

S.S. n.21 "della Maddalena"
Variante agli abitati di Demonte, Aisone e Vinadio
Lotto 1. Variante di Demonte

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

I PROGETTISTI:

ing. Vincenzo Marzi
Ordine Ing. di Bari n.3594
ing. Achille Devitofranceschi
Ordine Ing. di Roma n.19116
geol. Flavio Capozucca
Ordine Geol. del Lazio n.1599

RESPONSABILE DEL SIA

arch. Giovanni Magarò
Ordine Arch. di Roma n.16183

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

geom. Fabio Quondam

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

ing. Nicolò Canepa

PROTOCOLLO

DATA

Analisi Nuovi Prezzi

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00CM00CMSEP03_A			
DPT005	D	1601	CODICE ELAB.	T00CM00CMS EP03	A	-
C						
B						
A	EMISSIONE		Feb. 2018	Geom. DeSantis	Geom. DeSantis	Geom. Paiella
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
		mq	1,00	€ 190,94		
NP.AMB.04	<p>BARRIERA ANTIRUMORE COMPOSTA DA PANNELLI TRASPARENTI IN PMMA INCOLORE sp.15 mm - PRESTAZIONI ACUSTICHE: Categoria Isolamento acustico: B3 con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338, di prestazioni acustiche sopra riportate, costituita da lastra in polimetilmetacrilato (PMMA) incolore dello spessore minimo di 15 mm, racchiusa in una cornice metallica di bloccaggio zincata e verniciata, con le opportune guarnizioni in gomma EPDM, ed in parte da due gusci metallici in acciaio inox 304/zincato con nervature di irrigidimento, preassemblati fino a costituire un pannello scatolato contenente materiale fonoassorbente per inserimento nel profilato metallico del tipo HE, IPE, ecc.. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) della barriera e dei suoi componenti (elementi acustici, elementi strutturali, guarnizioni e sigillanti, accessori metallici, ecc) devono rispettare le indicazioni riportate nel Capitolato Speciale di Appalto - Parte 2^: Norme Tecniche per l'esecuzione del contratto - "Sistemi di Protezione Acustica".</p> <p>Il pannello, preassemblato in laboratorio, risulta così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I pannelli in acciaio utilizzati come barriera antirumore sono generalmente costituiti da una struttura scatolare all'interno della quale è inserito un materasso fonoassorbente, realizzato in materiale fibroso, come meglio specificato nel CSA di cui sopra. <p>Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastrati o guarnizione) tale che la loro sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore.</p> <p>La verniciatura dei gusci metallici deve prevedere uno spessore maggiore di 60 µm in conformità alla UNI EN ISO 2360.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lastra di PMMA incolore può essere di tipo colato o estruso. Il materiale impiegato deve essere conforme alla UNI EN ISO 7823-1 se di tipo colato o alla UNI EN ISO 7823-2 se di tipo estruso. • Cornice metallica costituita da profili in acciaio opportunamente piegati a freddo con sezione adeguata a contenere la lastra in PMMA; • Ferramenta in acciaio inox AISI 306 o 316, utilizzata per il serraggio del telaio (viti), per il fissaggio di guarnizioni e rete costituita da punti metallici; • Guarnizioni in EPDM con durezza compresa tra 65 shores e 75 shores, compatibile con la lastra, avente una forma tale da evitare che fuoriescano durante la vita di esercizio e avere internamente una geometria tale da consentire la dilatazione ed il ritiro della lastra in PMMA. <p>Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastrati o guarnizione) tale che la loro sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore. Le lastre in PMMA devono comunque soddisfare la norma UNI 11160.</p> <p>I pannelli in PMMA devono resistere ai carichi dinamici e statici, in conformità a quanto richiesto dalla UNI EN 1794-1, appendice A; eventualmente, qualora richiesto, provvisti di armatura interna con fili di poliammide o altro, compresa fornitura e posa di elementi strutturali metallici in acciaio in profilati del tipo HE, IPE, ecc., con caratteristiche meccaniche non inferiori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025 e zincati a caldo per immersione, in conformità alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non inferiore di 85 µm, previo ciclo di sabbiatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico.</p> <p>Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo ed una mano di copertura.</p> <p>Lo spessore minimo locale della protezione, compreso lo spessore della zincatura, deve essere almeno di 200 µm in modo da realizzare una superficie esente da difetti (pori, bolle di fusione, macchie, scalfitture, parti non zincate, ecc.).</p> <p>Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160. FORNITURA E POSA IN OPERA DELLA BARRIERA COMPLETA</p>					
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Materiali						
	PANNELLO FONOASSORBENTE/FONOSOLANTE IN ACCIAIO INOX	mq	0,6600000	€ 88,46	€ 58,38	38,01%
	PANNELLO TRASPARENTE FONOSOLANTE IN PMMA INCOLORE SPESSORE 15 MM	mq	0,3333000	€ 110,00	€ 36,66	23,87%
	PROFILATI D'ACCIAIO B450C PER CARPENTERIA METALLICA	kg	13,5111000	€ 0,69	€ 9,39	6,11%
	ZINCATURA DI ACCIAIO ANCHE IN BARRE TONDE PER CEMENTI ARMATI O PRECOMPRESSO	kg	13,5111000	€ 0,42	€ 5,67	3,69%
CE.3.24	N. 4 TIRAFONDI IN ACCIAIO ZINCATO	kg	2,7800000	€ 4,00	€ 11,12	7,24%
CE.2.20.b	Resina EPOSSIDICA	kg	0,1600000	€ 2,49	€ 0,40	0,26%
B) Mezzi d'opera						
SL.1.001.g	AUTOCARRO - CON GRUETTA DA KG 3500	h	0,2285714	€ 46,57	€ 10,64	6,93%
CE.8.001	GRUPPO ELETTROGENO KVA 25	h	0,2285714	€ 10,32	€ 2,36	1,54%
C) Mano d'opera						
CE.1.01	CAPO SQUADRA (ALL'APERTO)	h	0,2285714	€ 29,32	€ 6,70	4,36%
CE.1.02	OPERAIO SPECIALIZZATO (ALL'APERTO)	h	0,2285714	€ 27,84	€ 6,36	4,14%
CE.1.03	OPERAIO QUALIFICATO (ALL'APERTO)	h	0,2285714	€ 25,90	€ 5,92	3,85%
Totale				€ 153,61		
Spese Generali				13,00%	€ 19,97	
Utile d'impresa				10,00%	€ 17,36	
Prezzo				€ 190,94		

