



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare Adriatico Meridionale

Bari, Brindisi, Manfredonia, Bartetta, Monopoli

DIPARTIMENTO PORTO DI BRINDISI



**PORTO DI BRINDISI:** OPERE DI COMPLETAMENTO ACCOSTI PORTUALI NAVI  
TRAGHETTO E RO-RO SANT'APOLLINARE DEL PORTO DI BRINDISI.

C.U.P.  
H81G10000010006

**PIANO DI INDAGINE AI FINI DELLA VERIFICA E SUCCESSIVA CONFERMA DELL'ATTUALITA'  
DEGLI ESITI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI GIA' CONDOTTA**

C.I.G.

PROGETTISTA / STI

Ing. Marinella CONTE  
*(dipendente interno alla P.A.)*

COLLAB. / ASSIST.

Davide BOASSO  
*(dipendente interno alla P.A.)*

CONSULENTI ESTERNI

APPROVAZIONE  
DEL PROGETTO

IL RESP.LE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesco DI LEVERANO

IL DIRETTORE DEI LAVORI

IL COORD.RE SICUREZZA - C.S.P.

Progetto di Fattibilità  
Tecnica ed Economica

Progetto Definitivo

IL DIRETTORE  
DEL DIPARTIMENTO TECNICO

Ing. Francesco DI LEVERANO

DIRETTORI OPERATIVI

IL COORD.RE SICUREZZA - C.S.E.

Progetto Esecutivo

Perizia di Variante

DESCRIZIONE ELABORATO

**QUADRO DI INCIDENZA % DELLA MANODOPERA DELLE ATTIVITA'  
(SERVIZI E LAVORI)**

N° ELAB.

**QM**

NOME FILE

DATA EMISSIONE

DATA REVISIONE

DATA REVISIONE

DATA REVISIONE

SCALA

GEN. 2020

-

## QUADRO DI INCIDENZA % DELLA MANODOPERA PER LE ATTIVITA' (SERVIZI E LAVORI)

"OPERE DI COMPLETAMENTO ACCOSTI PORTUALI NAVI TRAGHETTO E RO-RO SANT'APOLLINARE DEL PORTO DI BRINDISI"

CUP H81G10000010006

### PIANO DI INDAGINE AI FINI DELLA VERIFICA E SUCCESSIVA CONFERMA DELL'ATTUALITÀ DEGLI ESITI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI GIÀ CONDOTTA

ESECUZIONE CAROTAGGI AMBIENTALI						
N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
1 C	<b>N.001.109</b> [Prezzario Puglia 2019] - Motopontone di stazza lorda non superiore alle tonn. 180, dotato di gru girevole a traliccio o a braccio di tipo Idraulico atta al sollevamento di carichi tra le 20 e le 50 tonn. per trasporto di materiale lapideo e manufatti in calcestruzzo . Sono compresi consumi, carburanti , lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a carico del noleggiatore; è inoltre compreso il personale di bordo .	30,0000 %	€ 232,66	€ 69,80	80,00	€ 5.584,00
2 C	<b>IG.001.007.a</b> [Prezzario Puglia 2019] - Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.) o in roccia. per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	60,0000 %	€ 90,88	€ 54,53	65,50	€ 3.571,72
3 C	<b>E.00.20.10.a</b> [Prezzario Campania 2016] - Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità di m 1,00, con idonea apparecchiatura cerca metalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m 1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale	63,5000 %	€ 1,17	€ 0,74	18,00	€ 13,32
4 C	<b>E.00.20.20.a</b> [Prezzario Campania 2016] - Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell'Esercito Italiano di competenza mediante trivellazione da eseguirsi al centro di quadrati di lato non superiore a m 2,80. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda	40,7100 %	€ 8,11	€ 3,30	10,50	€ 34,65
5 C	<b>BOB_001</b> [Prezzario Puglia 2019 - analogia con voce IG.01.121]	100,0000 %	€ 1.571,06	€ 1.571,06	1,00	€ 1.571,06

