



Direzione del Genio per la Marina Militare

TARANTO

BASE NAVALE DI NAPOLI

Bacino di raddobbo (Ferdinando) del Molo San Vincenzo

Piano di indagini propedeutiche alla verifica dell'idoneità statica ed idraulica del Bacino di Raddobbo e del piano di caratterizzazione ambientale e geotecnica dell'area attigua presso il Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli

I.D. 2256 – Cap. 7120-20/SMM – CE 018123



COMPUTO METRICO

IL PROGETTISTA
Dott. Geol. Maurizio Cice

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO
C.C. Ciro DE ROSA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL DIRETTORE
C.V. Teodoro NICOLAZZO

COMPUTO METRICO

OGGETTO: PIANO DI INDAGINI PROPEDEUTICHE ALLA VERIFICA DELL'IDONEITA' STATICA ED IDRAULICA DEL BACINO DI RADDOBBO E DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE E GEOTECNICA DELL'AREA ATTIGUA PRESSO IL MOLO SAN VINCENZO DELLA BASE NAVALE DI NAPOLI
- Molo San Vincenzo della Base Navale di Napoli ID 2256 – CAP. 7120/20 SMM – E.F.2022 – CIG ZB137C1D3B

COMMITTENTE: Direzione Genio Per la Marina Militare Taranto

Data, 14/10/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 CAM24_S01 .010.010.A	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione fino a 80 m, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	605,94	605,94
2 CAM24_S01 .010.030.A	Attrezzature installate in ciascun punto, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto. Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione ... tamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	228,19	1'825,52
3 CAM24_S01 .011.030.A	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo, con carotieri fra 86 e 127 mm, in terreni grossolani Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggi ... aie sabbiose, ghiaie, ciottoli, blocchi e in rocce lapidee ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna	8,00			20,000	160,00		
	SOMMANO m					160,00	122,46	19'593,60
4 CAM24_S01 .011.030.B	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo, con carotieri fra 86 e 127 mm, in terreni grossolani Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggi ... bbiose, ghiaie, ciottoli, blocchi e in rocce lapidee ecc. Per ogni metro lineare da 20 fino a 40 m dal piano di campagna	8,00			15,000	120,00		
	SOMMANO m					120,00	145,42	17'450,40
5 CAM24_S01 .012.040.A	Sovrapprezzo alle voci di perforazione per l'uso di rivestimenti metallici provvisori Sovrapprezzo alle voci di perforazione fino a 80 m per uso di rivestimenti metallici provvisor ... uiti a carotaggio o a distruzione di nucleo Adottati quando ritenuto necessario o su espressa richiesta del committente	8,00			32,000	256,00		
	SOMMANO m					256,00	15,03	3'847,68
6 CAM24_S01 .011.040.A	Sovrapprezzo alle voci di perforazione per l'uso di corone diamantate Sovrapprezzo alle voci di perforazione fino a 80 m per l'uso di corone diamantate	8,00			15,000	120,00		
	SOMMANO m					120,00	41,33	4'959,60
7 CAM24_S01 .060.010.A	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio	8,00			7,000	56,00		
	SOMMANO cad					56,00	26,81	1'501,36
8 CAM24_S01	Standard Penetration Test eseguito nel corso di sondaggi a rotazione con campionatore tipo Raymond a punta chiusa o aperta. Per ogni							
	A R I P O R T A R E							49'784,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							49'784,10
.040.050.A	prova fino a 20 m dal piano di campagna	8,00			3,000	24,00		
	SOMMANO cad					24,00	61,23	1'469,52
9 CAM24_S01 .040.050.B	Standard Penetration Test eseguito nel corso di sondaggi a rotazione con campionatore tipo Raymond a punta chiusa o aperta. Per ogni prova da 20 a 40 m dal piano di campagna	8,00			2,000	16,00		
	SOMMANO cad					16,00	76,53	1'224,48
10 CAM24_S01 .040.030.A	Prelievo di campioni indisturbati nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terr ... voro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita. Per ogni prelievo fino a 20 m dal piano di campagna	8,00			1,000	8,00		
	SOMMANO cad					8,00	61,23	489,84
11 CAM24_S01 .040.030.B	Prelievo di campioni indisturbati nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terr ... oro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita. Per ogni prelievo da 20 a 40 m dal piano di campagna	8,00			1,000	8,00		
	SOMMANO cad					8,00	68,88	551,04
12 CAM24_S01 .040.080.B	Piezometri a tubo aperto,in fori predisposti,escl. fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piez. e calza in TNT Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, co ... della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT. Per l'allestimento di ciascun piezometro Per esecuzione Down Hole					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	121,66	243,32
13 CAM24_S01 .040.080.A	Piezometri a tubo aperto,in fori predisposti,escl. fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piez. e calza in TNT Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, co ... l pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT. Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna Tubazione cieca cementata prer esecuzione prove Down Hole	2,00			35,000	70,00		