Computo metrico - PMA CO

Progr.	COMPONENTE	DESCRIZIONE	UNITA' MISURA	QUANTITA'	FREQUENZA ANNUA	DURATA FASE (N. ANNI)	MISURE TOT	PREZZO / MISURA	IMPORTO TOT	IMPORTO TOT x componente			
											variabile	variabile	variabile
1	Acque superficiali (CO - 3 anni) Parametri idr.-ch.-bat. 4 campagne/anno Macroinverte	Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	3	6	€ 866,42	€ 5 198,52	€ 48 784,35			
		Rapporto di campagna	cad.	2	1	3	6	€ 352,15	€ 2 112,90				
		Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	3	3	€ 704,31	€ 2 112,93				
		Misure di portata con metodo correntometrico	cad.	2	4	3	24	€ 450,00	€ 10 800,00				
		Misure speditive in sito con sonda multiparametrica dei parametri chimico-fisici	cad.	2	4	3	24	€ 10,00	€ 240,00				
		Prelievi campionamento e analisi chimico-fisiche e batteriologiche	cad.	2	4	3	24	€ 700,00	€ 12 600,00				
		Misura di trasporto solido in sospensione	cad.	2	4	3	24	€ 20,00	€ 480,00				
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici	cad.	2	4	3	24	€ 10,00	€ 240,00				
		Determinazione in laboratorio di elementi metallici	cad.	2	4	3	24	€ 210,00	€ 5 040,00				
		Determinazione in laboratorio di composti organici	cad.	2	4	3	24	€ 115,00	€ 2 760,00				
		Determinazione in laboratorio di composti organici	cad.	2	4	3	24	€ 300,00	€ 7 200,00				
		2	Acque sotterranee (CO - 3 anni) 2 campagne/anno	Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	3	6		€ 866,42	€ 5 198,52	€ 41 560,35
				Rapporto di campagna	cad.	2	1	3	6		€ 352,15	€ 2 112,90	
Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.			1	1	3	3	€ 704,31	€ 2 112,93				
Spurgo piezometri	h			2	2	3	12	€ 40,00	€ 480,00				
Rilievo di falda acquifera in tubi predisposti	cad.			4	2	3	24	€ 950,00	€ 22 800,00				
Misure speditive in sito dei parametri chimico-fisici	cad.			4	2	3	24	€ 101,00	€ 2 424,00				
Prelievi campioni per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	cad.			4	2	3	24	€ 107,00	€ 2 568,00				
Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici	cad.			4	2	3	24	€ 34,00	€ 816,00				
Determinazione in laboratorio di elementi metallici	cad.			4	2	3	24	€ 100,00	€ 2 400,00				
Determinazione in laboratorio di composti organici	cad.			4	2	3	24	€ 9,00	€ 216,00				
Determinazione in laboratorio di forme batteriche	cad.			4	2	3	24	€ 18,00	€ 432,00				
3	Atmosfera (AO - 3 anni) 4 campagne/anno			Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	3	6	€ 866,42	€ 5 198,52	€ 55 791,63	
				Rapporto di campagna	cad.	2	1	3	6	€ 352,15	€ 2 112,90		
		Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	3	3	€ 704,31	€ 2 112,93				
		Rilievi parametri meteo per una durata di 1 settimana (7gg)	cad.	3	4	3	36	€ 376,67	€ 13 560,12				
		Monitoraggio con campionatore sequenziale/gravimetrico delle polveri - 1 giorno	cad.	3	4	3	36	€ 167,55	€ 6 031,80				
		Monitoraggio con campionatore sequenziale/gravimetrico delle polveri - giorni succ.	cad.	3	24	3	216	€ 123,96	€ 26 775,36				
		4	Rumore (CO - 3 anni) 4 campagne/anno	Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	3	6	€ 866,42	€ 5 198,52		€ 145 044,27
				Rapporto di campagna	cad.	2	1	3	6	€ 352,15	€ 2 112,90		
				Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	3	3	€ 704,31	€ 2 112,93		
				Rilievo acustico in continuo per una durata di misurazione di 24h (Tipo CF)	cad.	6	4	3	72	€ 500,00	€ 36 000,00		
				Rilievo acustico in continuo per una durata di misurazione di una settimana (7gg) (Tipo TR)	cad.	2	4	3	24	€ 3 793,92	€ 91 054,08		
				Rilievi parametri meteo per una durata di 1 settimana (7gg)	cad.	2	4	3	24	€ 356,91	€ 8 565,84		
				5	Vegetazione (CO - 3 anni) 2 campagne/anno	Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	3	6		
Rapporto di campagna	cad.					2	1	3	6	€ 352,15	€ 2 112,90		
Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.					1	1	3	3	€ 704,31	€ 2 112,93		
Rilievo floristico-vegetazionale con metodo Braun-Blanquet	cad.					13	2	3	78	€ 550,00	€ 42 900,00		
6	Fauna (CO - 3 anni) 4 campagne/anno x (2 campagne/anno x lepidotteri)			Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	3	6	€ 866,42	€ 5 198,52	€ 85 624,35	
				Rapporto di campagna	cad.	2	1	3	6	€ 352,15	€ 2 112,90		
		Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	3	3	€ 704,31	€ 2 112,93				
		Esecuzione dell'indagine E - Analisi delle popolazioni di Mammiferi e Micro mammiferi	cad.	6	4	3	72	€ 800,00	€ 9 600,00				
		Esecuzione dell'indagine F - Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche	cad.	6	4	3	72	€ 500,00	€ 36 000,00				
		Esecuzione dell'indagine X - Analisi delle comunità di lepidotteri	cad.	1	2	3	6	€ 500,00	€ 3 000,00				
		Esecuzione dell'indagine I - Censimento dei chiroteri	cad.	3	4	3	36	€ 600,00	€ 21 600,00				
		Opportunistic sampling	a corpo	10	4	3	120	€ 50,00	€ 6 000,00				
		7	SIT		cad.	1	1	1	1	€ 40 000,00	€ 40 000,00		€ 40 000,00

