

“BORGO FAZIO”

Realizzazione parco eolico denominato “Borgo Fazio”

Comune di Trapani (TP)

COMMITTENTE



Edison Rinnovabili S.p.A.

Foro Buonaparte n.31 - Milano (MI)
P.IVA: 12921540154

PROGETTAZIONE



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy

Progettista: Ing. Mariano Galbo



ANALISI DEI PREZZI

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	PRIMA EMISSIONE	13/11/2023	SG	VF	MG
Codice commessa: EDIS801		Codifica documento: BOF-PD-R0015_0			

N.	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unitar	%SpeseG.	%Utilelm	Prezzo Totale	Prezzo Arroton
Operai-Trasporti-Noli								
1.001	A0	Operaio specializzato 4° livello	h	31,12			31,12	31,12
1.002	A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51			29,51	29,51
1.003	A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36			27,36	27,36
1.004	A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57			24,57	24,57
1.005	M1	Tecnico specializzato 4° livello	h	29,80			29,80	29,80
1.006	N1	Motosega con operatore	h	31,80			31,80	31,80
1.007	N6	Pompa autocarrata da 40 m con operatore	h	118,80			118,80	118,80
1.008	N16	Pala tipo bob cat con operatore	h	64,10			64,10	64,10
1.009	N16A	Miniescavatore tipo bob cat con operatore	h	64,10			64,10	64,10
1.010	N34	Escavatore 74 kW con operatore	h	81,00			81,00	81,00
1.011	N38	Autogrù da 35 t con operatore	h	91,90			91,90	91,90
1.012	N55	Autocarro da q 260 con gru portata massima 5 t con autista	h	99,30			99,30	99,30
1.013	N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20			82,20	82,20
1.014	N200	Argano tiracavi	h	15,00			15,00	15,00
1.015	T2	Trasporto materiali	Kg	1,00			1,00	1,00

N.	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unitar	%SpeseG.	%Utilelm	Prezzo Totale	Prezzo Arroton
Operai-Trasporti-Noli								
1.001	A0	Operaio specializzato 4° livello	h	31,12			31,12	31,12
1.002	A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51			29,51	29,51
1.003	A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36			27,36	27,36
1.004	A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57			24,57	24,57
1.005	M1	Tecnico specializzato 4° livello	h	29,80			29,80	29,80
1.006	N1	Motosega con operatore	h	31,80			31,80	31,80
1.007	N6	Pompa autocarrata da 40 m con operatore	h	118,80			118,80	118,80
1.008	N16	Pala tipo bob cat con operatore	h	64,10			64,10	64,10
1.009	N16A	Miniescavatore tipo bob cat con operatore	h	64,10			64,10	64,10
1.010	N34	Escavatore 74 kW con operatore	h	81,00			81,00	81,00
1.011	N38	Autogrù da 35 t con operatore	h	91,90			91,90	91,90
1.012	N55	Autocarro da q 260 con gru portata massima 5 t con autista	h	99,30			99,30	99,30
1.013	N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20			82,20	82,20
1.014	N200	Argano tiracavi	h	15,00			15,00	15,00
1.015	T2	Trasporto materiali	Kg	1,00			1,00	1,00

N.	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unitar	%SpeseG.	%Utilem	Prezzo Totale	Prezzo Arroton
Materiali Elementari								
2.001	01M0010	Ghiaietti e pietrischi	m3	20,99			20,99	20,99
2.002	02M0007	Malta cementizia a q 4 di cemento	m3	167,35			167,35	167,35
2.003	02M0060	Pietrame	m3	14,91			14,91	14,91
2.004	K1	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato - per opere in fondazione c 45/55.	m³	160,00			160,00	160,00
2.005	K2	Conglomerato cementizio cemento low heat portaland en 197-1 cem iii/a 42,50 n-lh per strutture in cemento armato . - per opere in fondazione c 50/60.	m³	175,00			175,00	175,00
2.006	K3	Malta ad alta resistenza tipo masterflow 9200, o mapefill malta fluida espansiva per ancoraggi	Kg	1,32			1,32	1,32
2.007	K4A	Primer aggrappante Triflex Tower Safe	Kg	30,73			30,73	30,73
2.008	K4B	Metal primer (Spray)	litro	27,56			27,56	27,56
2.009	K4C	Bandella Armatura Triflex 110gr/m²	m	7,50			7,50	7,50
2.010	K4D	Resina impermeabile Triflex Tower Safe 1° strato impermeabilizzazione	Kg	25,15			25,15	25,15
2.011	K4E	Resina impermeabile Triflex Tower Safe 2° strato / strato usura	Kg	25,15			25,15	25,15
2.012	K4F	Quarzo 07-1,2 mm Strato usura	Kg	1,20			1,20	1,20
2.013	K4G	Finitura colorata Tower Safe	Kg	24,59			24,59	24,59
2.014	K4H	Catalizzatore Pos 01.01.01=4% /02.01.01=2%/02.01.01.a=2% 03.01.01=4%	Kg	42,90			42,90	42,90
2.015	K4I	Attrezzatura necessaria per la posa in opera: - Triflex Forbici in acciaio; - Triflex pulitore/ sgrassante liquido; - Secchielli per miscelare; - Rulli universali 18,00 cm; - Rulli universali 10,00 cm	inc/m²	5,00			5,00	5,00
2.016	K4L	Trasporto materiali	inc/m²	2,50			2,50	2,50
2.017	K4M	Assistenza tecnica in cantiere	inc/m²	20,00			20,00	20,00
2.018	K5A	Controtelaio in profilo d'acciaio zincato	m²	20,00			20,00	20,00
2.019	K5B	Griglia di aerazione per locali tecnici costituita da telaio in profilato di alluminio verniciato pannellatura esterna in grigliato di lamelle di alluminio fisse verniciato grigliato zincato interno con rete antinsetto	m²	300,00			300,00	300,00
2.020	K5D	Serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (uni en 573-3), a taglio termico 45/54 mm, con tre specchiature costituite da pannelli realizzati con doghe termiche in alluminio	cad	350,00			350,00	350,00
2.021	K6	Cemento impermeabilizzante tipo "penetron standard" o equivalente nella versione di colore bianco	Kg	12,16			12,16	12,16
2.022	K7	Connettore di giunzione in acciaio per barre di armatura ø 22 mm	cad	100,00			100,00	100,00
2.023	K8	Compenso per l'utilizzo dell'attrezzatura ed i materiali necessari	stima	1,00			1,00	1,00
2.024	K9	Geocomposito, tipo enkadrain tp o equivalente per l'impiego in verticale	m²	24,90			24,90	24,90
2.025	K10	Incidenza per blocco temporaneo geocomposito, sormonti, sfridi e fissaggio sormonti		1,00			1,00	1,00
2.026	K13	Geocomposito antierosivo tipo trenchmat s o equivalente	m²	11,44			11,44	11,44
2.027	K16	Palo di sostegno a t zincato a caldo e plastificato	cad	10,99			10,99	10,99
2.028	K17	Filo teditore in acciaio zincato plastificato ø 3,1 mm	m	0,30			0,30	0,30
2.029	K18	Rete metallica zincata e plastificata 75x50 mm h= 2.00 m	m	4,26			4,26	4,26

N.	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unitar	%SpeseG.	%Utilem	Prezzo Totale	Prezzo Arroton
2.030	K19	Scossalina in lamiera di acciaio zincata, dello spessore mm 10/10	m ²	45,00			45,00	45,00
2.031	K28	Pavimento in pannelli di conglomerato di legno con guarnizione, finitura in PVC omogeneo, antistatico, reazione al fuoco classe 1 compreso sottostruttura in acciaio zicato	m ²	98,00			98,00	98,00
2.032	K64	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 185 mm ²	m	18,00			18,00	18,00
2.033	K66	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 300 mm ²	m	27,00			27,00	27,00
2.034	K69	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 630 mm ²	m	56,00			56,00	56,00
2.035	K70	Cavo in fibra ottica del tipo monomodale da 12 fibre 9/125/250	m	1,08			1,08	1,08
2.036	K73	Monotubo in pead a superficie esterna liscia, a 1 via (tubo singolo) idoneo per cavi fibra ottica - dn 50 mm spessore 4,6 mm	m	2,71			2,71	2,71
2.037	K75	Nastro monitore in polietilene stampato per la segnalazione di cavi elettrici mt	m	0,05			0,05	0,05
2.038	K86	Trave in legno di castagno diametro di 10-12 cm, lunghezza variabile 2,50 m	cad	2,20			2,20	2,20
2.039	K200	Realizzazione a mezzo di azienda specializzata di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni in HPDE in terreni sciolti composti prevalentemente da argille, limi e similari	cm x ø	8,00			8,00	8,00
2.040	MC00	Accessori e materiali complementari	stima	1,00			1,00	1,00
2.041	PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00			1,00	1,00

1) PA01

Pavimento tecnico modulare sopraelevato, sovraccarico fino a 40 kN/m², interasse 600x600 mm, struttura metallica in acciaio zincato con supporti regolabili e travi modulari, piano pavimento in pannelli di conglomerato di legno con guarnizione, finitura in pvc omogeneo, antistatico, reazione al fuoco classe 1, fornito e posto in opera come da indicazioni della ditta produttrice. Esecuzione conforme agli elaborati progettuali. Sono compresi nel prezzo i raccordi perimetrali e le assistenze murarie, la fornitura e posa dei telai in acciaio zincato di supporto aggiuntivo sotto i quadri o le macchine, spessore finito fino a cm 50.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K28	Pavimento in pannelli di conglomerato di legno con guarnizione, finitura in PVC omogeneo, antistatico, reazione al fuoco classe 1 compreso sottostruttura in acciaio zicato	m ²	98,00	1	98,00
N55	Autocarro da q 260 con gru portata massima 5 t con autista	h	99,30	0,05	4,97
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	31,12	0,1	3,11
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,3	8,85
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,3	7,37
TOTALE					122,30
Costo manodopera € 19,336 incidenza 12,50%					
15% Spese Generali su € 122,30					18,345
10% Utile Impresa su € 140,645					14,0645
PREZZO					154,7095
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					154,71

