



# TERMINALE PLURIMODALE OFF-SHORE AL LARGO DELLA COSTA DI VENEZIA

## PROGETTO PRELIMINARE - CALCOLO SOMMARIO DI SPESA

Adeguamento alle prescrizioni del CTM del 27-10-2011

	Importo	%	
<b>A) LAVORI A MISURA</b>			
<b>INDAGINI PRELIMINARI</b>			
Realizzazione di <b>bonifica bellica</b> da effettuarsi nelle zone di dragaggio in corrispondenza del terminal off-shore e lungo lo scavo a mare per la posa del fascio tubiero. Esecuzione di rilievi <b>topografici e batimetrici</b> delle aree interessate dagli interventi. Realizzazione di <b>indagini geognostiche, geotecniche e chimiche.</b>	€	1.550.000,00	0,13%
<b>REALIZZAZIONE DI SCOGLIERA</b>			
Scavo di imbasamento scogliera con deposito a lato del materiale, fornitura e posa di geotessuto da 600gr/mq da posare sul fondale a quota -22m circa s.l.m.m., fornitura e posa di materiale di pezzatura: <b>fino a 400mm</b> per la costituzione del nucleo e da <b>massi 5-500kg</b> per la parte più elevata, <b>massi da 0.5-1.5t</b> per la realizzazione del primo mantello; il mantello esterno viene realizzato con <b>massi 3-7t</b> (lato interno Terminal) e da <b>massi da 15t</b> (lato esterno Terminal). Predisposizione dei sottoservizi per l'impiantistica (illuminazione, segnalamenti ecc...).	€	586.405.000,00	49,69%
<b>AREA PREFABBRICAZIONE CASSONI IN CALCESTRUZZO</b>			
Preparazione dell'area di proprietà del Magistrato alle Acque ubicata presso la Bocca di Malamocco per la prefabbricazione dei cassoni per il Terminal plurimodale Off-Shore, impianto cantiere, preparazione della viabilità di accesso; <b>nolo delle attrezzature speciali per varo cassoni</b> ; smobilizzazione finale dell'area di cantiere a fine lavori.	€	-	0,00%
<b>AREA SERVIZI</b>			
Scavo di imbasamento, posa subacquea del tessuto da 600gr/mq, <b>fornitura e posa di materiale inerte per formazione piano d'appoggio dei cassoni perimetrali</b> per uno spessore di 2.5m circa, materiale inerte di pezzatura fino a 400m e massi di pezzatura 300-1000kg. <b>Costruzione dei cassoni in area di prefabbricazione</b> , trasporto, posizionamento e affondamento mediante dragaggio all'interno degli elementi prefabbricati. <b>Riempimento all'interno del perimetro</b> (tra cassoni prefabbricati e diga) con materiale proveniente dal dragaggio dei fondali marini circostanti; realizzazione di pavimentazione in conglomerato bituminoso. <b>Completamento delle opere civili</b> con tutte le attrezzature necessarie per rendere funzionale l'area: realizzazione di sottoservizi; smaltimento acque piovane; fender e bitte (anche a sgancio rapido) per l'accosto dei natanti, mezzi d'opera, realizzazione di eliporto, natanti di servizio. Realizzazione di: - <b>Edificio A - Direzione e Controllo, Torre di Controllo</b> (uffici APV, uffici concessionario Rimorchiatori, Vigili del Fuoco, uffici Polizia, uffici Guardia di Finanza, Ormeggiatori, Manovratori Panne, Motoscafisti, Piloti, amministrativo, CED, Sala Riunioni, Sala Conferenze).			

# TERMINALE PLURIMODALE OFF-SHORE AL LARGO DELLA COSTA DI VENEZIA

## PROGETTO PRELIMINARE - CALCOLO SOMMARIO DI SPESA

Adeguamento alle prescrizioni del CTM del 27-10-2011

### - Edificio B - Dormitorio

(camere, servizi).

### - Edificio C - Servizi

(mensa, cucina, servizi igienici, ambulatorio).

### - Edificio D - Capannone

(uffici, magazzino, officina, rimessa)

€ 123.900.000,00 10,50%

## TERMINAL PETROLIFERO

Realizzazione di:

- **Accosto n.1** adibito allo scarico/carico della **Benzina e del Gasolio**, formato da una piattaforma in c.a. di dimensioni 50m x 40m, su pali in acciaio.

- **Accosto n.2** adibito allo scarico/carico del **Greggio, della Benzina e del Gasolio**,

- **Accosto n.3** adibito allo scarico del **Greggio**.

Gli accosti 2 e 3 sono ubicati sui due lati opposti di una piattaforma realizzata da cassoni prefabbricati.

Scavo, posa subacquea del tessuto da 600gr/mq e **imbasamento per formazione piano d'appoggio dei cassoni** per una profondità di 2,5m circa e riempito con materiale inerte di pezzatura fino a 400m e massi di pezzatura 300-1000kg.

