



Regione Sicilia

Assessorato Regionale Infrastrutture e Mobilità

Ufficio di progettazione:

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Provveditorato Interregionale Opere Pubbliche Sicilia - Calabria

Ufficio Opere Marittime per la Sicilia

PORTO DI MARSALA - OPERE DI MESSA IN SICUREZZA

- Molo foraneo sopraflutto
- Molo foraneo sottoflutto
- Banchine e piazzali
- Escavazione

Elaborato:

EL. 09

SOLUZIONE ALTERNATIVA PROGETTO DEFINITIVO

Quadro incidenza della manodopera

Prog. N. 6 del 11 feb. 2011 Rev. 22 MAG. 2013

Aggiornamento 15 nov. 2013



Redatto da:
Dirigente tecnico
Dott. Ing. Pietro Viviano

Funzionario Ingegnere
Dott. Ing. Leonardo Fallo

Funzionario tecnico
Geom. Francesco Daidone

Dott. Ing. Gianluca Marvuglia

Il Responsabile Unico del Procedimento
Dott. Ing. Luigi Palmeri

Collaboratori
Geom. Pietro Sacco

Geom. Michele Rosario Giacalone

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	1.7.2, comprese le armature di qualsiasi tipo, tranne che a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi inoltre il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04/2000, sono a carico dell'Amministrazione. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.														
2.4.1	Paramento per rivestimento di manufatti retti o curvi in conglomerato cementizio, realizzato con elementi in pietra naturale locale, a spacco di cava, tipo pietra di Custonaci - Castellammare ad opus incertum, aventi spessore compreso fra 2 e 4 cm. posti in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 32.5 R a qualsiasi altezza, compreso i magisteri di ammorsatura, spigoli, riseghe, eventuale configurazione a scarpa, compreso l'onere dei ponti di servizio (trabattelli o cavalletti) per interventi fino a m 3,50 d'altezza, la sistemazione dei giunti (stilatura) e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. - Per le province di PA - TP:	3049,5	52,20	159.183,90			5.734,41							72.121,26	47,00
3.1.1.2	Conglomerato cementizio per qualsiasi destinazione diversa dal cemento armato, confezionato con cemento tipo R 325 con dosatura non inferiore a 150 kg per m3 d'impasto eseguito a	120,73	102,20	12.338,61			444,48							594,71	5,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	qualsiasi profondità o altezza, compresi gli oneri dei ponti di servizio (trabattelli o cavalletti) per interventi fino a m. 3,50 di altezza, la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'amministrazione), il perfetto costipamento, ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, escluse solo le casseforme. Rck = 10 N/mm2														
3.1.3.1		9165	113,90	1.043.893,50			37.605,00							50.314,43	5,00
3.1.5.5	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente marino senza gelo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, dato in opera compresi gli oneri dei ponti di servizio (trabattelli o cavalletti) per interventi fino a m. 3,50 di altezza, la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura: Per opere in fondazione per lavori stradali Rck=30N/mm2	584,69	123,90	72.443,09			2.609,67							3.491,67	5,00
3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione): per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate	270452,6	1,49	402.974,37			14.516,66							128.191,04	33,00
3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in c.a. e le strutture speciali,	3865,12	18,40	71.118,21			2.561,95							40.448,19	59,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventature, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte; misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.														
3.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia (queste ultime a carico dell'Amministrazione).	488800	1,88	918.944,00			33.103,85							310.044,05	35,00
6.1.1.2	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. per strade in ambito urbano	77300	25,00	1.932.500,00			69.615,98							260.803,76	14,00
6.1.2.2	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. per strade in	18025	26,70	481.267,50			17.337,08							60.310,95	13,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	ambito urbano														
6.1.3.2	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 3 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 3 Traffico Tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1.000 kg., Rigidezza non inferiore a 300 kg./mm. e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7%. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg./m2), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m. inferiori a 1,0 cm. in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall, per strade in ambito urbano - per ogni m2 e per ogni cm di spessore	165000	1,21	199.650,00			7.192,15							13.472,05	7,00
6.1.4.2	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS),	110000	1,45	159.500,00			5.745,79							9.225,25	6,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 5 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 5 Traffico Tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1.000 kg., rigidità non inferiore a 300 kg./mm. e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7%. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,350,40 kg./mq.), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m. inferiori a 1,0 cm. in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m2 e per ogni cm di spessore														
