

# HUB PORTUALE ravenna



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare Adriatico centro settentrionale



APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA,  
ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI,  
NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E  
RIUTILIZZO MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE  
AL P.R.P VIGENTE 2007 - I FASE - PORTO DI RAVENNA

## PROGETTO ESECUTIVO

**oggetto** BANCHINE  
BANCHINA D - TRATTAROLI NORD  
ALLEGATO AL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - TABULATI - BANCHINA D

**file** 1114-E-BAD-ETE-CM-02-2.doc **codice** 1114-E-BAD-ETE-CM-02-2 **scala** -

Revisione	data	causale	redatto	verificato	approvato
0	28/07/2021	Emissione per approvazione	P. Martone	P. Dal Negro	F. Busola
1	15/09/2021	Emissione per approvazione	P. Martone	P. Dal Negro	F. Busola
2	06/12/2021	Revisione per riscontro validazione	P. Martone	P. Dal Negro	F. Busola

responsabile delle Integrazioni Specialistiche: **Ing. Lucia de Angelis**

responsabile del Procedimento: **Ing. Matteo Graziani**

committente



Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro Settentrionale  
Via Antico Squero, 31  
48122 Ravenna

contraente generale



Consorzio Stabile Grandi Lavori Srl  
Piazza del Popolo 18  
00187 Roma



DEME - Dredging International NV  
Haven 1025 - Scheldedijk 30  
2070 Zwijndrecht - Belgium

progettisti



Technital S.p.A.  
Via Carlo Cattaneo, 20  
37121 Verona

Direttore Tecnico  
Dott. Ing. Filippo Busola



F&M Ingegneria SpA  
Via Belvedere 8/10  
30035 Mirano (VE)

Direttore Tecnico  
Dott. Ing. Tommaso Tassi



SISPI srl  
Via Filangieri 11  
80121 Napoli

Direttore Tecnico  
Dott. Ing. Marco Di Stefano





Codice WBS: BA-BAD-06-022

dove: BA - BANCHINE  
BAD - BANCHINA TRATTAROLI NORD (Cantiere D)  
06 - Opere in c.a.  
022 - Piattaforma di banchina

Riferimento elaborati: 11114-E-BAD-STR-AR-01\_A; STR-AR-02-A; STR-AR-03\_A; STR-AR-04\_A;

Oggetto: Piattaforma di banchina

TABELLA FERRI - ALLEGATO A

posizione	ACCIAIO			DIAMETRO													QUANTITA'	
	n°	diam.	sv. (m)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	parziali (kg)	
1	96	24	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1152,00	-	-	-	4 091,05	
1	137	24	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1641,60	-	-	-	5 829,74	
2	192	24	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800,64	-	-	-	2 843,28	
2	137	24	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	570,46	-	-	-	2 025,84	
3	192	24	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800,64	-	-	-	2 843,28	
3	137	24	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	570,46	-	-	-	2 025,84	
5	277	24	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2076,75	-	-	-	7 375,07	
6	142	24	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1704,00	-	-	-	6 051,34	
7	71	24	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	532,50	-	-	-	1 891,04	
8	71	24	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	532,50	-	-	-	1 891,04	
9	71	24	5,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	391,92	-	-	-	1 391,81	
9	71	24	4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299,62	-	-	-	1 064,03	
10	71	24	4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299,62	-	-	-	1 064,03	
12	142	24	5,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	783,84	-	-	-	2 783,62	
16	12	24	10,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124,92	-	-	-	443,62	
Incremento in corrispondenza delle tasche dei tiranti - C-C																		
17	12	24	11,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133,20	-	-	-	473,03	
21	12	12	5,00	-	-	-	60,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,27	
31	12	24	6,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,52	-	-	-	264,64	
Incremento in corrispondenza dei tiranti - D-D																		
20	6	24	10,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,46	-	-	-	221,81	
32	96	24	4,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	398,40	-	-	-	1 414,82	
32	66	24	4,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	273,90	-	-	-	972,69	
44	96	24	4,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	398,40	-	-	-	1 414,82	
44	66	12	4,15	-	-	-	273,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	243,17	
Sulle tasche dei tiranti																		
13	12	24	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,00	-	-	-	127,85	
14	12	24	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,00	-	-	-	85,23	
15	60	24	21,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1290,00	-	-	-	4 581,12	
Staffatura aggiuntiva su palo e tirante - Dettaglio C																		
50	504	12	4,24	-	-	-	2136,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 897,22	
50	216	12	4,24	-	-	-	915,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	813,10	
51	12	12	5,22	-	-	-	62,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,61	
52	12	12	5,02	-	-	-	60,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,48	
53	6	12	3,62	-	-	-	21,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,28	
54	6	12	3,52	-	-	-	21,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,75	
55	378	12	4,24	-	-	-	1602,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 422,92	
56	54	12	3,22	-	-	-	173,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154,37	
56	132	12	3,82	-	-	-	504,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	447,67	
58	6	12	2,20	-	-	-	13,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,72	
Barre collegamento Trave coronamento esistente e soletta in c.a																		
57	86	12	4,49	-	-	-	386,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	342,82	
Pozzetto 1.00x1.00																		
60	16	24	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,00	-	-	-	170,46	
61	20	24	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,00	-	-	-	142,05	
62	5	24	2,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,60	-	-	-	51,85	
90	50	24	1,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,00	-	-	-	305,41	
Pozzetto 0.60x0.60																		
63	16	24	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,00	-	-	-	142,05	
64	12	24	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,00	-	-	-	85,23	
65	3	24	2,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,76	-	-	-	31,11	
90	50	24	1,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,00	-	-	-	305,41	
m per diametro				0,00	0,00	0,00	6 232,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15 319,70	0,00	0,00	0,00		
peso kg/m				0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	2,466	2,984	3,551	4,168	4,834	5,549	59 937,58	
kg per diametro				0,00	0,00	0,00	5533,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54404,19	0,00	0,00	0,00		
																Incremento per legature staffaggi ecc.	5%	2 996,88
																Totale parziale 1 concio Piattaforma		62 934,46
																Totale complessivo n. 13,5 concio (numero medio con sviluppo di 21,50 m a concio)		649 615,18



