

STUDIOGAGGERO

SAVONA – VIA PIA 130 R – FAX 019/8386702 – TEL 019/829463
CELL. 335/303133 – E-MAIL ing.gaggero@libero.it

El. B

COMUNE DI BORGHETTO S.S.

DECRETO DEL COMMISSARIO DELEGATO 8 /2020 - BORGHETTO SANTO SPIRITO
INTERVENTI CODICE 1074
- POSIZIONE 235 : RIPRISTINO FUNZIONALITA' STRUTTURE SEMISOMMERSE IN MASSI NATURALI
- POSIZIONE 236: REALIZZAZIONE QUARTA SECCA
- POSIZIONE 237: SALPAMENTO PENNELLO, MANUTENZIONE ROSA DEI VENTI, SBARRAMENTO SOMMERSO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

NP 2179		Dott. ing. Paolo GAGGERO C.F. GGGPLA49H27I480F Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi
Luglio 2020	NP 2179 Borghetto S.S.	



NP 2179

COMUNE DI BORGHETTO S.S.

DECRETO DEL COMMISSARIO DELEGATO 8 /2020 - BORGHETTO SANTO SPIRITO
INTERVENTI CODICE 1074
- POSIZIONE 235 : RIPRISTINO FUNZIONALITA' STRUTTURE SEMISOMMERSE IN MASSI NATURALI
- POSIZIONE 236: REALIZZAZIONE QUARTA SECCA
- POSIZIONE 237: SALPAMENTO PENNELLO, MANUTENZIONE ROSA DEI VENTI, SBARRAMENTO SOMMERSO

El. B: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Luglio 2020

Dott. Ing. Paolo Gaggero
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi

N° Prog.	Codice E.P.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Unità misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
			P.u.	Lungh.	Largh.	Alt./Peso				
CODICE 1074 POSIZIONE 235 RIPRISTINO FUNZIONALITA' STRUTTURE SEMISOMMERSE IN MASSI NATURALI										
1	1	**PONTONE** Pontone con gru da 50 t (con benna da 2500 l) Salpamento elementi lapidei scesi al piede delle secche e riposizionamento nella geometria originale delle secche, a ripristino e rifiorimento Eventuale ripristino tubazione Rinvenimento e recupero geotubi, compreso carico su pontone, trasporto in luogo di scarico a scelta dell'appaltatore in contradditorio con la D.L., ricarico su autocarro per conferimetno a sito di smaltimento. N° 3 secche		3.00		8.00		24.00		
						Sommano	h	24.00	€ 571.67	€ 13 720.08
2	2	**RIMORCHIATORE** Noleggio di rimorchiatore, fino a 300 CV. Ausilio al pontone		3.00		8.00		24.00		
						Sommano	h	24.00	€ 287.41	€ 6 897.84
3	3	**SOMMOZZATORE** Sommozzatore, compreso l'utilizzo della necessaria attrezzatura. (valutazione minima 4 ore, se non già in attività nel cantiere) per interventi svolti in osservanza delle norme UNI vigenti in materia di sicurezza e tutela della salute in attività subacquee e Iperbariche professionali a servizio dell'industria. NB. Il sommozzatore non opera mai da solo ma sempre con barca appoggio con pilota e tre addetti, il tutto escluso dal presente prezzo.(nel caso già presenti su pontone, rimorchiatore e personale relativo). Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. Indagine preliminare, in corso d'opera e finale dell'area oggetto di intervento Ulteriori ore necessarie per la stesa del geocomposito 3 giorni per 3 sommozzatori	3	24.00				72.00		
						Sommano	h	72.00	€ 59.51	€ 4 284.72
4	4	**GEOCOMPOSITO** Fornitura, trasporto e collocazione in opera di geocomposito (geogriglia + geotessile) atto al rinforzo dei terreni formato da una maglia multifilamento in poliestere ad alto modulo, accoppiato ad un geotessile non tessuto in poliestere, rispondente alle seguenti caratteristiche meccaniche: a) geogriglia con resistenza a trazione longitudinale e trasversale (EN ISO 10319) > 50 KN/m, deformazione a rottura longitudinale e trasversale max (EN ISO 10319) < 15%, resistenza a trazione al 5% > 15 KN/m; b) geotessile non tessuto con apertura caratteristica di filtrazione inferiore a 100 micron. Il materiale, confezionato in bobine, da collocarsi a terra con l'ausilio di operai qualificati, sarà posto in opera mediante giustapposizione dei teli, trasversalmente alla direzione principale delle sagome delle opere di progetto e con sovrapposizione di 1,00 ml (compensata nel prezzo), opportunamente vincolati, ove occorresse, mediante picchetti in ferro o con fascette in plastica, compreso quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme alla ISO 9001. Il prodotto dovrà essere inoltre fornito con marchiatura dei rotoli secondo la ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. Da Secca A a Secca B Da secca a sezione 1 Larghezza sezione 1, circa ml : 15.00 Larghezza sezione media, circa ml : 7.00		5.00		7.50		37.50		
		Da sezione 1 a sezione 2 Larghezza sezione 2, circa ml :15.00 Larghezza sezione 3, circa ml : 13.50 Area media, circa ml : 14.25		70.00		14.25		997.50		

