

# 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** BA - BANCHINA "E" - "F" - "G" - "H" - TRATTAROLI SUD/NORD  
ELABORATI GENERALI  
ALLEGATO AL COMPUTO METRICO - ABACO QUANTITA' ARREDI, STRUTTURE E  
PAVIMENTAZIONI - BANCHINA "H"

**file** 1114-E-BAH-ETE-AB-01-2 **codice** 1114-E-BAH-ETE-AB-01-2 **scala** -

Revisione	data	causale	redatto	verificato	approvato
0	28/07/2021	Prima emissione	V. Rinaldi	A. Longo	M. Di Stefano
1	15/09/2021	Emissione per approvazione	V. Rinaldi	A. Longo	M. Di Stefano
2	06/12/2021	Revisione per riscontro validazione	V. Rinaldi	A. Longo	M. Di Stefano

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 S.c.r.l.**

Consorzio Stabile Grandi Lavori Scrl  
Piazza del Popolo 18  
00187 Roma



**Dredging  
International**

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**



IfcGUID	Codice_Wbs	Oggetto	Tipologia	Ancoraggio	Diametro_armatura (mm)	Diametro (mm)	Lunghezza (m)	Lunghezza_libera (m)	Lunghezza_ancoraggio (m)	Inclinazione (°)
158YWeQ0XEPALpJ2bFWxel	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	18
158YWeQ0XEPALpJ2bFWxeZ	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	18
158YWeQ0XEPALpJ2bFWxIR	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	18
158YWeQ0XEPALpJ2bFWxIF	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	18
158YWeQ0XEPALpJ2bFWxlz	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	18
00Wopo41H73x347mTBuR	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	12
00Wopo41H73x347mTBxU	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	32,88	16,67	16,21	10
00Wopo41H73x347mTBxae	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	12
00Wopo41H73x347mTBxao	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	12
00Wopo41H73x347mTBxaw	BA-BAH-02-009	Tirante	Barra_perforante	Jet_grouting	1	90	35,5	18,5	17	12

**Tirante: 59**

Totale generale: 59

ifcGUID	Codice_Wbs	Oggetto	Tipologia	Materiale	Classe_consistenza	Classe_esposizione	Spessore (m)	Area (m2)	Volume (m3)
2y6gwgAmL8PPxGmv6PTTeb <b>Magrone: 1</b>	BA-BAH-06-022	Magrone	Gettato in opera	M_Calcestruzzo_non_strutturale	S4	XS3	0,1	3050,08 <b>3050,08</b>	305 <b>305</b>
05vmz1ky93yAxQD9yOciM1 <b>Platea_di_fondazione: 1</b>	BA-BAH-06-022	Platea_di_fondazione	Gettato in opera	Calcestruzzo, C 35/45	S4	XS3	1	3172,94 <b>3172,94</b>	3172,91 <b>3172,91</b>
<b>Totale generale: 2</b>									

ifcGUID	Wbs	Oggetto	Materiale	Spessore (m)	Area (m2)	Volume (m3)
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObd	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Binder	0,55	3185	159,23
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObU	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Binder	1,35	506	25,32
<b>Binder: 2</b>					<b>3691</b>	<b>184,55</b>
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObd	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Calcestruzzo, C 16/20	0,55	3185	477,69
<b>Calcestruzzo, C 16/20: 1</b>					<b>3185</b>	<b>477,69</b>
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObd	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Misto_stabilizzato	0,55	3185	671,81
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObU	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Misto_stabilizzato	1,35	506	405,07
<b>Misto_stabilizzato: 2</b>					<b>3691</b>	<b>1076,88</b>
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObU	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Rinterro	1,35	506	-44,77
0oJacmv3bcSuNRusmYfKYE	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Rinterro	0,1	183	16,99
<b>Rinterro: 2</b>					<b>689</b>	<b>-27,78</b>
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObU	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Strato di base	1,35	506	75,95
<b>Strato di base: 1</b>					<b>506</b>	<b>75,95</b>
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObd	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Tappeto d'usura	0,55	3185	159,23
3oPJG77f5XuiZx\$YkhObU	BA-BAH-11-034	Base_stradale	Tappeto d'usura	1,35	506	25,32
<b>Tappeto d'usura: 2</b>					<b>3691</b>	<b>184,55</b>
Totale generale: 10						