2) PA02

Formazione di zavorra in ghiaietto, data in opera a qualsiasi altezza, compreso il livellamento per uno spessore medio di cm 5 ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
01M0010	Ghiaietti e pietrischi	m3	20,99	0,05	1,05
N55	Autocarro da q 260 con gru portata massima 5 t con autista	h	99,30	0,01	0,99
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,1	2,95
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,1	2,46
TOTALE					7,45
Costo manodopera € 5,408 incidenza 57,38%					
15% Spese Generali su € 7,45					1,1175
10% Utile Impresa su € 8,5675					0,8568
PREZZO					9,4243
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					9,42

3) PA03

Realizzazione di fascia di mitigazione a verde con piante di grossa taglia ad alto fusto con piante allevate in vaso, eseguito con sestini di 5 x 5m. Il prezzo è comprensivo delle opere di preparazione del terreno (sistemazione, concimazione dell'impianto, lavorazione profonda, sistemazione scoline, lavorazioni superficiali), di squadratura del terreno, la messa a dimora delle piante fornite in vaso, di 1 o 2 anni, innestate o autoradicate, la messa in opera delle strutture di sostegno (tutori), compresa la fornitura delle piantine ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
G.1.6.3	Decespugliamento da eseguirsi con decespugliatore in terreno con limitata o assente copertura arborea e con presenza di vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa o arbustiva inferiore a 1 m di altezza.	ha	1.360,00	1	1.360,00
G.1.1	Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm. 80-100, compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.	ha	960,00	1	960,00
G.1.8	Spietramento con mezzi meccanici in terreni pietrosi con asportazione ed accantonamento del materiale in cumuli misurabili o per la utilizzazione in loco.	ha	700,00	1	700,00
G.1.5	Frangizzollatura meccanica di terreno scassato a strisce (ha effettivamente lavorato).	ha	280,00	1	280,00
G.1.7	Movimento di terra da effettuarsi con mezzi meccanici per livellamento superficiale del terreno.	ha	420,00	1	420,00
B.3.6.6	Concimazione minerale di fondo con fertilizzanti fosfatici e potassici, da eseguirsi in pre-impianto dell'arboreto o di riordino per reinnesto (agrumeti, oliveti, frutteti, vigneti, ecc.) nella quantità e tipi da specificare in progetto, caso per caso.	ha	800,00	1	800,00
B.3.1.4	Acquisto di piante di agrumi, con diritto di brevetto, innestate di due anni.	cad.	12,00	150	1.800,00
B.3.3.1	Acquisto di piantine di olivo, fornite con fitocella, innestate di due anni o autoradicate, varietà da olio o da mensa.	cad.	7,00	150	1.050,00
B.3.5.2.5	- Melograno	cad.	10,00	100	1.000,00
B.3.1.5	Acquisto di pali tutori	cad.	2,50	400	1.000,00
G.6.2.4	Messa a dimora di alberi autoctoni da vivaio (a radice nuda, in zolla, in contenitore, in fitocella), con certificazione di origine del seme, in ragione di 1 esemplare ogni 5 ÷ 30 mq, aventi altezza minima compresa tra 0,50 e 1,50 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppie nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra. S'intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, etc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta; il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedoclimatiche della stazione; la pacciamatura in genere con biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee; 1 o più pali tutori. Escluso solo la fornitura pianta e l'eventuale shelter ma compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	cad.	8,00	400	3.200,00
N34	Escavatore 74 kW con operatore	h	81,00	40	3.240,00
A3	- per sistemazione idraulica Operaio comune 1° livello	h	24,57	40	982,80
A1	- per sistemazione idraulica Operaio specializzato 3° livello - per assistenza alle operazioni di formazione della fascia si	h	29,51	40	1.180,40

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	mitigazione				
TOTALE					17.973,20
Costo manodopera € 2.163,20 incidenza 11,15%					810,48
15% Spese Generali su € 5.403,20					621,368
10% Utile Impresa su € 6.213,68					
PREZZO					19.405,048
PREZZO DI APPLICAZIONE €/ha					19.405,05

4) PA04

Fornitura in opera di recinzione in rete metallica zincata e plastificata h= 2 m, composta da:

- dado in conglomerato cementizio c 12/15 per ancoraggio paletti di sostegno;
- pali di sostegno a t zincati a caldo e plastificati h= 2.50 m;
- rete metallica zincata e plastificata 75x50 mm h= 2.00 m;
- filo tenditore e diagonali.

Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
3.1.1.2	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 12/15 - incidenza su m 1.00 di recinzione (0.60 paletti) (1) 0.30*0.30*0.30*0.60	m ³	165,45	(1) 0,0162	2,68
K16	Palo di sostegno a t zincato a caldo e plastificato - incidenza su m 1.00 di recinzione	cad	10,99	0,6	6,59
K18	Rete metallica zincata e plastificata 75x50 mm h= 2.00 m	m	4,26	1	4,26
K17	Filo tenditore in acciaio zincato plastificato ø 3,1 mm (1) 3*1.00+2*1.35	m	0,30	(1) 5,7	1,71
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,25	7,38
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,5	12,29
TOTALE					34,91
Costo manodopera € 19,7236 incidenza 45,40%					
15% Spese Generali su € 32,23					4,8345
10% Utile Impresa su € 37,0645					3,7065
PREZZO					43,451
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					43,45

5) PA05

Realizzazione di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni DN 50 mm in terreni sciolti, composti prevalentemente da argille, limi e similari; Il sistema TOC sarà realizzato procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, di diametro pari a 4"-6", secondo l'andamento piano-altimetrico del progetto esecutivo.

Viste e analizzate le profondità di progetto si procederà con un sistema di guida di tipo walk-line.

In ogni attraversamento sarà realizzata un'unica perforazione guidata dedicata e successivamente, a seguito di step di alesaggi successivi si procederà al varo contestuale della tubazione in PEAD PE100 PN16 DN 50 compresa la fornitura a piè d'opera.

Terminata la perforazione pilota si procederà all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del perforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale.

Il prezzo comprende e compesa le seguenti attività:

- ingegneria;
- studio preliminare - presa visione dei luoghi;
- analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati;
- individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame;
- analisi dettagliata andamento piano-altimetrico della TOC.
- progetto esecutivo cantierabile;
- elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa;
- direzione tecnica di cantiere;
- profili ass-built;
- allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni;
- approntamento del cantiere;
- tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari;
- l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione;
- saldatura tubazioni in PEAD;
- saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma uni 9737 ed. 2007;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia durante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo;
- la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione;
- la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi;
- fornitura e confezionamento fluido di perforazione;
- guardiania notturna;
- oneri per la sicurezza;
- lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni;
- tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e assicurazioni necessarie per effettuare le operazioni di trivellazione;
- documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti;
- smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni secondo la normativa vigente;
- infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare di tubazione del DN 50 PN16 posata.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K200	Realizzazione a mezzo di azienda specializzata di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni in HPDE in terreni sciolti composti prevalentemente da argille, limi e similari	cm x ø	8,00	5	40,00
TOTALE					40,00
15% Spese Generali su € 40,00					6,00
10% Utile Impresa su € 46,00					4,60
PREZZO					50,60
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					50,60

6) PA06

Realizzazione di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni DN 200 mm in terreni sciolti, composti prevalentemente da argille, limi e similari; Il sistema TOC sarà realizzato procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, di diametro pari a 4"-6", secondo l'andamento piano-altimetrico del progetto esecutivo.

Viste e analizzate le profondità di progetto si procederà con un sistema di guida di tipo walk-line.

In ogni attraversamento sarà realizzata un'unica perforazione guidata dedicata e successivamente, a seguito di step di alesaggi successivi si procederà al varo contestuale della tubazione in PEAD PE100 PN16 DN 200 compresa la fornitura a piè d'opera.

Terminata la perforazione pilota si procederà all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del perforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale.

Il prezzo comprende e compesa le seguenti attività:

- ingegneria;
- studio preliminare - presa visione dei luoghi;
- analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati;
- individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame;
- analisi dettagliata andamento piano-altimetrico della TOC.
- progetto esecutivo cantierabile;
- elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa;
- direzione tecnica di cantiere;
- profili ass-built;
- allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni;
- approntamento del cantiere;
- tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari;
- l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione;
- saldatura tubazioni in PEAD;
- saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma uni 9737 ed. 2007;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia durante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo;
- la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione;
- la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi;
- fornitura e confezionamento fluido di perforazione;
- guardiania notturna;
- oneri per la sicurezza;
- lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni;
- tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e assicurazioni necessarie per effettuare le operazioni di trivellazione;
- documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti;
- smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni secondo la normativa vigente;
- infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare di tubazione del DN 200 PN16 posata.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K200	Realizzazione a mezzo di azienda specializzata di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni in HPDE in terreni sciolti composti prevalentemente da argille, limi e similari	cm x ø	8,00	20	160,00
TOTALE					160,000
15% Spese Generali su € 160,00					24,00
10% Utile Impresa su € 184,000					18,40
PREZZO					202,40
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					202,40

7) PA07

Realizzazione di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni DN 250 mm in terreni sciolti, composti prevalentemente da argille, limi e similari; Il sistema TOC sarà realizzato procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, di diametro pari a 4"-6", secondo l'andamento piano-altimetrico del progetto esecutivo.

Viste e analizzate le profondità di progetto si procederà con un sistema di guida di tipo walk-line.

In ogni attraversamento sarà realizzata un'unica perforazione guidata dedicata e successivamente, a seguito di step di alesaggi successivi si procederà al varo contestuale della tubazione in PEAD PE100 PN16 DN 250 compresa la fornitura a piè d'opera.

Terminata la perforazione pilota si procederà all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del perforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale.

