

COMUNE DI BORDIGHERA  
REGIONE LIGURIA

PROGETTO ESECUTIVO PER LA DIFESA  
E RIPASCIMENTO DELLE SPIAGGE DI BORDIGHERA

# 3° LOTTO

## ELENCO PREZZI

# 11

data  
Ottobre 2009

A	PRIMA STESURA	Ottobre 2009
B		
C		
D		
E		

STUDIO SIRITO

Savona

ing. Giorgio Siritto  
ing. Roberto Siritto

## **1 - MANODOPERA**

I costi orari del presente capitolo saranno desunti dalle tabelle pubblicate dalle Associazioni Industriali, dalle Associazioni costruttori edili provinciali, dalle tabelle ufficiali del Provveditorato OO.PP. per la Liguria e dall'Assistal, per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro negli ambienti provinciali. Tali costi comprenderanno: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera e l'uso della normale dotazione di attrezzi e utensili di lavoro (fatte salve eventuali specifiche).

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
		<b>2- NOLI</b> <i>(Prezzi comprensivi di operatore/i, carburante, lubrificante ed ogni altro onere per il funzionamento, costi degli oneri per la sicurezza, spese generali ed utile d'impresa salvo ove diversamente specificato)</i>		
1	1	Piccolo autocarro o motocarro della portata fino a 1.000 Kg attrezzato con serbatoio per acqua da almeno 500 litri (trentotto/00)	ora	€ 38,00
2	2	Spruzzatrice con motore elettrico, corredata dei necessari accessori per l'uso <i>(non comprensiva di operatore)</i> (quattro/40)	ora	€ 4,40
3	3	Motospazzatrice a spazzole e getto d'acqua (ottanta/00)	ora	€ 80,00
4	4	Autocarro "mezzo d'opera", 3 o 4 assi, portata oltre 18 tonn. (settantadue/00)	ora	€ 72,00
5	5	Autoarticolato "mezzo d'opera", 5 assi (novanta/00)	ora	€ 90,00
6	6	Escavatore della potenza da 101 a 120 CV (settantacinque/00)	ora	€ 75,00
7	7	Escavatore della potenza di oltre 120 CV (ottanta/00)	ora	€ 80,00
8	8	Pala meccanica cingolata o gommata da 91 a 120 CV (novanta/00)	ora	€ 90,00
9	9	Pala meccanica cingolata o gommata della potenza di oltre 120 CV (cento/00)	ora	€ 100,00
10	10	Sommozzatore, compresa la necessaria attrezzatura individuale (cinquantadue/00)	ora	€ 52,00
11	11	Autogru della portata fino a 30 tonn. <i>(non comprensiva di operatore)</i> (centotrentasei/00)	ora	€ 136,00
12	12	Rullo compressore vibrante da 8 a 14 t (quarantotto/00)	ora	€ 48,00
13	13	Pilotina 30 CV, gruetta, compreso conduttore abilitato al primo soccorso subacqueo ed ogni attrezzatura per appoggio di lavoro subacqueo, una bombola di riserva di almeno 10 litri contenente gas respirabile e dotata di due erogatori, un'unità per la somministrazione di ossigeno con caratteristiche conformi alla norma EN 14467, una cassetta di pronto soccorso conforme alla tabella A D. Min. Sanità 25/05/98 N° 279, un apparato ricetrasmittente VHF anche portatile (cinquantatre/50)	ora	€ 53,50
14	14	Gruppo vibrovagliante autonomo semovente cingolato "primario" a piani inclinati tradizionali per vagliatura inerti a secco, equipaggiato con tre piani di vagliatura. Gruppo vibrovagliante con piani vaglianti ad inclinazione variabile, piano vagliante minimo m 4 x 1,50, N° 1 nastro di carico (0 - 100), N° 3 nastri estrattori, capacità minima tramoggia mc 7, capacità di produzione 100 mc/h misurata al nastro di carico in alimentazione al vibrovaglio. Compresi consumo griglie, riparazione guasti, cambio pezzi, carburante, lubrificante e personale addetto, compreso vitto e alloggio operatore. Numero e caratteristiche vagli in opera da variarsi nelle diverse fasi di lavoro (centodieci/00)	ora	€ 110,00
15	15	Gruppo di frantumazione semovente cingolato autonomo, "frantoio a mascelle", pezzatura max di ingresso mm 550, regolazione del frantoio da 20 a 200 mm, capacità oraria massima 190 tonn/ora, alimentazione a tramoggia vibrante, possibilità di preselezione del materiale fine a mezzo		

