

# CAPITOLO P

## OPERE MARITTIME

### 01 - SCAVI, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TRASPORTI E RIPASCIMENTI

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
P.01.001	Escavo subacqueo, eseguito con draga stazionaria o altro mezzo idoneo, fino alla quota di m (-10,00) sotto il l.m.m. di materie sciolte di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, ma compresi eventuali trovanti, pietrame, scagliami rocciosi, blocchi di muratura o simili, con cubatura fino a mc 0,30 con l'obbligo del loro salpamento anche con pontone e con l'ausilio del sommozzatore, compreso lo scarico o rifluimento a colmata, oppure il carico su cassoni portafango, su bette o motobette delle materie non ritenute idonee per la colmata, compreso il trasporto e lo scarico in mare aperto a distanza non superiore a 6 miglia. Sono esclusi il trasporto a discarica e/o ad impianto di trattamento in terraferma, nonche' per il conferimento ai predetti impianti in terraferma.			
01		mc	19,90%	19,45 €
P.01.002	Escavo subacqueo eseguito in formazioni costituite da strati sciolti a litoidi di sabbie cementate e calcareniti anche frammiste a pivvoli strati di sabbie sciolte o debolmente cementate e in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento fino a 400 kg/cm <sup>2</sup> , con mezzi meccanici idonei e senza l'impiego di esplosivi, fino alla quota di m (-10,00) sotto il l.m.m., compresi eventuali trovanti, pietrame, scagliami rocciosi, blocchi di muratura o simili, con l'obbligo del loro salpamento anche con pontone e con l'ausilio del sommozzatore, compreso lo scarico o rifluimento a colmata, oppure il carico su cassoni portafango, su bette o motobette delle materie non ritenute idonee per la colmata, compreso il trasporto e lo scarico in mare aperto a distanza non superiore a 6 miglia. Nel prezzo è altresì compresa l'eventuale disgragazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro di escavo compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo applicato per ogni metro cubo di escavo comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate id il ritorno a vuoto dei mezzi. Sono esclusi il trasporto a discarica e/o ad impianto di trattamento in terraferma, nonche' per il conferimento ai predetti impianti in terraferma.			
01		mc	18,69%	40,83 €
P.01.003	Escavo subacqueo in roccia di qualsiasi natura, sia a sezione aperta sia a larga trincea, fino alla quota di m (-10,00) sotto il l.m.m., previa minatura della roccia con il metodo O.D. e l'uso di inneschi microritardati completi di tubo e connessioni del tipo NONEL (non elettrico) e con il giusto dosaggio nell'impiego di esplosivo per evitare qualsiasi danno a persone, strutture o cose; eseguito con mezzi effossori perfettamente funzionanti, compreso il carico e lo scarico o rifluimento a colmata, oppure il carico su cassoni portafango, su bette o motobette delle materie non ritenute idonee per la colmata, compreso il trasporto e lo scarico in mare aperto a distanza non superiore a 6 miglia. Sono esclusi il trasporto a discarica e/o ad impianto di trattamento in terraferma, nonche' per il conferimento ai predetti impianti in terraferma.			
01		mc	10,24%	53,04 €
P.01.004	Riempimento con materiale arido e pietrame provenienti da cave, scevri da elementi terrosi, in opera per riempimenti, colmate, rilevati, rinfianchi o simili a qualsiasi profondità o altezza compreso l'onere della movimentazione fino al luogo di impiego del materiale, della configuraione fino a raggiungere la quota prescritta e l'onere della pistonatura o rullatura del materiale sistemato al di sopra del l.m.m. fino a completo assestamento con materiali provenienti da cave. metri cubi .			
01		mc	5,45%	34,31 €
P.01.005	Taglio subacqueo, a schegge di muratura di qualunque genere, non escluso il calcestruzzo cementizio anche in presenza di armatura metallica di qualsiasi tipo eseguito in acqua da quota (-5,01) a quota (-11,00) esclusivamente da palombaro, compreso la regolarizzazione delle pareti risultanti dal taglio e ogni altro onere e magistero			
01		mc	21,43%	417,47 €
P.01.006	Demolizione di muratura in pietrame, con l'ausilio di attrezzi elettromeccanici, eseguita su banchina fino ad una altezza pari a m -0,50 sul l.m.m. compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare.			
01		mc	45,39%	22,58 €
P.01.007	Demolizione di muratura in mattoni o tufo, eseguita sott'acqua a qualsiasi profondità l.m.m. con l'ausilio di attrezzi idonei ed impiego di operatore subaqueo, compreso il salpamento del materiale risultante da demolizione, il caricamento ed il suo trasporto a rifiuto entro la distanza di 5 mgl in mare, in zone di discarica previamente autorizzate dalle Autorita' competenti, secondo le disposizioni della D. L. nonche' ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.			
01		mc	30,57%	80,17 €
P.01.008	Demolizione di muratura in pietrame, eseguita sott'acqua a qualsiasi profondità l.m.m. con l'ausilio di attrezzi idonei ed impiego di operatore subaqueo, compreso il salpamento del materiale risultante da demolizione, il caricamento ed il suo trasporto a rifiuto entro la distanza di 10 km sulla terra ferma e 5 mgl in mare, in zone di discarica previamente autorizzate dalle Autorita' competenti, secondo le disposizioni della D. L. nonche' ogni onere e magistero per dare l'operazione compiuta a perfetta regola d'arte.			
01		mc	26,90%	109,95 €
P.01.009	Demolizione di struttura in calcestruzzo non armato con ausilio di martello demolitore meccanico, eseguito su banchina fino ad altezza - 0,50 m. l.m.			

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
01		mc	23,39%	131,91 €
<b>P.01.010</b>	Demolizione fuori acqua e subacquea di strutture di muratura e cls costituenti banchine e moli.			
01		mc	31,87%	65,35 €
<b>P.01.011</b>	Rimozione di bitte in ghisa o manufatti assimilabili, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili. Compreso l'onere per tagli, carico trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta nell'ambito del cantiere.			
01		kg	63,47%	1,67 €
<b>P.01.012</b>	Svellimento di basolato di qualunque classe, compreso il taglio della vecchia malta, eseguito sulle opere foranee compreso la regolarizzazione delle pareti risultanti dal taglio e ogni altro onere e magistero: Eseguita senza il recupero del materiale.			
01		mc	72,78%	10,14 €
<b>P.01.013</b>	Svellimento di basolato di qualunque classe, compreso il taglio della vecchia malta, eseguito sulle opere foranea compreso la regolarizzazione delle pareti risultanti dal taglio e ogni altro onere e magistero: Eseguita a mano con particolare cura per il riutilizzo del materiale.			
01		mq	71,35%	7,68 €
<b>P.01.014</b>	Trasporto a rifiuto e/o a discarica autorizzata di materiale di risulta proveniente da escavi o da demolizioni subacquee effettuata con mezzi terrestri, compreso lo scarico del materiale, il ritorno a vuoto ed escluso gli eventuali oneri di discarica.			
01		mc/km	28,30%	0,53 €
<b>P.01.015</b>	Trasporto a ripascimento costiero di materiale proveniente da escavi subacquee effettuata con mezzi terrestri, compreso lo scarico del materiale, il ritorno a vuoto ed escluso gli eventuali oneri di discarica.			
01		mc/km	28,30%	0,53 €
<b>P.01.016</b>	Trasporto a ripascimento costiero di materiale proveniente da escavi subacquee effettuata con mezzi marittimi, compreso lo scarico del materiale, il ritorno a vuoto ed escluso gli eventuali oneri di discarica.			
01	distanza superiore a 6 miglia	mc/mgl	19,67%	0,61 €