Il prezzo comprende e compesa le seguenti attività:

- ingegneria;
- studio preliminare - presa visione dei luoghi;
- analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati;
- individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame;
- analisi dettagliata andamento piano-altimetrico della TOC.
- progetto esecutivo cantierabile;
- elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa;
- direzione tecnica di cantiere;
- profili ass-built;
- allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni;
- approntamento del cantiere;
- tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari;
- l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione;
- saldatura tubazioni in PEAD;
- saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma uni 9737 ed. 2007;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia durante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo;
- la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione;
- la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi;
- fornitura e confezionamento fluido di perforazione;
- guardiania notturna;
- oneri per la sicurezza;
- lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni;
- tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e assicurazioni necessarie per effettuare le operazioni di trivellazione;
- documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti;
- smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni secondo la normativa vigente;
- infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare di tubazione del DN 250 PN16 posata.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K200	Realizzazione a mezzo di azienda specializzata di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni in HPDE in terreni sciolti composti prevalentemente da argille, limi e similari	cm x ø	8,00	25	200,00
TOTALE					200,000
15% Spese Generali su € 200,00					30,00
10% Utile Impresa su € 230,000					23,00
PREZZO					253,00
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					253,00

8) PA08

Formazione di briglie filtranti per i fossi di guardia tipo "APS", "BPS" e "CPS" date in opera con una interdistanza di circa 3,60 m, funzionali a ridurre la pendenza e l'azione erosiva del fosso di guardia, costituite da travi in legno di castagno infissi nel terreno, aventi un diametro di 10-12 cm, lunghezza variabile e altezza fuori terra pari a 0,30 m.

Compreso e compensato nel prezzo il taglio, lo sfrido ed ogni altro onere e magistero per dare al lavoro eseguito a regola d'arte. l'azione erosiva della corrente.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K86	Trave in legno di castagno diametro di 10-12 cm, lunghezza variabile 2,50 m - per cadauno € 5.50 al metro € 5,50 / m 2.50 = €/m 2.20	cad	2,20	1	2,20
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,0015	0,123
N1	Motosega con operatore	h	31,80	0,005	0,159
PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00	0,1	0,10
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,015	0,443
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,015	0,41
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,015	0,369
TOTALE					3,804
Costo manodopera € 1,2217 incidenza 25,39%					
15% Spese Generali su € 3,80					0,5706
10% Utile Impresa su € 4,3746					0,4375
PREZZO					4,8121
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					4,81

9) PA09

Formazione di savanella di guado in pietrame calcareo per raccolta e smaltimento di acque di piattaforma in opera con malta cementizia, compreso e compensato il trasporto del pietrame dalla cava al cantiere, la sistemazione a mano secondo la sagoma di progetto ed ogni altro onere e magistero per dare al lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
02M0060	Pietrame	m3	14,91	1	14,91
6.3.7	Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, e 6.3.6 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. - per ogni m ³ e per ogni km - per maggiore distanza dalla cava di prestito - km 10 oltre i primi 5 km (1) 1.00*15	m ³ xKm	0,65	(1) 15	9,75
PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00	1,5	1,50
N16	Pala tipo bob cat con operatore	h	64,10	0,25	16,03
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	1	29,51
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	1,5	41,04
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	2	49,14
TOTALE					161,88
Costo manodopera € 119,69 incidenza 59,20%					
15% Spese Generali su € 152,13					22,8195
10% Utile Impresa su € 174,9495					17,495
PREZZO					202,1945
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					202,19

10) PA11

Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.

- per opere in fondazione:

C 45/55.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K1	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato - per opere in fondazione c 45/55.	m ³	160,00	1	160,00
N6	Pompa autocarrata da 40 m con operatore - quantità media pompata 100 m ³ /gg	h	118,80	0,3	35,64
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,3	8,85
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,3	7,37
TOTALE					211,86
Costo manodopera € 16,224 incidenza 6,05%					
15% Spese Generali su € 211,86					31,779
10% Utile Impresa su € 243,639					24,3639
PREZZO					268,0029
ARROTONDAMENTO					0,0071
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					268,01

11) PA12

Conglomerato cementizio cemento low heat portland EN 197-1 CEM III/A 42,50 N-LH per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S5 - consistenza superfluida: abbassamento (slump) ≥ 220 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.

- Per opere in fondazione:

C 50/60.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K2	Conglomerato cementizio cemento low heat portland en 197-1 cem iii/a 42,50 n-lh per strutture in cemento armato . - per opere in fondazione c 50/60.	m ³	175,00	1	175,00
N6	Pompa autocarrata da 40 m con operatore - quantità media pompata 100 m ³ /gg	h	118,80	0,3	35,64
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,3	8,85
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,3	7,37
TOTALE					226,86
Costo manodopera € 16,224 incidenza 5,65%					
15% Spese Generali su € 226,86					34,029
10% Utile Impresa su € 260,889					26,0889
PREZZO					286,9779
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					286,98

12) PA13

Fornitura e collocazione di malta ad alta resistenza tipo MasterFlow 9200, o equivalente, malta a base di cemento con applicata nanotecnologie per la stuccatura di installazioni di turbine eoliche, la malta cementizia a ritiro compensato, che una volta mescolato con acqua, produce una malta omogenea, fluida e pompabile con eccezionalmente elevata resistenza e modulo iniziale e finale.

- Classe di resistenza effettiva superiore a C110

- Resistenza alla fatica

- Temperatura di utilizzo da +2 ° C a +30 ° C

Proprietà meccaniche:

Resistenza alla compressione (40 x 40 x 160 mm prismi - EN 12190) N / mm² 20 ° C

- Dopo 1 giorno = 55

- Dopo 7 giorni = 80

- Dopo 28 giorni = 110

resistenza alla flessione (40 x 40 x 160 mm prismi - EN196-1) N / mm² = 14

resistenza alla trazione splitting (EN12390-6) N / mm² = 8

Modulo di elasticità statico (EN 13412) GPa = 40

assorbimento d'acqua capillare (EN 13057) kg / m².h-0,5 = 0,05

Asciugatura ritiro (EN 12.617-4) mm / m = 0,3

Crack resistenza - Coutinho-ring nessuna fessurazione dopo 180 giorni

forza di adesione al calcestruzzo (EN 1542) N / mm² = 2

adesione dopo gelo / disgelo (EN 13687-1) N / mm² = 2

resistenza estraibile di tondo per cemento armato (EN 1881)

dislocamento a carico 75kN mm = 0,6

grano Dimensione massima mm 3

Resistenza al fuoco (EN13501-1) classe A1 (fl)

Classificazione secondo. DAfStb VeBMR Rili

classificazione del canale di flusso FI (dopo 2 min)

classi di esposizione (EN 206-1, DIN 1045-2) XO, XC4, XD3, XS3, XF3, XA2, WF

I dati sono dati per le condizioni di 20 ° C e il 65% U.R. se non diversamente specificato.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K3	Malta ad alta resistenza tipo masterflow 9200, o mapefill	Kg	1,32	1.950	2.574,00
PA00	malta fluida espansiva per ancoraggi				
A1	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00	5	5,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	1,5	44,27
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	1,5	36,86
TOTALE					2.660,13
Costo manodopera € 81,12 incidenza 2,41%					
15% Spese Generali su € 2.660,13					399,0195
10% Utile Impresa su € 3.059,1495					305,915
PREZZO					3.365,0645
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					3.365,05

13) PA14

Scarico, assemblaggio, movimentazione in ambito del cantiere, messa in opera e livellamento anchor cage, secondo le indicazioni del fornitore delle macchine.
- per ogni fondazione

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N38	Autogrù da 35 t con operatore - per scarico e movimentazione	h	91,90	4	367,60
A3	Operaio comune 1° livello - per scarico e movimentazione	h	24,57	4	98,28
A1	Operaio specializzato 3° livello - per assemblaggio	h	29,51	16	472,16
A2	Operaio qualificato 2° livello - per assemblaggio	h	27,36	16	437,76
A3	Operaio comune 1° livello - per assemblaggio	h	24,57	16	393,12
N38	Autogrù da 35 t con operatore - per posa in opera	h	91,90	4	367,60
A1	Operaio specializzato 3° livello - per posa in opera	h	29,51	8	236,08
A2	Operaio qualificato 2° livello - per posa in opera	h	27,36	4	109,44
A3	Operaio comune 1° livello - per posa in opera	h	24,57	4	98,28
TOTALE					2.580,32
Costo manodopera € 1.845,12 incidenza 56,53%					
15% Spese Generali su € 2.580,32					387,048
10% Utile Impresa su € 2.967,368					296,7368
PREZZO					3.264,1048
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.264,10

14) PA15

Impermeabilizzazione tipo Triflex Towersafe e/o equivalente eseguita nelle aree di torre e fondazione di impianti eolici, resistente a radici e rizomi.

Caratteristiche e vantaggi del sistema:

- Triflex Towersafe è un'impermeabilizzazione permanentemente elastica con armatura in tessuto non tessuto flessibile per impianti eolici;
- La sua forma liquida permette di impermeabilizzare anche i dettagli complessi, senza lasciare giunture o giunzioni;
- Secondo l'ETA, la vita utile prevista del sistema di impermeabilizzazione è di 25 anni;
- Il materiale può essere applicato anche a temperature ambiente fino a -5 °C;
- Sistema impermeabilizzante completamente armato a base di polimetilmetacrilato (PMMA);
- Applicazione a freddo - Indurimento rapido;
- Flessibile alle basse temperature;
- Resistente alle radici in linea con FLL;
- Meccanicamente forte e resistente all'usura;
- Estremamente resistente agli agenti atmosferici (UV, IR, ecc.);
- Crack-bridging permanentemente elastico e dinamico;
- Permeabile al vapore;
- Resistente agli agenti chimici presenti nell'aria e nell'acqua piovana;
- Resistente all'esposizione al fuoco esterno secondo DIN 4102 / DIN EN 13501;
- Benestare Tecnico Europeo con marchio CE nelle categorie di utilizzo più elevate.