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
		vaglio vibrante, separatore ferromagnetico, mascelle a posizionamento idraulico, apertura minima bocca mm 1.200 x 750, capacità della tramoggia di carico mc 4 circa, dimensione minima mm 2.750 x 4.400, nastro trasportatore principale, laterale, motore diesel potenza minima 350 Hp, carro cingolato, impianto abbattimento polveri; capacità di produzione minima 60 mc/h, comprensivo di consumo olio e filtri, carburante e lubrificante, e personale addetto, compreso vitto e alloggio operatore  (centosessantatre/00)	ora	€ 163,00
16	16	Gruppo di macinazione inerti semovente cingolato autonomo "mulino a martelli", potenza minima 150 Kw, dimensione minima bocca mm 400 x 1.500, capacità di produzione minima 60 mc/h  (duecentotrentotto/00)	ora	€ 238,00
17	17	Gruppo vibrovagliante autonomo semovente cingolato "secondario" del tipo di cui al precedente art. 14, ma con capacità di produzione minima 60 mc/h  (centonove/00)	ora	€ 109,00
18	18	Pompa idraulica per acqua con contenuto di solidi, della dimensione fino ad almeno 25 mm, portata 100÷200 m <sup>3</sup> /h, completa di tubi flessibili di aspirazione/mandata adeguati, per montaggio su imbarcazione attrezzata, completa di filtro ghiaie subacqueo  (cinquantatre/00)	ora	€ 53,00
19	19	Motobarca attrezzata 10 ÷ 12 metri, motore 100 Hp, gruetta, compreso comandante ed aiuto abilitato al primo soccorso subacqueo ed ogni attrezzatura per appoggio di lavoro subacqueo, una bombola di riserva di almeno 10 litri contenente gas respirabile e dotata di due erogatori, un'unità per la somministrazione di ossigeno con caratteristiche conformi alla norma EN 14467, una cassetta di pronto soccorso conforme alla tabella A D. Min. Sanità 25/05/98 N° 279, un apparato ricetrasmittente VHF anche portatile  (settantasette/00)	ora	€ 77,00

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)	
		<b>3- TRASPORTI</b> <i>(Prezzi comprensivi di ogni onere e spesa, costi degli oneri per la sicurezza, spese generali ed utile d'impresa)</i>			
20	20	<p>Trasporto con mezzo gommato di inerti granulari, su percorso comunque misto, greti, piste, strade secondarie di limitata larghezza o principali a grande traffico, compresi e compensati nel prezzo i tempi per le operazioni di carico, di pesatura e verifiche, di scarico ed il ritorno a vuoto. Compresi altresì i maggiori oneri per il transito in punti di particolare strozzatura del traffico. Materiale misurato su cassone di autocarro in arrivo al cantiere costiero e computo delle distanze sulla sola andata:</p> <p>a) fino alla distanza di 1 Km, carico e spianamento del materiale sul cassone con mezzi meccanici (due/60)</p> <p>b) sovrapprezzo per ogni Km o frazione in più oltre il primo, fino a 5 Km (zero/50)</p> <p>c) sovrapprezzo per ogni Km o frazione in più da 5,01 a 10 Km (zero/35)</p> <p>d) sovrapprezzo per ogni Km o frazione in più da 10,01 a 20 Km (zero/30)</p>	mc mcxKm mcxKm mcxKm	€ € € €	2,60 0,50 0,35 0,30
21	21	<p>Trasporto con mezzo gommato di pietrame scapolo e massi naturali, su percorso comunque misto, greti, piste, strade secondarie di limitata larghezza o principali a grande traffico, compresi e compensati nel prezzo i tempi per le operazioni di carico, di pesatura e verifiche, di scarico ed il ritorno a vuoto. Compresi altresì i maggiori oneri per il transito in punti di particolare strozzatura del traffico. Materiale misurato su cassone di autocarro in arrivo al cantiere costiero e computo delle distanze sulla sola andata:</p> <p>a) fino alla distanza di 1 Km, carico con mezzi meccanici (uno/35)</p> <p>b) sovrapprezzo per ogni Km o frazione in più oltre il primo, fino a 5 Km (zero/35)</p> <p>c) sovrapprezzo per ogni Km o frazione in più da 5,01 a 10 Km (zero/26)</p> <p>d) sovrapprezzo per ogni Km o frazione in più da 10,01 a 20 Km (zero/18)</p>	tonn tonnxKm tonnxKm tonnxKm	€ € € €	1,35 0,35 0,26 0,18