	SOMMANO m					70,00	24,45	1'711,50
14 CAM24_S01 .060.020.A	Pozzetti di protezione strumentazione. Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	123,82	247,64
15 CAM24_S02 .010.010.A	Voci generali Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica (PVC, acciaio, ecc.) mediante estrusore, compreso l'esame preliminare e la descrizione, eseguita secondo le UNI EN ISO 14688-1					16,00		
	SOMMANO cad					16,00	24,01	384,16
16	Voci generali Fotografia a colori di campione o di un provino formato							
	A R I P O R T A R E							56'105,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							56'105,60
CAM24_S02 .010.010.C	10x15 cm in triplice copia con scala metrica di riferimento Campioni Geotecnici Campioni Ambientali SOMMANO cad					16,00 6,00 22,00	11,18	245,96
17 CAM24_S02 .020.010.B	Analisi granulometrica con setacci per caratteristiche fisiche e meccaniche. Per via umida su quantità <= 5kg, con un massimo di 8 vagli. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-4 Campioni Geotecnici Campioni Ambientali SOMMANO cad					16,00 6,00 22,00	52,05	1'145,10
18 CAM24_S02 .020.040.A	Analisi granulometrica per sedimentazione con densimetro, esclusa la determinazione del peso specifico. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-4 Campioni Geotecnici Campioni Ambientali SOMMANO cad					16,00 6,00 22,00	66,04	1'452,88
19 CAM24_S02 .020.050.C	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione dei limiti di liquidità e di plasticità, per bentonite. Eseguita secondo la ASTM D4318 SOMMANO cad					16,00 16,00	69,47	1'111,52
20 CAM24_S02 .020.050.D	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del limite di ritiro. Eseguita secondo la ASTM D4943 SOMMANO cad					16,00 16,00	61,54	984,64
21 CAM24_S02 .020.050.E	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-1 SOMMANO cad					16,00 16,00	18,23	291,68
22 CAM24_S02 .020.050.F	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del peso dell'unità di volume allo stato naturale mediante fustella tarata. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-1 Campioni Geotecnici Campioni Ambientali SOMMANO cad					16,00 6,00 22,00	22,19	488,18
23 CAM24_S02 .020.050.G	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del peso specifico dei granuli con il metodo del picnometro (media su 2 misurazioni). Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-2 SOMMANO cad					16,00 16,00	56,17	898,72
24 CAM24_S02	Caratteristiche fisiche e meccaniche Prova di taglio diretto consolidata drenata con tempo di deformazione finale <8h (procedura standard 3							
	A R I P O R T A R E							62'724,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							62'724,28
.030.010.A	provini). Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-10					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	378,12	4'537,44
25 CAM24_S02 .030.010.B	Caratteristiche fisiche e meccaniche Prova di taglio diretto consolidata drenata (procedura standard 3 provini) eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-10. Sovraprezzo per la determinazione della resistenza residua					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	304,46	3'653,52
26 CAM24_S02 .030.010.N	Caratteristiche fisiche e meccaniche Prova di compressione edometrica fino a 3200 kPa in unico ciclo di carico e scarico su provino 40-50 mm a gradini definiti con mantenimento di ogni gradino per un tempo minore o uguale a 24 ore per complessivi 12 gradini. Eseguita secondo la UNI CEN ISO 17892-5					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	189,54	1'137,24
27 CAM24_S03 .020.010.A	Approntamento attrezzature e trasporto A/R di strum. per prosp. geof. di tipo sismica a rifrazione o in foro. Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strument ... di tipo sismica a rifrazione o in foro, compreso il carico e scarico, su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto					2,00		
	SOMMANO cp					2,00	116,31	232,62
28 CAM24_S03 .020.020.A	Installazione attrezzature per ciascun profilo di indagine o prova in foro. Installazione attrezzature per ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. Per installazione attrezzature di indagine di tipo sismica a rifrazione					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	89,46	536,76
29 CAM24_S03 .020.015.A	Esecuzione down-hole, in fori appositamente predisposti, con sismografo digitale multicanale, con elab. e rest. Dati Esecuzione prove sismiche tipo "down-hole", in fori appositamen ... afo digitale multicanale, compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati. Per ogni registrazione in fori fino a 20 m	2,00			20,000	40,00		
	SOMMANO cad					40,00	34,94	1'397,60
30 CAM24_S03 .020.015.B	Esecuzione down-hole, in fori appositamente predisposti, con sismografo digitale multicanale, con elab. e rest. Dati Esecuzione prove sismiche tipo "down-hole", in fori appositamen ... le multicanale, compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati. Per ogni registrazione a profondità maggiore di 20 m	2,00			15,000	30,00		
	SOMMANO cad					30,00	31,26	937,80