Compresa e compensata nel prezzo la messa in opera a mezzo di personale specializzato ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K4A	Primer aggrappante Triflex Tower Safe	Kg	30,73	0,5	15,37
K4B	Metal primer (Spray) (1) 0.80/130.00	litro	27,56	(1) 0,0061	0,168
K4C	Bandella Armatura Triflex 110gr/m ²	m	7,50	1,15	8,63
K4D	Resina impermeabile Triflex Tower Safe 1° strato impermeabilizzazione	Kg	25,15	3	75,45
K4E	Resina impermeabile Triflex Tower Safe 2° strato / strato usura	Kg	25,15	1	25,15
K4F	Quarzo 07-1,2 mm Strato usura	Kg	1,20	4	4,80
K4G	Finitura colorata Tower Safe	Kg	24,59	0,6	14,75
K4H	Catalizzatore Pos 01.01.01=4% /02.01.01=2%/02.01.01.a=2% 03.01.01=4% (1) 16.20/130.00	Kg	42,90	(1) 0,1246	5,35
K4I	Attrezzatura necessaria per la posa in opera: - Triflex Forbici in acciaio; - Triflex pulitore/ sgrassante liquido; - Secchielli per miscellare;	inc/m ²	5,00	1	5,00
K4L	- Rulli universali 18,00 cm; - Rulli universali 10,00 cm Trasporto materiali	inc/m ²	2,50	1	2,50
	Parziale				157,168
K4M	Assistenza tecnica in cantiere	inc/m ²	20,00	1	20,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	1	29,51
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	1	27,36
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	1	24,57
	Parziale				101,44
TOTALE					258,608
Costo manodopera € 81,44 incidenza 24,89%					
15% Spese Generali su € 258,61					38,7912
10% Utile Impresa su € 297,3992					29,7399
PREZZO					327,1391
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					327,13

15) PA16

Sovrapprezzo all'articolo X03 opere in conglomerato cementizio per impiego di calcestruzzo preconfezionato del tipo S5 - consistenza siperfluida: abbassamento slump ≥ 220 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PA11	<p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>- per opere in fondazione: C 45/55.</p> <p>- maggiorazione del 5% della voce PA11</p>	m ³	268,01	0,05	13,40
TOTALE					13,40
PREZZO					13,40
PREZZO DI APPLICAZIONE € / m³					13,40

16) PA17

Sovrapprezzo all'articolo X04 opere in conglomerato cementizio per impiego di calcestruzzo preconfezionato del tipo S5 - consistenza siperfluida: abbassamento slump ≥ 220 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PA12	<p>Conglomerato cementizio cemento low heat portland EN 197-1 CEM III/A 42,50 N-LH per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S5 - consistenza superfluida: abbassamento (slump) ≥ 220 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>- Per opere in fondazione: C 50/60.</p> <p>- maggiorazione del 5% della voce PA12</p>	m ³	286,98	0,05	14,35
TOTALE					14,35
PREZZO					14,35
PREZZO DI APPLICAZIONE € /m³					14,35

17) PA18

Trattamento superficiale di opere in cls e c.a. con impermeabilizzazione strutturale tipo "penetron standard" o equivalente, nella versione di colore bianco, avente funzione di protezione integrale delle strutture a contatto continuo o saltuario con acqua, sia in spinta positiva che negativa, contenente agenti aggressivi (cloruri, solfati, nitrati, CO₂, ecc.), il trattamento applicato sulle superfici in cls bagnate a rifiuto e con la capillarità aperta penetra in profondità reagendo con la calce libera ed altri sottoprodotti del cls (purché realizzato con cemento di tipo portland) e formando dei cristalli insolubili di silicato di calcio idrato (c-s-h) che precipitano nella porosità della struttura e ne assicurano l'impermeabilizzazione e la protezione chimica integrale contro l'ingresso di sostanze aggressive anche se il rivestimento viene danneggiato o rimosso (test UNI EN 12390-8).

Le superfici così trattate risultano notevolmente più resistenti all'abrasione dovuta al flusso idrico e/o eventuale materiale solido presente in sospensione o trascinato da esso.

Lo spessore finale del rivestimento dovrà essere non inferiore a 1,2 mm.

Compreso e compensato nel prezzo l'onere del ponteggio di altezza sufficiente per l'esecuzione del lavoro, lo sfrido del materiale equanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K6	Cemento impermeabilizzante tipo "penetron standard" o equivalente nella versione di colore bianco - resa media 1,300 kg per m ² di superficie + 5% per sfrido - (1) 1.300*1.05	Kg	12,16	(1) 1,365	16,60
T2	Trasporto materiali - incidenza trasporto € 0.30 kg (1) 1.365*0.30	Kg	1,00	(1) 0,4095	0,41
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,1	2,74
A3	Operaio comune 1° livello - per preparazione della miscela -	h	24,57	0,05	1,23
TOTALE					20,98
Costo manodopera € 3,9645 incidenza 13,96%					
15% Spese Generali su € 20,98					3,147
10% Utile Impresa su € 24,127					2,4127
PREZZO					26,5397
Maggiorazione 7 % su euro 26,54					1,86
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					28,39

18) PA19

Onere aggiuntivo per: assemblaggio e giunzione delle armature dei pali da sottoporre a prova di carico, mediante l'utilizzo di adeguati connettori di acciaio forniti e posti in opera a regola d'arte; interruzione del fusto in calcestruzzo nella fase di getto; riempimento e successiva rimozione di sabbia della sezione di fusto libera; ripristino del fusto con calcestruzzo secondo le specifiche di progetto.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K7	Connettore di giunzione in acciaio per barre di armatura ø 22 mm	cad	100,00	28	2.800,00
K8	Compenso per l'utilizzo dell'attrezzatura ed i materiali necessari	stima	1,00	100	100,00
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	16	437,76
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	16	393,12
TOTALE					3.730,88
Costo manodopera € 830,88 incidenza 17,60%					
15% Spese Generali su € 3.730,88					559,632
10% Utile Impresa su € 4.290,512					429,0512
PREZZO					4.719,5632
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					4.719,56

19) PA20

Compenso per l'assistenza alle prove di collaudo (prove di carico e cross hole) comprensive di tutte le attività, materiali e attrezzature necessarie all'espletamento delle prove.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MC00	Accessori e materiali complementari	stima	1,00	500	500,00
M1	Tecnico specializzato 4° livello	h	29,80	2	59,60
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	2	59,02
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	4	109,44
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	4	98,28
TOTALE					826,34
Costo manodopera € 266,74 incidenza 25,52%					
15% Spese Generali su € 826,34					123,951
10% Utile Impresa su € 950,291					95,0291
PREZZO					1.045,3201
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.045,32

20) PA21

Fornitura e posa in opera, a contatto con opere rigide come muri di contenimento, di geocomposito con funzione di drenaggio, filtrazione delle acque, separazione, tipo ENKADRAIN TP o equivalente, idoneo per l'impiego in verticale fino a pressioni di confinamento oltre 100 kPa (oltre 10 metri di profondità) per le applicazioni come previsto dalle norme EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13257, EN 13265. Il geocomposito è costituito da tre elementi distinti, due geotessili filtranti in filamenti di poliestere o polipropilene, le cui caratteristiche rispondono alle norme EN ISO 10319, e da un nucleo separatore tridimensionale drenante (georete) ad alto indice alveolare superiore al 90% costituito da filamenti in poliammide aggrovigliati e termosaldati, i due geotessili sono saldati alla struttura intermedia tridimensionale nei punti di contatto e su tutta la superficie. Il geocomposito deve avere bassa infiammabilità e scarsa produzione di fumo, essere atossico ed idoneo per l'impiego in presenza di acqua potabile, deve essere posto in opera generalmente a teli interi ed in senso verticale per tutta l'altezza fino a completa protezione del tubo collettore, (questo da compensarsi a parte), il collegamento fra due teli adiacenti sarà effettuato tramite delle bande di solo geotessile facenti parte della stuoia e fissati con apposite graffette o altro sistema. Le caratteristiche (determinate con le modalità stabilite dalle vigenti norme europee in materia) devono essere accertate e documentate dalla D.L., tutti i prodotti devono essere in possesso della marcatura CE, e la previsione di durabilità minima di 25 anni in terreni naturali come da norma EN ISO 13438. È compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Il geocomposito deve avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

- capacità drenante nel piano longitudinale (EN ISO 12958) sotto un carico di 100 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow 0,80 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$; sotto 200 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow 0,30 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$ entrambe con opzione rigida flessibile (R/F), capacità drenante a 100 anni (EN ISO 12958) opzione R/F sotto un carico di 50 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow 0,7 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$.

Il geotessile deve avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

resistenza a trazione longitudinale (MD) (EN ISO 10319) $\geq 8,8 \text{ kN}/\text{m}$;

resistenza a trazione trasversale (CMD) (EN ISO 10319) $\geq 7,8 \text{ kN}/\text{m}$;

allungamento a rottura longitudinale (MD) (EN ISO 10319) non inferiore 33%;

permeabilità normale al piano (EN ISO 11058) $\geq 150 \text{ l}/(\text{s}^* \text{m}^2)$ o $150 \text{ mm}/\text{s}$;

resistenza al punzonamento statico (EN 12236) $\geq 1,6 \text{ kN}$.

Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K9	Geocomposito, tipo enkadrain tp o equivalente per l'impiego in verticale	m ²	24,90	1	24,90
K10	Incidenza per blocco temporaneo geocomposito, sormonti, sfridi e fissaggio sormonti Incidenza 10% del relativo prezzo (1) 24.90*0.10		1,00	(1) 2,49	2,49
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,05	1,37
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,1	2,46
TOTALE					31,22
Costo manodopera € 3,825 incidenza 9,69%					
15% Spese Generali su € 31,22					4,683
10% Utile Impresa su € 35,903					3,5903
PREZZO					39,4933
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					39,49

21) PA22

Fornitura e posa in opera di geocomposito antierosivo per la canalizzazione delle acque superficiali tipo TRENCHMAT S o equivalente costituito dall'accoppiamento di una geostuoia in polipropilene sul lato superiore, da un geotessile nontessuto intermedio in polipropilene e da una pellicola poliolefinica

impermeabile sul lato inferiore, per la formazione di canalette a basso impatto ambientale in applicazioni di ingegneria geotecnica o per il rivestimento antierosivo di fossi di guardia o piccoli canali di scolo e per scongiurare il possibile intasamento da parte di arbusti. Il geocomposito dovrà avere una massa areica non inferiore a 890 g/mq (EN ISO 9864), uno spessore sotto 2 kPa non inferiore a 15.0 mm (EN ISO 9863), una resistenza a trazione MD/CMD non inferiore a 9.0/9.0 kN/m (EN ISO 10319), una deformazione a rottura MD/CMD non superiore a 50/550 % (EN ISO 10319), una resistenza a punzonamento statico non inferiore a 1.8 kN (EN ISO 12236), una perforazione al cone drop test non superiore a 10 mm (EN ISO 13433), una resistenza al punzone piramidale elettrico non inferiore a 180 N (EN ISO14574).

La valutazione della conformità dei dati verrà effettuata tenendo conto dei dati nominali e delle relative tolleranze indicate in scheda tecnica. L'accettazione del prodotto è subordinata alla presentazione alla DL della scheda tecnica del prodotto, del certificato di conformità CE alla norma indicata, del certificato di qualità aziendale; la fornitura dovrà essere accompagnata dalla scheda CE del prodotto e dalla dichiarazione di conformità secondo UNI EN ISO 17050. Il geocomposito dovrà essere posato secondo le indicazioni progettuali, evitando di avere sponde con pendenza maggiore di 45°; in particolare dovrà essere fissato con picchetti ad L o a T della lunghezza maggiore di circa 30 cm e lunghezza minore di circa 10 cm. La sovrapposizione dei teli dovrà essere eseguita a "tegola" nel verso della corrente con sovrapposizione di almeno 20 cm.

Sono compresi sfridi, sormonti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' escluso l'eventuale scavo della sezione. - per m² di superficie coperta.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K13	Geocomposito antierosivo tipo trenchmat s o equivalente	m ²	11,44	1	11,44
MC00	Accessori e materiali complementari - per picchetti ad L o a T	stima	1,00	0,5	0,50
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,005	0,411
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,05	1,37
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,05	1,23
TOTALE					14,951
Costo manodopera € 2,5965 incidenza 13,73%					
15% Spese Generali su € 14,95					2,2427
10% Utile Impresa su € 17,1937					1,7194
PREZZO					18,9131
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					18,91

22) PA23

Formazione di arginello in terra avente sezione trapezia (bm cm 30; BM cm 60; h cm 25) eseguito con l'ausilio di piccoli mezzi d'opera e successiva risagomatura a mano compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N16A	Miniscavatore tipo bob cat con operatore	h	64,10	0,025	1,60
PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00	0,25	0,25
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,05	1,23
TOTALE					3,08
Costo manodopera € 1,2285 incidenza 31,52%					
15% Spese Generali su € 3,08					0,462
10% Utile Impresa su € 3,542					0,3542
PREZZO					3,8962
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					3,90

23) PA24

Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3).

Caratteristiche:

- controtelaio in acciaio zincato a caldo;
- telaio in alluminio U a perimetro aperto sulla parte inferiore;
- profilato in alluminio estruso a taglio termico 45/54 mm, con tre specchiature costituite da pannelli realizzati con doghe termiche in alluminio;
- serratura con cilindro tipo Yale, con scrocco e catenaccio;
- guarnizione di battuta perimetrale in gomma neoprenica;
- n° 4 cerniere in acciaio con boccola di nylon autolubrificante;
- preverniciatura goffrata;
- verniciatura di tipo elettrostatico a mezzo di polveri poliesteri resistente agli agenti esterni;
- verniciatura RAL 7043 o goffrata di colore simile;
- porte con sistema di ritenuta di tipo meccanico (standard per infissi da esterno).
- maniglione antipanico;
- griglia di aerazione in alluminio anodizzato dello stesso colore dell'infisso posto sulla specchiatura superiore realizzata con sistema a lamelle orientabili.

Compreso le opere murarie ed ogni altro onere e magistero per dare il serramento completo e funzionante ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K5A	Controtelaio in profilo d'acciaio zincato	m ²	20,00	1	20,00
02M0007	Malta cementizia a q 4 di cemento	m ³	167,35	0,015	2,51
K5D	Serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (uni en 573-3), a taglio termico 45/54 mm, con tre specchiature costituite da pannelli realizzati con doghe termiche in alluminio	cad	350,00	1	350,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	1	29,51
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	1	27,36
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	1,5	36,86
TOTALE					466,24
Costo manodopera € 93,725 incidenza 15,89%					
15% Spese Generali su € 466,24					69,936
10% Utile Impresa su € 536,176					53,6176
PREZZO					589,7936
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					589,79

24) PA25

Fornitura e posa in opera di griglia di areazione realizzata con profili estrusi dall'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), verniciata a polvere, colore standard RAL 1013, ad alette fisse parallele al lato lungo inclinate di 45° passo 20 mm.

Caratteristiche:

- dimensioni esterne fuori tutto (B x H) 828 x 628 mm - spessore / altezza 29 mm;
- controtelaio in profilo d'acciaio zincato;
- guarnizioni in EPDM o neoprene;
- rete antinsetto asportabile per pulizia;
- fissaggio con clips a pressione.

Compreso opere murarie ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K5A	Controtelaio in profilo d'acciaio zincato	m ²	20,00	0,5	10,00
02M0007	Malta cementizia a q 4 di cemento	m ³	167,35	0,015	2,51
K5B	Griglia di aerazione per locali tecnici costituita da telaio in profilato di alluminio verniciato pannellatura esterna in grigliato di lamelle di alluminio fisse verniciato grigliato zincato interno con rete antinsetto (1) 0.80*0.60	m ²	300,00	(1) 0,48	144,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,75	22,13
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,75	20,52
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	1	24,57
TOTALE					223,73
Costo manodopera € 67,2225 incidenza 23,75%					
15% Spese Generali su € 223,73					33,5595
10% Utile Impresa su € 257,2895					25,729
PREZZO					283,0185
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					283,02

25) PA26

Scossalina in lamiera di acciaio zincato, dello spessore mm 10/10, rifinita con vernice epossipoliestere per esterno, comunque sagomata, di colore a scelta della DL, data in opera con viti e tasselli, compreso ogni altro onere e magistero necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K19	Scossalina in lamiera di acciaio zincata, dello spessore mm 10/10	m ²	45,00	1	45,00
MC00	Accessori e materiali complementari - tasselli, viti, silicone	stima	1,00	3	3,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,5	14,76
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,5	12,29
TOTALE					75,05
Costo manodopera € 27,04 incidenza 28,48%					
15% Spese Generali su € 75,05					11,2575
10% Utile Impresa su € 86,3075					8,6308
PREZZO					94,9383
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					94,93

26) PA27

Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, con sezione unipolare da 185 mm²

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K64	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 185 mm ²	m	18,00	1	18,00
TOTALE					18,00
15% Spese Generali su € 18,00					2,70
10% Utile Impresa su € 20,70					2,07
PREZZO					22,77
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					22,77

27) PA28

Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, con sezione unipolare da 300 mm²

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K66	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 300 mm ²	m	27,00	1	27,00
TOTALE					27,00
15% Spese Generali su € 27,00					4,05
10% Utile Impresa su € 31,05					3,105
PREZZO					34,155
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					34,16

28) PA29

Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, con sezione unipolare da 630 mm²

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K69	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 630 mm ²	m	56,00	1	56,00
TOTALE					56,00
15% Spese Generali su € 56,00					8,40
10% Utile Impresa su € 64,40					6,44
PREZZO					70,84
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					70,84

29) PA30

Fornitura e posa in opera di cavi in fibra ottica entro tubazione in pead presisposta.

Il cavo in fibra ottica sarà del tipo monomodale da 12 fibre 9/125/250 con rivestimento loose, protetti da filati aramidici come elementi di rinforzo, armatura in treccia di fili di acciaio zincato. Guaina in materiale lszh. Armatura antirotitore. Con le seguenti caratteristiche tecniche:

- diametro cavo 10.0mm
- peso del cavo 130 kg/km circa
- sforzo trazione 2000 N
- compressione (N/100mm) 4000 N
- minimo raggio di curvatura in installazione 20 volte il diametro
- minimo raggio di curvatura in servizio 10 volte il diametro

compresa la fornitura e la realizzazione di giunzioni, connettorizzazioni ed attestazioni, e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K70	Cavo in fibra ottica del tipo monomodale da 12 fibre 9/125/250	m	1,08	1	1,08
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,01	0,82
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,025	0,74
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	31,12	0,05	1,56
TOTALE					4,20
Costo manodopera € 2,2938 incidenza 43,22%					
15% Spese Generali su € 4,20					0,63
10% Utile Impresa su € 4,83					0,483
PREZZO					5,313
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					5,31

30) PA31

Fornitura e posa di nastro monitore atto a segnalare la presenza di cavi elettrici interrati, posato all'interno della trincea in cui sono collocati i cavi mt e posizionato ad una distanza verticale di circa 30 cm dai sottostanti circuiti mt.