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
		<b>4- MATERIALI</b> (Prezzi comprensivi di ogni onere e spesa, costi degli oneri per la sicurezza, spese generali ed utile d'impresa)		
22	22	Pietrisco 8/15 - 15/30 mm franco cava su autocarro  (ventiquattro/00)	mc	€ 24,00
23	23	Fornitura di <i>elemento tubolare geotessile in tessuto composito ("geocomposito")</i> , formato da un <i>tessuto</i> in poliestere (PES) ed un <i>tessuto - non tessuto</i> in poliestere assemblati in stabilimento ricorrendo a specifiche tecniche di produzione di agugliatura, in modo tale da realizzare un unico telo a formazione di un sacco tubolare chiuso tramite la cucitura longitudinale e le due cuciture di estremità (il sacco deve poi essere riempito idraulicamente con sedimenti a matrice granulare prelevati dal fondale), dotato di specifici bocchettoni-manicotto per consentirne il riempimento con una miscela di sedimenti e acqua in proporzioni variabili a seconda dell'avanzamento della fase di riempimento mediante l'impiego di idonei apparati di pompaggio. Elementi idonei a porsi in opera come setti sommersi trasversali alla linea di riva, dallo immersione nella spiaggia fino a profondità di fondale non superiore a m 5,50. Geocomposito costituito da un <i>tessuto</i> in poliestere (elemento resistente a trazione ad elevato modulo, di colore bianco) accoppiato con altro telo antiabrasione esterno in <i>tessuto - non tessuto</i> di poliestere colore sabbia, accoppiato al primo mediante <i>agugliatura</i> , (quindi coprente il lato esterno del tessuto resistente); materiali tutti specificatamente additivati in fase di produzione allo scopo di assicurare elevata durabilità in ambiente marino e resistenti ai raggi U.V. L'acqua in eccesso utilizzata per il riempimento deve poter liberamente fuoriuscire attraverso le maglie del geocomposito, in modo tale che al termine delle operazioni di riempimento il tubo risulti riempito esclusivamente con sedimenti ed acquisisca la configurazione e la massa di progetto. I tubi saranno dotati di asole di adeguata resistenza disposte ad intervalli regolari sui lati per consentirne il fissaggio a corpi morti - guida allo scopo di assicurare la richiesta precisione in fase di posizionamento e riempimento, nonché di tre "tacche" di livellazione, allineate con i bocchettoni ed a cm 50 dal perimetro degli stessi. Accorgimenti costruttivi ad impedire strappi del telo da parte della tensione esercitata dalle asole. I tubi saranno del seguente diametro: Sacco Dn = 1,4 metri con sole cuciture longitudinale e di estremità. I manicotti avranno le seguenti dimensioni: diametro m 0,25; lunghezza m 1,40. Nel corso della produzione verrà adottato adeguato accorgimento antisfrangiatura dei lembi, in particolare della bocca del manicotto. Cuciture di estremità e cucitura longitudinale aventi le capacità di resistenza meccanica non inferiore al 70% della resistenza meccanica del telo. Telo geocomposito dei bocchettoni identico a quello dei tubi. Resistenza della cucitura del bocchettone al tubo identica a quella delle cuciture del tubo. Caratteristiche principali del geocomposito: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore di massa per unità di area: <math>\geq 800</math> g/m<sup>2</sup> (norma EN ISO 9864)</li> <li>• Resistenza longitudinale e trasversale a trazione non inferiore a 175 KN/m ed allungamento nominale nelle due direzioni non superiore al 12% (norma UNI EN ISO 10319)</li> <li>• Il geocomposito sottoposto alla tensione di progetto del tubo dovrà avere una deformazione per effetto del creep a 120 anni (differenza tra la deformazione a breve termine e quella a 120 anni), che non dovrà superare il 2,0%. Per avallare questi valori il produttore dovrà presentare una certificazione emessa da un istituto accreditato indipendente che riporti le curve isocrone del geocomposito fino a</li> </ul>		