N° Prog.	Codice E.P.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Unità misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
			P.u.	Lungh.	Largh.	Alt./Peso				
		Da sezione 2 a sezione 3								
		Larghezza sezione 2, circa ml: 13.50								
		Larghezza sezione 3, circa ml 13.00								
		Larghezza media, circa ml : 13.25		65.00		13.25		861.25		
		Da sezione 3 a raccordo su secca								
		Larghezza sezione 3, circa ml : 13.00								
		Area media, circa mq : 6.50		5.00		6.50		32.50		
		Da Secca B a Secca C								
		Da secca a sezione 4								
		Larghezza sezione 4, circa ml : 15.00								
		Larghezza sezione media, circa ml : 7.50		5.00		7.50		37.50		
		Da sezione 4 a sezione 5								
		Larghezza sezione 4, circa ml : 15.00								
		Larghezza sezione 5, circa ml : 15.00								
		Larghezza media, circa mq : 15.00		70.00		15.00		1050.00		
		Da sezione 5 a sezione 6								
		Larghezza sezione 5, circa ml :15.00								
		Larghezza sezione 6, circa ml : 13.50								
		Larghezza media, circa mq : 14.25		65.00		14.25		926.25		
		Da sezione 6 a raccordo su secca								
		Larghezza sezione 6, circa ml :13.50								
		Larghezza media, circa ml : 6.75		5.00		6.75		33.75		
		Varie, eventuali ed arrotondamenti				23.75		23.75		
						Sommano	mq	4000.00	€ 10.65	€ 42 600.00
5	5	**PIETRAME DI CAVA DA MARE**								
		Provvista e posa in opera di pietrame di cava da 5 a 50 kg per formazione scanni d'imbasamento versato da natante, pesato su autocarro e/o stazzato su natante. Per quantitativi non inferiori a 150 t., escluso il sommozzatore.								
		Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Peso specifico elementi lapidei 2.6 t/mc								
		Indice dei pieni 0.90								
		2.6*0.90=2.34 t/mc								
		Da Secca A a Secca B								
		Da secca a sezione 1								
		Area sezione 1, circa mq : 7.00								
		Area sezione media, circa mq : 3.50		10.00	2.34	3.50		81.9		
		Da sezione 1 a sezione 2								
		Area sezione 1, circa mq :7.00								
		Area sezione 2, circa mq : 6.50								
		Area media, circa mq : 6.75		70.00	2.34	6.75		1105.65		
		Da sezione 2 a sezione 3								
		Area sezione 2, circa mq : 6.50								
		Area sezione 3, circa mq : 6.25								
		Area media, circa mq : 6.38		65.00	2.34	6.38		970.4		
		Da sezione 3 a raccordo su secca								
		Area sezione 3, circa mq : 6.25								
		Area media, circa mq : 3.13		15.00	2.34	3.13		109.86		
		Da Secca B a Secca C								
		Da secca a sezione 4								
		Area sezione 4, circa mq : 7.00								
		Area sezione media, circa mq : 3.50		10.00	2.34	3.50		81.9		
		Da sezione 4 a sezione 5								
		Area sezione 4, circa mq : 7.00								
		Area sezione 5, circa mq : 7.25								
		Area media, circa mq : 7.00		70.00	2.34	7.13		1167.89		
		Da sezione 5 a sezione 6								
		Area sezione 5, circa mq :7.25								
		Area sezione 6, circa mq : 6.50								
		Area media, circa mq : 6.88		65.00	2.34	6.88		1046.45		
		Da sezione 6 a raccordo su secca								
		Area sezione 6, circa mq :6.50								
		Area media, circa mq : 3.25		15.00	2.34	3.25		114.08		
		Varie, eventuali ed arrotondamenti				21.87		21.87		
		A detrarre								
		Massi piatti preesistenti, a stima	-1		500.00			-500.00		
						Sommano	ton	4200.00	€ 30.20	€ 126 840.00