€ 469 129

Computo metrico - PMA PO

Prog.	COMPONENTE	DESCRIZIONE	UNITA' MISURA	QUANTITA'	FREQUENZA ANNUA	DURATA FASE (N. ANNI)	MISURE TOT	PREZZO / MISURA	IMPORTO TOT	IMPORTO TOT x componente		
			cad.	variabile	variabile	variabile	n°	variabile	Euro	Euro		
1	Acque superficiali (PO - 1 anno) Parametri (d.-l.-ch.-bat. 2 campagne) Macroinvertebrati 3 campagne	Individuazione stazioni monitoraggio	cad.	1	1	1	1	1	€ 119,57	€ 119,57	€ 119,57	
		Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	1	2	€ 866,42	€ 1 732,84	€ 11 771,45		
		Rapporto di campagna	cad.	1	1	1	1	€ 352,15	€ 352,15	€ 704,30		
		Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31	€ 704,31		
		Misure di portata con metodo correntometrico	cad.	2	2	1	4	€ 450,00	€ 1 800,00	€ 1 800,00		
		Misure speditive in sito con sonda multiparametrica dei parametri chimico-fisici	cad.	2	2	1	4	€ 10,00	€ 40,00	€ 40,00		
		Rilievo, campionamento e analisi necessarie al calcolo dell'indice Star JCM (STAR Intercalibration Common Metric Index)	cad.	2	2	1	4	€ 700,00	€ 2 800,00	€ 2 800,00		
		Prelievo campioni per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	cad.	3	3	1	9	€ 20,00	€ 180,00	€ 180,00		
		Misura di trasporto solido in sospensione	cad.	3	2	1	6	€ 10,00	€ 60,00	€ 60,00		
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici	cad.	3	2	1	6	€ 210,00	€ 1 260,00	€ 1 260,00		
		Determinazione in laboratorio di elementi metallici	cad.	3	2	1	6	€ 115,00	€ 690,00	€ 690,00		
		Determinazione in laboratorio di composti organici	cad.	3	2	1	6	€ 300,00	€ 1 800,00	€ 1 800,00		
		2	Acque sotterranee (PO - 6 mesi) 2 campagne	Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	1	2	€ 866,42	€ 1 732,84	€ 13 501,30
				Rapporto di campagna	cad.	1	1	1	1	€ 352,15	€ 352,15	€ 352,15
Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.			1	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31	€ 704,31		
Spurgo piezometri	h			2	2	1	4	€ 40,00	€ 160,00	€ 160,00		
Rilievo di falda acquifera in tubi predisposti	cad.			4	2	1	8	€ 950,00	€ 7 600,00	€ 7 600,00		
Misure speditive in sito dei parametri chimico-fisici	cad.			4	2	1	8	€ 101,00	€ 808,00	€ 808,00		
Prelievo campioni per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	cad.			4	2	1	8	€ 107,00	€ 856,00	€ 856,00		
Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici	cad.			4	2	1	8	€ 34,00	€ 272,00	€ 272,00		
Determinazione in laboratorio di elementi metallici	cad.			4	2	1	8	€ 100,00	€ 800,00	€ 800,00		
Determinazione in laboratorio di composti organici	cad.			4	2	1	8	€ 9,00	€ 72,00	€ 72,00		
Determinazione in laboratorio di forme batteriche	cad.			4	2	1	8	€ 18,00	€ 144,00	€ 144,00		
3	Atmosfera (PO - 1 anno) 2 campagne			Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	1	2	€ 866,42	€ 1 732,84	€ 36 674,36
				Rapporto di campagna	cad.	1	1	1	1	€ 352,15	€ 352,15	€ 352,15
				Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31	€ 704,31
		Monitoraggio di agenti inquinanti base - Misura di 14 giorni	cad.	2	4	1	8	€ 4 052,31	€ 32 418,48	€ 32 418,48		
		Rilievi parametri meteo per una durata di 1 settimana (7gg)	cad.	2	1	1	2	€ 376,67	€ 753,34	€ 753,34		
		Rilievi parametri meteo per ogni settimana successiva alla prima	cad.	2	1	1	2	€ 356,62	€ 713,24	€ 713,24		
