

PROGETTO

**SVILUPPO PROGETTO NUOVO
TERMINALE OFFSHORE TIPO CALM**

UBICAZIONE

**TERMINALE PETROLIFERO DI MULTEDO
PORTO PETROLI GENOVA**

PROPONENTE



PORTO PETROLI GENOVA S.p.A.
Radice Pontile Alfa Porto Petroli
16155 - GENOVA

UNITA' FUNZIONALE

DOCUMENTI DEL PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO DOCUMENTO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CONSULENZA

D'APPOLONIA

VIA SAN NAZARO, 19 - 16145 GENOVA, ITALIA
TEL. +39 010 362 8148 FAX +39 010 362 1078 P. IVA 03476550102
e-mail dappolonia@dappolonia.it www.dappolonia.it

DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLL.	APPROVATO	SOTT.
23/03/2013	Emissione finale	Maria Francesca Cozzi	AO	GV	CV
DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLL.	APPROVATO	SOTT.
DATA	SCALA	CORDO QUAD.	DOC. N.	REV	FG
23/03/2013		12	469	MNG	G
				009	0

STIMA DI INVESTIMENTO +/- 15%	
SITO	Porto Petroli Genova
PROGETTO N°	12-469
TITOLO	STIMA COSTI TERMINALE OFF-SHORE
DATA ESECUZIONE STIMA	23/03/2013
VALUTA	EURO
NOTA TECNICA	
VALUTAZIONE STIMA DEI COSTI DELL'OPERA E ASSISTENZA AL PROCUREMENT	
+/-15%	
Ipotesi 2 EPC-Decommissioning e Fornitura e posa BOA+PLEM- Tiro e varo condotte+sezione on-shore	
SCOPO	
GRADO DI AFFINAMENTO	
QUALIFICA DEI LIMITI ED ASSUNZIONI DELLA STIMA	
QUALIFICA DEI LIMITI ED ASSUNZIONI DELLA STIMA	
VINCOLI	
ALTRE INFORMAZIONI	Nei prezzi di offerta lump sum per le forniture in opera sono da considerarsi inclusi gli importi relativi a ingegneria, test e collaudi, certificazioni, commissioning e start up, training del personale, spare parts, trasporto e oneri per la sicurezza