Nastro in politene per segnalazioni sotterranee:

- spessore: mm 0,4 circa, larghezza cm 10, colore rosso, dicitura attenzione cavo elettrico

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K75	Nastro monitore in polietilene stampato per la segnalazione di cavi elettrici mt	m	0,05	1	0,05
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,03	0,74
TOTALE					0,79
Costo manodopera € 0,7371 incidenza 74,03%					
15% Spese Generali su € 0,79					0,1185
10% Utile Impresa su € 0,9085					0,0909
PREZZO					0,9994
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					1,00

31) PA32

Posa in opera di cavi MT interrati (36kV), unipolari 70÷400 mm², comprensiva di giunzioni e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,015	1,23
N200	Argano tiracavi	h	15,00	0,015	0,225
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,05	1,37
TOTALE					2,825
Costo manodopera € 1,368 incidenza 38,27%					
15% Spese Generali su € 2,83					0,4238
10% Utile Impresa su € 3,2488					0,3249
PREZZO					3,5737
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					3,57

32) PA33

Posa in opera di cavi MT interrati (36kV), unipolari 500÷630 mm², comprensiva di giunzioni e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,02	1,64
N200	Argano tiracavi	h	15,00	0,02	0,30
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,06	1,64
TOTALE					3,58
Costo manodopera € 1,6416 incidenza 36,19%					
15% Spese Generali su € 3,58					0,537
10% Utile Impresa su € 4,117					0,4117
PREZZO					4,5287
ARROTONDAMENTO					0,0113
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					4,54

33) PA34

Fornitura e posa in opera di monotubo in PEAD a superficie esterna liscia, a 1 via (tubo singolo) idoneo per costruzione di reti predisposte all'infilaggio di cavi elettrici, telefonici e a fibra ottica, con o senza bande coestruse colorate sulla superficie
- DN 50 mm, spessore 4,6 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K73	Monotubo in pead a superficie esterna liscia, a 1 via (tubo singolo) idoneo per cavi fibra ottica - dn 50 mm spessore 4,6 mm	m	2,71	1	2,71
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,0015	0,123
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,1	2,74
TOTALE					5,573
Costo manodopera € 2,736 incidenza 38,83%					
15% Spese Generali su € 5,57					0,836
10% Utile Impresa su € 6,409					0,6409
PREZZO					7,0499
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					7,05

Trapani li 08/11/2023

IL PROGETTISTA

N.	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unitar	%SpeseG.	%Utilem	Prezzo Totale	Prezzo Arroton
Materiali Elementari								
2.001	01M0010	Ghiaietti e pietrischi	m3	20,99			20,99	20,99
2.002	02M0007	Malta cementizia a q 4 di cemento	m3	167,35			167,35	167,35
2.003	02M0060	Pietrame	m3	14,91			14,91	14,91
2.004	K1	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato - per opere in fondazione c 45/55.	m³	160,00			160,00	160,00
2.005	K2	Conglomerato cementizio cemento low heat portaland en 197-1 cem iii/a 42,50 n-lh per strutture in cemento armato . - per opere in fondazione c 50/60.	m³	175,00			175,00	175,00
2.006	K3	Malta ad alta resistenza tipo masterflow 9200, o mapefill malta fluida espansiva per ancoraggi	Kg	1,32			1,32	1,32
2.007	K4A	Primer aggrappante Triflex Tower Safe	Kg	30,73			30,73	30,73
2.008	K4B	Metal primer (Spray)	litro	27,56			27,56	27,56
2.009	K4C	Bandella Armatura Triflex 110gr/m²	m	7,50			7,50	7,50
2.010	K4D	Resina impermeabile Triflex Tower Safe 1° strato impermeabilizzazione	Kg	25,15			25,15	25,15
2.011	K4E	Resina impermeabile Triflex Tower Safe 2° strato / strato usura	Kg	25,15			25,15	25,15
2.012	K4F	Quarzo 07-1,2 mm Strato usura	Kg	1,20			1,20	1,20
2.013	K4G	Finitura colorata Tower Safe	Kg	24,59			24,59	24,59
2.014	K4H	Catalizzatore Pos 01.01.01=4% /02.01.01=2%/02.01.01.a=2% 03.01.01=4%	Kg	42,90			42,90	42,90
2.015	K4I	Attrezzatura necessaria per la posa in opera: - Triflex Forbici in acciaio; - Triflex pulitore/ sgrassante liquido; - Secchielli per miscelare; - Rulli universali 18,00 cm; - Rulli universali 10,00 cm	inc/m²	5,00			5,00	5,00
2.016	K4L	Trasporto materiali	inc/m²	2,50			2,50	2,50
2.017	K4M	Assistenza tecnica in cantiere	inc/m²	20,00			20,00	20,00
2.018	K5A	Controtelaio in profilo d'acciaio zincato	m²	20,00			20,00	20,00
2.019	K5B	Griglia di aerazione per locali tecnici costituita da telaio in profilato di alluminio verniciato pannellatura esterna in grigliato di lamelle di alluminio fisse verniciato grigliato zincato interno con rete antinsetto	m²	300,00			300,00	300,00
2.020	K5D	Serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (uni en 573-3), a taglio termico 45/54 mm, con tre specchiature costituite da pannelli realizzati con doghe termiche in alluminio	cad	350,00			350,00	350,00
2.021	K6	Cemento impermeabilizzante tipo "penetron standard" o equivalente nella versione di colore bianco	Kg	12,16			12,16	12,16
2.022	K7	Connettore di giunzione in acciaio per barre di armatura ø 22 mm	cad	100,00			100,00	100,00
2.023	K8	Compenso per l'utilizzo dell'attrezzatura ed i materiali necessari	stima	1,00			1,00	1,00
2.024	K9	Geocomposito, tipo enkadrain tp o equivalente per l'impiego in verticale	m²	24,90			24,90	24,90
2.025	K10	Incidenza per blocco temporaneo geocomposito, sormonti, sfridi e fissaggio sormonti		1,00			1,00	1,00
2.026	K13	Geocomposito antierosivo tipo trenchmat s o equivalente	m²	11,44			11,44	11,44
2.027	K16	Palo di sostegno a t zincato a caldo e plastificato	cad	10,99			10,99	10,99
2.028	K17	Filo teditore in acciaio zincato plastificato ø 3,1 mm	m	0,30			0,30	0,30
2.029	K18	Rete metallica zincata e plastificata 75x50 mm h= 2.00 m	m	4,26			4,26	4,26

N.	Codice	DESCRIZIONE	Un.Mis	Prezzo Unitar	%SpeseG.	%Utilem	Prezzo Totale	Prezzo Arroton
2.030	K19	Scossalina in lamiera di acciaio zincata, dello spessore mm 10/10	m ²	45,00			45,00	45,00
2.031	K28	Pavimento in pannelli di conglomerato di legno con guarnizione, finitura in PVC omogeneo, antistatico, reazione al fuoco classe 1 compreso sottostruttura in acciaio zicato	m ²	98,00			98,00	98,00
2.032	K64	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 185 mm ²	m	18,00			18,00	18,00
2.033	K66	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 300 mm ²	m	27,00			27,00	27,00
2.034	K69	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 630 mm ²	m	56,00			56,00	56,00
2.035	K70	Cavo in fibra ottica del tipo monomodale da 12 fibre 9/125/250	m	1,08			1,08	1,08
2.036	K73	Monotubo in pead a superficie esterna liscia, a 1 via (tubo singolo) idoneo per cavi fibra ottica - dn 50 mm spessore 4,6 mm	m	2,71			2,71	2,71
2.037	K75	Nastro monitore in polietilene stampato per la segnalazione di cavi elettrici mt	m	0,05			0,05	0,05
2.038	K86	Trave in legno di castagno diametro di 10-12 cm, lunghezza variabile 2,50 m	cad	2,20			2,20	2,20
2.039	K200	Realizzazione a mezzo di azienda specializzata di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni in HPDE in terreni sciolti composti prevalentemente da argille, limi e similari	cm x ø	8,00			8,00	8,00
2.040	MC00	Accessori e materiali complementari	stima	1,00			1,00	1,00
2.041	PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00			1,00	1,00

1) PA01

Pavimento tecnico modulare sopraelevato, sovraccarico fino a 40 kN/m², interasse 600x600 mm, struttura metallica in acciaio zincato con supporti regolabili e travi modulari, piano pavimento in pannelli di conglomerato di legno con guarnizione, finitura in pvc omogeneo, antistatico, reazione al fuoco classe 1, fornito e posto in opera come da indicazioni della ditta produttrice. Esecuzione conforme agli elaborati progettuali. Sono compresi nel prezzo i raccordi perimetrali e le assistenze murarie, la fornitura e posa dei telai in acciaio zincato di supporto aggiuntivo sotto i quadri o le macchine, spessore finito fino a cm 50.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K28	Pavimento in pannelli di conglomerato di legno con guarnizione, finitura in PVC omogeneo, antistatico, reazione al fuoco classe 1 compreso sottostruttura in acciaio zicato	m ²	98,00	1	98,00
N55	Autocarro da q 260 con gru portata massima 5 t con autista	h	99,30	0,05	4,97
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	31,12	0,1	3,11
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,3	8,85
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,3	7,37
TOTALE					122,30
Costo manodopera € 19,336 incidenza 12,50%					
15% Spese Generali su € 122,30					18,345
10% Utile Impresa su € 140,645					14,0645
PREZZO					154,7095
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					154,71

2) PA02

Formazione di zavorra in ghiaietto, data in opera a qualsiasi altezza, compreso il livellamento per uno spessore medio di cm 5 ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
01M0010	Ghiaietti e pietrischi	m3	20,99	0,05	1,05
N55	Autocarro da q 260 con gru portata massima 5 t con autista	h	99,30	0,01	0,99
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,1	2,95
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,1	2,46
TOTALE					7,45
Costo manodopera € 5,408 incidenza 57,38%					
15% Spese Generali su € 7,45					1,1175
10% Utile Impresa su € 8,5675					0,8568
PREZZO					9,4243
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					9,42