CAPITOLO P  
OPERE MARITTIME

COSTI

01 - SCAVI, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TRASPORTI E RIPASCIMENTI

codice	descrizione	u.m.	valore
A	materiali		
00002	Esplosivo di 2^ categoria (gelatina B)	kg	5,81
00018	INNESCHI MICRORITARDATI tipo NONEL completi di tubo e connessioni, reso franco fornitore, escluso trasporto in cantiere.	ognuno	9,95
00019	TUBI DI POLIETILENE PER CARICHE ESPLOSIVE del diametro fino a mm. 80	ognuno	2,38
00053	Ghiaia ordinaria aggregato 30/50	mc	19,50
B	noli		
M002	escavatore con cingoli in gomma fino a 30 q.li con benna da L=600 mm	ora	15,51
M004	escavatore con cingoli in gomma fino a 80 q.li con benna da L= 850 mm	ora	32,60
M014	Perforatrice idraulica hr 180 per perforazioni da 700 mm. a 2000 mm.	ora	153,18
M044	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 10.00	ora	31,52
M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	48,89
M107	escavatore cingolato fino a 300 q.li con benna L=1400 mm	ora	64,86
M145	ruzzo fino a 5 t	ora	28,00
M184	compressore per la produzione di aria compressa fino 2000 l/min	ora	10,81
M196	Martelli perforatori - demolitori fino a 1400 W	ora	1,60
M225	dumper articolato fino a q.li 220 portata 14 mc	ora	80,64
M256	Barca appoggio, gia funzionante in cantiere, compresi i consumi, la manutenzione, l'assicurazione	ora	38,10
M257	Barca appoggio attrezzata con guide, gia funzionante in cantiere, compresi i consumi, la manutenzione, l'assicurazione.	ora	64,40
M258	Rimorchiatore, gia funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, l'assicurazione, bolli HP 250	ora	67,90
M259	Pontone a bigo armato con mezzo di sollevamento, gia' funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni con portata di sollevamento fino a 15 Ton	ora	113,30
M260	Pontone a bigo armato con mezzo di sollevamento, gia' funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni con portata di sollevamento fino a 45 Ton	ora	211,70
M266	Pontone semovente armato con gru da Ton.60, gia' funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni , e mezzo di sollevamento.	ora	360,40
M268	Piattaforma galleggiante per perforazioni subacquee, a gambe retrattili gia' funzionante in cantiere, con di attrezzatura di perforazione ed i motocompressore d'aria, compresi carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione e assicurazione	ora	218,12
M271	Martello demolitore idraulico kg 30 di peso	ora	1,03
M277	Autogru' telescopica da 130 t	ora	208,94
M291	escavatore idraulico a fune cingolato - ovvero gru cingolata - per scavi, integramenti, reintegri, infissione pali del diametro max 1800, con zavorra da 20,00 t.	ora	105,86
M292	escavatore idraulico a fune cingolato - ovvero gru cingolata - per scavi, integramenti, reintegri, infissione pali del diametro max 2000, con zavorra da 26,3 t.	ora	124,80
M301	Autogru' telescopica da 15 t	ora	47,72
M317	Draga stazionaria, gia' funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni	ora	192,65
M318	Betta da rimorchiare della capacita' di mc. 500, gia' funzionante in cantiere, compresa la manutenzione, le assicurazioni, ma esclusi gli operatori	ora	120,80
M346	Martello demolitore idraulico montato su macchina operatrice HP 122 Kg. 900	ora	26,48
M348	PUNTA DI PERFORAZIONE AL WIDIA DN 63 da montare su asta di perforazione	ognuno	80,14
M353	Martello demolitore idraulico da kg 900 comprensivo di sella e punta da applicarsi su macchina operatrice.	ora	5,40
M354	Martello demolitore idraulico da kg 500 comprensivo di sella e punta da applicarsi su macchina operatrice.	ora	3,46
D	manodopera		
02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	23,29
02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	25,90
02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	27,94
02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	29,45
02131	Palombaro per lavori in immersione o semimmersione	ora	52,00
02133	Marinaio specializzato	ora	30,00

# CAPITOLO P

## OPERE MARITTIME

### 02 - OPERE IN CALCESTRUZZO, PALIFICAZIONE E PERFORAZIONE

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
<b>P.02.001</b>	Massi artificiali di forma speciale di qualsiasi tipo (tetrapodi, quadripodi, tribar, dolos) in conglomerato cementizio classe di resistenza Rck 20, aventi cubatura fino a 6,00 mc., compreso di eventuali additivi, di vibratura, escluso il varo e posa per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, e casseforme e ferro da valutare a parte.			
01		mc	4,42%	92,70 €
<b>P.02.002</b>	Massi artificiali di forma speciale di qualsiasi tipo (tetrapodi, quadripodi, tribar, dolos) in conglomerato cementizio classe di resistenza Rck 20, aventi cubatura fino a 9,0 mc., compreso gli eventuali additivi, la vibratura, escluso il varo e posa per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. e casseforme da valutare a parte.			
01		mc	6,05%	94,88 €
<b>P.02.003</b>	Massi artificiali di forma speciale di qualsiasi tipo (tetrapodi, quadripodi, tribar, dolos) in conglomerato cementizio classe di resistenza Rck 25, aventi cubatura fino a 6,00 mc., compresi gli eventuali additivi, la vibratura, escluso il varo e posa per dare il lavoro compiuto a regola d'arte e casseforme da valutare a parte.			
01		mc	4,25%	96,57 €
<b>P.02.004</b>	Massi artificiali di forma speciale di qualsiasi tipo (tetrapodi, quadripodi, tribar, dolos) in conglomerato cementizio classe di resistenza Rck 25, aventi cubatura fino a 9,0 mc., compreso gli eventuali additivi, la vibratura, escluso il varo e posa per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, e casseforme da valutare a parte.			
01		mc	5,81%	98,75 €
<b>P.02.005</b>	Sollevamento e posa in opera di massi in calcestruzzo per formazione di mantellata con l'impiego di idonei mezzi terrestri o marittimi.			
01	per volume fino a 6 mc.	mc	8,10%	50,12 €
02	per volume fino a 9 mc.	mc	8,11%	83,49 €
<b>P.02.006</b>	Casseforme paratie realizzate con pannellature metalliche per il contenimento di getti di calcestruzzo per massi artificiali o per getti subacquei; compreso il nolo dei pannelli, la mano d'opera per la posa e i collegamenti, il nolo dei mezzi d'opera e delle attrezzature, il disarmo e il ritiro; da valutare a metro quadrato per l'effettiva superficie dei pannelli a contatto con il getto di calcestruzzo			
01		mq	12,63%	28,18 €
<b>P.02.007</b>	Costruzione di pannellatura metallica per casseri o paratie, realizzata con lamiera da mm 3, intelaiata perimetralmente e rinforzata nella specchiatura interna con profilati metallici a U, a L o a T; dotata degli accessori per il collegamento in opera delle varie pannellature; compreso: la fornitura dei materiali metallici con i tagli a misura e gli eventuali sfridi, le necessarie lavorazioni, le saldature e la verniciatura. Valutata a metro quadrato			
01		mq	42,05%	158,70 €
<b>P.02.008</b>	Calcestruzzo cementizio di cemento pozzolanico Rck 45 classe di esposizione XS2 per getti subacquei per riempimento di sgrottamenti esistenti o getti simili, con versamento da effettuarsi a ridosso di muratura in sacchetti di juta riempiti di calcestruzzo o tra paratie metalliche, fornito in opera con l'ausilio di sommozzatore o palombaro e con l'uso di betonpompa; esclusa la fornitura e posa in opera dei sacchetti di juta e l'uso delle paratie; misurato a volume su autobetoniera per profondita' fino a m (-4,50) dal l.m.m.			
01		mc	10,04%	144,87 €
<b>P.02.009</b>	Calcestruzzo cementizio di cemento pozzolanico Rck 45 classe di esposizione XS2 per getti subacquei per riempimento di sgrottamenti esistenti o getti simili, con versamento da effettuarsi a ridosso di muratura in sacchetti di juta riempiti di calcestruzzo o tra paratie metalliche, fornito in opera con l'ausilio di sommozzatore o palombaro e con l'uso di betonpompa; esclusa la fornitura e posa in opera dei sacchetti di juta e l'uso delle paratie; misurato a volume su autobetoniera per profondita' fino a m (-9,50) dal l.m.m.			
01		mc	15,12%	178,88 €
<b>P.02.010</b>	Sacchetti plastici in tela juta, delle dimensioni di cm 45x75 circa, riempiti con calcestruzzo preconfezionato Rck 40 classe di esposizione XS1, in quantita' non inferiore a mc 0,016 per sacchetto; dati in opera sino alla quota di m (-4,50) dal l.m.m. con l'ausilio di sommozzatore, per formazione e chiusura di vuoti di scanni, per piani di appoggio di strutture prefabbricate e per formazione di muri per il contenimento di getti subacquei e con l'impiego di non meno di 60 sacchetti per mc; compreso: la fornitura dei sacchetti di juta, il loro riempimento con il conglomerato cementizio dosato e miscelato a secco, la chiusura dei sacchetti con legature, la movimentazione con l'impiego di mezzi adeguati e la sistemazione in opera; valutati per ciascun sacchetto posto in opera			
01		ognuno	56,59%	14,42 €
<b>P.02.011</b>	Geotessile non tessuto in fibre o poliestere o polipropilene da fiocco ecologico coesionato mediante agugliatura meccanica, esente da collanti o leganti chimici e trattamenti di termosaldatura e calandratura, bianco o di colore chiaro dello spessore pari a 3-4 mm e di massa pari a 300-400 g/mq imputrescibile, permeabile all'acqua, resistente agli agenti chimici presenti nelle normali concentrazioni nel fondale, fornito in opera compreso trasporto e			