## QUADRO DI INCIDENZA % DELLA MANODOPERA PER LE ATTIVITA' (SERVIZI E LAVORI)

"OPERE DI COMPLETAMENTO ACCOSTI PORTUALI NAVI TRAGHETTO E RO-RO SANT'APOLLINARE DEL PORTO DI BRINDISI"

CUP H81G10000010006

### PIANO DI INDAGINE AI FINI DELLA VERIFICA E SUCCESSIVA CONFERMA DELL'ATTUALITÀ DEGLI ESITI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI GIÀ CONDOTTA

ESECUZIONE CAROTAGGI AMBIENTALI						
N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	<p>- Documento Unico di Bonifica Bellica (DUB). Predisposizione della documentazione amministrativa e tecnica occorrente fino all'ottenimento della validazione finale degli Enti competenti.</p> <p>Compresa la predisposizione e sottoscrizione del Documento Unico di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre (DUB) come disciplinato dall'annesso III della Direttiva Tecnica GEN-BST 001 approvata dal Ministero della Difesa in data 23/05/2017, che dovrà essere firmato dal Dirigente Tecnico BCM della ditta specializzata aggiudicataria dell'appalto, dove l'area da sottoporre a bonifica superficiale sarà divisa in "campi" numerati delle dimensioni di m. 50 x 50, a sua volta suddivisi in "strisce" della larghezza massima di m. 0,80 (nel caso di aree da bonificare in cui una dimensione prevale nettamente sull'altra, i "campi" potranno avere anche lati di dimensione diversa, fermo restando che nessuna dovrà superare i 50 m), mentre l'area da sottoporre a bonifica profonda suddivisi in quadrati aventi il lato di m. 2,80 (o dimensione inferiore in caso di diffuse anomalie magnetiche con conseguente riduzione anche della profondità di indagine), che dovranno essere opportunamente individuati mediante un sistema di coordinate alfanumerico con origine nell'angolo in basso a sinistra e utilizzante come ascissa le lettere ed ordinata i numeri (nel caso di più campi la riga superiore di quadrati e la colonna destra si sovrapporranno a quelli contermini).</p> <p>Compresala redazione dell'attestato di bonifica bellica (parte III del fac-simile 3.11 in appendice I dell'annesso III della Direttiva Tecnica GEN-BST 001) e l'assistenza sino all'ottenimento della validazione da parte dell'OEP (Organi Esecutivi Periferici del Ministero della Difesa).</p> <p>Compreso inoltre la redazione di eventuali istanze di variazione in caso di modifica di qualunque elemento dichiarato nel DUB, la notifica a mezzo PEC agli enti/soggetti indicati nel fac-simile 3.9 in appendice I dell'annesso III della Direttiva Tecnica GEN-BST 001, della data di inizio e dell'elenco dettagliato del personale (comprensivo del numero di brevetto BCM), dei mezzi, delle attrezzature e degli apparati di ricerca (compresi i numeri di targa/matricola) che saranno impiegati nello svolgimento dello specifico servizio BST, l'assistenza durante i sopralluoghi che il Reparto Infrastrutture competente decidesse di effettuare.</p>					
6 C	<b>IG.01.01</b> [Prezzario Puglia 2019] - Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori. Per ogni approntamento dell'attrezzatura.	60,0000 %	€ 667,35	€ 400,41	1,00	€ 400,41
7	<b>IG.01.03.a</b>	60,0000 %	€ 257,34	€ 154,40	2,00	€ 308,80

## QUADRO DI INCIDENZA % DELLA MANODOPERA PER LE ATTIVITA' (SERVIZI E LAVORI)

"OPERE DI COMPLETAMENTO ACCOSTI PORTUALI NAVI TRAGHETTO E RO-RO SANT'APOLLINARE DEL PORTO DI BRINDISI"