3) PA03

Realizzazione di fascia di mitigazione a verde con piante di grossa taglia ad alto fusto con piante allevate in vaso, eseguito con sestini di 5 x 5m. Il prezzo è comprensivo delle opere di preparazione del terreno (sistemazione, concimazione dell'impianto, lavorazione profonda, sistemazione scoline, lavorazioni superficiali), di squadratura del terreno, la messa a dimora delle piante fornite in vaso, di 1 o 2 anni, innestate o autoradicate, la messa in opera delle strutture di sostegno (tutori), compresa la fornitura delle piantine ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
G.1.6.3	Decespugliamento da eseguirsi con decespugliatore in terreno con limitata o assente copertura arborea e con presenza di vegetazione infestante prevalentemente cespugliosa o arbustiva inferiore a 1 m di altezza.	ha	1.360,00	1	1.360,00
G.1.1	Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm. 80-100, compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.	ha	960,00	1	960,00
G.1.8	Spietramento con mezzi meccanici in terreni pietrosi con asportazione ed accantonamento del materiale in cumuli misurabili o per la utilizzazione in loco.	ha	700,00	1	700,00
G.1.5	Frangizzollatura meccanica di terreno scassato a strisce (ha effettivamente lavorato).	ha	280,00	1	280,00
G.1.7	Movimento di terra da effettuarsi con mezzi meccanici per livellamento superficiale del terreno.	ha	420,00	1	420,00
B.3.6.6	Concimazione minerale di fondo con fertilizzanti fosfatici e potassici, da eseguirsi in pre-impianto dell'arboreto o di riordino per reinnesto (agrumeti, oliveti, frutteti, vigneti, ecc.) nella quantità e tipi da specificare in progetto, caso per caso.	ha	800,00	1	800,00
B.3.1.4	Acquisto di piante di agrumi, con diritto di brevetto, innestate di due anni.	cad.	12,00	150	1.800,00
B.3.3.1	Acquisto di piantine di olivo, fornite con fitocella, innestate di due anni o autoradicate, varietà da olio o da mensa.	cad.	7,00	150	1.050,00
B.3.5.2.5	- Melograno	cad.	10,00	100	1.000,00
B.3.1.5	Acquisto di pali tutori	cad.	2,50	400	1.000,00
G.6.2.4	Messa a dimora di alberi autoctoni da vivaio (a radice nuda, in zolla, in contenitore, in fitocella), con certificazione di origine del seme, in ragione di 1 esemplare ogni 5 ÷ 30 mq, aventi altezza minima compresa tra 0,50 e 1,50 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppie nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra. S'intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, etc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta; il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta d'acqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedoclimatiche della stazione; la pacciamatura in genere con biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee; 1 o più pali tutori. Escluso solo la fornitura pianta e l'eventuale shelter ma compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	cad.	8,00	400	3.200,00
N34	Escavatore 74 kW con operatore	h	81,00	40	3.240,00
A3	- per sistemazione idraulica Operaio comune 1° livello	h	24,57	40	982,80
A1	- per sistemazione idraulica Operaio specializzato 3° livello - per assistenza alle operazioni di formazione della fascia si	h	29,51	40	1.180,40

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	mitigazione				
TOTALE					17.973,20
Costo manodopera € 2.163,20 incidenza 11,15%					810,48
15% Spese Generali su € 5.403,20					621,368
10% Utile Impresa su € 6.213,68					
PREZZO					19.405,048
PREZZO DI APPLICAZIONE €/ha					19.405,05

4) PA04

Fornitura in opera di recinzione in rete metallica zincata e plastificata h= 2 m, composta da:

- dado in conglomerato cementizio c 12/15 per ancoraggio paletti di sostegno;
- pali di sostegno a t zincati a caldo e plastificati h= 2.50 m;
- rete metallica zincata e plastificata 75x50 mm h= 2.00 m;
- filo tenditore e diagonali.

Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
3.1.1.2	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 12/15 - incidenza su m 1.00 di recinzione (0.60 paletti) (1) 0.30*0.30*0.30*0.60	m ³	165,45	(1) 0,0162	2,68
K16	Palo di sostegno a t zincato a caldo e plastificato - incidenza su m 1.00 di recinzione	cad	10,99	0,6	6,59
K18	Rete metallica zincata e plastificata 75x50 mm h= 2.00 m	m	4,26	1	4,26
K17	Filo tenditore in acciaio zincato plastificato ø 3,1 mm (1) 3*1.00+2*1.35	m	0,30	(1) 5,7	1,71
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,25	7,38
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,5	12,29
TOTALE					34,91
Costo manodopera € 19,7236 incidenza 45,40%					
15% Spese Generali su € 32,23					4,8345
10% Utile Impresa su € 37,0645					3,7065
PREZZO					43,451
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					43,45

5) PA05

Realizzazione di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni DN 50 mm in terreni sciolti, composti prevalentemente da argille, limi e similari; Il sistema TOC sarà realizzato procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, di diametro pari a 4"-6", secondo l'andamento piano-altimetrico del progetto esecutivo.

Viste e analizzate le profondità di progetto si procederà con un sistema di guida di tipo walk-line.

In ogni attraversamento sarà realizzata un'unica perforazione guidata dedicata e successivamente, a seguito di step di alesaggi successivi si procederà al varo contestuale della tubazione in PEAD PE100 PN16 DN 50 compresa la fornitura a piè d'opera.

Terminata la perforazione pilota si procederà all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del perforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale.

Il prezzo comprende e compesa le seguenti attività:

- ingegneria;
- studio preliminare - presa visione dei luoghi;
- analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati;
- individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame;
- analisi dettagliata andamento piano-altimetrico della TOC.
- progetto esecutivo cantierabile;
- elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa;
- direzione tecnica di cantiere;
- profili ass-built;
- allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni;
- approntamento del cantiere;
- tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari;
- l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione;
- saldatura tubazioni in PEAD;
- saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma uni 9737 ed. 2007;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia durante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo;
- la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione;
- la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi;
- fornitura e confezionamento fluido di perforazione;
- guardiania notturna;
- oneri per la sicurezza;
- lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni;
- tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e assicurazioni necessarie per effettuare le operazioni di trivellazione;
- documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti;
- smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni secondo la normativa vigente;
- infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare di tubazione del DN 50 PN16 posata.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K200	Realizzazione a mezzo di azienda specializzata di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni in HPDE in terreni sciolti composti prevalentemente da argille, limi e similari	cm x ø	8,00	5	40,00
TOTALE					40,00
15% Spese Generali su € 40,00					6,00
10% Utile Impresa su € 46,00					4,60
PREZZO					50,60
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					50,60

6) PA06

Realizzazione di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni DN 200 mm in terreni sciolti, composti prevalentemente da argille, limi e similari; Il sistema TOC sarà realizzato procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, di diametro pari a 4"-6", secondo l'andamento piano-altimetrico del progetto esecutivo.

Viste e analizzate le profondità di progetto si procederà con un sistema di guida di tipo walk-line.

In ogni attraversamento sarà realizzata un'unica perforazione guidata dedicata e successivamente, a seguito di step di alesaggi successivi si procederà al varo contestuale della tubazione in PEAD PE100 PN16 DN 200 compresa la fornitura a piè d'opera.

Terminata la perforazione pilota si procederà all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del perforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale.

Il prezzo comprende e compesa le seguenti attività:

- ingegneria;
- studio preliminare - presa visione dei luoghi;
- analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati;
- individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame;
- analisi dettagliata andamento piano-altimetrico della TOC.
- progetto esecutivo cantierabile;
- elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa;
- direzione tecnica di cantiere;
- profili ass-built;
- allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni;
- approntamento del cantiere;
- tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari;
- l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione;
- saldatura tubazioni in PEAD;
- saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma uni 9737 ed. 2007;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia durante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo;
- la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione;
- la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi;
- fornitura e confezionamento fluido di perforazione;
- guardiania notturna;
- oneri per la sicurezza;
- lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni;
- tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e assicurazioni necessarie per effettuare le operazioni di trivellazione;
- documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti;
- smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni secondo la normativa vigente;
- infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare di tubazione del DN 200 PN16 posata.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K200	Realizzazione a mezzo di azienda specializzata di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni in HPDE in terreni sciolti composti prevalentemente da argille, limi e similari	cm x ø	8,00	20	160,00
TOTALE					160,000
					24,00
15% Spese Generali su € 160,00					18,40
10% Utile Impresa su € 184,000					
PREZZO					202,40
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					202,40

7) PA07

Realizzazione di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni DN 250 mm in terreni sciolti, composti prevalentemente da argille, limi e similari; Il sistema TOC sarà realizzato procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, di diametro pari a 4"-6", secondo l'andamento piano-altimetrico del progetto esecutivo.

Viste e analizzate le profondità di progetto si procederà con un sistema di guida di tipo walk-line.

In ogni attraversamento sarà realizzata un'unica perforazione guidata dedicata e successivamente, a seguito di step di alesaggi successivi si procederà al varo contestuale della tubazione in PEAD PE100 PN16 DN 250 compresa la fornitura a piè d'opera.

Terminata la perforazione pilota si procederà all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del perforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale.

Il prezzo comprende e compesa le seguenti attività:

- ingegneria;
- studio preliminare - presa visione dei luoghi;
- analisi dettagliata degli elaborati geotecnici effettuati;
- individuazione della soluzione tecnica-operativa più appropriata al caso in esame;
- analisi dettagliata andamento piano-altimetrico della TOC.
- progetto esecutivo cantierabile;
- elaborati grafici - relazione tecnica illustrativa;
- direzione tecnica di cantiere;
- profili ass-built;
- allineamenti e tracciamenti a terra perforazioni;
- approntamento del cantiere;
- tutte le attrezzature ed il personale occorrente per la buona esecuzione delle perforazioni e degli impianti ausiliari;
- l'esecuzione delle perforazioni pilota e delle alesature necessarie alla realizzazione del foro per l'infilaggio della tubazione;
- saldatura tubazioni in PEAD;
- saldatura termoplastica ad elementi termici per contatto di tipo testa a testa ai sensi della norma UNI 9737 ed. 2007;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione della batteria di perforazione e degli alesatori;
- l'assistenza con mezzo di sollevamento (escavatore) per la movimentazione delle tubazioni sia durante la saldatura che in assistenza durante le operazioni di varo;
- la fornitura a piè d'opera di contenitori di acqua necessaria e l'acqua necessaria alla perforazione;
- la fornitura a piè d'opera di impianto miscelazione fanghi;
- fornitura e confezionamento fluido di perforazione;
- guardiania notturna;
- oneri per la sicurezza;
- lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutte le attrezzature e materiali impiegati per l'effettuazione delle perforazioni;
- tutte le autorizzazioni, permessi, costi, tasse e assicurazioni necessarie per effettuare le operazioni di trivellazione;
- documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi a costruire agli enti competenti;
- smaltimento fanghi provenienti dalle perforazioni secondo la normativa vigente;
- infilaggio cavi all'interno delle tubazioni camicia.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Per ogni metro lineare di tubazione del DN 250 PN16 posata.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K200	Realizzazione a mezzo di azienda specializzata di perforazione orizzontale teleguidata TOC per tubazioni in HPDE in terreni sciolti composti prevalentemente da argille, limi e similari	cm x ø	8,00	25	200,00
TOTALE					200,000
15% Spese Generali su € 200,00					30,00
10% Utile Impresa su € 230,000					23,00
PREZZO					253,00
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					253,00

8) PA08

Formazione di briglie filtranti per i fossi di guardia tipo "APS", "BPS" e "CPS" date in opera con una interdistanza di circa 3,60 m, funzionali a ridurre la pendenza e l'azione erosiva del fosso di guardia, costituite da travi in legno di castagno infissi nel terreno, aventi un diametro di 10-12 cm, lunghezza variabile e altezza fuori terra pari a 0,30 m.