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
		<p>1.000.000 di ore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il geocomposito dovrà essere stabile all'azione dei raggi ultravioletti. La resistenza agli U.V. dovrà essere verificata mediante una prova di esposizione della durata di 6 mesi, in accordo con la norma UNI EN 12224, eseguita sul prodotto stesso o su prodotti appartenenti alla stessa famiglia di geocompositi, ottenuti secondo la medesima tipologia di produzione e accoppiamento. Dopo tale prova, il geocomposito dovrà avere una resistenza a trazione nelle due direzioni (MD) superiore al 75 % di quella iniziale.</li> <li>• La resistenza all'abrasione del materiale dovrà essere verificata mediante due prove eseguite in accordo con la norma UNI EN ISO 13427, eseguite ciascuna su uno dei due lati del materiale (due differenti campioni). Dopo tali prove, il geocomposito dovrà avere una resistenza a trazione nelle due direzioni (MD) superiore al 90% di quella iniziale.</li> <li>• Permeabilità all'acqua <math>\geq 3</math> litri/m<sup>2</sup> x sec (EN ISO 11058)</li> <li>• Apertura caratteristica dei pori 090 (porosità - diametro di filtrazione) tale da trattenere ed impedire la fuoriuscita della sabbia fine del fondale che verrà usata per il riempimento avente diametro medio compreso fra mm 0,11 e 0,27 circa e curva granulometrica come allegata al capitolato, apertura caratteristica comunque non superiore a 0,11 mm (tolleranza <math>\pm 0,03</math> mm) EN ISO 12956</li> </ul>		
		<p>Delle seguenti caratteristiche dimensionali e di cucitura:</p> <p>a) C = circonferenza del tubolare <math>\geq 4,40</math> metri; D<sub>n</sub> = diametro nominale sacco in assetto circolare <math>\geq 1,40</math> metri; L = lunghezza tubolare = 20 metri; N° asole = 10; N° bocchettoni = 3</p>	cad	€ 2.720,00
		<p>b) C = circonferenza del tubolare <math>\geq 4,40</math> metri; D<sub>n</sub> = diametro nominale sacco in assetto circolare <math>\geq 1,40</math> metri; L = lunghezza tubolare = 30 metri; N° asole = 14; N° bocchettoni = 3</p>	cad	€ 3.795,00