N° Prog.	Codice E.P.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Unità misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
			P.u.	Lungh.	Largh.	Alt./Peso				
6	6	**MASSI DI III° CATEGORIA DA MARE** Provvista e posa in opera di massi naturali di terza categoria, da 3001 a 7000 Kg, pesati su autocarro e posati a mezzo natante, Per quantitativi giornalieri non inferiori a 400 t, posati in ambito portuale protetto. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Peso specifico elementi lapidei 2.6 t/mc Indice dei pieni 0.80 2.6*0.80=2.08 t/mc								
		Da Secca A a Secca B								
		Da secca a sezione 1 Area sezione 1, circa mq : 7.00 Area sezione media, circa mq : 3.50	0.5	10.00	2.08	3.50		36.40		
		Da sezione 1 a sezione 2 Area sezione 1, circa mq : 7.00 Area sezione 2, circa mq : 5.20 Area media, circa mq : 6.10	0.5	70.00	2.08	6.10		444.08		
		Da sezione 2 a sezione 3 Area sezione 2, circa mq : 5.40 Area sezione 3, circa mq : 4.50 Area media, circa mq : 4.95	0.5	65.00	2.08	4.95		334.62		
		Da sezione 3 a raccordo su secca Area sezione 3, circa mq : 4.50 Area media, circa mq : 2.25	0.5	15.00	2.08	2.25		35.10		
		Da Secca B a Secca C								
		Da secca a sezione 4 Area sezione 4, circa mq : 14.00 Area sezione media, circa mq : 7.00	0.5	10.00	2.08	7.00		72.80		
		Da sezione 4 a sezione 5 Area sezione 4, circa mq : 14.00 Area sezione 5, circa mq : 11.15 Area media, circa mq : 12.58	0.5	70.00	2.08	12.58		915.82		
		Da sezione 5 a sezione 6 Area sezione 5, circa mq :11.15 Area sezione 6, circa mq : 9.10 Area media, circa mq : 10.13	0.5	65.00	2.08	10.13		684.79		
		Da sezione 6 a raccordo su secca Area sezione 6, circa mq :9.10 Area media, circa mq : 4.55	0.5	15.00	2.08	4.55		70.98		
		Varie, eventuali ed arrotondamenti								
		A detratte Pennello salpato	-1	25.00	10	2		-500.00		
		Varie, eventuali ed arrotondamenti				5.41		5.41		
						Sommano	ton	2100.00	€ 45.86	€ 96 306.00
7	7	**MASSI DI III° CATEGORIA DA TERRA** Provvista e posa in opera di massi naturali di terza categoria, da 3001 a 7000 kg posti in opera via terra, pesati su autocarro, escluso sommozzatore Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Peso specifico elementi lapidei 2.6 t/mc Indice dei pieni 0.80 2.6*0.80=2.08 t/mc								
		Da Secca A a Secca B								
		Da secca a sezione 1 Area sezione 1, circa mq : 7.00 Area sezione media, circa mq : 3.50	0.5	10.00	2.08	3.50		36.40		
		Da sezione 1 a sezione 2 Area sezione 1, circa mq : 7.00 Area sezione 2, circa mq : 5.20 Area media, circa mq : 6.10	0.5	70.00	2.08	6.10		444.08		
		Da sezione 2 a sezione 3 Area sezione 2, circa mq : 5.40 Area sezione 3, circa mq : 4.50 Area media, circa mq : 4.95	0.5	65.00	2.08	4.95		334.62		
		Da sezione 3 a raccordo su secca Area sezione 3, circa mq : 4.50 Area media, circa mq : 2.25	0.5	15.00	2.08	2.25		35.10		