CUP H81G1000010006

### PIANO DI INDAGINE AI FINI DELLA VERIFICA E SUCCESSIVA CONFERMA DELL'ATTUALITÀ DEGLI ESITI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI GIÀ CONDOTTA

ESECUZIONE CAROTAGGI AMBIENTALI						
N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
C	[Prezzario Puglia 2019] - Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto. per distanze fino a 300 m					
8 C	<b>IG.01.06.a</b> [Prezzario Puglia 2019] - Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione A. G. I.). per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	60,0000 %	€ 75,60	€ 45,36	9,50	€ 430,92
9 C	<b>IG.01.25.b</b> [Prezzario Puglia 2019] - Maggiorazione per uso di altri carotieri. Impiego di carotiere ambientale per sondaggi a rotazione a carotaggio continuo.	10,0000 %	€ 15,00	€ 1,50	75,00	€ 112,50
11 C	<b>IG.01.19.a</b> [Prezzario Puglia 2019] - Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pareti sottili spinti a pressione, con fustelle in acciaio inox di diametro 88.9 mm (da restituire entro 3 mesi dalla fine lavori), compreso il trasporto al laboratorio o nella sede dell'Ente appaltante. per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	40,0000 %	€ 75,05	€ 30,02	113,00	€ 3.392,26
12 C	<b>IG.01.59.b</b> [Prezzario Puglia 2019] - Compilazione e fornitura di cassetta porta - carote di dimensioni 1 x 0.5 x 0.1 m idonea alla conservazione di 5 m di carotaggio con coperchio. per ciascuna cassetta compresa documentazione fotografica in duplice copia	40,0000 %	€ 37,18	€ 14,87	21,00	€ 312,27

ESECUZIONE ANALISI AMBIENTALI						
N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
13 C	<b>ARPA_Veneto_2.6.00.01</b> [Prezzario ARPA Veneto 2016] - Preparazione dei campioni - Semplice (omogeneizzazione, filtrazione od altre preparazioni similari).	25,0000 %	€ 12,11	€ 3,03	113,00	€ 342,39
14 C	<b>ARPA_Veneto_2.6.00.02</b> [Prezzario ARPA Veneto 2016] - Preparazione dei campioni - Complessa (mineralizzazione, estrazione con solventi, GPC, etc.).	25,0000 %	€ 25,89	€ 6,47	113,00	€ 731,11
15 C	<b>L1.037</b> [Prezzario Provv. OOPP Puglia Basilicata 2011] -	25,0000 %	€ 12,11	€ 3,03	113,00	€ 342,39

## QUADRO DI INCIDENZA % DELLA MANODOPERA PER LE ATTIVITA' (SERVIZI E LAVORI)

"OPERE DI COMPLETAMENTO ACCOSTI PORTUALI NAVI TRAGHETTO E RO-RO SANT'APOLLINARE DEL PORTO DI BRINDISI"

CUP H81G10000010006

### PIANO DI INDAGINE AI FINI DELLA VERIFICA E SUCCESSIVA CONFERMA DELL'ATTUALITÀ DEGLI ESITI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI GIÀ CONDOTTA