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
		<b>5- LAVORI</b> (Prezzi comprensivi di ogni onere e spesa, costi degli oneri per la sicurezza, spese generali ed utile d'impresa)		
24	24	Demolizione di strutture di calcestruzzo armato o non armato eseguito con martello demolitore, compreso il calo in basso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto e la posa in opera nel nucleo del nuovo pennello (duecento/00)	mc	€ 200,00
25	25	Scavo di sbancamento eseguito in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la roccia dura da martellone e da mina, compreso gli eventuali trovanti di volume non superiore a 0,200 mc ognuno, l'eventuale formazione di gradonature, nonché le eventuali armature e sbadacchiature, l'innalzamento ai bordi dello stesso e successivo spianamento, eseguito con mezzo meccanico (sei/70)	mc	€ 6,70
26	26	Scavo di fondazione eseguito a larga sezione su spiaggia esistente ed in mare in bassi fondali fino a m. 3 di tirante d'acqua, effettuato con escavatore rovescio operante dal fronte di avanzamento del pennello stesso, o con qualsivoglia altro mezzo, a benna od aspirante, terrestre o montato su mezzo marittimo, in area semiprotetta da diga in scogliera esistente compreso stendimento del materiale di risulta a tergo del pennello o nei fondali a lato, pagato per la sezione di scavo di fondazione di posa, misurato sulle sezioni di progetto, previa verifica in sito della raggiunta profondità progettuale (otto/80)	mc	€ 8,80
27	27	Scavo per setto sommerso, in tutto come da Tav. 16 di progetto, comprensivo di sbancamento emerso e scavo subacqueo, eseguito con mezzo meccanico sia in corrispondenza della spiaggia emersa che del fondale antistante, comprensivo del dosso di raccordo del fondo scavo orizzontale con la scarpata del fondale e della regolarizzazione (lisciatura) del fondo scavo, così da ottenere un piano di posa del setto regolare ed eliminare lo spigolo vivo di raccordo tratto orizzontale/scarpata, comprensivo del mantenimento del piano di posa come sopra e delle scarpate di scavo fino alla ultimazione del setto. Comprensivo del reinterro a setto ultimato, con ghiaio da prelevare dalla spiaggia stessa, nell'intorno, nei siti a più fine granulometria. Lavoro da raccordarsi con i tempi dei sommozzatori e degli altri operatori addetti alla formazione del setto. Lavori da programmare previa consultazione delle previsioni meteomarine. Per ciascun scavo di un setto (millenovecentodiciassette/00)	mc	€ 1.917,00
28	27A	Fpo delle ghiaie giacenti sulla spiaggia di Ponente ed in parte sui cumuli di massi residuati dalla demolizione della scogliera ferroviaria, ottenuto mediante prelievo con mezzi meccanici e comprendente la formazione della pista di accesso con la ghiaia stessa della spiaggia, lo spostamento eventuale di massi per le esigenze del lavoro, il carico e trasporto fino allo scarico sul pennello rifornitore di Ponente, lo spianamento dei cumuli scaricati a formazione del pennello (sette/80)	mc	€ 7,80
29	28	Fpo di <i>inerte fluviale naturale</i> ottenuto mediante prelievo effettuato con mezzi meccanici secondo le sezioni di progetto e nelle aree indicate in alveo o golena fluviale, di inerti sedimentari in giacitura emersa o sommersa, con scavo a larga sezione spinto fino ad un massimo di m 2,50 di tirante d'acqua, in acque ferme o correnti, previa messa in sicurezza dell'area di lavoro effettuata con movimenti di inerti a formazione di barre deviatrici delle correnti di magra, formazione delle piste di accesso percorrenza e fuga, carico su autocarro e spianamento del materiale nel cassone, trasporto lungo golena/alveo fino all'uscita su strada, trasporto		

