

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 QUADRI	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	
SCOPO	VALUTAZIONE STIMA DEI COSTI DELL'OPERA E ASSISTENZA AL PROCUREMENT
GRADO DI AFFINAMENTO	+/-15%
QUALIFICA DEI LIMITI ED ASSUNZIONI DELLA STIMA	Ipotesi 2 EPC-Decommissioning e Fornitura e posa BOA+PLEM- Tiro e varo condotte+sezione on-shore
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	