N° Prog.	Codice E.P.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Unità misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
			P.u.	Lungh.	Largh.	Alt./Peso				
		Da Secca B a Secca C								
		Da secca a sezione 4								
		Area sezione 4, circa mq : 14.00								
		Area sezione media, circa mq : 7.00	0.5	10.00	2.08	7.00		72.80		
		Da sezione 4 a sezione 5								
		Area sezione 4, circa mq : 14.00								
		Area sezione 5, circa mq : 11.15								
		Area media, circa mq : 12.58	0.5	70.00	2.08	12.58		915.82		
		Da sezione 5 a sezione 6								
		Area sezione 5, circa mq :11.15								
		Area sezione 6, circa mq : 9.10								
		Area media, circa mq : 10.13	0.5	65.00	2.08	10.13		684.79		
		Da sezione 6 a raccordo su secca								
		Area sezione 6, circa mq :9.10								
		Area media, circa mq : 4.55	0.5	15.00	2.08	4.55		70.98		
		Varie, eventuali ed arrotondamenti				5.41		5.41		
						Sommano	ton	2600.00	€ 36.87	€ 95 862.00
8	8	**CONFERIMENTO A SITO DI SMALTIMENTO 0-5 KM**								
		Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Ad esempio La Filippa - Cairo Montenotte								
		Distanza circa 61 km								
		Geotubo DN 2.75, sviluppo in sezione circa 8.50 ml	5	8.50	160.00	0.05		340.00		
		Geotubo DN 3.00, sviluppo in sezione circa 9.50 ml	5	9.50	160.00	0.05		380.00		
						Sommano	mc*km	720.00	€ 1.16	€ 835.20
9	9	**CONFERIMENTO A SITO DI SMALTIMENTO 5-10 KM**								
		Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto altre i primi 5 km e fino al decimo km. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Ad esempio La Filippa - Cairo Montenotte								
		Distanza circa 61 km								
		Geotubo DN 2.75, sviluppo in sezione circa 8.50 ml	5	8.50	160.00	0.05		340.00		
		Geotubo DN 3.00, sviluppo in sezione circa 9.50 ml	5	9.50	160.00	0.05		380.00		
						Sommano	mc*km	720.00	€ 0.81	€ 583.20
10	10	**CONFERIMENTO A SITO DI SMALTIMENTO 10-30 KM**								
		Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto altre i primi 10 km e fino al trentesimo km. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Ad esempio La Filippa - Cairo Montenotte								
		Distanza circa 61 km								
		Geotubo DN 2.75, sviluppo in sezione circa 8.50 ml	20	8.50	160.00	0.05		1360.00		
		Geotubo DN 3.00, sviluppo in sezione circa 9.50 ml	20	9.50	160.00	0.05		1520.00		
						Sommano	mc*km	2880.00	€ 0.52	€ 1 497.60
11	11	**CONFERIMENTO A SITO DI SMALTIMENTO 30-50 KM**								
		Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto altre i primi 30 km e fino al cinquantesimo km. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Ad esempio La Filippa - Cairo Montenotte								
		Distanza circa 61 km								
		Peso geotubo circa 1 kg a mq, ovvero 0.001 ton/mq								
		Geotubo DN 2.75, sviluppo in sezione circa 8.50 ml	20	8.50	160.00	0.05		1360.00		
		Geotubo DN 3.00, sviluppo in sezione circa 9.50 ml	20	9.50	160.00	0.05		1520.00		
						Sommano	ton	2880.00	€ 0.20	€ 576.00

N° Prog.	Codice E.P.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Unità misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
			P.u.	Lungh.	Largh.	Alt./Peso				
12	12	**CONFERIMENTO A SITO DI SMALTIMENTO 50 + KM** Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato a volume effettivo di scavo o demolizione, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento per ogni chilometro del tratto oltre al cinquantesimo km. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. Ad esempio La Filippa - Cairo Montenotte Distanza circa 61 km								
		Geotubo DN 2.75, sviluppo in sezione circa 8.50 ml	11	8.50	160.00	0.050		68.00		
		Geotubo DN 3.00, sviluppo in sezione circa 9.50 ml	11	9.50	160.00	0.050		76.00		
						Sommano	ton	144.00	€ 0.20	€ 28.80
13	13	**ONERI DI DISCARICA** Oneri di conferimento a sito autorizzato Peso geotubo circa 1 kg a mq, ovvero 0.001 ton/mq								
		Geotubo DN 2.75, sviluppo in sezione circa 8.50 ml		8.50	160.00	0.001		1.36		
		Geotubo DN 3.00, sviluppo in sezione circa 9.50 ml		9.50	160.00	0.001		1.52		
						Sommano	ton	2.88	€ 60.00	€ 172.80
									SOMMANO	**€ 390 204.24**
		SICUREZZA								
14	14	**SICUREZZA** Compenso per gli oneri della sicurezza								
				1.00				1.00		
						Sommano	cad	1.00	€ 4 795.76	€ 4 795.76
									SICUREZZA	**€ 4 795.76**