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
	collocamento in acqua a qualsiasi profondita' per formazione di strato filtro con mezzi terrestri e/o marittimi quale sia la loro reciproca incidenza nella esecuzione dell'opera, con impegno di sommozzatore, con idonea sovrapposizione dei teli, la preventiva regolarizzazione del fondale di posa, nonche' ogni altro onere, fornitura e magistero. Escluso il ferro, da computarsi a parte.			
01		mq	23,56%	11,42 €
P.02.012	Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto in filamenti di polipropilene agugliato meccanicamente impiegato come separatore ed anticontaminante. Il materiale avrà una massa areica (EN965) non inferiore a 500 gr/mq., avrà una resistenza a trazione nelle direzioni longitudinale e trasversale secondo norme EN ISO 10319 non inferiore a 34/39 kN/m con deformazione longitudinale e trasversale relativa non superiore al 60/80%. Il geotessile sarà caratterizzato da una resistenza al punzonamento statico secondo EN ISO 12236 non inferiore a 6.0 kN ed al punzonamento dinamico secondo EN 918 non superiore a 7 mm. Le dimensioni dei pori saranno secondo norma EN ISO 12956 pari a circa 80 micron, con un valore di permeabilità, secondo norma EN ISO 11058, non inferiore a 0.030 m/sec.			
01		mq	23,66%	11,37 €
P.02.013	Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto in filamenti di poliestere impiegato come separatore ed anticontaminante. Il materiale avrà una resistenza a trazione nelle direzioni longitudinale e trasversale secondo norme EN ISO 10319 non inferiore a 110 kN/m con deformazione longitudinale e trasversale relativa non superiore al 10%. Il geotessile sarà caratterizzato da una resistenza al punzonamento statico secondo EN ISO 12236 non inferiore a 9.0 kN ed al punzonamento dinamico secondo EN 918 non superiore a 10 mm. Le dimensioni dei pori saranno secondo norma EN ISO 12956 pari a circa 0.35 micron, con un valore di permeabilità, secondo norma EN ISO 11058, non inferiore a 0.04 l/mq. sec.			
01		mq	23,01%	11,69 €
P.02.014	Fornitura e posa in opera di geotessile tessuto in filamenti di polipropilene impiegato come separatore ed anticontaminante. Il materiale avrà una resistenza a trazione nelle direzioni longitudinale e trasversale secondo norme EN ISO 10319 non inferiore a 100 kN/m con deformazione longitudinale e trasversale relativa non superiore al 16/13%. Il geotessile sarà caratterizzato da una resistenza al punzonamento statico secondo EN ISO 12236 non inferiore a 6.0 kN ed al punzonamento dinamico secondo EN 918 non superiore a 9 mm. Le dimensioni dei pori saranno secondo norma EN ISO 12956 pari a circa 200 micron, con un valore di permeabilità, secondo norma EN ISO 11058, non inferiore a 9 l/mq. sec.			
01		mq	22,03%	12,21 €
P.02.015	Fornitura e posa in opera di geotessile tessuto in filamenti di poliestere impiegato come separatore ed anticontaminante. Il materiale avrà una resistenza a trazione nelle direzioni longitudinale e trasversale secondo norme EN ISO 10319 non inferiore a 110 kN/m con deformazione longitudinale e trasversale relativa non superiore al 10%. Il geotessile sarà caratterizzato da una resistenza al punzonamento statico secondo EN ISO 12236 non inferiore a 6 N ed al punzonamento dinamico secondo EN 918 non superiore a 10 mm. Le dimensioni dei pori saranno secondo norma EN ISO 12956 pari a circa 0.35 micron, con un valore di permeabilità, secondo norma EN ISO 11058, non inferiore a 0.04 l/mq. sec.			
01		mq	21,57%	12,47 €
P.02.016	Fornitura e posa in opera di materasso filtrante in elementi di dimensioni fino a 8x2m., posato in opera, zavorrato internamente con pietrisco di spessore nominale pari a 45 mm. costituito da:- Geotessile filtante inferiore da 350g/mq (EN 965), carico a rottura 26 kN/m (EN-ISO 10319);- Rinforzo in rete metallica doppia torsione da 1490 g/mq (metodologia specifica), carico a rottura 36 kN/m (EN-ISO 10319);- Geostuoia tridimensionale in polipropilene da 550g/mq. (EN 965), carico a rottura 16 kN/m (EN-ISO 10319);- Geotessile superiore al contenimento da 150g/mq. (EN 965), carico a rottura 9 kN/m (EN-ISO 10319).Il geotessile non tessuto sarà in fiocco di polipropilene ad alta tenacità, colore bianco, coesionato mediante agugliatura, termocalandrato, assolutamente esente da resine e collanti, non attaccabile da batteri e funghi e resistente ai raggi UV. Il rinforzo in rete metallica sarà del tipo a doppia torsione con maglia esagonale 6 x 8, conforme alle norme UNI 10223-3 e tessuta con filo di diametro mm. 2.2 con rivestimento in Zn/Al 5% - MM e protezione in materiale polimerico di spessore nominale di mm. 0,5. La geostuoia tridimensionale sarà composta da monofili estrusi aggrovigliati in polipropilene, stabilizzato UV con nerofumo, compenetrati e resa solidale in fase di produzione con l'elemento di rinforzo e con il geotessile filtrante inferiore, con uno spessore nominale di 45 mm. Il materiale di appesantimento è costituito da pietrisco calcareo proveniente da cava, con pezzatura 4-8 mm., esente da polveri, peso specifico minimo $\gamma=24$ kN/mc. Il collegamento del geotessile superiore al materassino zavorrato sarà realizzato mediante l'accoppiamento dei profili in HDPE posti trasversalmente ogni 33 cm. sul lato inferiore del MFZ, con profili dello stesso materiale poste sul lato superiore con la stessa spaziatura, uniti tra loro mediante viti metalliche. La bandinella laterale e di testa, di larghezza 0.60 m. e presente per tutta la lunghezza di due lati del MFZ, sarà realizzata utilizzando lo stesso tipo di geotessile utilizzato per il filtro inferiore, mediante la cucitura ai lembi del materasso di una striscia di geotessile da 350 g/mq. Gli elementi saranno provvisti di asole di sollevamento sui lati lunghi in modo da consentire il sollevamento e la posa mediante apposito telaio.			
01		mq	19,28%	114,86 €
P.02.017	Materassi bituminosi prefabbricati.Fornitura e posa in opera di elementi prefabbricati per l'ancoraggio e/o protezione, appoggio di condotte e cavi subacquee, costituiti da un involucro esterno riempito di materiale litico e mastice bituminoso, opportunamente armati e dotati dei necessari dispositivi di sollevamento.L'involucro esterno sarà costituito da geotessile non tessuto, 100% poliestere, agugliato e di peso minimo 600 g/mq., sarà sagomato e saldato in modo tale da avvolgere completamente il materasso e consentire il passaggio delle asole di sollevamento. Il materiale litico sarà di pezzatura proporzionata al fine di ottenere le caratteristiche di peso del manufatto. Il mastice bituminoso dovrà essere del tipo idraulico, sarà costituito da bitume, filler calcareo o cemento, sabbia di frantoio ed eventualmente da speciale additivi. L'armatura del materasso sarà costituita da elementi di rete metallica a doppia torsione, maglia tipo 8x10 filo diametro 2.7 mm. zincata in conformità alle norme UNI EN 10223-3, opportunamente disposti unitamente ad eventuali rinforzi strutturali.I dispositivi di sollevamento dei materassi dovranno essere distribuiti in numero adeguato su tutta la superficie superiore, saranno costituiti da anelli chiusi in poliestere flosci per evitare agganci accidentali durante l'esercizio del materasso e per consentirne l'accatastamento. Le asole saranno			