ESECUZIONE ANALISI AMBIENTALI						
N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	Determinazione del contenuto d'acqua					
16 C	<b>L1.038</b> [Prezzario Provv. OOPP Puglia Basilicata 2011] - Determinazione del peso di volume apparente su provino del terreno allo stato naturale con diametro minore di mm 40	25,0000 %	€ 14,42	€ 3,61	113,00	€ 407,93
17 C	<b>L1.042</b> [Prezzario Provv. OOPP Puglia Basilicata 2011] - Analisi granulometrica mediante vagliatura per via secca, oppure per via umida con lavaggio degli inerti, per quantità inferiori a 5 kg, con massimo di n. 8 setacci. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa	25,0000 %	€ 62,33	€ 15,58	113,00	€ 1.760,54
18 C	<b>IG.05.71</b> [Prezzario Puglia 2019] - Alluminio - spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
19 C	<b>IG.05.27.a</b> [Prezzario Puglia 2019] - Metalli - arsenico. spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
20 C	<b>IG.05.29.a</b> [Prezzario Puglia 2019] - Metalli - cadmio. spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
21 C	<b>IG.05.31.a</b> [Prezzario Puglia 2019] - Metalli - cromo. spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
22 C	<b>IG.05.37.a</b> [Prezzario Puglia 2019] - Metalli - rame. spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
23 C	<b>IG.05.82</b> [Prezzario Puglia 2019] - Ferro - spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
24 C	<b>IG.05.86</b> [Prezzario Puglia 2019] - Mercurio - spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	97,00	€ 387,03
25 C	<b>IG.05.88</b> [Prezzario Puglia 2019] - Nichel - spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
26 C	<b>IG.05.90</b> [Prezzario Puglia 2019] - Piombo - spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
27 C	<b>IG.05.96</b> [Prezzario Puglia 2019] - Zinco - spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87

## QUADRO DI INCIDENZA % DELLA MANODOPERA PER LE ATTIVITA' (SERVIZI E LAVORI)

"OPERE DI COMPLETAMENTO ACCOSTI PORTUALI NAVI TRAGHETTO E RO-RO SANT'APOLLINARE DEL PORTO DI BRINDISI"

CUP H81G10000010006

### PIANO DI INDAGINE AI FINI DELLA VERIFICA E SUCCESSIVA CONFERMA DELL'ATTUALITÀ DEGLI ESITI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI GIÀ CONDOTTA

ESECUZIONE ANALISI AMBIENTALI						
N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
28	<b>IG.05.96 [mod]</b>					
C	[Prezzario Puglia 2019 - analogia con voce IG.05.96] - Vanadio - spettrofotom. assorb. atom.	25,0000 %	€ 15,97	€ 3,99	113,00	€ 450,87
29	<b>IG.005.113 [mod]</b>					
C	[Prezzario Puglia 2019 - analogia con voce IG.05.113] - Azoto totale.	25,0000 %	€ 31,96	€ 7,99	113,00	€ 902,87
30	<b>IG.05.106 [mod]</b>					
C	[Prezzario Puglia 2019 - analogia con voce IG.05.106] - PCB - gascromatografia (PCB 28, PCB 52, PCB 77, PCB 81, PCB 101, PCB 105, PCB 114, PCB 118, PCB 123, PCB 126, PCB 128, PCB 138, PCB 153, PCB 156, PCB 157, PCB 167, PCB 169, PCB 170, PCB 180, PCB 189 e loro sommatoria (per i PCB Diossina simili si richiede la determinazione con spettrometria di massa ad alta risoluzione)).	25,0000 %	€ 95,86	€ 23,97	113,00	€ 2.708,61
31	<b>IG.005.114</b>					
C	[Prezzario Puglia 2019] - Fosforo totale spettrofotom. UV/VIS.	25,0000 %	€ 31,96	€ 7,99	113,00	€ 902,87
32	<b>IG.005.105</b>					
C	[Prezzario Puglia 2019] - Idrocarburi policiclici aromatici - gascromatografia massa.	25,0000 %	€ 106,52	€ 26,63	113,00	€ 3.009,19
33	<b>PMP All. A Tar.III 3.1.2a</b>					
C	[Prezzario ARPA Puglia 2017 - PMP All. A Tariffa III voce 3.1.2] - Determinazioni cromatografiche in gascromatografia (Idrocarburi C <12).	25,0000 %	€ 51,90	€ 12,98	113,00	€ 1.466,74
34	<b>PMP All. A Tar.III 3.1.2b</b>					
C	[Prezzario ARPA Puglia 2017 - PMP All. A Tariffa III voce 3.1.2] - Determinazioni cromatografiche in gascromatografia (Idrocarburi C >12).	25,0000 %	€ 51,90	€ 12,98	113,00	€ 1.466,74
35	<b>IG.05.117 [mod]</b>					
C	[Prezzario Puglia 2019 - analogia con voce IG.05.117] - Carbonio organico totale TOC.	25,0000 %	€ 21,30	€ 5,33	113,00	€ 602,29
36	<b>ARPA_Veneto_4.5.00.09</b>					
C	[Prezzario ARPA Veneto 2016] - Anticrittogamici, antiparassitari, altri fitofarmaci in genere e loro metaboliti, dosaggio multielemento (massimo per cromatogramma).	25,0000 %	€ 180,15	€ 45,04	23,00	€ 1.035,92
37	<b>ARPA_Veneto_10.2.00.53</b>					
C	[Prezzario ARPA Veneto 2016] - Esaclorobenzene-HCB UNI EN 13649 (GC).	25,0000 %	€ 60,00	€ 15,00	36,00	€ 540,00
38	<b>ARPA_Veneto_10.3.00.31</b>					
C	[Prezzario ARPA Veneto 2016] - Composto organo stannici APAT-IRSA CNR 29/2003 n. 3280 - metodo ICRAM appendice 1 - DIN 38407 - 13/01.	25,0000 %	€ 62,00	€ 15,50	23,00	€ 356,50