QUADRO ECONOMICO

A) LAVORI			
	Lavori soggetti a ribasso	€	390 204.24
	Sicurezza	€	4 795.76
	TOTALE LAVORI A)	**€**	**395 000.00**
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto , ivi inclusi i rimborsi previa fattura	€	-
B2	Rilievi, accertamenti ed indagini	€	-
B3	Allacciamento ai pubblici servizi	€	-
B4	Imprevisti	€	6 848.00
B5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni	€	-
B6	Accantonamenti	€	-
B7	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità	€	40 000.00
B8	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	€	-
B9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	-
B10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€	-
B11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€	-
B12	IVA sui lavori (10% di A))	€	39 500.00
B13	CNPAIA (4% di B7)	€	1 600.00
B14	IVA sui spese tecniche e CNPAIA (22% di B7+B13)	€	9 152.00
B15	Importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 113 del 50/2016 nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente	€	7 900.00
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE B)	**€**	**105 000.00**
A) LAVORI		€	395 000.00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		€	105 000.00
	TOTALE INTERVENTO	**€**	**500 000.00**

N° Prog.	Codice E.P.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Unità misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
			P.u.	Lungh.	Largh.	Alt./Peso				
		CODICE 1074 **POSIZIONE 236** **REALIZZAZIONE QUARTA SECCA**								
1	1	**OPERAIO COMUNE**								
		Operazioni propedeutiche, preliminari, in corso d'opera e finali, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo Predisposizione aree di intervento Sgombero aree di intervento Gestione interferenze Ausilio per le lavorazioni Gestione del cantiere Preparazione pista di cantiere, manutenzione e smantellamento finale (con materiale presente in sito) Finiture e pulizie finali									
				120.00				120.00		
						Sommano	h	120.00	€ 30.97	€ 3 716.40
2	2	**ESCAVATORE** Escavatore oltre 20 t fino a 30 t.								
		Operazioni propedeutiche, preliminari, in corso d'opera e finali, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo Predisposizione aree di intervento Sgombero aree di intervento Gestione interferenze Ausilio per le lavorazioni Gestione del cantiere Finiture e pulizie finali									
				184.00				184.00		
						Sommano	h	184.00	€ 111.61	€ 20 536.24
3	3	**TOUT VENANT DA TERRA** Provvista e posa in opera di tout-venant di cava per la formazione di nucleo di scogliera, pesato su autocarro e versato via terra. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Impronta IV° secca Area circa 2100 mq Spessore 0.50 cm		2100.00		0.50		1050.00		
						Sommano	mc	1050.00	€ 31.63	€ 33 211.50
4	4	**MASSI DI I° CATEGORIA DA TERRA** Provvista e posa in opera di massi naturali di prima categoria, da 51 a 1000 kg posti in opera via terra, pesati su autocarro, escluso sommozzatore. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Peso specifico elementi lapidei 2.6 t/mc Indice dei pieni 0.90 2.6*0.90=2.34 t/mc Coeff. Di assestamento 1.1								
		Volume necessario 1100 mc		1100.00	1.1	2.34		2831.40		
		Varie,eventuali ed arrotondamenti				168.60		168.60		
						Sommano	ton	3000.00	€ 26.56	€ 79 680.00
5	5	**MASSI DI III° CATEGORIA DA TERRA** Provvista e posa in opera di massi naturali di terza categoria, da 3001 a 7000 kg posti in opera via terra, pesati su autocarro, escluso sommozzatore. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
		Peso specifico elementi lapidei 2.6 t/mc Indice dei pieni 0.80 2.6*0.80=2.08 t/mc Coeff. Di assestamento 1.1								
		Volume totale secca 2800 mc Volume nucleo 1100 mc Volume mantellata 2800-1100=1800 mc		1900.00	1.1	2.08		4347.20		
		Varie,eventuali ed arrotondamenti				1152.80		1152.80		
						Sommano	ton	5500.00	€ 36.87	€ 202 785.00