Realizzazione dell'area di scarico dei prodotti petroliferi mediante **costruzione dei cassoni in area di prefabbricazione**, trasporto, posizionamento e accoppiamento, affondamento mediante dragaggio all'interno degli elementi prefabbricati, **completamento con pavimentazione in calcestruzzo**; collegamento tra l'area servizi generali e l'area di scarico prodotti petroliferi, mediante **pontili a giorno su pali di grosso diametro**; realizzazione di strutture tipo "*mooring dolphins*" per l'ancoraggio delle navi.

Completamento delle infrastrutture di servizio costituite dalla **realizzazione di sottoservizi**; da **bitte e fender** per l'accosto delle navi; fornitura e installazione di **gru di servizio e di attrezzatura idonea** alla gestione delle manichette di scarico/carico; **panne d'altura** per gli sversamenti accidentali di prodotti petroliferi; ecc.

€ 73.815.000,00 6,25%

## FORNITURA E POSA DI TUBAZIONI DI SCARICO PRODOTTI PETROLIFERI

Fornitura e posa mediante saldatura di tubazioni in acciaio per il trasporto dei prodotti petroliferi:

- **dn interno 42"** per il **Greggio**,

- **dn interno 24"** per la **benzina**,

- **dn interno 24"** per il **gasolio**.

La **posa a mare** avviene (con tubazione rivestite in gunite):

- mediante scavo e successivo rinterro con apposite attrezzature e natanti,

- per circa 1.400m, in prossimità del Terminal, viene realizzato un sistema di protezione delle tubazioni, mediante costruzione (nell'area di prefabbricazione), trasporto e posizionamento di piccoli cassoni (previo scavo) con un'apertura centrale per la posa delle tubazioni, successivo ricoprimento e getto di soletta con calcestruzzo subacqueo.

# TERMINALE PLURIMODALE OFF-SHORE AL LARGO DELLA COSTA DI VENEZIA

## PROGETTO PRELIMINARE - CALCOLO SOMMARIO DI SPESA

Adeguamento alle prescrizioni del CTM del 27-10-2011

La **posa in laguna** avviene (tubazioni con rivestimento termoplastico):

- con la tecnica della teleguidata per gli attraversamenti dall'abitato di Malamocco fino all'Isola dei Serbatoi Petroliferi, mediante la realizzazione di n.6 isole artificiali provvisorie per l'alloggiamento dei mezzi di perforazione e assemblaggio delle tubazioni,
- smobilitazione finale delle aree di cantiere a fine lavori, sistemazione delle situazioni originarie.

€ 204.913.000,00 17,36%

### STAZIONE ISOLA SERBATOI PETROLIFERI

**Stazione di arrivo delle tubazioni dei prodotti petroliferi** provenienti dal Terminal, collegamenti agli impianti ed alle tubazioni esistenti.

Distribuzione nei vari punti di recapito di Marghera, mediante realizzazione di **microtunneling** per l'attraversamento delle tubazioni dei vari canali industriali di Porto Marghera, **scavo lungo i marginamenti** per la posa delle tubazioni fino alle destinazioni finali.

€ 21.467.000,00 1,82%

### IMPIANTISTICA

Fornitura e posa /installazione di:

- distribuzione elettrica **primaria e secondaria**;
- **cavo elettrico sottomarino**;
- impianti elettrici, termoidraulici ed **impianti speciali per gli edifici**;
- gestione **database**, sistema di archiviazione dati, telecamere megapixel, telecamere speed dome, monitor e workstation;
- **illuminazione** composto da torri faro a LED, pali con corpi illuminanti a LED, illuminazione piazzola atterraggio elicottero;
- impianto di **distribuzione rete dati** completo di infrastruttura di rete e apparati trasmissivi;
- **skid per la misura fiscale delle pipeline** (greggio, benzina, gasolio, acqua potabile) dei prodotti petroliferi da terminal off-shore a isola dei prodotti petroliferi;
- **sistema di controllo, automazione e supervisione** completo infrastrutture di rete, **apparati trasmissivi, apparati di comunicazione** per l'acquisizione degli impianti nella piattaforma off shore;
- impianto di **rilevazione di scariche atmosferiche** in grado di rilevare i fulmini in un raggio di 56km;
- **stazione meteorologica** la quale rileva diversi parametri ambientali e marini;
- **protezione catodica** composto da anodi, cavi elettrici, quadri elettrici;
- impianto di **distribuzione rete idrica** su terminal;
  