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
30	29	<p>lungo la pista del cantiere costiero, scarico e posa in opera nel cantiere costiero con versamento diretto sulla spiaggia ed in mare a formazione del sottofondo di spiaggia e della pista di servizio di progetto, od indiretto a mezzo pennelli rifornitori, compreso l'impiego del mezzo meccanico per spianamento e modellazione di piani e scarpate, <i>escluso soltanto il trasporto su autocarro da cantiere fluviale a cantiere costiero (cancello/cancello), il trasporto su strada comunale, provinciale o statale fra i due cancelli dei cantieri costieri ed il trasporto sulla pista costiera "Est", quest'ultimo computato convenzionalmente 0,65 Km, trasporti pagati con prezzo a parte.</i></p> <p>Per ogni mc misurato su cassone di autocarro all'arrivo sul bilico nel cantiere costiero</p> <p style="text-align: right;">(sei/80)</p>	mc	€ 6,80
31	30	<p>Fpo di <i>inerte fluviale naturale vibrovagliato</i> selezionato in "<i>classe granulometrica media 0-30 mm</i>", ottenuta mediante prelievo effettuato come al precedente articolo 28;</p> <p>successiva selezione granulometrica effettuata in sito mediante vagliatura con gruppo autonomo semovente vibrovagliante del N° 14, atta ad ottenere la classe granulometrica 0-30 mm suddetta, costituita dagli inerti granulari naturali passanti al vaglio a maglia quadra 30 x 30 mm;</p> <p>carico su autocarro e trasporto in tutto come all'art. 28; posa in opera nel cantiere costiero con versamento sulla spiaggia ed in mare a formazione di piste di servizio, strato carrabile superficiale delle stesse, colmate con versamento diretto ed indiretto, a mezzo "pennelli rifornitori", compreso l'impiego del mezzo meccanico per spianamento e modellazione di piani e scarpate, <i>escluso soltanto il trasporto su autocarro da cantiere fluviale a cantiere costiero (cancello/cancello) ed il trasporto lungo la pista costiera "Est" quest'ultimo computato convenzionalmente 0,65 Km, trasporti pagati con prezzo a parte.</i></p> <p>Prezzo per ogni metro cubo, misurato su cassone di autocarro all'arrivo sul bilico nel cantiere costiero</p> <p style="text-align: right;">(nove/00)</p>	mc	€ 9,00

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
		autocarro all'arrivo sul bilico nel cantiere costiero, compensante pure l'onere della produzione e del trasporto a deposito delle frazione fine "a" e del ricarico della frazione "c"		
32	31	(diciotto/00) Fpo di pietrisco 8/15 - 15/30 mm proveniente a cura e spese dell'Impresa da cave accettate dalla D.L. e site a qualsiasi distanza, ricavate per frantumazione e macinazione da roccia calcarea di peso dell'unità di volume non inferiore a 26 KN/mc (2.600 Kg/mc)	mc	€ 18,00
33	32	(trentuno/45) Miscelazione di opportune percentuali delle classi granulometriche di cui agli artt. 29 e 30, successiva stesa a strati sottili non superiori a cm 25, umidificazione e vibrorullatura, ai fini di ottenere il piano carrabile della pista di servizio costiera, piazzole e raccordi, con strato finito dello spessore di 40 ÷ 50 cm	mc	€ 31,45
34	33	(quattro/30) Prelievo di pietrame scapolo e massi naturali già salpati e depositati su spiaggia, trasporto nell'ambito del cantiere e separazione degli scapoli e dei massi per categoria. Ripresa e trasporto a terra nell'ambito del cantiere e posa in opera a formazione di nuova scogliera secondo le sezioni di progetto (eventuali trasporti fuori cantiere compensati con prezzo a parte). Lavoro da eseguirsi con idonei mezzi meccanici, per ogni tonnellata	mq	€ 4,30
35	34	(sei/60) Salpamento di pietrame scapolo e massi naturali anche insabbiati costituenti scogliera emersa od in bassi fondali fino ad una profondità di m. 3 al disotto del l.m.m., effettuato con mezzo meccanico attrezzato con benna, operante su pista di servizio, trasporto nell'ambito del cantiere e separazione degli scapoli e dei massi per categoria. Ripresa e trasporto a terra nell'ambito del cantiere e posa in opera a formazione di nuova scogliera secondo le sezioni di progetto (eventuali trasporti fuori cantiere compensati con prezzo a parte). Lavoro da eseguirsi con idonei mezzi meccanici, per ogni tonnellata	tonn	€ 6,60
36	35	(otto/50) Sovrapprezzo ai precedenti artt. 33 e 34 per l'utilizzo di autogru per la formazione di mantellata in scogliera	tonn	€ 8,50
37	36	(quattro/00) Sovrapprezzo ai precedenti art. 33 e 34 per l'utilizzo di squadra di sommozzatori attrezzata, composta di N° 2 sommozzatori, pilotina, sistema di comunicazione con l'operatore alla gru	tonn	€ 4,00
38	37	(sei/00) Costruzione di nuclei, di strati intermedi di scogliera o di mantellata in pietrame scapolo ed in massi naturali di pietra calcarea di peso dell'unità di volume non inferiore a 26 KN/mc (2600 kg/mc), provenienti, a cura e spese dell'Impresa, da cave accettate dalla D.L. e site a qualsiasi distanza, dati in opera a qualsiasi altezza o profondità di fondale secondo sagoma di progetto, comprese la fornitura, l'onere del trasporto dalle cave, da qualsiasi distanza, lo scarico a piè d'opera e la successiva posa in opera secondo le sezioni di progetto, con idoneo mezzo terrestre (pala meccanica, escavatore, gru), la regolarizzazione con l'ausilio di squadra di due sommozzatori attrezzati muniti di imbarcazione attrezzata e dispositivo di comunicazione subacquea con gli operatori alla benna, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	tonn	€ 6,00
		a) pietrame scapolo di cava (venti/70)	tonn	€ 20,70
		b) del peso singolo di 50-1000 Kg. (1° categoria) (ventisette/00)	tonn	€ 27,00
		c) del peso singolo di 1000-3500 Kg. (2° categoria)		