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
	<p>rese solidali alla struttura mediante ancoraggi metallici. Il carico di utilizzazione degli organi di sollevamento non dovrà essere superiore a 1/7 del carico di rottura e comunque dovrà essere riferito alla normativa in vigore. I materassi dovranno fornire le prestazioni e la durata richieste dal progetto. Per questo dovranno avere le caratteristiche necessarie di peso, flessibilità, resistenza all'impatto ed all'impronta e dovranno essere inoltre ecologicamente compatibili; dette caratteristiche dovranno essere certificate da un ente legalmente riconosciuto. Il peso in acqua e gli interassi di posa dei materassi sulla condotta dovranno essere quelli stabiliti dal progetto. Il raggiungimento del peso di ciascun materasso sarà ottenuto sia dal rispetto delle misure che ne determinano il volume, che dal reale peso specifico che dovrà essere in aria di 2.2 t/mc. Le tolleranze ammesse sono: a) sulla lunghezza e larghezza 0/+ 50% dello spessore; b) sullo spessore più o meno 2.5 cm. sulla misura teorica; c) sul peso in aria di ciascun materasso più o meno 10%.</p>			
01	materassi bituminosi spessore cm. 30;	mq	11,26%	177,50 €
02	materassi bituminosi spessore cm. 25;	mq	10,87%	163,25 €
03	materassi bituminosi spessore cm. 20;	mq	10,71%	145,23 €
04	materassi bituminosi spessore cm. 15;	mq	12,24%	133,36 €
<b>P.02.018</b>	<p>Materassi in calcestruzzo prefabbricati. Fornitura e posa in opera di elementi prefabbricati in calcestruzzo per la protezione e/o zavorramento di condotte e cavi subacquei. Ogni materasso in calcestruzzo è essenzialmente costituito da una struttura in blocchi di calcestruzzo uniti da funi in polipropilene, questi comprese. I materassi sono provvisti di dispositivi per il sollevamento inseriti sui lati della struttura ed hanno un grado di flessibilità che consente loro di potersi curvare senza compromettere la propria integrità al fine di adattarsi alla forma ed alla dimensione della condotta ed adagiarsi sul fondo per garantire l'ancoraggio e la protezione da erosioni localizzate. I materassi in calcestruzzo garantiscono la protezione delle condotte subacquee anche in caso di urti accidentali, sopportano carichi fissi e permanenti di notevole entità senza subire limitazioni della propria funzionalità e della propria vita utile. I materassi in calcestruzzo svolgono la loro funzione di ancoraggio e protezione per un periodo di tempo non inferiore a 30 anni. Le tolleranze ammesse sono: a) sulla lunghezza e larghezza 0/+ 50% dello spessore; b) sullo spessore più o meno 2.5 cm. sulla misura teorica; Tali valori delle tolleranze sono in considerazione di naturali fenomeni di deformazione del calcestruzzo che è influenzato dalle condizioni di stoccaggio e cioè in relazione alla temperatura, alla sovrapposizione di diversi elementi ed alla durata dello stoccaggio stesso. Il peso specifico in aria di un materasso in calcestruzzo è di 2.4 t/mc. La tolleranza sul peso totale del materasso in calcestruzzo è di più o meno 5% in funzione del calcestruzzo reperibile nella zona di produzione.</p>			
01	materasso in calcestruzzo spessore cm. 30;	mq	6,25%	129,03 €
02	materasso in calcestruzzo spessore cm. 20;	mq	8,57%	111,57 €

CAPITOLO P  
OPERE MARITTIME

02 - OPERE IN CALCESTRUZZO, PALIFICAZIONE E PERFORAZIONE

COSTI

codice	descrizione	u.m.	valore
A materiali			
00039	Sacchetto di tela YUTA per opere marittime, delle dimensioni cm. 75 x 45 .	cad	0,87
00051	Sabbia lavata di fiume	mc	35,70
00372	Profilati o laminati a caldo, in barre tonde. quadre, piatte: Fe 510B	kg	0,87
B5062	Calcestruzzo ordinario Rck 20 (N/mmq) a prestazione garantita in classe di consistenza S3 - S4. D max inerti 32 mm.	mc	91,84
B5064	Calcestruzzo ordinario Rck 25 (N/mmq) a prestazione garantita in classe di consistenza S3 - S4. D max inerti 32 mm.	mc	95,92
B5089	Calcestruzzo durevole per impieghi strutturali a prestazione garantita in classe di consistenza S3 - S4. D max inerti 32 mm. Rck 40 - XS1 - rapporto a/c <0,50	mc	117,81
B5091	Calcestruzzo durevole per impieghi strutturali a prestazione garantita in classe di consistenza S3 - S4. D max inerti 32 mm. Rck 45 - XS2 - rapporto a/c <0,45	mc	122,51
B5152	mastice poliuretano a basso modulo a cartuccia	cad	3,39
B5271	materassi in calcestruzzo prefabbricati spessore cm. 30	mq	66,30
B5272	materassi in calcestruzzo prefabbricati spessore cm. 20	mq	51,00
E2005	pietrisco tutte le pezzature ( 8/12,5 - 11/22 - 16/32)	mc	18,36
IM023	geotessile in fibra di polipropilene non tessuto coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esente da trattamenti chimici o termici, stabilizzato UV	kg	3,57
IM080	geotessile in fibra di poliestere non tessuto coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esente da trattamenti chimici o termici, stabilizzato UV	kg	4,05
IM093	bitume a caldo ossidato	kg	0,56
IM118	geotessile tessuto in polipropilene per lavori marittimi resistenza 6.00	kg	6,12
IM119	geotessile tessuto in polipropilene per lavori marittimi resistenza 9.00	kg	6,11
IM120	geotessile non tessuto in poliestere per lavori marittimi resistenza 6.00	kg	6,32
IM121	geotessile tessuto in poliestere per lavori marittimi resistenza 6.00	kg	6,63
IM122	Anelli in poliestere	cad	2,55
L2023	picchetti in trafilato ad aderenza migliorata, diametro 16 lunghezza 100 cm, sagomati ad uncino o ad L	cad	2,35
L2061	malta cementizia antiritiro	kg	1,06
L2192	geostuoia tridimensionale rinforzata con rete metallica maglia 6x8	mq	15,82
L2197	rete metallica a doppia torsione di maglia 8x10 e filo di diam. 2,7 mm protetto con galvanizzazione e biostuoia in agave accoppiata meccanicamente	mq	12,62
B noli			
M031	Macchina saldatrice automovimentata a cuneo caldo - 230 V/2100 W	ora	2,37
M103	pompa per calcestruzzo con braccio da 41 mt	ora	85,55
M115	vibratori elettronici diamm 66 mm, ( mt. 4 tubo, mt 10 cavo, lunghezza bottiglia mm 440) comprensivo di generatore 4 tempi	ora	1,50
M177	generatore 15 kw/ora, completo di interruttore differenziale salvavita, con ruote e maniglie.	ora	8,02
M201	taglia - piega barre	ora	1,24
M212	troncatrice fino a 2400 W	ora	1,60
M256	Barca appoggio, gia funzionante in cantiere, compresi i consumi, la manutenzione, l'assicurazione	ora	38,10
M257	Barca appoggio attrezzata con guide, gia funzionante in cantiere, compresi i consumi, la manutenzione, l'assicurazione.	ora	64,40
M266	Pontone semovente armato con gru da Ton.60, gia' funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni , e mezzo di sollevamento.	ora	360,40
M267	Pontone portamassi, gia' funzionante in cantiere, compresa la manutenzione, le assicurazioni , escluso di operatore .	ora	28,20
M277	Autogru' telescopica da 130 t	ora	208,94
M318	Betta da rimorchiare della capacita' di mc. 500, gia' funzionante in cantiere, compresa la manutenzione, le assicurazioni, ma esclusi gli operatori	ora	120,80
M345	autoarticolato con rimorchio fino a 12 mt	ora	49,21
M383	Pannellatura metallica per casseri o paratie, realizzata con lamiera da mm 3, intelaiata perimetralmente e rinforzata nella specchiatura interna con profilati metallici a U, a L o a T.	ora	13,99
D manodopera			
02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	23,29
02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	25,90
02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	27,94
02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	29,45
02082	Operaio impiantista 2° livello METALMECCANICO	ora	18,97
02083	Operaio impiantista 3° livello METALMECCANICO	ora	21,00
02084	Operaio impiantista 4° livello METALMECCANICO	ora	21,90
02131	Palombaro per lavori in immersione o semimmmersione	ora	52,00
02133	Marinaio specializzato	ora	30,00