4	Rumore (PO - 1 anno) 2 campagne	Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	1	2	€ 866,42	€ 1 732,84	€ 19 744,77		
		Rapporto di campagna	cad.	2	1	1	2	€ 352,15	€ 704,30	€ 704,30		
		Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31	€ 704,31		
		Rilievo acustico in continuo per una durata di misurazione di una settimana (7gg) (Tipo TR)	cad.	2	2	1	4	€ 3 793,92	€ 15 175,68	€ 15 175,68		
		Rilievi parametri meteo per una durata di 1 settimana (7gg)	cad.	2	2	1	4	€ 356,91	€ 1 427,64	€ 1 427,64		
		5	Vegetazione (PO - 2 anni x Habitat Natura 2000 - 1 anno x altri) 2 campagne/anno	Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	2	4	€ 866,42	€ 3 465,68	€ 33 782,90
Rapporto di campagna	cad.			2	1	2	4	€ 352,15	€ 1 408,60	€ 1 408,60		
Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.			1	1	2	2	€ 704,31	€ 1 408,62	€ 1 408,62		
Rilievo floristico-vegetazionale con metodo Braun-Blanquet	cad.			9	2	1	18	€ 550,00	€ 9 900,00	€ 9 900,00		
Rilievo floristico (check list delle specie), con redazione di elenchi di specie e segnalazione di quelle di interesse conservazionistico	cad.			8	2	2	32	€ 550,00	€ 17 600,00	€ 17 600,00		
6	Fauna (PO - 2 anni) 4 campagne/anno (2 campagne/anno x lepidotteri)			Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	2	4	€ 866,42	€ 3 465,68	€ 57 082,90
		Rapporto di campagna	cad.	2	1	2	4	€ 352,15	€ 1 408,60	€ 1 408,60		
		Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	2	2	€ 704,31	€ 1 408,62	€ 1 408,62		
		Esecuzione dell'indagine E - Analisi delle popolazioni di Mammiferi e Micro mammiferi	cad.	1	4	2	8	€ 800,00	€ 6 400,00	€ 6 400,00		
		Esecuzione dell'indagine F - Analisi quali-quantitative delle comunità orniche	cad.	6	4	2	48	€ 500,00	€ 24 000,00	€ 24 000,00		
		Esecuzione dell'indagine X - Analisi delle comunità di lepidotteri	cad.	1	2	2	4	€ 500,00	€ 2 000,00	€ 2 000,00		
		Esecuzione dell'indagine I - Censimento dei chiroteri	cad.	3	4	2	24	€ 600,00	€ 14 400,00	€ 14 400,00		
		Opportunistic sampling	a corpo	10	4	2	80	€ 50,00	€ 4 000,00	€ 4 000,00		
		7	Suolo (PO - 6 mesi) 2 campagne	Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	1	2	€ 866,42	€ 1 732,84	€ 10 433,30
				Rapporto di campagna	cad.	1	1	1	1	€ 352,15	€ 352,15	€ 352,15
Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.			1	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31	€ 704,31		
Esecuzione profilivivellate	cad.			7	2	1	14	€ 135,00	€ 1 890,00	€ 1 890,00		
Determinazione in sito parametri stazionari e pedologici	cad.			7	2	1	14	€ 70,00	€ 980,00	€ 980,00		
Determinazione in sito dei parametri chimico-fisici	cad.			7	2	1	14	€ 70,00	€ 980,00	€ 980,00		
Prelievo campioni per analisi chimico-fisiche	cad.			7	2	1	14	€ 26,00	€ 364,00	€ 364,00		
Determinazione in laboratorio di parametri pedologici standard	cad.			7	2	1	14	€ 245,00	€ 3 430,00	€ 3 430,00		
8	Paesaggio (PO - 1 anno) 2 campagne			Restituzione e memorizzazione dati di una campagna di misure	cad.	2	1	1	2	€ 866,42	€ 1 732,84	€ 6 341,45
				Rapporto di campagna	cad.	2	1	1	2	€ 352,15	€ 704,30	€ 704,30
		Rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività di fase	cad.	1	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31	€ 704,31		
		Esecuzione dell'indagine A - Integrazione dell'opera nel contesto paesaggistico	cad.	4	2	1	8	€ 400,00	€ 3 200,00	€ 3 200,00		