ifcGUID	Codice_Wbs	Oggetto	Tipologia	Materiale	Classe_resistenza	Classe_consistenza	Classe_esposizione	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	Volume (m3)
OLBENoxY51RP914h10rHvc	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
OLBENoxY51RP914h10rHva	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
OLBENoxY51RP914h10rHvy	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvatN	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvatL	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvatI	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvamc	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvama	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvamY	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvamr	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvamP	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvamn	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvam0	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvamU	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvamS	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvamH	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvanI	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvanj	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvanW	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvan_	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvanY	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvanB	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvan9	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvan7	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvanO	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvanM	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvanK	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaod	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaob	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaooZ	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaouu	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaos	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaooq	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaoo2	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaoo0	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
16M_Xykol31v8XFQbQvaooU	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
25quzubAr9phivELWDR6nD	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
25quzubAr9phivELWDR6nF	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
25quzubAr9phivELWDR6n9	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
25quzubAr9phivELWDR6ku	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
25quzubAr9phivELWDR6kw	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
25quzubAr9phivELWDR6kq	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47
25quzubAr9phivELWDR6kb	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	X53	36,25	1000	28,47









ifcGUID	Codice_Wbs	Oggetto	Tipologia	Materiale	Classe_resistenza	Classe_consistenza	Classe_esposizione	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	Volume (m3)
3z4cbb_i157QifY0qgE20	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	XS3	36,25	1000	28,47
3z4cbb_i157QifY0qgE2J	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	XS3	36,25	1000	28,47
3z4cbb_i157QifY0qgE3k	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	XS3	36,25	1000	28,47
3z4cbb_i157QifY0qgE44	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	XS3	36,25	1000	28,47
12a9d3GzXB9fm74M60uhnH	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	XS3	36,25	1000	28,47
12a9d3GzXB9fm74M60uhnj	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	XS3	36,25	1000	28,47
12a9d3GzXB9fm74M60uhnI	BA-BAH-06-005	Palo	Trivellato	Miscela_cementizia	C35/45	S4	XS3	36,25	1000	28,47
<b>Palo: 182</b>								<b>6597,5</b>		<b>5181,54</b>

Totale generale: 182

ifcGUID	Codice_Wbs	Oggetto	Materiale	Altezza (m)	Lunghezza (m)	Spessore (m)
39tvVBa9nAFO_ŠvekbIsAj	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9pY	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9pK	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9o4	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9zm	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9yX	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9yG	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9\$6	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9vo	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,3	0,1
39tvVBa9nAFO_ŠvekbI9ww	BA-BAH-06-022	Giunto	Polistirolo	1,1	14,31	0,1

**Giunto: 10**

Totale generale: 10

ifcGUID	Wbs	Oggetto	Materiale	Area (m2)	Volume (m3)	Spessore (m)
15hnOgstf0x883dppHwUdH	BA-BAH-11-003	Base_stradale	M_Usura	3690	1845,09	0,5

**M\_Usura: 1**

Totale generale: 1

**1845,09****3690**





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-BAH-06-022

dove:

BA - BANCHINE  
BAH - BANCHINA TRATTAROLI SUD (Cantiere H)  
06 - Opere in c.a.  
022 - Piattaforma di banchina

Riferimento elaborato: 1114-E-BAH-STR-CA-01/02-1

Oggetto: Piattaforma di banchina

**TABELLA FERRI - ALLEGATO A**

ACCIAIO		DIAMETRO														QUANTITA'	
posizione	n°	diam.	sv. (m)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	parziali (kg)
1	71	24	25,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1789,20	-	-	-	6 353,91
2	126	24	16,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2104,20	-	-	-	7 472,55
3 (cavalotti)				-	-	-	-	873,60	-	-	-	-	-	-	-	-	1 055,67
4	126	24	16,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2104,20	-	-	-	7 472,55
5 (sui pali)	15	24	25,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	378,00	-	-	-	1 342,37
6 (sui pali)	15	24	25,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	378,00	-	-	-	1 342,37
7	378	12	3,38	-	-	-	1277,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 134,31
7'	378	12	3,38	-	-	-	1277,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 134,31
8	213	12	3,44	-	-	-	732,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	650,52
8'	213	12	3,44	-	-	-	732,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	650,52
9	15	24	16,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250,50	-	-	-	889,59
10	71	24	25,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1789,20	-	-	-	6 353,91
11	15	24	16,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250,50	-	-	-	889,59
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
m per diametro				0,00	0,00	0,00	4 020,72	873,60	0,00	0,00	0,00	0,00	9 043,80	0,00	0,00	0,00	36 742,17
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	3569,65	1055,67	0,00	0,00	0,00	0,00	32116,85	0,00	0,00	0,00	
				Incremento per legature stoffaggi ecc.													1 837,11
				Totale kg/modulo L=25,20 m													38 579,28
				Totale kg/mc													107,81