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
		(ventinove/00)	tonn	€ 29,00
		d) del peso singolo di 3500-7000 Kg. ed oltre (3° categoria)		
		(trentacinque/00)	tonn	€ 35,00
		e) del peso singolo di 5000-7000 Kg. ed oltre (3° categoria)		
		(trentacinque/00)	tonn	€ 35,00
39	38	Sistemazione degli assestamenti a mezzo di autogru con l'ausilio di squadra di sommozzatori attrezzata, composta da N° 2 sommozzatori, pilotina, sistema di comunicazione con l'operatore alla gru, di mantellata subacquea fino a profondità di fondale di metri sei, comprendente salpamento e spostamento massi esistenti in opera, riempimento di vuoti o gradoni esistenti nella scogliera stessa od altre irregolarità del paramento visto in particolare nella omogeneità e pendenza, compresa l'aggiunta di nuovi massi caduti sul fondale al di fuori delle sezioni di progetto a colmata di vuoti od irregolarità ed a completamento del piede e della mantellata secondo il contorno e la pendenza di progetto, esclusa la fornitura e posa in opera di nuovi massi, pagata a parte con il prezzo art. 37. Per ogni metro lineare di sviluppo del piede di scogliera, misurato sul disegno di progetto.		
40	39	(centoquarantasei/00) <i>Fornitura di elemento tubolare geotessile del N° 23 e sua posa in opera trasversalmente alla costa, nelle acque a basso fondale antistanti la spiaggia ed in trincea appositamente scavata sul tratto di spiaggia emersa immediatamente retrostante la battigia, assicurato al fondale con ancorotti collegati come da progetto. Comprendente l'accatastamento in prossimità della battigia del rotolo del tubolare, lo srotolamento in mare perpendicolarmente alla battigia fino alla giacitura di progetto in maniera che la fila di manicotti resti al centro della sommità del tubo, vale a dire che per il loro centro passi il diametro verticale del tubolare, il fissaggio al fondale con gli ancorotti provvisionali. Operazione effettuata, seguita e controllata a mare da N° 2 sommozzatori del N° 10 e da motobarca attrezzata del N° 19, a verifica della perfetta stesa del tubolare ed eventuale intervento correttivo nel corso del tiro, della stesa e dell'ancoraggio.</i> Successiva operazione di riempimento del tubolare adagiato sul fondale marino (o nella trincea scavata nel tratto retrostante di spiaggia), con sabbia fine prelevata dal fondale stesso a mezzo di pompa idraulica del N° 18 montata sull'imbarcazione, tubo flessibile di aspirazione della miscela acqua/sabbia dotato di imbuto di aspirazione con griglia di sicurezza, imbracciato dal sommozzatore, filtro da ghiaia con serbatoio raccogliatore da svuotarsi più volte nel corso del pompaggio e tubo flessibile di mandata da infilarsi nei bocchettoni e orientarsi lungo l'asse del setto, onde non dirigere il getto verso la parete del setto stesso, legatura, preventiva al riempimento, del tubo di mandata a corpi morti od ancore provvisionali da installarsi sul fondale sul lato opposto a quello di operatività della pompa, <i>così che i corpi morti od ancore assorbono gli strattoni impressi dalla pompa al tubo di mandata senza che vengano trasmessi al bocchettone</i> , manovra e spostamento delle manichette a mezzo dei due sommozzatori, rispettivamente a formare nel fondale la trincea di prelievo, e ad effettuare il graduale ritiro della manichetta dal tratto di tubo in riempimento, sia ad effettuare l'alternanza di alimentazione del tubolare dai vari bocchettoni di immissione così da ottenere un riempimento uniforme sulla lunghezza fino alla altezza effettiva H di progetto del tubolare, riempito di sedimento al 60% circa del suo volume nominale, con le tolleranze di progetto. Il tutto con accurata esecuzione ad elementi tubolari ben accostati e premuti l'uno contro l'altro negli accostamenti di testata, realizzando così giunti a perfetta tenuta di sabbia, <i>a formazione di "setto sommerso"</i> , come da tavola 16 di progetto. Compresa le legature provvisorie a chiusura del bocchettone, la riapertura eventuale dei bocchettoni precedentemente	ml	€ 146,00