€ 189 452

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
NP.AMB.08	SEMINA A SPAGLIO (MANUALE) DI FIORUME DI PROVENIENZA AUTOCTONA - Seminato a spaglio (semina manuale) di fiorume di provenienza autoctona, reperito in loco, derivante da operazioni di trebbiatura o spazzolamento o aspirazione e comunque secondo le tecniche attualmente riconosciute e riportate nei principali manuali di ingegneria naturalistica.	m2	1,00	€ 1,70		
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Materiali						
CE.97.125.a	SEMENTI A MISCUGLIO	kg	0,1000000	€ 5,45	€ 0,55	39,85%
CE.97.130.c	CONCIME INORGANICO TIPO 12-12-12	q.le	0,0010000	€ 18,78	€ 0,02	1,37%
B) Mezzi d'opera						
SL.1.001.a	AUTOCARRO O FURGONE DELLA PORTATA FINO A 15 Q.LI - anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	0,0166388	€ 40,29	€ 0,67	49,02%
C) Mano d'opera						
CE.1.30	OPERAIO SPECIALIZZATO (CCNL - SETTORE AGRARIO E FORESTALE)	h	0,0100000	€ 13,35	€ 0,13	9,76%
Totale					€ 1,37	
				Spese Generali	13,00%	€ 0,18
				Utile d'impresa	10,00%	€ 0,15
Prezzo					€ 1,70	

ARTICOLO		DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione	
NP.AMB.09		PIANTUMAZIONE ESSENZE ARBORE ED ARBUSTIVE - Prunus avium - circ. 10/12cm	cad	1,00	€ 79,25	
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Materiali						
CE.7.8	Acqua	m3	0,0500000	€ 8,00	€ 0,40	0,63%
CE.97.020.a	PIANTINE DI ESSENZA DI TIPO FORESTALE - DI CIRCONFERENZA CM 10/12	cad	1,0000000	€ 45,00	€ 45,00	70,58%
CE.97.096	CONCIMAZIONE CHIMICO ORGANICA	kg	1,0000000	€ 0,76	€ 0,76	1,19%
CE.97.105	PALI TUTORI IN LEGNO DI PINO SCORTECCIATI	cad	1,0000000	€ 5,70	€ 5,70	8,94%
B) Mezzi d'opera						
SL.1.036.h	ESCAVATORE	h	0,1000000	€ 40,29	€ 4,03	6,32%
SL.1.001.b	AUTOCARRO O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 16 A 40 Q.LI	h	0,0500000	€ 40,29	€ 2,01	3,16%
C) Mano d'opera						
CE.1.30	OPERAIO SPECIALIZZATO (CCNL - SETTORE AGRARIO E FORESTALE)	h	0,1000000	€ 13,35	€ 1,34	2,09%
CE.1.32	OPERAIO COMUNE (CCNL - SETTORE AGRARIO E FORESTALE)	h	0,5417913	€ 8,34	€ 4,52	7,09%
Totale					€ 63,76	
				Spese Generali	13,00%	€ 8,29
				Utile d'impresa	10,00%	€ 7,20
Prezzo					€ 79,25	

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo		
		ml	1,00	€ 20,00		
NP.OC.002	PERFORAZIONE MICROPALI SUBVERTICALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA - sola perforazione di micropali con andamento verticale o comunque inclinato, con l'onere eventuale del rivestimento del perforo eseguito mediante perforazione a rotazione o rotopercolazione, in materie di qualsiasi natura, compresa roccia da mina ecc.; compreso l'allontanamento del materiale di risulta e qualsiasi altro onere per dare il perforo finito per l'introduzione dell'armatura - DIAMETRO ESTERNO MM 241/350					
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Perforazione						
SL.1.103.b	ATTREZZATURA PERFORAZIONE PALI - MEDIOPALI (MM 250-600) del diametro di mm 200-600 in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa roccia dura e murature; è completa di tutte le attrezzature complementari e dei consumi necessari, della mano d'opera per il funzionamento e le manutenzioni ed ogni altro onere e fornitura per il funzionamento	h	0,1122211	€ 139,24	€ 15,63	97,11%
B) Allontanamento materiali di risulta						
SL.1.030.a	PALA CARICATRICE - DA HP 70 (55 KW) compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	0,0015000	€ 46,28	€ 0,07	0,43%
CE.1.04	MANOVALE (ALL'APERTO)	h	0,0100000	€ 23,38	€ 0,23	1,45%
SL.1.001.c	AUTOCARRO - O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 41 A Q.LI 60 anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	0,0033000	€ 48,96	€ 0,16	1,00%
Totale					€ 16,09	
				Spese Generali	13,00%	€ 2,09
				Utile d'impresa	10,00%	€ 1,82
Prezzo di applicazione					€ 20,00	