6.1.5.2	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 6 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 6	44000	1,73	76.120,00										4.402,67	6,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	Traffico Tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1.000 kg., rigidità non inferiore a 300 kg./mm. e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6%. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg./m2), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m. inferiori a 1,0 cm. in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m. inferiori a 0,5 cm. in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m2 e per ogni cm di spessore														
6.2.13.1		61100	31,80	1.942.980,00			69.993,51							730.464,73	39,00
6.3.5	Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1 - 6.1.2 - 6.3.3 e 6.3.4 per ogni km in piú dalla cava oltre i primi 5. Tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. Per ogni metro3 e per ogni km	1584125	,46	728.697,50			26.250,45							,00	,00
6.4.2.3	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma, rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastometro ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro	8789	3,22	28.300,58			1.019,49							4.364,97	16,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 %
			Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe D 400 (carico di rottura 400 kN)														
6.4.6.2	Fornitura e posa in opera di griglia continua in ghisa sferoidale: costruita secondo le norme UNI EN 124, asole ad ampio deflusso disposte su due file, marchiata a rilievo con norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza (C250/D400), marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; sistema di fissaggio degli elementi consecutivi su longheroni a sezione T o profili L 30x30x3 mm compresi nel prezzo, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe D 400 (carico di rottura 400 kN)	59357,5	6,48	384.636,60			13.856,07							29.662,44	8,00
13.5.1.10	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubo prefabbricato per acque reflue non in pressione in calcestruzzo pressovibrato, a sezione circolare, realizzato secondo le norme UNI EN 1916:2004, provvisto di marcatura CE e completo di guarnizione conforme alle norme UNI EN 681-1:2004, con giunto ad incastro e guarnizione ad anello in elastomero per la tenuta idraulica, compreso il trattamento interno con resina epossidica antisolfati, fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della posa in opera, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: le prove di tenuta previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri per lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfilanco ed il ricoprimento, da compensarsi a parte. Classe di resistenza 135 kN/m DN 400 mm	137	64,80	8.877,60			319,80							1.283,67	15,00
13.7.1.2	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 2 espressa in kN/m², il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera	2278	16,20	36.903,60			1.329,41							7.114,84	20,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 %
			Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte. D esterno 200 mm.; interno 192,2 mm.														
13.8		564,01	20,50	11.562,21			416,51							891,66	8,00
17.1.1.1	Scavo subacqueo eseguito senza impiego di esplosivi, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, con mezzi meccanici idonei, eventualmente munite di disgregatore di idonea potenza. Nel prezzo è compreso l'onere della rimozione di eventuali trovanti, scogli, ruderi di muratura o in conglomerato cementizio semplice o armato, di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, con l'obbligo del loro salpamento, ove i mezzi effossori non fossero allo scopo sufficienti, con idoneo mezzo di sollevamento. Nel prezzo, inoltre, è compresa l'eventuale disgregazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici, compresi il carico sui mezzi idonei ed il trasporto, a mezzo di betta, a rifiuto o a ripascimento delle materie di risulta in zone autorizzate, fino a 5 miglia marine dal cantiere o a terra in apposite aree nell'ambito del cantiere o vasche di decantazione, la cui realizzazione è da compensarsi a parte. Il prezzo applicato per ogni m3 di scavo misurato in sito, comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; il rispetto delle disposizioni delle autorità competenti acquisite in sede progettuale in merito alla movimentazione portuale e quelle relative allo scarico, ed ogni quanto altro occorre per dare il lavoro di scavo compiuto a perfetta regola d'arte. in materiali incoerenti anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3	152750	7,86	1.200.615,00			43.250,70							81.015,50	7,00
17.1.1.2	Scavo subacqueo eseguito senza impiego di esplosivi, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, con mezzi meccanici idonei, eventualmente munite di disgregatore di idonea potenza. Nel prezzo è compreso l'onere della rimozione di eventuali trovanti, scogli, ruderi di muratura o in conglomerato cementizio semplice o armato, di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, con l'obbligo del loro salpamento, ove i mezzi effossori non fossero allo scopo sufficienti, con idoneo mezzo di	74950	11,79	883.660,50			31.832,80							59.627,94	7,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 %
			Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	sollevamento. Nel prezzo, inoltre, è compresa l'eventuale disgregazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici, compresi il carico sui mezzi idonei ed il trasporto, a mezzo di betta, a rifiuto o a ripascimento delle materie di risulta in zone autorizzate, fino a 5 miglia marine dal cantiere o a terra in apposite aree nell'ambito del cantiere o vasche di decantazione, la cui realizzazione è da compensarsi a parte. Il prezzo applicato per ogni m3 di scavo misurato in sito, comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; il rispetto delle disposizioni delle autorità competenti acquisite in sede progettuale in merito alla movimentazione portuale e quelle relative allo scarico, ed ogni quanto altro occorre per dare il lavoro di scavo compiuto a perfetta regola d'arte. in materiali coesivi anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3														
17.2.1	Salpamento subacqueo di scogli o massi artificiali in conglomerato cementizio, anche insabbiati, fino ad una profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, da eseguirsi con l'ausilio degli idonei mezzi marittimi e del palombaro, compreso l'onere del trasporto e collocazione del materiale salpato nell'ambito del cantiere e nei siti indicati dalla D.L., compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	500	24,80	12.400,00			446,70							2.629,73	22,00
17.2.3	Costituzione di strati di bonifica, scanni di imbasamento, nuclei di opere a gettata, eseguiti via terra, in pietrame scapolo di natura calcarea o lavica di peso specifico non inferiore a 25 kN/m3 e del peso singolo da 5 kg a 50 kg, proveniente, a cura e spese dell'Impresa, da cave accettate dalla D.L. e site ad una distanza non superiore a 10 km, dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità secondo sagoma di progetto, compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera in maniera graduale e uniforme, la sistemazione superficiale, l'impiego degli idonei mezzi terrestri, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	255361,59	12,60	3.217.556,03			115.908,57							186.098,85	6,00
17.2.4.1	Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m3, provenienti, a	156919,32	16,90	2.651.936,51			95.532,81							332.332,48	13,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. del peso singolo di 50 - 1.000 kg (1° categoria)														
17.2.4.2	Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m3, provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg (2° categoria)	135100	18,40	2.485.840,00			89.549,38							407.369,41	17,00
17.2.4.3	Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m3, provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. del peso singolo di 3.000 - 7.000 kg (3° categoria)	62500	21,50	1.343.750,00			48.406,97							272.022,04	21,00
17.2.4.4	Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m3, provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. del peso singolo di	118300	25,10	2.969.330,00			106.966,52							715.590,87	25,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 %
			Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	oltre 7.000 kg (4° categoria)														
17.2.5	Compenso addizionale ai prezzi di cui ai precedenti art. 17.2.3 e 17.2.4 per ogni km di distanza in pi§ delle cave di provenienza oltre i primi 10 km. - Per ogni t di scogli e per ogni km in pi§	29127236,4	,28	8.155.626,19			293.796,57							,00	,00
17.2.6.1	Compenso addizionale ai prezzi di cui agli artt. 17.2.3 e 17.2.4 per la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi. per pietrame scapolo da 5 a 50 kg.	44150	3,09	136.423,50			4.914,49							19.726,35	15,00
17.2.6.2	Compenso addizionale ai prezzi di cui agli artt. 17.2.3 e 17.2.4 per la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi. per scogli di 1° e 2° categoria	85110	3,59	305.544,90			11.006,89							53.016,84	18,00
17.2.6.3	Compenso addizionale ai prezzi di cui agli artt. 17.2.3 e 17.2.4 per la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi. per scogli di 3° e 4° categoria	90400	5,26	475.504,00			17.129,46							87.091,16	19,00
17.2.7	Regolarizzazione e spianamento subacqueo di scanni di imbasamento eseguito anche a mezzo di palombaro, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, compreso l'impiego degli idonei mezzi marittimi, la fornitura e la posa in opera del pietrisco necessario per la regolarizzazione e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	8552,25	20,80	177.886,80			6.408,16							29.151,37	17,00
17.3.3	Massi guardiani in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 35 N/mm2, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, dati nel cantiere massi secondo le sagome di progetto, compreso ferro tondo ad aderenza migliorata Classi B450 C e B450 A, in quantità non inferiore a 50 kg per m3 di conglomerato, di qualsiasi diametro, piegatura e legatura, con filo di ferro, uncini, sovrapposizioni, sfrido, nonché le necessarie casseforme, armo e relativo disarmo, vibratura, l'onere della formazione degli eventuali fori da valutare come pieni, e quanto altro occorre per dare i massi guardiani a piè d'opera a perfetta regola d'arte.	1270,62	229,60	291.734,35			10.509,38							25.310,25	9,00