A	SERVIZI	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE	NOTE
A.5	Project Management	€/h	800	€ 60,00	€ 1.350.000,00	offerta Mecoperi ANNESSO D
A.6	HSE	€/h	400	€ 60,00	€ 24.000,00	
A.6	Procurement	€/h	300	€ 60,00	€ 18.000,00	
A.7	Supervisione lavori	€/h			€ 500.000,00	
A.7	Coordinamento sicurezza	€/h			€ 500.000,00	
A.1	addestramento del personale operativo	€/h	120	€ 80,00	€ 9.600,00	
A.2	Vendor's Specialists per Construction & Commissioning	€/h	80	€ 80,00	€ 6.400,00	
A.3	Licensor's Assistance per Commissioning & Start-up	€/h	120	€ 80,00	€ 9.600,00	
SUB TOTALE SERVIZI					€ 2.417.600,00	
B	MATERIALI E FORNITURE IN OPERA-	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE	NOTE
Apparecchiature						
B.1	Monoboa Calm+PLEM fornitura materiali	€	1	€ 13.000.000,00	€ 13.000.000,00	offerta SBM
B.2	Sealine 32" (compresa gunite e trasporti a terra - installazione HDD+vario)	€	2	€ 7.925.000,00	€ 15.850.000,00	offerta Mecoperi ANNESSO D
B.3	valvole ESD 32"	€	2	€ 104.614,00	€ 209.228,00	offerta Valvitalia
B.4	Valvole motorizzate a sfera 16"	€	4	€ 15.618,00	€ 62.472,00	offerta Valvitalia
B.5	Valvole motorizzate a sfera 24"	€	8	€ 34.204,00	€ 273.632,00	offerta Valvitalia
B.6	Valvole motorizzate a sfera 26"	€	2	€ 39.365,00	€ 78.730,00	offerta Valvitalia
B.7	Valvole motorizzate a sfera 30"	€	6	€ 42.932,00	€ 257.592,00	offerta Valvitalia
B.8	Valvole motorizzate a sfera 32"x28"	€	2	€ 58.933,00	€ 117.866,00	offerta Valvitalia
B.9	Valvole motorizzate a sfera 32"	€	2	€ 66.989,00	€ 133.978,00	offerta Valvitalia
B.10	Barred TEE	€	2	€ 18.490,00	€ 36.980,00	offerta Valvitalia
B.11	Giunto isolante	€	2	€ 7.600,00	€ 15.200,00	offerta Valvitalia
B.12	PIG Launcher	€	2	€ 96.858,00	€ 193.716,00	offerta Valvitalia
B.13	PIG Receiver	€	2	€ 112.536,00	€ 225.072,00	offerta Valvitalia
B.14	PIG	€	2	€ 4.500,00	€ 9.000,00	offerta Tecma
TOTALE APPARECCHIATURE					€ 30.463.466,00	
Piping						
B.15	BARRED TEE WX100%	€	2	€ 2.295,00	€ 4.590,00	Offerta ITALTECNICA
B.16	EQUAL TEE SMLS	€	1	€ 1.417,50	€ 1.417,50	Offerta ITALTECNICA
B.17	EQUAL TEE SMLS	€	4	€ 648,00	€ 2.592,00	Offerta ITALTECNICA
B.18	REDUCTION TEE WX100%	€	10	€ 1.296,00	€ 12.960,00	Offerta ITALTECNICA
B.19	REDUCTION TEE WX100%	€	4	€ 1.296,00	€ 5.184,00	Offerta ITALTECNICA
B.20	REDUCTION TEE SMLS	€	6	€ 1.066,50	€ 6.399,00	Offerta ITALTECNICA
B.21	REDUCTION TEE WX100%	€	3	€ 1.174,50	€ 3.523,50	Offerta ITALTECNICA
B.22	REDUCTION TEE WX100%	€	1	€ 891,00	€ 891,00	Offerta ITALTECNICA
B.23	REDUCTION TEE WX100%	€	6	€ 1.188,00	€ 7.128,00	Offerta ITALTECNICA
B.24	REDUCTION TEE WX100%	€	2	€ 891,00	€ 1.782,00	Offerta ITALTECNICA
TOTALE PIPING					€ 46.467,00	0
Strutture						
B.25	Scavo per realizzazione platea PIG	€	259	€ 6,91	€ 1.791,07	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.26	Scavo plinti sleeper	€	134	€ 6,91	€ 928,70	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.27	Rinterro	€	82	€ 2,68	€ 220,70	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.28	Magrone di fondazione platea area PIG	€	39	€ 117,65	€ 4.623,65	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.29	Magrone di fondazione plinti sleeper	€	3	€ 117,65	€ 360,01	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.30	Cis platea area PIG	€	138	€ 138,52	€ 19.053,43	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.31	Cis plinti sleeper	€	10	€ 138,52	€ 1.410,13	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.32	Cassaforma platea area PIG	€	46	€ 81,46	€ 3.706,43	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.33	Cassaforma plinti sleeper	€	48	€ 81,46	€ 3.870,98	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.34	Acciaio armatura platea area PIG	€	13.755	€ 1,41	€ 19.394,55	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.35	Acciaio armatura plinti sleeper	€	1.527	€ 1,41	€ 2.153,07	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.36	Sleeper per supporto collettore	€	50	€ 100,00	€ 5.000,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.37	Ancorante chimico fissaggio sleeper	€	320	€ 2,50	€ 800,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.38	Pozzetti per drenaggio area PIG	€	6	€ 131,64	€ 789,84	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.39	Prolunga pozzetto	€	1	€ 117,88	€ 117,88	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.40	Caditoie	€	3	€ 377,98	€ 1.133,94	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.41	Massetto di pendenza	€	393	€ 16,38	€ 6.437,34	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.42	Tubazioni per raccordo reti esistenti	€	300	€ 23,25	€ 6.975,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.43	Cordoli di delimitazione area PIG	€	98	€ 19,36	€ 1.897,28	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.44	Palancole metallichescavo lato strada esistente	€	13	€ 86,74	€ 1.105,94	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.45	Nuove strade - strato di base	MQ	1.100	€ 28,00	€ 30.800,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.46	Nuove strade -binder	€	5.500	€ 2,69	€ 14.795,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.47	Nuove strade -tappetino usura	€	1.100	€ 7,50	€ 8.250,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.48	Sistemazione area carrabile	€	100	€ 27,95	€ 2.795,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.49	Profili pipe rack	€	56.832	€ 3,51	€ 199.480,32	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.50	Grigliato di copertura pipe rack	€	600	€ 4,09	€ 2.454,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.51	Scala metallica	€	120	€ 4,84	€ 580,80	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.52	Parapetto	€	120	€ 6,27	€ 752,40	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.53	Verniciatura	€	880	€ 27,08	€ 23.819,57	Stima da Prezziario Regione Liguria
TOTALE STRUTTURE					€ 365.497,02	
Materiali elettrici						
B.54	cavo FG7OH2R	€/m	2500	€ 5,66	€ 14.150,00	Stima da Prezziario Regione Liguria