N° Prog.	Codice E.P.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Unità misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
			P.u.	Lungh.	Largh.	Alt./Peso				
6	6	**GHIAIA PER RIPASCIMENTO** Compenso a mc per le operazioni di ripascimento in Borghetto S.S., mediante approvvigionamento di materiale di cava con le seguenti caratteristiche: D50 8/16 mm Il prezzo è da ritenersi comprensivo di: - fornitura franco cantiere del materiale idoneo per il ripascimento, comprovato da tutte le analisi richieste dalla vigente normativa a onere e spese della ditta ed insindacabile parere ARPAL (D.G.R. 1209/2016; D.G.R. 95/2017); - scarico nel punto individuato dalla D.L. all'interno dell'area di cantiere; - ricarico su mezzo di trasporto o movimentazione mediante pala gommata per conferimento al sito da ripascere; - stesa e regolarizzazione della pendenza della spiaggia di destinazione; - spianamento delle scie dei mezzi d'opera; - pettinatura finale. Nel prezzo sono quindi da ritenersi comprese: - tutte le operazioni, anche preliminari e conclusive per effettuare il trasporto, lo scarico e la stesa sulla spiaggia; - la formazione e disfacimento di piste di accesso alla spiaggia, di scavalcamento dei pennelli in massi (senza uso di materiale esterno al cantiere) e degli elementi lapidei presenti sull'arenile; - la formazione in qualsiasi parte del cantiere di zone di accumulo prima del carico sui mezzi di trasporto, con conseguente pluralità di fasi di movimentazione del materiale. Al termine di ogni giorno di lavoro dovranno essere scopate le sedi stradali e pedonali. Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.								
				15000.00				15000.00		
						Sommano	mc	15000.00	€ 36.76	€ 551 400.00
									SOMMANO	**€ 891 329.14**
		SICUREZZA								
7	7	**SICUREZZA** Compenso per gli oneri della sicurezza								
				1.00				1.00		
						Sommano	cad	1.00	€ 8 670.86	€ 8 670.86
									SICUREZZA	**€ 8 670.86**

QUADRO ECONOMICO

A) LAVORI			
	Lavori soggetti a ribasso	€	891 329.14
	Sicurezza	€	8 670.86
	TOTALE LAVORI A)	**€**	**900 000.00**
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto , ivi inclusi i rimborsi previa fattura	€	-
B2	Rilievi, accertamenti ed indagini (compresi rilievi)	€	15 000.00
B3	Allacciamento ai pubblici servizi	€	-
B4	Imprevisti, varie ed arrotondamenti	€	87 308.00
B5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni	€	-
B6	Accantonamenti	€	-
B7	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità	€	90 000.00
B8	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	€	5 000.00
B9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	5 000.00
B10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€	2 500.00
B11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€	5 000.00
B12	IVA sui lavori (22% di A))	€	198 000.00
B13	CNPAIA (4% di B7)	€	3 600.00
B14	IVA sui spese tecniche e CNPAIA (22% di B7+B13)	€	20 592.00
B15	Importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 113 del 50/2016 nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente	€	18 000.00
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE B)	**€**	**450 000.00**
A) LAVORI		€	900 000.00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		€	450 000.00
	TOTALE INTERVENTO	**€**	**1 350 000.00**