17.3.4	Infrastruttura costituita da cassone galleggiante cellulare di qualunque dimensione in conglomerato cementizio armato di cui alle normative vigenti, della classe di resistenza non inferiore a Rck 37 N/mm2, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, compreso l'onere della vibratura, gli additivi fluidificanti e inibitori di corrosione, la	33633,6	148,20	4.984.499,52			179.560,57							384.395,12	8,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	fornitura e collocazione del ferro tondo ad adherenza migliorata Classi B450 C e B450 A di armatura di qualsiasi diametro, dato in opera comprendendo piegatura legatura con filo di ferro, uncini, sovrapposizioni, sfridi, nella quantità non inferiore a 110 kg per m3 di conglomerato, casseforme, armo e disarmo, ed ogni altro onere per dare il conglomerato in sito ed il lavoro a perfetta regola d'arte. Nel prezzo si intende compreso il varo, l'imbasamento fino a profondità di 12 m sotto il livello medio del mare ed il relativo affondamento. Il prezzo unitario applicato al volume vuoto per pieno, con incidenza del pieno non inferiore al 25% del volume totale, si intende comprensivo di tutti gli oneri nessuno escluso per dare l'infrastruttura in opera, compresi gli sbalzi di 150 cm del solettone inferiore del cassone di base, misurato secondo il perimetro della sagoma esterna del cassone. - Per ogni m3 vuoto per pieno														
17.3.6	Getti subacquei tra cassone e cassone per colmamento dei giunti e riempimento di celle dati in opera fino ad una profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, di materiale costituito con il 50% di conglomerato cementizio a prestazione garantita con resistenza caratteristica a compressione non inferiore a Rck 25 N/mm2, e con il 50% di scogli di pietrame amalgamati nel conglomerato, versato entro casseri o paratie comprese nel prezzo, compreso altresì l'onere della cassetta a valvola od altro mezzo idoneo per evitare il dilavamento, eventuali additivi, l'impiego degli idonei mezzi marittimi e del palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	22171,96	85,80	1.902.354,17			68.530,01							183.382,42	10,00
17.3.7.2	Sacco di juta o polipropilene delle dimensioni di 0,50x0,20x0,20 m dato in opera riempito di conglomerato cementizio a prestazione garantita con resistenza caratteristica a compressione, non inferiore a 25 N/mm2, compreso l'onere della fornitura dei sacchi, gli eventuali additivi, la pulitura, la collocazione in opera anche a mezzo palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte alla quota di progetto. per profondità d'impiego da -5,00 m a -15,00 m su livello medio del mare.	2000	23,60	47.200,00			1.700,32							25.934,82	57,00
17.3.8.2	Collocazione in opera di massi artificiali in conglomerato cementizio, per qualunque	1270,62	27,60	35.069,11			1.263,32							7.775,33	23,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%
--	---	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	destinazione d'impiego, compreso l'onere dell'utilizzo dei necessari mezzi terrestri e marittimi fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, secondo sagoma o allineamento di progetto con pontone a bigo o altro mezzo d'opera idoneo e con l'ausilio del palombaro, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. per massi guardiani o massi parallelepipedi o prismatici collocati a pile														
17.3.12		1009008	,12	121.080,96			4.361,80							,00	,00
17.4.1	Conglomerato cementizio per sovrastruttura di banchine, massiccio di sovraccarico e muro paraonde, non armati o debolmente armati, con resistenza caratteristica a compressione non inferiore a Rck 35 N/mm2, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, dato in opera con qualunque mezzo, terrestre o marittimo, a qualunque altezza e per qualsiasi spessore, compresi i ponteggi di servizio, per interventi posti fino a 3,50 m. di altezza, i relativi armo e disarmo, la vibratura dei getti, gli eventuali additivi, le casseforme, escluse le eventuali barre d'armatura e compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	13036,84	162,00	2.111.968,08			76.081,10							223.947,57	11,00
17.4.3.2	Fornitura e collocazione di bitte d'ormeggio, in ghisa certificata a norma di legge, compreso l'onere della formazione dello alloggiamento nella sovrastruttura di banchina, gli idonei sistemi di ancoraggio necessari a garantire la resistenza al tiro richiesta, ogni materiale ed attrezzatura, il conglomerato cementizio per l'ancoraggio, l'eventuale ripristino della pavimentazione e dell'orlatura di banchina, la protezione della bitta con due mani di antiruggine e due di vernice per la coloritura, compreso il materiale a perdere per il castelletto di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi. in ghisa sferoidale	16200	7,73	125.226,00			4.511,12							2.414,30	2,00
17.5.3		13980	12,20	170.556,00			6.144,07							27.950,03	17,00
18.1.2	Conglomerato cementizio per formazione di blocco di fondazione per pali, a prestazione garantita con resistenza caratteristica a compressione, non inferiore a Rck 20 N/mm2; compreso l'onere delle casseforme per la sagomatura del blocco, la formazione del foro centrale (anche mediante tubo di cemento rotocompresso o PVC annegato nel	303,37	124,60	37.799,90			1.361,70							14.575,28	40,00