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
		m	1,00	€ 9,50		
NP.OC.003	GETTO DI MICROPALI SUBVERTICALI - GETTO A GRAVITÀ O BASSA PRESSIONE - pali speciali di fondazione o di piccolo diametro, in verticale o subverticale per ancoraggi od altro, eseguiti in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, attraverso il getto, nei fori ricavati con perforazione pagata a parte, di miscele di cemento tipo R 325 o di cemento e sabbia con additivi, compreso l'onere del getto in presenza di armatura, questa da pagare a parte, ed ogni altro onere, magistero o fornitura. Palo eseguito mediante iniezioni eseguite a gravità od a bassa pressione di malta fino ad un volume di iniezione pari a 5 volte il volume teorico del foro. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato - DIAMETRO ESTERNO MM 241/350					
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Materiali						
SL.3.160.a	MALTA DI CEMENTO - a piè d'opera esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato - PER INIEZIONI A QL 6	mc	0,0452000	€ 63,98	€ 2,89	37,84%
B) Mezzi d'opera						
SL.1.150.a	GRUPPO PER INIEZIONI DI MALTA DI CEMENTO - ALL'APERTO - ovvero di bentonite, funzionante a aria compressa, completo di mescolatore, iniettore, manometri, tubazioni di raccordo e compresa la manodopera per il funzionamento	h	0,0435000	€ 73,45	€ 3,20	41,81%
C) Mano d'opera						
CE.1.02	OPERAIO SPECIALIZZATO (ALL'APERTO)	h	0,0377000	€ 27,84	€ 1,05	13,73%
CE.1.04	MANOVALE (ALL'APERTO)	h	0,0216536	€ 23,38	€ 0,51	6,62%
Totale				€ 7,64		
				Spese Generali	13,00%	€ 0,99
				Utile d'impresa	10,00%	€ 0,86
Prezzo				€ 9,50		

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
		m	1,00	€ 13,98		
NP.OC.004	<p>GETTO DI MICROPALI SUBVERTICALI - INIEZIONE AD ALTA PRESSIONE - pali speciali di fondazione o di piccolo diametro, in verticale o subverticale per ancoraggi od altro, eseguiti in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, attraverso il getto, nei fori ricavati con perforazione pagata a parte, di miscele di cemento tipo R 325 o di cemento e sabbia con additivi, compreso l'onere del getto in presenza di armatura, questa da pagare a parte, ed ogni altro onere, magistero o fornitura.</p> <p>Eseguito anche con iniezione di secondo tempo ripetuta ad alta pressione di miscele di cemento e/o sabbia, con dosaggio, per la pasta, di kg 900 di cemento per mc di impasto, qualunque sia il quantitativo iniettato oltre i primi 5 volumi, solo se ordinato espressamente dalla D.L. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato - DIAMETRO ESTERNO MM 241/350</p>					
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Materiali						
SL.3.160.a	MALTA DI CEMENTO - a pié d'opera esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato - PER INIEZIONI A QL 6	mc	0,0962000	€ 63,98	€ 6,15	54,72%
B) Mezzi d'opera						
SL.1.150.a	GRUPPO PER INIEZIONI DI MALTA DI CEMENTO - ALL'APERTO - ovvero di bentonite, funzionante a aria compressa, completo di mescolatore, iniettore, manometri, tubazioni di raccordo e compresa la manodopera per il funzionamento	h	0,0481454	€ 73,45	€ 3,54	31,44%
C) Mano d'opera						
CE.1.02	OPERAIO SPECIALIZZATO (ALL'APERTO)	h	0,0377000	€ 27,84	€ 1,05	9,33%
CE.1.04	MANOVALE (ALL'APERTO)	h	0,0216536	€ 23,38	€ 0,51	4,50%
Totale				€ 11,25		
				Spese Generali	13,00%	€ 1,46
				Utile d'impresa	10,00%	€ 1,27
Prezzo				€ 13,98		

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
		kg	1,00	€ 5,62		
NP.OC.015	<p>SCARICHI ACQUA PER IMPALCATI, realizzati con tubazioni in acciaio inossidabile tipo AISI 316 tagliate, sagomate e fissate secondo i disegni di progetto e/o le prescrizioni della Direzione Lavori di diametro variabile da cm10 a cm 30 dati in opera, compreso l'attacco con il complessivo di invito e raccolta delle acque dell'impalcato;</p> <p>lo scarico verrà eseguito a qualunque altezza, e portato a qualunque quota ed anche fino al terreno, ancorando le tubazioni alle murature con staffoni di acciaio inossidabile, completi di collari e bulloni pure di acciaio inox. Qualora la tubazione sua fatta terminare prima del terreno, si dovrà garantire che il flusso dell'acqua cadente, si svolga in modo da non investire superfici del manufatto, anche in presenza di vento, eventuale predisposizione della tubazione con termine ad una quota inferiore di almeno m 1,00 sotto il punto più basso dell'impalcato, con taglio a becco di flauto.</p> <p>Sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutti gli oneri di fornitura delle tubazioni e dei pezzi speciali occorrenti; - il loro accoppiamento a fusione, salvo quelli da eseguire con giunti di tenuta a freddo a mezzo di anelli di gomma stabilizzata; - gli ancoraggi alla struttura con staffe, collari e bulloni in acciaio inossidabile; - ogni altro onere e magistero necessario per eseguire lo scarico a qualunque altezza, sia in fase di costruzione dell'impalcato che a completamento avvenuto 					
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Materiali						
CE.3.16.d	LAMIERA IN ACCIAIO - INOX	kg	1,0000000	€ 3,68	€ 3,68	81,33%
B) Mezzi d'opera						
SL.1.001.e	AUTOCARRO O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA SUPERIORE A 180 Q.LI - anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	0,0005000	€ 64,03	€ 0,03	0,71%
SL.1.018.b	AUTOGRU DA TONN 22 - autogru idraulica con braccio massimo da ml 18.30 e portata di ton. 22, azionata da motore da hp 145 (110 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	0,0005000	€ 55,99	€ 0,03	0,62%
C) Mano d'opera						
CE.1.02	OPERAIO SPECIALIZZATO (ALL'APERTO)	h	0,0100000	€ 27,84	€ 0,28	6,15%
CE.1.04	MANOVALE (ALL'APERTO)	h	0,0200000	€ 23,38	€ 0,47	10,33%
CE.1.14	MANOVALE (OPERE MURARIE)	h	0,0010000	€ 27,38	€ 0,03	0,61%
	PERCENTUALE					
	MATERIALE VARIO pari al 5% della somma degli importi degli articoli sovrastanti	%	0,2256695	5,00%	€ 0,01	0,25%
Totale					€ 4,52	
				Spese Generali	13,00%	€ 0,59
				Utile d'impresa	10,00%	€ 0,51
Prezzo					€ 5,62	

