno, al netto del ribasso d'asta e comprensivi della quota degli oneri di sicurezza, l'importo € 70.000,00. Entro i successivi 15 giorni sarà emesso, dal Responsabile del Procedimento, il certificato di pagamento.

Sui pagamenti sarà operata la ritenuta dello 0,5% (zero cinque per cento) a garanzia del trattamento economico assicurativo dei lavoratori.

L'Aggiudicatario emetterà apposita fattura con l'indicazione delle coordinate bancarie e del numero di conto corrente su cui sarà effettuato il pagamento (indicato in contratto).

Il suddetto pagamento avrà luogo entro i termini di legge, salvo buon fine delle verifiche normativamente prescritte.

La relativa fattura elettronica dovrà essere intestata alla Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna – molo Dogana – 09123 Cagliari e dovrà fare preciso riferimento all'oggetto dei lavori (CUP/CIG/CUF).

Il conto finale dei lavori sarà predisposto dalla DL e trasmesso alla Stazione Appaltante per i relativi adempimenti, entro 20 (venti) giorni dalla data di ultimazione dei lavori.

Entro 10 (dieci) giorni dalla data di firma dell'Appaltatore sul conto finale, sarà anche emesso il certificato di regolare esecuzione da parte del DL. Il certificato di pagamento del saldo finale sarà rilasciato dal Responsabile del Procedimento entro 60 giorni dall'approvazione del certificato di regolare esecuzione dell'appalto, previa produzione di apposita garanzia fideiussoria da parte dell'appaltatore.

Art.27 RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

Ove non si raggiunga un accordo bonario, le eventuali controversie saranno sottoposte all'autorità giudiziaria ordinaria. Il foro competente è quello del Tribunale di Tempio.

Art.28 RINVIO RICETTIZIO

Per le parti non richiamate espressamente nel presente capitolato si rinvia alla normativa vigente in materia di contratti pubblici ed in particolare al D.Lgs. n. 50 del 2016, al D.P.R. n. 207 del 2010 per le parti non abrogate ed alla normativa vigente in materia di sicurezza, in particolare al D.Lgs. n. 81 del 2008 e ss. mm. e ii.

Art.29 NORME DI CONTABILIZZAZIONE E MISURAZIONE

Approntamento e trasporto dell'attrezzatura di perforazione



L'approntamento e trasporto A/R dell'attrezzatura per la formazione della zattera galleggiante costituita da moduli componibili, sulla quale allestire il vibro-corer con cui effettuare le perforazioni, compreso il viaggio del personale tecnico e della mano d'opera di cantiere, è pagato con Voce AdSP. 01 per un importo a base d'asta di € 2.059,50.

Gli oneri per l'utilizzo della zattera galleggiante, del vibro-corer e del mezzo nautico necessario per il suo trasporto, sono pagati a corpo per tutta la durata delle lavorazioni.

Esecuzione di verifica di presenza ordigni bellici

L'esecuzione della verifica della presenza di ordigni bellici nel fondale è compensata a misura, in base al numero dei punti di indagine sottoposti a controllo.

Esecuzione di campionamenti di sedimenti marini

L'esecuzione dei campionamenti dei sedimenti marini attraverso l'utilizzo del vibro-corer è compensata a misura, in base al numero di punti d'indagine eseguiti.

Preparazione dei campioni di sedimento marino

La preparazione dei campioni di sedimento marino è compensata a misura, in base al numero di campioni effettivamente formati.

Cassette catalogatrici

La fornitura di cassette catalogatrici in legno, metallo o plastica, è compensata a numero.

Analisi di laboratorio

Le analisi chimiche, mineralogiche, granulometriche ed ecotossicologiche dei sedimenti marini sono pagate a misura, in base al numero effettivamente eseguito.