# CAPITOLO P

## OPERE MARITTIME

### 03 - SCOGLIERE, PIETrame, SALPAMENTI, SISTEMAZIONI RIVIERISTICHE

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
<b>P.03.001</b>	Pietrame in scapoli di natura calcarea basaltica o granitica del peso singolo compreso tra 5 e 50 kg, dato in opera per formazione di scanno di imbasamento, per formazione o intasamento di scogliere, compreso: la fornitura del pietrame, il nolo di mezzi terrestri e marittimi nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guide e sommozzatore, misurato sul mezzo prima del versamento in acqua trasportato e versato in acqua con mezzi terrestri.			
01		mc	5,41%	25,16 €
<b>P.03.002</b>	Pietrame in scapoli di natura calcarea basaltica o granitica del peso singolo compreso tra 5 e 50 kg, dato in opera per formazione di scanno di imbasamento, per formazione o intasamento di scogliere, compreso: la fornitura del pietrame, il nolo di mezzi terrestri e marittimi nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guide e sommozzatore, misurato sul mezzo prima del versamento in acqua trasportato e versato in acqua con mezzi marittimi.			
01		mc	6,76%	34,32 €
<b>P.03.003</b>	Scogli naturali di prima categoria di natura calcarea, basaltica o granitica, del peso singolo compreso fra 51 kg e 1000 kg, dati in opera, in acqua o fuori acqua per qualsiasi altezza o profondita', per formazione o rifiorimento di scogliera, trasportati, versati e sistemati secondo la sagoma prescritta; compreso: la fornitura degli scogli provenienti da idonea cava, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guida e sommozzatore trasportati e versati con mezzi terrestri.			
01		t	5,44%	33,63 €
<b>P.03.004</b>	Scogli naturali di prima categoria di natura calcarea, basaltica o granitica, del peso singolo compreso fra 51 kg e 1000 kg, dati in opera, in acqua o fuori acqua per qualsiasi altezza o profondita', per formazione o rifiorimento di scogliera, trasportati, versati e sistemati secondo la sagoma prescritta; compreso: la fornitura degli scogli provenienti da idonea cava, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guida e sommozzatore trasportati e versati con mezzi marittimi			
01		t	4,67%	39,20 €
<b>P.03.005</b>	Scogli naturali di seconda categoria di natura calcarea, basaltica o granitica, del peso singolo compreso fra 1001 e 1500 kg, dati in opera, in acqua o fuori acqua per qualsiasi altezza o profondita', per formazione o rifiorimento di scogliera, trasportati, versati e sistemati secondo la sagoma prescritta; compreso: la fornitura degli scogli provenienti da idonea cava, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guida e sommozzatore trasportati e versati con mezzi terrestri			
01		t	7,18%	37,33 €
<b>P.03.006</b>	Scogli naturali di seconda categoria di natura calcarea, basaltica o granitica, del peso singolo compreso fra 1001 e 1500 kg, dati in opera, in acqua o fuori acqua per qualsiasi altezza o profondita', per formazione o rifiorimento di scogliera, trasportati, versati e sistemati secondo la sagoma prescritta; compreso: la fornitura degli scogli provenienti da idonea cava, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guida e sommozzatore trasportati e versati con mezzi marittimi			
01		t	4,57%	39,15 €
<b>P.03.007</b>	Scogli naturali di terza categoria di natura calcarea, basaltica o granitica, del peso singolo compreso fra 1501 e 3000 kg, dati in opera, in acqua o fuori acqua per qualsiasi altezza o profondita', per formazione o rifiorimento di scogliera, trasportati, versati e sistemati secondo la sagoma prescritta; compreso: la fornitura degli scogli provenienti da idonea cava, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guida e sommozzatore trasportati e versati con mezzi terrestri			
01		t	7,23%	37,36 €
<b>P.03.008</b>	Scogli naturali di terza categoria di natura calcarea, basaltica o granitica, del peso singolo compreso fra 1501 e 3000 kg, dati in opera, in acqua o fuori acqua per qualsiasi altezza o profondita', per formazione o rifiorimento di scogliera, trasportati, versati e sistemati secondo la sagoma prescritta; compreso: la fornitura degli scogli provenienti da idonea cava, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guida e sommozzatore trasportati e versati con mezzi marittimi			
01		t	4,72%	39,23 €
<b>P.03.009</b>	Scogli naturali di quarta categoria di natura calcarea, basaltica o granitica, del peso singolo compreso compreso fra 3001 e 7000 kg, dati in opera, in acqua o fuori acqua per qualsiasi altezza o profondita', per formazione o rifiorimento di scogliera, trasportati, versati e sistemati secondo la sagoma prescritta; compreso: la fornitura degli scogli provenienti da idonea cava, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonche' l'ausilio di barca di appoggio con guida e sommozzatore trasportati e versati con mezzi terrestri			
01		t	7,23%	37,36 €
<b>P.03.010</b>	Scogli naturali di quarta categoria di natura calcarea, basaltica o granitica, del peso singolo compreso compreso fra 3001 e 7000 kg, dati in opera, in acqua o fuori acqua per qualsiasi altezza o profondita', per formazione o rifiorimento di scogliera, trasportati, versati e sistemati secondo la sagoma prescritta; compreso: la fornitura degli scogli			



codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
	provenienti da idonea cava, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonché l'ausilio di barca di appoggio con guida e sommozzatore trasportati e versati con mezzi marittimi			
01		t	4,72%	39,23 €
P.03.011	Sistemazione e spianamento con pietrisco calcareo da 30/100 mm per livellamento di scanno di imbasamento secondo la sagoma prescritta, eseguito con l'ausilio di sommozzatore o palombaro fino alla profondità di m (-5,00) sotto il l.m.m., compreso: la fornitura del materiale, il versamento in acqua, la mano d'opera, i mezzi d'opera e le attrezzature necessarie			
01		mq	24,63%	25,38 €
P.03.012	Salpamento di scogliera sia di scogli naturali che di massi o elementi artificiali di qualsiasi forma, del peso singolo fino a 7000 kg, eseguito in acqua fino alla profondità di m (-10,00) dal l.m.m. e fuori acqua fino all'altezza di m (+4,50) con l'impiego di mezzi marittimi e/o terrestri; con l'ausilio di barca appoggio con guide e palombaro, da contabilizzarsi a metro/cubo con trasporto a deposito per successivi riutilizzi			
01		mc	14,86%	18,30 €
P.03.013	Salpamento di scogliera sia di scogli naturali che di massi o elementi artificiali di qualsiasi forma, del peso singolo fino a 7000 kg, eseguito in acqua fino alla profondità di m (-10,00) dal l.m.m. e fuori acqua fino all'altezza di m (+4,50) con l'impiego di mezzi marittimi e/o terrestri; con l'ausilio di barca appoggio con guide e palombaro, da contabilizzarsi a metro cubo con il metodo delle sezioni ragguagliate con trasporto e versamento a formazione di nuova scogliera			
01		mc	20,66%	36,94 €
P.03.014	Versamento di scogliera con scogli da deposito a terra, provenienti da precedenti salpamenti, compreso: il carico, il trasporto e il versamento in acqua o fuori acqua secondo la sagoma prescritta, per formazione o rifiorimento di scogliera, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonché l'ausilio di barca appoggio con guide e sommozzatore trasportati e versati con mezzi terrestri			
01		t	41,97%	14,89 €
P.03.015	Versamento di scogliera con scogli da deposito a terra, provenienti da precedenti salpamenti, compreso: il carico, il trasporto e il versamento in acqua o fuori acqua secondo la sagoma prescritta, per formazione o rifiorimento di scogliera, il nolo di mezzi terrestri e marittimi, nonché l'ausilio di barca appoggio con guide e sommozzatore trasportati e versati con mezzi marittimi			
01		t	30,99%	20,17 €
P.03.016	Spianamento e sistemazione di berma di scogliere, con tolleranza del materiale fuori sagoma di cm 5, eseguito al di sopra del l.m.m. secondo il piano prescritto, compresa la fornitura e sistemazione in opera del pietrisco occorrente, di adeguata pezzatura per la completa saturazione dei vuoti esistenti nel piano di scogliera da valutarsi a metro quadrato di berma sistemata			
01		mq	40,93%	19,23 €
P.03.017	Collocamento in opera di massi artificiali in calcestruzzo fino alla profondità di m (-9,00) dal l.m.m., con l'impiego di idonei mezzi terrestri e marittimi e con l'ausilio del palombaro, per formazione di banchina o per scogliera; compreso l'avvicinamento al sito di imbarco, il carico e il trasporto al luogo di impiego e il collocamento in opera secondo le prescrizioni e le sagome di progetto, l'impiego di mano d'opera e dei mezzi d'opera e attrezzature necessarie; valutato al metro cubo			
01		mc	21,36%	33,34 €
P.03.018	Sollevamento e posa in opera di massi in cls resistenza 200 per formazione di mantellata con impiego di idonei mezzi terrestri o marittimi compreso ogni onere e magistero: per volume inferiore a 9,00 mc			
01		mc	19,86%	42,20 €
P.03.019	Sollevamento e posa in opera di massi in cls resistenza 200 per formazione di mantellata con impiego di idonei mezzi terrestri o marittimi compreso ogni onere e magistero: per volume superiori a 9,00 mc			
01		mc	17,99%	81,38 €
P.03.020	Sollevamento e posa in opera di massi in cls resistenza 300 per formazione di mantellata con impiego di idonei mezzi terrestri o marittimi compreso ogni onere e magistero: per volume inferiore a 9,00 mc			
01		mc	19,86%	42,20 €
P.03.021	Sollevamento e posa in opera di massi in cls resistenza 300 per formazione di mantellata con impiego di idonei mezzi terrestri o marittimi compreso ogni onere e magistero: per volume superiori a 9,00 mc			
01		mc	11,41%	73,46 €
P.03.022	Ripascimento della spiaggia e/o ripristino della duna costiera con sabbia proveniente da dragaggio dell'area individuata nella planimetria di progetto, con refluimento fino alla distanza massima di m 1.500, da effettuarsi con draga a refluizione dotata di motore di opportuna potenza, omologazione per la navigazione in mare, assistenza navale e terrestre, compresa la sistemazione del materiale e secondo le indicazioni della D.L.			
01		mc	22,44%	13,01 €
P.03.023	Ripascimento della spiaggia e/o ripristino della duna costiera con sabbia proveniente da escavo di area litoranea emersa o stoccata presso discarica autorizzata, compreso il carico, il trasporto e la posa in opera e secondo le indicazioni della D.L.: fino alla distanza di 20 Km.			

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
01		mc	6,98%	34,79 €
<b>P.03.024</b>	Spianamento e livellamento dei cumuli sabbiosi depositati sugli arenili, eseguito con mezzi meccanici e raccordato con l'arenile esistente secondo le livellette di progetto, eseguito a regola d'arte compreso ogni onere e magistero. Per mc netto reso a ripascimento			
01		mc	51,60%	2,19 €
<b>P.03.025</b>	Formazione di argine a mare, rinfianco a tergo muri di banchina, rilevati di precarico con materiali provenienti da cave di prestito o dagli scavi			
01		mc	32,77%	24,23 €

CAPITOLO P  
OPERE MARITTIME  
03 - SCOGLIERE, PIETrame, SALPAMENTI, SISTEMAZIONI

COSTI

codice	descrizione	u.m.	valore
A	materiali		
00070	PIETrame IN SCAPOLI del peso singolo da 5 a 50 Kg. , di natura calcarea, basaltica o granitica proveniente da cave situate a distanza non eccedenti i 30 Km.	mc	19,88
00071	SCOGLIERE DI PRIMA CATEGORIA del peso singolo da 51 a 1000 Kg. , di natura calcarea, basaltica o granitica proveniente da cave situate a distanza non eccedenti i 40 Km.	t	24,48
00072	SCOGLIERE DI SECONDA CATEGORIA del peso singolo da 1001 a 1500 Kg. , di natura calcarea, basaltica o granitica proveniente da cave situate a distanza non eccedenti i 40 Km.	t	24,48
00073	SCOGLIERE DI TERZA CATEGORIA del peso singolo da 1501 a 3000 Kg. , di natura calcarea, basaltica o granitica proveniente da cave situate a distanza non eccedenti i 40 Km.	t	24,48
00074	SCOGLIERE DI QUARTA CATEGORIA del peso singolo da 3001 a 7000 Kg. , di natura calcarea, basaltica o granitica proveniente da cave situate a distanza non eccedenti i 40 Km.	t	24,48
E2004	Sabbia di cava frantumata vagliata lavata 0/5	mc	24,48
L2214	pietrame aggregato 45/125	mc	26,40
B	noli		
M005	caricatori gommati fino a 80 q.li con benna di 1 mc	ora	31,08
M023	apripista cingolati fino 104 Kw (140 CV)	ora	50,16
M025	motolivellatrici fino a 99 kw ( 135 CV )	ora	56,55
M036	caricatori gommati fino a 110 q.li con benna L=2000 mm	ora	35,86
M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	48,89
M052	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	41,63
M108	escavatore cingolato fino a 200 q.li con benna L=1000 mm	ora	46,67
M134	cisterna irroratrice capacita' 800 Lt con barra irrorante da mt 16 per 150 hp	ora	8,99
M225	dumper articolato fino a q.li 220 portata 14 mc	ora	80,64
M256	Barca appoggio, gia funzionante in cantiere, compresi i consumi, la manutenzione, l'assicurazione	ora	38,10
M257	Barca appoggio attrezzata con guide, gia funzionante in cantiere, compresi i consumi, la manutenzione, l'assicurazione.	ora	64,40
M258	Rimorchiatore, gia funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, l'assicurazione, bolli HP 250	ora	67,90
M260	Pontone a bigo armato con mezzo di sollevamento, gia' funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni con portata di sollevamento fino a 45 Ton	ora	211,70
M266	Pontone semovente armato con gru da Ton.60, gia' funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni , e mezzo di sollevamento.	ora	360,40
M267	Pontone portamassi, gia' funzionante in cantiere, compresa la manutenzione, le assicurazioni , escluso di operatore .	ora	28,20
M292	escavatore idraulico a fune cingolato - ovvero gru cingolata - per scavi, integramenti, reintegri, infissione pali del diametro max 2000, con zavorra da 26,3 t.	ora	124,80
M317	Draga stazionaria, gia' funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni	ora	192,65
M318	Betta da rimorchiare della capacita' di mc. 500, gia' funzionante in cantiere, compresa la manutenzione, le assicurazioni, ma esclusi gli operatori	ora	120,80
M350	Dumper articolato q.li 315 portata 20,00 mc.	ora	125,70
D	manodopera		
02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	23,29
02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	25,90
02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	27,94
02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	29,45
02131	Palombaro per lavori in immersione o semimersione	ora	52,00
02133	Marinaio specializzato	ora	30,00