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
NP.OC.026	Fornitura e posa in opera di tubi di polietilene alta densità per condotte di fluidi in pressione MRS 10 (PE 100 - Sigma 80) conformi alle norme UNI EN 12201 e UNI EN ISO 15494; I polietileni sono dei tipi previsti dalla norma UNI EN 12201 parte 1 e precisamente della classe PE 100 s 80 e PE 80 s 63. Come prescritto dalla norma UNI EN 12201 il PE utilizzato garantisce una resistenza minima richiesta (MRS) di 10 MPa (PE 100) e 8 MPa (PE 80) a 50 anni ed è dotato delle relative curve di regressione (elaborate secondo le norme ISO/TR 9080). Ø 400 mm.	m	1,00	€ 74,00		
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Materiali						
	polietilene alta densità per condotte di fluidi in pressione MRS 10 (PE 100 - Sigma 80) - conformi alle norme UNI EN 12201 e UNI EN ISO 15494; - DIAMETRO ESTERNO MM 400	m	1,0000000	€ 57,690	€ 57,69	96,91%
B) Mezzi d'opera						
SL.1.024	AUTOCARRO CON GRUETTA DA KG 3500	h	0,0100000	€ 47,900	€ 0,48	0,80%
C) Mano d'opera						
CE.1.02	OPERAIO SPECIALIZZATO (ALL'APERTO)	h	0,020000	€ 27,84	€ 0,56	0,94%
CE.1.04	MANOVALE (ALL'APERTO)	h	0,021900	€ 23,38	€ 0,51	0,86%
CE.1.01	CAPO SQUADRA	h	0,010000	€ 29,32	€ 0,29	0,49%
Totale					€ 59,53	
				Spese Generali	13,00%	€ 7,74
				Utile d'impresa	10,00%	€ 6,73
				Prezzo		€ 74,00

Analisi n°		NP.OC.033				
CANALETTA DI RACCOLTA E DRENAGGIO - fornitura e posa in o ... C25/3. - DI LARGHEZZA ED ALTEZZA INTERNA: MM 300 x MM 300. CANALETTA DI RACCOLTA E DRENAGGIO - fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata di raccolta e drenaggio di acque di superficie. in conglomerato cementizio armato e vibrato di classe Rck =>30 N/mm ² , per il rivestimento di cunette e fossi di guardia e canellette, aventi sezione quadra, armati con rete D=5 mm maglia 15x15 e rinforzi con filanti D=8 mm, compreso la regolarizzazione ed il costipamento del fondo di posa, lo sfilamento, la posa in opera, la stuccatura dei giunti ed ogni altra finitura, prestazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, con esclusione dell'eventuale scavo e/o materiale arido di regolarizzazione da pagarsi con apposito prezzo di elenco La superficie della canaletta dovrà essere perfettamente liscia per consentire il massimo scorrimento dell'acqua e per evitare ristagni di sostanze putrescibili, di fango e di inerti; dovrà essere inoltre priva di punti di collegamento con l'esterno. È compreso nel prezzo: il rinfilanco e letto di posa con calcestruzzo avente classe di resistenza compresa tra C25/3. - DI LARGHEZZA ED ALTEZZA INTERNA: MM 300 x MM 300.		Unità di misura:		m	Costo arrotondato: 55,49	
Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo Lavorazione	%
A) MATERIALI						
SL.3.176.b	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE - CON CEMENTO: 200 Kg/mc quantità 0,163 mc	mc	0,0460	47,110	2,167	
SL.1.160.c	CASSERI METALLICI PIANI PER IMPIEGO ALL'APERTO quantità 1,36 mq	mq	1,3600	0,270	0,367	
SL.3.027.a	B450C ELETTRORALDATA quantità 2,11 k/mq *1,14 ml	kg	2,4054000	0,630	1,515	
SL.3.101.c	FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI quantità 0,14 mq/ml	mq	0,1400000	6,580	0,921	
B) NOLI						
SL.1.001.g	AUTOCARRO CON GRUETTA DA KG 3500	h	0,1077206	46,570	5,017	
SL.1.036.d	ESCAVATORE	h	0,0720961	54,250	3,911	
C) MANODOPERA						
CE.1.01	CAPO SQUADRA (ALL'APERTO)	h	0,3702856	29,320	10,857	
CE.1.02	OPERAIO SPECIALIZZATO (ALL'APERTO)	h	0,3700000	27,840	10,301	
CE.1.04	MANOVALE (ALL'APERTO)	h	0,4100000	23,380	9,586	
SPESE GENERALI		%	13	44,6420	5,8035	
UTILE IMPRESA		%	10	50,4455	5,0445	
PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE IN EURO		m			€ 55,49	