31 CAM24_S03 .020.040.A	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con base fino a 230 m con uso di sismografo multicanale di almeno 24 canali. Esecuzione profilo sismico a rifrazione con base fino a 230 m c ... retto e coniugato, con qualsiasi tipo di energizzazioni escluso l'uso di esplosivi. Con spaziatore geofoniche fino a 5 m	3,00	37,50			112,50		
	A R I P O R T A R E					112,50		75'157,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					112,50		75'157,26
		2,00	100,00			200,00		
	SOMMANO m					312,50	6,90	2'156,25
32 CAM24_S03 .030.010.A	Approntamento attrezzature e trasporto A/R di strumentazioni ed attrezzature per prosp. georadar su aree accessibili Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di s ... trezzature per prospezioni georadar G.P.R., compreso carico e scarico, su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto					1,00		
	SOMMANO cp					1,00	116,31	116,31
33 CAM24_S03 .030.020.A	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine, compreso l'onere per lo spostamento dal primo al successivo. Sono esclusi eventuali oneri per la rimozione di materiali e cose					116,00		
	SOMMANO cad					116,00	110,90	12'864,40
34 CAM24_S03 .030.040.A	Indagine georadar lungo percorsi longitudinali con array di antenne (2-4) in linea, monostatico, di opportuna frequenza Esecuzione di indagine georadar lungo percorsi longitudinali ... o di investigazione monostatico, di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione e profondità possibile 10 x 90 m Longitudinali 10 x 90 m Trasversali 4 x 40 m Trasversali 10 x 10 m Longitudinali	10,00 90,00 4,00 10,00			90,000 10,000 40,000 10,000	900,00 900,00 160,00 100,00		
	SOMMANO m					2'060,00	12,88	26'532,80
35 CAM24_S03 .020.100.A	Prospezioni sismiche con tecnica MASW Prospezione sismica con tecnica MASW (Multichannelanalysis of surfacewaves) utilizzando sismografi ad alta precisione ed a segnale incremental ... pretazione ed elaborazione dei dati con profilo verticaledi velocità dell'onda "S", e determinazione del parametro Vs30.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	708,07	1'416,14
36 N.P. 01	Rilievo topografico eseguito con laser scanner per l'intera superficie emersa					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	18'101,37	18'101,37
37 N.P. 02	Rilievo fotografico subacqueo dell'intero bacino e dell'attinente pontile e relative scogliera di protezione					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	11'458,30	11'458,30
38 N.P. 03	Rivieo del bacino raddobbo e del prospiciente fondale marino mediante tecnologia multibeam					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	15'437,05	15'437,05
39 N.P. 04	Rilievo Materico mediante ausilio di sub del bacino e della banchina prospiciente					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		163'239,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		163'239,88
	SOMMANO a corpo					1,00	10'978,91	10'978,91
40 N.P. 05	Prelievo campioni di malta e intonaco					20,00		
	SOMMANO cadauno					20,00	236,29	4'725,80
41 N.P. 06	Analisi chimiche su malte e intonaci					20,00		
	SOMMANO cadauno					20,00	450,45	9'009,00
42 N.P. 07	Assistenza tecnica di cantiere e redazione nota tecnica relativa all'elaborazione delle prove eseguite							
	Sondaggi Geognostici n° 6	8,00			8,000	64,00		
	Indagini geofisiche Sismiche	3,00			8,000	24,00		
	Indagini geofisiche Georadar	2,00			8,000	16,00		
	Rilievi topografici e subacquei	9,00			8,000	72,00		
	Editing e nota illustrativa delle indagini geognostiche	5,00			8,000	40,00		
	SOMMANO ad ora					216,00	87,32	18'861,12
43 N.P. 08	Prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimiche secondo DM 173 2016 da prelevare sul fondale marino mediante l'ausilio di sub					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	167,35	334,70
44 N.P. 09	Determinazione dei parametri fisici - Colore, odore, presenza di concrezioni, residui di origine naturale e/o antropica e analisi granulometrica.					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	128,70	257,40
45 N.P. 10	Analisi Chimiche - Metalli e metalloidi, Idrocarburi Policiclici Aromatici, Idrocarburi C>12, Pesticidi organoclorurati, Policlorobifenili, Composti organostannici, Carbonio organico totale o sostanza organica totale, Sammatoria Diossine Furani e PCB Diossina simili					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	1'222,65	2'445,30
46 N.P. 11	Caratterizzazione ecotossicologica batteria 1) Vibrio fischeri(Bacteria) - Bioluminescenza 2) Pheodactylum tricornutum (Algae) - Crescita algale 3) Mytilus galloprovincialis (Bivalve) - Sviluppo Larvale					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	772,20	1'544,40
47 E.008.001.a	ANALISI CHIMICHE PER ATTRIBUZIONE CODICE CER Analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti (... ONE RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI (TAL QUALE) Eventuali composti aggiuntivi andranno pagati con le voci di elenco specifiche.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	457,97	915,94
	A R I P O R T A R E							212'312,45