# CAPITOLO P

## OPERE MARITTIME

### 04 - BANCHINE ED OPERE PORTUALI

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
<b>P.04.001</b>	Parabordo con sezione ad OMEGA del tipo elastico in gomma, tipo PIRELLI PR 2457 o similare; compreso: la fornitura del parabordo, il fissaggio al muro di banchina con caviglia a espansione in acciaio cadmiato, con bullone da mm 12 e rondelle, in ragione di N. 4 per metro lineare di parabordo; l'esecuzione di fori di alloggiamento in strutture murarie di qualsiasi genere. Al metro lineare di parabordo in opera da cm 24 di larghezza e cm 15 di altezza			
01		m	33,25%	198,37 €
<b>P.04.002</b>	Parabordo con sezione ad Omega del tipo elastico in gomma, tipo PIRELLI PR 2457 o similare; compreso: la fornitura del parabordo, il fissaggio al muro di banchina con caviglia a espansione in acciaio cadmiato, con bullone da mm 12 e rondelle, in ragione di N. 4 per metro lineare di parabordo; l'esecuzione di fori di alloggiamento in strutture murarie di qualsiasi genere. Al metro lineare di parabordo in opera da cm 31 larghezza e cm 20 di altezza			
01		m	37,69%	323,95 €
<b>P.04.003</b>	Parabordo cilindrico a manicotto della lunghezza di m 2,00 di gomma speciale tipo PIRELLI o similare da posizionare su strutture marittime; compreso: la fornitura in opera del parabordo, l'onere per l'esecuzione dei vani per l'alloggiamento della ferramenta di ancoraggio e sostegno; esclusa la fornitura e posa in opera delle parti metalliche; per ciascun parabordo da m 2,00 da mm 1000x500 di diametro			
01		m	11,05%	9532,02 €
<b>P.04.004</b>	Parabordo cilindrico a manicotto della lunghezza di m 2,00 di gomma speciale tipo PIRELLI o similare da posizionare su strutture marittime; compreso: la fornitura in opera del parabordo, l'onere per l'esecuzione dei vani per l'alloggiamento della ferramenta di ancoraggio e sostegno; esclusa la fornitura e posa in opera delle parti metalliche; per ciascun parabordo da m 2,00 da mm 1200x600 di diametro			
01		m	9,80%	11409,80 €
<b>P.04.005</b>	Accessori metallici per parabordi in acciaio ad alta resistenza, con zincatura tipo marino, per ancoraggio e sospensione di parabordi cilindrici in gomma, costituiti da catene UNI 4419, da tubi del diametro di mm 80,3 e spessore mm 10, da attacchi diametro mm 42, piastre mm 1700x390x10, da grilli del tipo 1947/C42 e da golfari SAT 2783/2784; compreso: la fornitura dei materiali e le opere di montaggio e fissaggio secondo le prescrizioni. Da considerare come prezzo medio al chilogrammo per i vari elementi			
01		kg	32,57%	12,22 €
<b>P.04.006</b>	Bitte da ormeggio in ghisa grigia di seconda fusione, compreso, ove prescritto, l'onere per le scritte in rilievo di individuazione, data in opera compreso: la fornitura della bitta, la sabbiatura, la verniciatura con due mani di vernice antiruggine e due di vernice sintetica al clorocaucciù; escluso la fornitura e posa in opera di tirafondi filettati e di altri profilati per l'ancoraggio; valutate a chilogrammo			
01		kg	24,22%	3,22 €
<b>P.04.007</b>	Profilati metallici, di qualsiasi tipo e dimensione, e tirafondi filettati, dati in opera per ancoraggio di bitte, compreso: la fornitura del materiale, i tagli, gli sfridi, la loro posa in opera esclusa la fornitura di malte o conglomerati cementizi, speciali e non, che saranno compensati a parte, valutati per ogni chilogrammo di materiale in opera			
01		kg	19,40%	4,02 €
<b>P.04.008</b>	Pontile galleggiante (tipo FE/IG-R5H) in elementi modulari a galleggiamento discontinuo, della lunghezza non inferiore a m 8,00 e della larghezza complessiva non inferiore a m 2,35, costituito da: - un robusto telaio in profilati d' acciaio saldati, zincato a caldo secondo la norma UNI 5744 e successivamente trattati con due mani di vernici epossido- bituminose, sostenuto da una serie di cassoni galleggianti di calcestruzzo solfatorestante, incrementato con fibre di polipropilene e armato con reti di nylon e barre in acciaio inox, con nucleo di polistirolo espanso a cellula chiusa, di dimensioni e quantità tali da permettere un sovraccarico di 400 Kg/mq, un dislocamento non inferiore a 680 Kg/m ed un bordo libero, a pontile scarico, non inferiore a cm 75; - un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Balau; - n. 2 canalette laterali di alloggiamento degli impianti ricoperte con pannelli in doghe di legno Yellow Balau; - parabordi laterali in legno Yellow Balau della sezione di 95x35 mm; - n. 4 giunti di collegamento fra gli elementi costituiti da uno spinotto in acciaio inox con interposte rondelle di gomma speciale; - bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304. Il tutto assemblato e dato in opera nella posizione indicata dai disegni di progetto e secondo le disposizioni della direzione dei lavori, compresi i mezzi e la mano d'opera per l'assemblaggio ed il posizionamento ed ogni altro onere e magistero per darlo perfettamente funzionante			
01		m	8,05%	1157,48 €
<b>P.04.009</b>	Corpo morto in calcestruzzo Rck 40 classe di esposizione XS1, del peso di circa 7,5 tonn. e delle dimensioni di m 2,50x2,50x0,50, debolmente armato con acciaio FeB 38K, completo di golfare per movimentazione e ancoraggio delle catene, dato in opera sul fondo marino, nel sito indicato dai disegni di progetto, con l'ausilio del sommozzatore e dei necessari mezzi marittimi e compreso ogni altro onere e magistero, escluso il ferro.			
01		cad	8,86%	588,68 €
<b>P.04.010</b>	Cassone cellulare galleggiante per muro di sottostruttura di banchina, con imbasamento fino a quota di m (- 10,00) sotto il livello medio del mare, eseguito con pareti esterne, setti interni e soletta inferiore in calcestruzzo Rck 40 classe			

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
	di esposizione XS1, armato con barre di acciaio FeB 44k , da contabilizzare a parte, e copriferro non inferiore a cm 5, vani interni riempiti, dopo la posa in opera, con sabbia vagliata e opportunamente costipata, compresa la posa su scanno d'imbasamento predisposto, la soletta superiore di chiusura, la mano d'opera ed i mezzi per il confezionamento, l'ausilio del sommozzatore per il varo e posa ed ogni altro onere e magistero. escluso pannellatura.			
01		mc	6,39%	90,48 €
<b>P.04.011</b>	Piattaforma galleggiante delle dimensioni di m 24,00x4,60 costituito dall'assemblaggio di n. 6 elementi modulari da m 8,00x2,30, composti da: - un robusto telaio in profilati d' acciaio saldati, zincato a caldo secondo la norma UNI 5744, sostenuto da una serie di cassoni galleggianti di calcestruzzo solfatoresistente, incrementato con fibre di polipropilene e armato con reti di nylon e barre in acciaio inox, con nucleo di polistirolo espanso a cellula chiusa, di dimensioni e quantita' tali da permettere un sovraccarico non inferiore a 100 Kg/ mq, un dislocamento di almeno 75 Kg/m ed un bordo libero, a pontile scarico, non inferiore a cm 25; - un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Balau; - n. 2 canalette laterali di alloggiamento degli impianti ricoperte con pannelli in doghe di legno Yellow Balau;- parabordi laterali in legno Yellow Balau della sezione di 95x35 mm; - n. 4 giunti di collegamento fra gli elementi costituiti da uno spinotto in acciaio inox con interposte rondelle di gomma speciale; - bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304. Il tutto assemblato e dato in opera nella posizione indicata dai disegni di progetto e secondo le disposizioni della direzione dei lavori, compresi i mezzi e la mano d'opera per l'assemblaggio ed il posizionamento ed ogni altro onere e magistero per darlo perfettamente funzionante			
01		m	4,31%	1463,07 €
<b>P.04.012</b>	Passerella di accesso ai pontili galleggianti della lunghezza di m 5,00 e larghezza di m 1,30, dimensionata per permettere un sovraccarico di 400 Kg/mq, costituita da: - un telaio in profilati di acciaio saldati e zincati a caldo secondo la norma uni 5744; - un piano di calpestio in doghe di legno tipo Yellow Balau con corrimani laterali in tubolare di acciaio zincati a caldo; - due ruote di materiale plastico e piastre in lega di alluminio per lo scorrimento sul pontile; - una piastra con cerniera in acciaio zincato a caldo per il fissaggio alla banchina; - parabordi laterali continui in legno tipo Yellow Balau; - bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304; data in opera comprese le opere murarie per il fissaggio, l'allineamento con il pontile ed ogli altro onere e magistero per dare la passerella perfettamente funzionante			
01		cad	6,58%	2781,80 €
<b>P.04.013</b>	Passerella fissa in elementi modulari della lunghezza non inferiore a m 8,00 e della larghezza complessiva non inferiore a m 2,00, costituito da: - un robusto telaio in profilati d' acciaio saldati, zincato a caldo secondo la norma UNI 5744;- un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Balau; - n. 2 canalette laterali di alloggiamento degli impianti ricoperte con pannelli in doghe di legno Yellow Balau; - parabordi laterali in legno Yellow Balau della sezione di 95x35 mm; - n. 4 giunti di collegamento fra gli elementi costituiti da uno spinotto in acciaio inox con interposte rondelle di gomma speciale; - bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304; data in opera su pali o altre strutture di sostegno, compreso il fissaggio ai pali, il perfetto allineamento ed ogli altro onere e magistero per dare la passerella perfettamente funzionante, escluse le sole opere di sostegno			
01		m	9,61%	555,10 €
<b>P.04.014</b>	Bitta d'ormeggio in ghisa sferoidale, altezza mm 165, zincata e verniciata con due mani di polveri epossidiche, completa di tiranti di ancoraggio e dadi di serraggio in acciaio inox, in opera sui pontili in calcestruzzo o sulle banchine compresi fori di			
01		cad	27,84%	184,03 €
<b>P.04.015</b>	Bitta d'ormeggio in ghisa sferoidale, altezza mm 210, zincata e verniciata con due mani di polveri epossidiche, completa di tiranti di ancoraggio e dadi di serraggio in acciaio inox, in opera sui pontili in calcestruzzo o sulle banchine compresi fori di			
01		cad	21,63%	236,87 €
<b>P.04.016</b>	Bitta d'ormeggio in ghisa sferoidale, altezza mm 320, zincata e verniciata con due mani di polveri epossidiche, completa di tiranti di ancoraggio e dadi di serraggio in acciaio inox, in opera sui pontili in calcestruzzo o sulle banchine compresi fori di			
01		cad	14,66%	349,57 €
<b>P.04.017</b>	Scala di risalita per il fissaggio a banchina in tubolare di acciaio inox AISI 304, della larghezza di cm 50, con gradini in legno Yellow Balau, in opera compresa la foratura per il fissaggio con tasselli d'acciaio inox e fiala chimica ed ogni altro onere.			
01		cad	16,49%	958,55 €
<b>P.04.018</b>	Golfare in acciaio zincato con tondo del diametro di mm 28 con attacco per muro di banchina a piastra con tasselli chimici, in opera a qualsiasi altezza del muro per ancoraggio a terra dei pontili, compresi tasselli, perforazione, malta chimica ed ogni altro onere e magistero.			
01		cad	9,82%	170,83 €