B.55	cavo FG7OH2R	€/m	250	€ 7,15	€ 1.787,50	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.56	cavo FG7OH2R	€/m	300	€ 19,25	€ 5.775,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.57	cavo FG7OH2R	€/m	600	€ 27,22	€ 16.332,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.58	cavo FG7OH2R	€/m	250	€ 36,21	€ 9.052,50	Stima da Prezziario Regione Liguria
TOTALE MATERIALI ELETTRICI					€ 47.097,00	
Materiali strumentazione		UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE	NOTE
B.59	Analizzatore di viscosità	€	2	€ 600,00	€ 1.200,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.60	Analizzatore di densità	€	2	€ 600,00	€ 1.200,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.61	Manometro	€	7	€ 150,00	€ 1.050,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.62	Termometro	€	3	€ 150,00	€ 450,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.63	Trasm. di temperatura	€	2	€ 400,00	€ 800,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.64	Trasm. di pressione	€	6	€ 400,00	€ 2.400,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.65	Junction box	€	4	€ 100,00	€ 400,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.66	Supporti strumenti	€	10	€ 50,00	€ 500,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.67	Bulk Material	€	1	€ 200,00	€ 200,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.68	Sistema ESD	€	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.69	PLC	€	1	€ 8.000,00	€ 8.000,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.70	Cavo 2X1,5 + sh	€	100	€ 0,30	€ 30,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.71	Cavo 12X1,5 + sh	€	100	€ 1,80	€ 180,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.72	Cavo 2X1+ sh	€	50	€ 0,20	€ 10,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.73	Cavo 8X1,5	€	50	€ 1,20	€ 60,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
B.74	Cavo 8X1	€	50	€ 0,80	€ 40,00	Stima da Prezziario Regione Liguria
TOTALE STRUMENTAZIONE					€ 31.520,00	0
Altre forniture in opera		UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE	NOTE
B.75	Decommissioning monoboa - PLEM esistenti (comprensiva quotaparte MOB/DEMOB)+installazione	€	1	€ 8.000.000,00	€ 8.000.000,00	offerta SBM
B.76	Decommissioning condotta esistente 42" (200m circa) (comprensiva quotaparte MOB/DEMOB)	€	1	€ 500.000,00	€ 500.000,00	opzione
B.77	Adeguamento sistema antincendio	€			€ 50.000,00	
TOTALE FORNITURE IN OPERA					€ 8.550.000,00	0
SUB TOTALE MATERIALI E FORNITURE IN OPERA					€ 41.921.647,02	0
c	COSTRUZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE	NOTE
Opere civili						
C.1	HDD-Trivellazione orizzontale controllata	€			€ 0,00	incluso nel prezzo a corpo B.2
C.2	Varo condotte a mare + Tie-In alla TOC+Hydrotest (comprensiva quotaparte MOB/DEMOB)	€	2		€ 0,00	incluso nel prezzo a corpo B.2
C.3	Installazione BOA	€			€ 0,00	incluso nel prezzo a corpo B.75
C.4	Installazione PLEM (comprensiva quotaparte MOB/DEMOB)	€	1		€ 0,00	incluso nel prezzo a corpo B.75
TOTALE APPARECCHIATURE					€ 0,00	
Montaggi						
C.5	Montaggi meccanici	€			€ 69.700,50	stima budgettaria
C.6	Montaggi elettrostrumentali	€			€ 47.280,00	stima budgettaria
TOTALE APPARECCHIATURE					€ 116.980,50	
Altri costi						
C.7	Indagini geotecniche-geologiche	€			€ 3.000.000,00	stima budgettaria
C.8	contingency associata alla geotecnica	€			€ 1.950.000,00	15% sulla realizzazione della TOC
C.9	contingency associata alla stagionalità impiego mezzi navali (MOB-DEMOB)	€			€ 1.300.000,00	10% sulla realizzazione della TOC
C.10	contingency generale	€			€ 3.500.000,00	7% sull'importo dell'opera
C.11	trasporto	€			€ 700.000,00	
C.12	oneri per la sicurezza	€			€ 20.649,55	2% dell'importo dell'opera escluse le offerte lump sum
TOTALE ALTRI COSTI					€ 10.450.000,00	
TOT INVESTMENT COST					€ 52.488.627,52	