## QUADRO DI INCIDENZA % DELLA MANODOPERA PER LE ATTIVITA' (SERVIZI E LAVORI)

"OPERE DI COMPLETAMENTO ACCOSTI PORTUALI NAVI TRAGHETTO E RO-RO SANT'APOLLINARE DEL PORTO DI BRINDISI"

CUP H81G1000010006

### PIANO DI INDAGINE AI FINI DELLA VERIFICA E SUCCESSIVA CONFERMA DELL'ATTUALITÀ DEGLI ESITI DELLA CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI GIÀ CONDOTTA

ESECUZIONE ANALISI AMBIENTALI						
N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
39	<b>IG.005.048.c</b> [Prezzario Puglia 2019] - Microinquinanti organici policlorurati. PCDD; PCDF - gascromatografia massa	25,0000 %	€ 639,11	€ 159,78	23,00	€ 3.674,94
40	<b>IG.05.25.b</b> [Prezzario Puglia 2019] - Parametri generali e anioni - amianto. diffrattometria RX	25,0000 %	€ 133,14	€ 33,29	23,00	€ 765,67
41	<b>IG.05.47.a [mod]</b> [Prezzario Puglia 2019 - analogia con voce IG.05.47.a] - Solventi aromatici BTEX: Benzene, toluene, etilbenzene, xileni, stirene.	25,0000 %	€ 95,86	€ 23,97	23,40	€ 560,90
42	<b>ARPA_Puglia_PMP 1.III.3.1</b> [Prezzario ARPA Puglia 2017] - Caratterizzazione di materiali provenienti da movimentazioni ed escavo (terra - mare) : ricerca parametri di carica batterica totale, colimetria totale e fecale, enterococcometria, anaerobi, solfito-riduttori, salmonelle.	25,0000 %	€ 128,78	€ 32,20	113,00	€ 3.638,60
43	<b>ARPA_Veneto_10.3.00.58</b> [Prezzario ARPA Veneto 2016] - Saggio di tossicità acuta APAT-IRSA CNR 29/2003 8020-B.	25,0000 %	€ 75,00	€ 18,75	105,00	€ 1.968,75
44	<b>IG.05.23</b> [Prezzario Puglia 2019] - Parametri generali e anioni - cianuri liberi. - colorimetria previa distillazione	25,0000 %	€ 26,63	€ 6,66	16,00	€ 106,56
45	<b>IG.05.15</b> [Prezzario Puglia 2019] - Parametri generali e anioni - pH potenziometrica.	25,0000 %	€ 7,99	€ 2,00	16,00	€ 32,00
<b>Totale Manodopera €</b>						<b>€ 47.951,15</b>