CAPITOLO P  
OPERE MARITTIME  
04 - BANCINE ED OPERE PORTUALI

COSTI

codice	descrizione	u.m.	valore
A materiali			
00372	Profilati o laminati a caldo, in barre tonde, quadre, piatte: Fe 510B	kg	0,87
B5089	Calcestruzzo durevole per impieghi strutturali a prestazione garantita in classe di consistenza S3 - S4. D max inerti 32 mm. Rck 40 - XS1 - rapporto a/c <0,50	mc	117,81
E2004	Sabbia di cava frantumata vagliata lavata 0/5	mc	24,48
MP001	PARABORDO CILINDRICO A MANICOTTO ; da mm 1000x500 di diametro	m	3302,22
MP002	PARABORDO CILINDRICO A MANICOTTO ; da mm 1200x600 di diametro	m	4005,58
MP003	ACCESSORI METALLICI PER PARABORDI in acciaio ad alta resistenza, con zincatura tipo marino, per ancoraggio e sospensione di parabordi cilindrici , acciaio per catene tipo UNI 4419	kg	3,27
MP004	ACCESSORI METALLICI PER PARABORDI in acciaio ad alta resistenza, con zincatura tipo marino, per ancoraggio e sospensione di parabordi cilindrici , acciaio per telaio e attacchi	kg	6,22
MP005	ACCESSORI METALLICI PER PARABORDI in acciaio ad alta resistenza, con zincatura tipo marino, per ancoraggio e sospensione di parabordi cilindrici , acciaio per grilli tipo UNI 1947/C	kg	6,73
MP006	ACCESSORI METALLICI PER PARABORDI in acciaio ad alta resistenza, con zincatura tipo marino, per ancoraggio e sospensione di parabordi cilindrici , acciaio per golfari tipo SAT-2783/2784	kg	6,33
MP007	PARABORDO CON SEZIONE AD OMEGA del tipo elastico . Parabordo con dimensioni cm. 24 x 15	m	82,55
MP008	PARABORDO CON SEZIONE AD OMEGA del tipo elastico . Parabordo con dimensioni cm. 31 x 20	m	127,96
MP009	CAVIGLIE AD ESPANSIONE per fissaggio parabordi elastici ad omega, completa di bullone e rondella DN.12 materiale in acciaio cadmiato.	ognuno	3,27
MP011	Elemento di impalcato di pontile delle dimensioni di m 8,00x2,00 costituito da telaio in acciaio zincato a caldo e piano di calpestio in doghe di legno yellow-balau.	ognuno	3086,61
MP012	Elemento di pontile galleggiante delle dimensioni di m 12,00x2,35 costituito da telaio in acciaio zincato, successivamente trattato con due mani di vernici epossido-bituminose, galleggianti in calcestruzzo con nucleo di polistirolo, piano di calpestio in	ognuno	9687,17
MP013	Elemento di piattaforma galleggiante delle dimensioni di m 24,00x4,60 costituito dall'assemblaggio di n. 6 elementi modulari da m 8,00x2,30, composti da telaio in acciaio zincato, galleggianti in calcestruzzo con nucleo di polistirolo, piano di calpestio	ognuno	27430,39
MP014	Scala di risalita per il fissaggio alla banchina in tubolare di acciaio inox AISI 304 della larghezza di cm 50 con gradini in legno yellow-balau.	ognuno	451,53
MP021	Passerella di accesso ai pontili galleggianti da m 5,00x1,30 con telaio in acciaio zincato e piano di calpestio in legno.	ognuno	2051,41
MP023	Giunto per unione elementi di pontile costituito da uno spinotto in acciaio inox AISI 304, rondelle in gomma, dadi e coppiglie.	ognuno	53,88
MP030	PROFILATI METALLICI di qualsiasi tipo e dimensione e tirafondi filettati per ancoraggio di bitte, resi a pie' d'opera Kg/	kg	2,40
MP040	Tasselli in acciaio inox con fiala di malta chimica per il fissaggio, diametro 16 mm.	ognuno	3,35
MP041	Tasselli in acciaio inox con fiala di malta chimica per il fissaggio, diametro 20.	ognuno	4,47
MP043	Golfare in acciaio zincato, attacco a piastra con tasselli chimici, per posa su muro di banchina.	ognuno	76,02
MP051	Bitta in ghisa sferoidale, h = mm 165, zincata e verniciata con vernici epossidiche.	ognuno	85,82
MP052	Bitta in ghisa sferoidale, h = mm 210, zincata e verniciata con vernice epossidica.	ognuno	129,79
MP053	Bitta in ghisa sferoidale, h = mm 320, zincata e verniciata con vernici epossidiche.	ognuno	223,57
MP055	Bitta in ghisa grigia di seconda fusione, compreso scritte in rilievo, la sabbiature e due mani di vernice; fornitura a più d'opera	kg	1,07
B noli			
M005	caricatori gommati fino a 80 q.li con benna di 1 mc	ora	31,08
M052	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 30 con gru	ora	41,63
M141	motopompa a due tempi	HP/ora	2,92
M256	Barca appoggio, già funzionante in cantiere, compresi i consumi, la manutenzione, l'assicurazione	ora	38,10
M259	Pontone a bigo armato con mezzo di sollevamento, già funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni con portata di sollevamento fino a 15 Ton	ora	113,30
M266	Pontone semovente armato con gru da Ton.60, già funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni , e mezzo di sollevamento.	ora	360,40
M319	Motobetta a fondo apribile della capacità' di mc 250, già funzionante in cantiere, compresi i consumi di carburanti e lubrificanti, i ricambi, la manutenzione, le assicurazioni	ora	145,23
D manodopera			
02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	23,29
02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	25,90
02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	27,94
02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	29,45
02083	Operaio impiantista 3° livello METALMECCANICO	ora	21,00
02084	Operaio impiantista 4° livello METALMECCANICO	ora	21,90
02125	Impiegato 5°S livello metalmeccanico	ora	24,72
02133	Marinaio specializzato	ora	30,00