- impianto di distribuzione **rete fognaria civile** su terminal;
- impianto di distribuzione **rete fognaria industriale** su terminal;
- impianto **controllo accessi, telecomunicazioni normali/sicurezza (TETRA), radar, monitoraggio di sicurezza aree**, controllo stoccaggio merci pericolose, secondo ISPS CODE;
- rete di **distribuzione acqua industriale ad uso processo ed anticendio** da stazione di terra al terminal;
- rete di **distribuzione acqua potabile** da stazione di terra a impianti di distribuzione terminal;
- impianto di **trattamento acque di processo e meteoriche** di prima pioggia e reflui civili (area serbatoi);
- lavorazioni elettro/strumentali a terra su isola petroli (cabina di controllo, stazioni operatore, strumentazione, cabina elettrica di distribuzione, illuminazione esterna, sistemi di telecomunicazione);
- impianti **ricezione isola dei petroli** (stazioni di misura e ricezione pigs, manifold di distribuzione, serbatoi di servizio, servizi);
- **sistema scarico greggio, benzina e gasolio** (bracci e sistemi ausiliari);
- **trattamento sfiati** (package di abbattimento e sistemi ausiliari);

# TERMINALE PLURIMODALE OFF-SHORE AL LARGO DELLA COSTA DI VENEZIA

## PROGETTO PRELIMINARE - CALCOLO SOMMARIO DI SPESA

*Adeguamento alle prescrizioni del CTM del 27-10-2011*

---

- antincendio (completo di pompe, serbatoi, lance con torrette, monitori, collegamento con rete antincendio esistente a terra, sistemi antincendio su isola dei serbatoi petroliferi, etc...), raccolta spanti;			
- impianti ausiliari (azoto, aria compressa, sistema idraulico ecc);	€	168.100.000,00	14,24%
<hr/>			
<b>A) IMPORTO LAVORI A MISURA</b>	€	1.180.150.000,00	100%

*di cui Oneri per la sicurezza € 35.404.500,00*

# TERMINALE PLURIMODALE OFF-SHORE AL LARGO DELLA COSTA DI VENEZIA

## PROGETTO PRELIMINARE - CALCOLO SOMMARIO DI SPESA

Adeguamento alle prescrizioni del CTM del 27-10-2011

**A) IMPORTO LAVORI A MISURA** € 1.180.150.000,00  
di cui Oneri per la sicurezza € 35.404.500,00

### B) SOMME A DISPOSIZIONE

ARCHEOLOGIA (0,15% su importo lavori eseguiti in Laguna)	0,15%	€	114.615,00
INTERVENTI DI RIPRISTINO, RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO		€	2.000.000,00
MONITORAGGIO AMBIENTALE	0,35%	€	4.130.525,00
ESPROPRI COMPRESSE SPESE TECNICHE ED ATTI AMMINISTRATIVI (cap.8-9)	4,00%	€	858.680,00
INDENNITA' PER SPOSTAMENTO E/O ADEGUAMENTO SOTTOSERVIZI ESISTENTI		€	1.500.000,00
IMPREVISTI	3,64%	€	43.005.096,12
SPESE PER PROVE DI LABORATORIO E VERIFICHE TECNICHE (% su A)	0,30%	€	3.540.450,00
ITER TECNICO AMMINISTRATIVO PER L'ADEGUAMENTO /O AGGIORNAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI E DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE		€	250.000,00
<b>B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		€	<b>55.399.366,12</b>

### C) ONERI PER LE PRESTAZIONI PREVISTE DALLA CONVENZIONE

ONERI DI PROGETTAZIONE (categ.prevalente 7c)			
Progettazione Preliminare (**), Definitiva ed Esecutiva	2,08547%	€	24.611.674,20
Coordinamento Sicurezza in fase progettazione	0,24%	€	2.832.360,00
Direzione Lavori	3,68766%	€	43.519.919,49
Coordinamento Sicurezza durante l'Esecuzione dei Lavori	0,56%	€	6.608.840,00
SPESE TECNICHE E ATTI AMMINISTRATIVI PER INTERFERENZE E PER ALLACCIAMENTI A PUBBLICI SERVIZI	1,00%	€	978.770,00
ONERE RELATIVO ALLA PRESTAZIONE DELLA PREVENZIONE INCENDI IN BASE ALLA LEGGE n. 818 /84		€	250.000,00
ONERI CONCESSIONARIO (% su A)	12,00%	€	141.618.000,00
<b>C) TOTALE ONERI PER PRESTAZIONI PREVISTE DALLA CONVENZIONE</b>		€	<b>220.419.563,69</b>

**D) TOTALE LAVORI (A) + SOMME (B) + ONERI (C) (IVA esclusa)** € 1.455.968.929,81

**D) IVA (% su imprevisi)** 21,00% € 9.031.070,19

**E) TOTALE LAVORI (A) + ONERI e SPESE GENERALI (B) (IVA inclusa)** € 1.465.000.000,00

(\*\*) LA PROGETTAZIONE PRELIMINARE E' PARI ALLO 0,37539% DELL'IMPORTO DEI LAVORI A MISURA (A)

A SEGUITO DELLE PRESCRIZIONI DEL CTM del 27-10-2011, SI APPLICA UNA RIDUZIONE DEL 40% SUL CORRISPETTIVO DELLA PROGETTAZIONE PRELIMINARE CALCOLATO SULL'IMPORTO LAVORI PRESENTATO (€ 1.199.930.000,00) € 2.702.650,34