Importo lordo lavori: € 47.855.000,00	Totale Costo sicurezza: € 1.237.240,49	Incidenza sicurezza: 2,585 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 10,80 %
			Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 12,34%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	getto) e dei fori di passaggio dei cavi.														
18.1.3.1	Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita con resistenza caratteristica a compressione, non inferiore a Rck 20 N/mm2, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.1, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte per pozzetti 40*40*50 cm	89	114,80	10.217,20			368,06							5.023,06	51,00
18.7.5	Messa a terra per pali e montanti compresa fornitura e collocazione di dispersore a picchetto di lunghezza ³ a 1,50 m, di capicorda, di conduttore di collegamento, di sezione e lunghezza adeguata e compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte secondo le vigenti norme CEI 64.8.	39	43,20	1.684,80			60,69							211,13	13,00
18.8.1.2	Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE in PVC rigido tipo medio autoestinguente con o senza spirale gialla, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, compreso eventuali pezzi speciali, (raccordi, curve, ecc.), giunzioni, e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 110 mm	2372,3	9,23	21.896,33			788,79							9.076,24	43,00
AP.01		1737,6	205,59	357.233,18	32.475,74	38.974,37	8.323,10	28,27	78.435,26	25,83	71.676,00	,00		127.348,70	45,90
AP.02		27150	9,36	254.124,00	23.077,50	27.693,00	5.918,70	86,11	169.959,00	,00		,00		27.448,65	13,91
AP.03		3692,4	41,82	154.416,17	14.031,12	16.837,34	3.581,63	66,17	79.386,60	,00		,00		40.579,48	33,83
AP.04		380,1	153,52	58.352,95	5.306,20	6.366,68	1.360,76	20,71	9.384,67	17,82	8.077,13	,00		27.857,53	61,47
AP.05		543	362,92	197.065,56	17.913,57	21.502,80	4.593,78	63,86	97.740,00	7,10	10.860,00	,00		44.455,41	29,05
				43.659.712,25	92.804,13	111.374,19			434.905,53		90.613,13			5.168.777,60	