N° Prog.	Codice E.P.	Descrizione dei lavori	Dimensioni				Unità misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
			P.u.	Lungh.	Largh.	Alt./Peso				
CODICE 1074 POSIZIONE 237 SALPAMENTO PENNELLO, MANUTENZIONE ROSA DEI VENTI E SBARRAMENTO SOMMERSO										
1	1	**OPERAIO COMUNE** Operazioni propedeutiche, preliminari, in corso d'opera e finali, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo Predisposizione aree di intervento Sgombero aree di intervento Gestione interferenze Ausilio per le lavorazioni Gestione del cantiere Finiture e pulizie finali		40.00				40.00		
						Sommano	h	40.00	€ 30.97	€ 1 238.80
2	2	**ESCAVATORE** Escavatore oltre 20 t fino a 30 t. Salpamento pennello Movimentazione arenile per rinvenimento piano di fondazione delle opere a progetto Ulteriori economie varie e necessarie per la corretta gestione del cantiere in ogni sua fase		80.00				80.00		
						Sommano	h	80.00	€ 111.61	€ 8 928.80
3	3	**TOUT VENANT DA TERRA** Provvista e posa in opera di tout-venant di cava per la formazione di nucleo di scogliera, pesato su autocarro e versato via terra Compreso ogni onere, nessuno escluso, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. Impronta molo rosa dei venti, circa 500.00 mq Spessore 0.50 cm		500.00		0.50		250.00		
		Impronta sbarramento sommerso, circa 1000 mq Spessore 0.50 cm		1000.00		0.50		500.00		
								50.00		
						Sommano	mc	800.00	€ 31.63	€ 25 304.00
4	4	**MASSI DI III° CATEGORIA DA TERRA** Provvista e posa in opera di massi naturali di terza categoria, da 3001 a 7000 kg posti in opera via terra, pesati su autocarro, escluso sommozzatore. Peso specifico elementi lapidei 2.6 t/mc Indice dei pieni 0.80 2.6*0.80=2.08 t/mc Alungamento molo rosa dei venti Impronta area con 1 strato di massi , circa 475.00 mq		475.00	2.08	1.25	1.1	1358.50		
		Impronta area conulteriore strato di massi , circa 250.00 mq		250.00	2.08	1.25	1.1	715.00		
		Sbarramento sommerso Impronta area con 1 strato di massi , circa 900.00 mq		900.00	2.08	1.25	1.1	2574.00		
		Impronta area conulteriore strato di massi , circa 450.00 mq		450.00	2.08	1.25	1.1	1287.00		
		A detrarre Salpamento pennello	-1	20.00	9.00	1.50	0.8	-216.00		
		Varie,eventuali ed arrotondamenti				81.50		81.50		
						Sommano	ton	5800.00	€ 36.87	€ 213 846.00
									SOMMANO	**€ 249 317.60**
SICUREZZA										
5	5	**SICUREZZA** Compenso per gli oneri della sicurezza		1.00				1.00		
						Sommano	cad	1.00	€ 5 682.40	€ 5 682.40
									SICUREZZA	**€ 5 682.40**

QUADRO ECONOMICO

A) LAVORI			
	Lavori soggetti a ribasso	€	249 317.60
	Sicurezza	€	5 682.40
	TOTALE LAVORI A)	**€**	**255 000.00**
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto , ivi inclusi i rimborsi previa fattura (deviazione fognatura)	€	25 000.00
B2	Rilievi, accertamenti ed indagini (compresi rilievi)	€	-
B3	Allacciamento ai pubblici servizi	€	-
B4	Imprevisti, varie ed arrotondamenti	€	9 392.00
B5	Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni	€	-
B6	Accantonamenti	€	-
B7	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità	€	35 000.00
B8	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	€	-
B9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	-
B10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€	-
B11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€	5 000.00
B12	IVA sui lavori (22% di A))	€	56 100.00
B13	CNPAIA (4% di B7)	€	1 400.00
B14	IVA sui spese tecniche e CNPAIA (22% di B7+B13)	€	8 008.00
B15	Importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 113 del 50/2016 nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente	€	5 100.00
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE B)	**€**	**145 000.00**
A) LAVORI		€	255 000.00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		€	145 000.00
	TOTALE INTERVENTO	**€**	**400 000.00**

ALLEGATO
CALCOLO VOLUME DELLA SECCA

CALCOLO VOLUME DELLA SECCA

SECCA TOTALE

AREA MINORE ***(Am)***				AREA MAGGIORE ***(AM)***	
(Am)	400.00			***(AM)***	2000.00
	h 1	h 2	h 3	ALTEZZA MEDIA ***(hm)***	
ALTEZZA MEDIA ***(hm)***	2.25	2.80	3.00	2.68	
FORMULA	*hm/3*(AM+Am+radq(AM*Am))*				VOLUME
					2946.68

NUCLEO

AREA MINORE ***(Am)***				AREA MAGGIORE ***(AM)***	
(Am)	375.00			***(Am)***	975.00
	h 1	h 2	h 3	ALTEZZA MEDIA ***(hm)***	
ALTEZZA MEDIA ***(hm)***	0.95	2.80	1.15	1.63	
FORMULA	*hm/3*(AM+Am+radq(AM*Am))*				VOLUME
					1064.21

	VOLUME ARROTONDATO
SECCA TOTALE	3000.00
MANTELLATA	1900.00
NUCLEO	1100.00