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO (nessuno)
		<p>iniettati e rimboccatura del riempimento, compresa loro cucitura finale previo ripiegamento o arrotolamento. Rimozione e recupero dei corpi morti ed ancore, cavi, catene e di quant'altro lasciato nello intorno del setto (precedentemente saranno stati tolti gradualmente gli ancorotti di tesatura ad inizio di riempimento di ciascun settore, onde non aumentare la tensione sulle fettucce). Compresa la livellazione finale, riferita a caposaldo a terra, della sommità del sacco (N° 3 punti livellati per ogni sacco, con loro restituzione) da effettuarsi immediatamente ultimato ogni sacco e ripetersi entro mesi uno dalla ultimazione dei lavori, sovrapponendo le due sezioni per confronto. <i>Caposaldi, livellazioni e restituzioni parti integranti del prezzo. Escluso lo scavo per l'interrimento della parte immersata nella spiaggia emersa dell'elemento di radice di ogni setto (piano di posa a quota - 1,30 rispetto al l.m.m.) pagato con prezzo a parte.</i></p> <p>a) per tubolari del N° 23a):  C &gt;= 4,40 m; D<sub>n</sub> &gt;= 1,40 m; L = 20 m; asole: N° 10; bocchettoni: N° 3  H di progetto = 0,90 m  Tolleranza su H: ± 10 cm</p> <p style="text-align: right;">(cinquemilanovecento/00)</p>	cad	€ 5.900,00
		<p>b) per tubolari del N° 23b):  C &gt;= 4,40 m; D<sub>n</sub> &gt;= 1,40 m; L = 30 m; asole: N° 14; bocchettoni: N° 3  H di progetto = 0,90 m  Tolleranza su H: ± 10 cm</p> <p style="text-align: right;">(settemilasettecentocinquanta/00)</p>	cad	€ 7.750,00
41	40	<p>Prove di laboratorio su telo-campione in geotessile del N° 23 consistenti in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinazione del valore di massa per unità di area del geocomposito, secondo ISO 9864</li> <li>- Prova di resistenza longitudinale e trasversale a trazione, secondo UNI EN ISO 10319</li> <li>- Prove di resistenza all'abrasione (due prove), ciascuna su uno dei due lati del geocomposito secondo UNI EN ISO 13427</li> <li>- Prova di permeabilità all'acqua secondo EN ISO 11058</li> <li>- Determinazione della porosità (apertura caratteristica dei pori 090) secondo EN ISO 12956</li> </ul> <p>comprendente la fornitura presso laboratorio del telo-prova, nelle quantità necessarie come richieste dal laboratorio, l'esecuzione delle prove, la relazione ed il certificato di prova. Compreso altresì il trasporto.</p> <p style="text-align: right;">(novemilatrecentonovanta/00)</p>	cad	€ 9.390,00