Codice WBS: BA-BAD-06-022

dove: BA - BANCHINE  
BAD - BANCHINA TRATTAROLI NORD (Cantiere D)  
06 - Opere in c.a.  
022 - Piattaforma di banchina

Riferimento elaborati: 11114-E-BAD-STR-AR-01\_A; STR-AR-02-A; STR-AR-03\_A; STR-AR-04\_A;

Oggetto: Piattaforma di banchina - zona terminale lato Nord-Est

ACCIAIO				DIAMETRO												QUANTITA'		
posizione	n°	diam.	sv. (m)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	parziali (kg)	
2	32	24	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133,44	-	-	-	473,88	
2	24	24	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,08	-	-	-	355,41	
3	32	24	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133,44	-	-	-	473,88	
3	24	24	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,08	-	-	-	355,41	
70	72	24	6,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	473,04	-	-	-	1 679,89	
71	72	24	6,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	473,04	-	-	-	1 679,89	
73	136	24	3,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	455,60	-	-	-	1 617,95	
75	32	24	3,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115,84	-	-	-	411,38	
75	24	24	3,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,88	-	-	-	308,53	
77	32	24	3,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115,84	-	-	-	411,38	
77	24	24	3,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,88	-	-	-	308,53	
78	16	24	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,00	-	-	-	397,74	
78	12	24	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,00	-	-	-	298,31	
80	16	24	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,00	-	-	-	397,74	
80	12	24	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,00	-	-	-	298,31	
Sulle tasche dei tiranti																		
13	2	24	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,00	-	-	-	21,31	
14	2	24	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,00	-	-	-	14,21	
15	10	24	21,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215,00	-	-	-	763,52	
Staffatura aggiuntiva su palo e tirante - Dettaglio C																		
50	252	12	4,24	-	-	-	1068,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	948,61	
50	18	12	4,24	-	-	-	76,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,76	
51	12	12	5,22	-	-	-	62,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,61	
52	2	12	5,02	-	-	-	10,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,91	
53	1	12	3,62	-	-	-	3,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,21	
54	1	12	3,52	-	-	-	3,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,13	
55	147	12	4,24	-	-	-	623,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	553,36	
56	9	12	3,22	-	-	-	28,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,73	
56a	22	12	3,82	-	-	-	84,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,61	
58	1	12	2,20	-	-	-	2,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,95	
Barre collegamento Trave coronamento esistente e soletta in c.a																		
57	36	12	4,49	-	-	-	163,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145,10	
m per diametro				0,00	0,00	0,00	2 126,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 478,04	0,00	0,00	0,00	12 155,24	
peso kg/m				0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	2,466	2,984	3,551	4,168	4,834	5,549		
kg per diametro				0,00	0,00	0,00	1887,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5248,90	0,00	0,00	0,00		
														Incremento per legature staffaggi ecc.			5%	607,76
																Totale zona terminale		12 763,00
																<b>Totale complessivo piattaforma</b>		<b>862 378,18</b>

Approfondimento canali Candiano e Baiona, adeguamento banchine operative esistenti,  
nuovo terminal in Penisola Trattaroli e riutilizzo del materiale estratto  
in attuazione al P.R.P. vigente 2007- 1° e 2° stralcio

Codice WBS: BA-BAD-02-005

dove:

BA - BANCHINE  
BAD - BANCHINA TRATTAROLI NORD (Cantiere D)  
02 - Fondazioni profonde  
005 - Pali

Riferimento elaborato: 1114-E-BAD-STR-AR-05-A

Oggetto: Pali Ø1000\_per singolo palo

TABELLA FERRI - ALLEGATO A

posizione	ACCIAIO											DIAMETRO			QUANTITA'				
	n°	diam.	sv. (m)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	parziali (kg)		
barre	20	24	6,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123,00	-	-	-	436,805		
barre	20	24	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240,00	-	-	-	852,302		
barre	20	24	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240,00	-	-	-	852,302		
barre	20	24	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240,00	-	-	-	852,302		
spirale 12 passo 20																	445,710		
spirale 2 finale/ 2 iniziale per ogni gabbia																	16,020		
anelli	37	20	3,48	-	-	-	-	-	-	128,76	-	-	-	-	-	-	317,542		
Totale parziale 1 palo Ø1000																	3 772,981		
Arrottondamento																	3 780,000		
Totale complessivo 253 pali																	956 340,000		
m per diametro				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	843,00	0,00	0,00
peso kg/m				0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	2,466	2,984	3,551	4,168	4,834	5,549	3,551	4,834	5,549
kg per diametro				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	317,54	0,00	2993,71	0,00	0,00	0,00	2993,71	0,00	0,00
Incremento per legature staffaggi ecc.																			
<b>Totale kg</b>																	<b>956 340,00</b>		