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
NP.OC.037	Lamierino tipo NERVOMETAL	m2	1,00	€ 48,00		
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) Materiali						
nervometal	LAMIERA IN ACCIAIO	Kg	23,5500000	€ 1,30	€ 30,62	79,28%
B) Mezzi d'opera						
SL.1.024	PIATTAFORMA AEREA O CESTELLO INSTALLATO SU AUTOCARRO	h	0,1000000	€ 49,50	€ 4,95	12,82%
SL.1.001.g	CON GRUETTA DA KG 3500	h	0,0520705	€ 46,57	€ 2,42	6,28%
C) Mano d'opera						
CE.1.02	OPERAIO SPECIALIZZATO (ALL'APERTO)	h	0,0120000	€ 27,84	€ 0,33	0,87%
CE.1.04	MANOVALE (ALL'APERTO)	h	0,0125000	€ 23,38	€ 0,29	0,76%
Totale					€ 38,62	
				Spese Generali	13,00%	€ 5,02
				Utile d'impresa	10,00%	€ 4,36
Prezzo					€ 48,00	

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
		m	1,00	€ 30,00		
NP.OC.038	PERFORAZIONI SUBORIZZONTALI DI MICROPALI IN SOTTERRANEO o comunque inclinate, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia da mina, ed anche in murature, per l'esecuzione di iniezioni, ovvero per l'infilaggio di micropali in acciaio o vetroresina da pagare a parte, ovvero per l'esecuzione di drenaggi; le perforazioni saranno da eseguirsi sia radiali al cavo, che per il preconsolidamento del fronte di scavo, che per la riperforazione di colonne di terreno consolidate comunque disposte; le perforazioni potranno essere di qualsiasi lunghezza e verranno eseguite con ogni macchinario o sistema idoneo. DIAMETRO MM 141-200					
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) PERFORAZIONE						
SL.1.132	ATTREZZATURA SEMOVENTE A BRACCIO BRANDEGGIABILE PER PERFORAZIONI IN GALLERIA	h	0,2331955	€ 100,65	€ 23,47	97,25%
	MATERIALE DI CONSUMO pari allo 0,5% di SL.1.132	%	0,0011660	€ 100,65	€ 0,12	0,49%
CE.1.10	MANOVALE (IN PERFORAZIONE)	h	0,0110000	€ 30,39	€ 0,33	1,39%
SL.1.013.b	DUMPER - DA MC 6 IN GALLERIA	h	0,0020000	€ 67,18	€ 0,13	0,56%
SL.1.030.d.1	PALA CARICATRICE - PER IMPIEGO IN GALLERIA - IN FASE DI LAVORAZIONE	h	0,0010000	€ 78,02	€ 0,08	0,32%
Totale					€ 24,14	
				Spese Generali	13,00%	€ 3,14
				Utile d'impresa	10,00%	€ 2,73
Prezzo					€ 30,00	

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
		m	1,00	€ 16,50		
NP.OC.039	GETTI DI MALTA A BASSA PRESSIONE IN GALLERIA - di miscela cementizia costituita da cemento, sabbia, acqua ed eventuali additivi per inghisaggio di tubi o armature di qualunque natura - DIAMETRO MM 141-200					
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) INIEZIONE DELLA MALTA						
SL.1.150.b	GRUPPO PER INIEZIONI DI MALTA DI CEMENTO - IN GALLERIA	h	0,0597963	€ 88,81	€ 5,31	40,01%
SL.3.160.a	MALTA DI CEMENTO - PER INIEZIONI A QL 6	m3	0,0942480	€ 63,98	€ 6,03	45,43%
CE.1.08	OPERAIO SPECIALIZZATO (IN PERFORAZIONE)	h	0,0400000	€ 36,19	€ 1,45	10,91%
CE.1.10	MANOVALE (IN PERFORAZIONE)	h	0,0160000	€ 30,39	€ 0,49	3,66%
Totale					€ 13,27	
				Spese Generali	13,00%	€ 1,73
				Utile d'impresa	10,00%	€ 1,50
Prezzo					€ 16,50	

ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà	Prezzo di applicazione		
NP.OC.040	Ponte Bailey di m. >45,00 <55,00 a campata unica avente una portata massima di t. 45 per ogni corsia. Carreggiata utile m.7,00. Piano - carrabile in acciaio, comprensiva di ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte;	a corpo	1,00	€ 800 000,00		
CODICE	ELEMENTO DELL'ANALISI	U.M.	Q.tà	PREZZO	IMPORTO	% INC.
A) INIEZIONE DELLA MALTA offerta		a corpo	1,0000000	€ 643 604,18	€ 643 604,18	100,00%
Totale					€ 643 604,18	
				Spese Generali	13,00%	€ 83 668,54
				Utile d'impresa	10,00%	€ 72 727,27
Prezzo					€ 800 000,00	