Compreso e compensato nel prezzo il taglio, lo sfrido ed ogni altro onere e magistero per dare al lavoro eseguito a regola d'arte. l'azione erosiva della corrente.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K86	Trave in legno di castagno diametro di 10-12 cm, lunghezza variabile 2,50 m - per cadauno € 5.50 al metro € 5,50 / m 2.50 = €/m 2.20	cad	2,20	1	2,20
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,0015	0,123
N1	Motosega con operatore	h	31,80	0,005	0,159
PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00	0,1	0,10
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,015	0,443
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,015	0,41
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,015	0,369
TOTALE					3,804
Costo manodopera € 1,2217 incidenza 25,39%					
15% Spese Generali su € 3,80					0,5706
10% Utile Impresa su € 4,3746					0,4375
PREZZO					4,8121
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					4,81

9) PA09

Formazione di savanella di guado in pietrame calcareo per raccolta e smaltimento di acque di piattaforma in opera con malta cementizia, compreso e compensato il trasporto del pietrame dalla cava al cantiere, la sistemazione a mano secondo la sagoma di progetto ed ogni altro onere e magistero per dare al lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
02M0060	Pietrame	m3	14,91	1	14,91
6.3.7	Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, e 6.3.6 per ogni km in più dalla cava oltre i primi 5. tale maggiore distanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. - per ogni m ³ e per ogni km - per maggiore distanza dalla cava di prestito - km 10 oltre i primi 5 km (1) 1.00*15	m ³ xKm	0,65	(1) 15	9,75
PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00	1,5	1,50
N16	Pala tipo bob cat con operatore	h	64,10	0,25	16,03
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	1	29,51
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	1,5	41,04
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	2	49,14
TOTALE					161,88
Costo manodopera € 119,69 incidenza 59,20%					
15% Spese Generali su € 152,13					22,8195
10% Utile Impresa su € 174,9495					17,495
PREZZO					202,1945
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					202,19

10) PA11

Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.

- per opere in fondazione:

C 45/55.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K1	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato - per opere in fondazione c 45/55.	m ³	160,00	1	160,00
N6	Pompa autocarrata da 40 m con operatore - quantità media pompata 100 m ³ /gg	h	118,80	0,3	35,64
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,3	8,85
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,3	7,37
TOTALE					211,86
Costo manodopera € 16,224 incidenza 6,05%					
15% Spese Generali su € 211,86					31,779
10% Utile Impresa su € 243,639					24,3639
PREZZO					268,0029
ARROTONDAMENTO					0,0071
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					268,01

11) PA12

Conglomerato cementizio cemento low heat portland EN 197-1 CEM III/A 42,50 N-LH per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S5 - consistenza superfluida: abbassamento (slump) ≥ 220 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.

- Per opere in fondazione:

C 50/60.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K2	Conglomerato cementizio cemento low heat portland en 197-1 cem iii/a 42,50 n-lh per strutture in cemento armato . - per opere in fondazione c 50/60.	m ³	175,00	1	175,00
N6	Pompa autocarrata da 40 m con operatore - quantità media pompata 100 m ³ /gg	h	118,80	0,3	35,64
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,3	8,85
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,3	7,37
TOTALE					226,86
Costo manodopera € 16,224 incidenza 5,65%					
15% Spese Generali su € 226,86					34,029
10% Utile Impresa su € 260,889					26,0889
PREZZO					286,9779
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					286,98

12) PA13

Fornitura e collocazione di malta ad alta resistenza tipo MasterFlow 9200, o equivalente, malta a base di cemento con applicata nanotecnologie per la stuccatura di installazioni di turbine eoliche, la malta cementizia a ritiro compensato, che una volta mescolato con acqua, produce una malta omogenea, fluida e pompabile con eccezionalmente elevata resistenza e modulo iniziale e finale.

- Classe di resistenza effettiva superiore a C110

- Resistenza alla fatica

- Temperatura di utilizzo da +2 ° C a +30 ° C

Proprietà meccaniche:

Resistenza alla compressione (40 x 40 x 160 mm prismi - EN 12190) N / mm² 20 ° C

- Dopo 1 giorno = 55

- Dopo 7 giorni = 80

- Dopo 28 giorni = 110

resistenza alla flessione (40 x 40 x 160 mm prismi - EN196-1) N / mm² = 14

resistenza alla trazione splitting (EN12390-6) N / mm² = 8

Modulo di elasticità statico (EN 13412) GPa = 40

assorbimento d'acqua capillare (EN 13057) kg / m².h-0,5 = 0,05

Asciugatura ritiro (EN 12.617-4) mm / m = 0,3

Crack resistenza - Coutinho-ring nessuna fessurazione dopo 180 giorni

forza di adesione al calcestruzzo (EN 1542) N / mm² = 2

adesione dopo gelo / disgelo (EN 13687-1) N / mm² = 2

resistenza estraibile di tondo per cemento armato (EN 1881)

dislocamento a carico 75kN mm = 0,6

grano Dimensione massima mm 3

Resistenza al fuoco (EN13501-1) classe A1 (fl)

Classificazione secondo. DAfStb VeBMR Rili

classificazione del canale di flusso FI (dopo 2 min)

classi di esposizione (EN 206-1, DIN 1045-2) XO, XC4, XD3, XS3, XF3, XA2, WF

I dati sono dati per le condizioni di 20 ° C e il 65% U.R. se non diversamente specificato.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K3	Malta ad alta resistenza tipo masterflow 9200, o mapefill	Kg	1,32	1.950	2.574,00
PA00	malta fluida espansiva per ancoraggi				
A1	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00	5	5,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	1,5	44,27
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	1,5	36,86
TOTALE					2.660,13
Costo manodopera € 81,12 incidenza 2,41%					
15% Spese Generali su € 2.660,13					399,0195
10% Utile Impresa su € 3.059,1495					305,915
PREZZO					3.365,0645
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					3.365,05

13) PA14

Scarico, assemblaggio, movimentazione in ambito del cantiere, messa in opera e livellamento anchor cage, secondo le indicazioni del fornitore delle macchine.
- per ogni fondazione

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N38	Autogrù da 35 t con operatore - per scarico e movimentazione	h	91,90	4	367,60
A3	Operaio comune 1° livello - per scarico e movimentazione	h	24,57	4	98,28
A1	Operaio specializzato 3° livello - per assemblaggio	h	29,51	16	472,16
A2	Operaio qualificato 2° livello - per assemblaggio	h	27,36	16	437,76
A3	Operaio comune 1° livello - per assemblaggio	h	24,57	16	393,12
N38	Autogrù da 35 t con operatore - per posa in opera	h	91,90	4	367,60
A1	Operaio specializzato 3° livello - per posa in opera	h	29,51	8	236,08
A2	Operaio qualificato 2° livello - per posa in opera	h	27,36	4	109,44
A3	Operaio comune 1° livello - per posa in opera	h	24,57	4	98,28
TOTALE					2.580,32
Costo manodopera € 1.845,12 incidenza 56,53%					
15% Spese Generali su € 2.580,32					387,048
10% Utile Impresa su € 2.967,368					296,7368
PREZZO					3.264,1048
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.264,10

14) PA15

Impermeabilizzazione tipo Triflex Towersafe e/o equivalente eseguita nelle aree di torre e fondazione di impianti eolici, resistente a radici e rizomi.

Caratteristiche e vantaggi del sistema:

- Triflex Towersafe è un'impermeabilizzazione permanentemente elastica con armatura in tessuto non tessuto flessibile per impianti eolici;
- La sua forma liquida permette di impermeabilizzare anche i dettagli complessi, senza lasciare giunture o giunzioni;
- Secondo l'ETA, la vita utile prevista del sistema di impermeabilizzazione è di 25 anni;
- Il materiale può essere applicato anche a temperature ambiente fino a -5 °C;
- Sistema impermeabilizzante completamente armato a base di polimetilmetacrilato (PMMA);
- Applicazione a freddo - Indurimento rapido;
- Flessibile alle basse temperature;
- Resistente alle radici in linea con FLL;
- Meccanicamente forte e resistente all'usura;
- Estremamente resistente agli agenti atmosferici (UV, IR, ecc.);
- Crack-bridging permanentemente elastico e dinamico;
- Permeabile al vapore;
- Resistente agli agenti chimici presenti nell'aria e nell'acqua piovana;
- Resistente all'esposizione al fuoco esterno secondo DIN 4102 / DIN EN 13501;
- Benestare Tecnico Europeo con marchio CE nelle categorie di utilizzo più elevate.

Compresa e compensata nel prezzo la messa in opera a mezzo di personale specializzato ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K4A	Primer aggrappante Triflex Tower Safe	Kg	30,73	0,5	15,37
K4B	Metal primer (Spray) (1) 0.80/130.00	litro	27,56	(1) 0,0061	0,168
K4C	Bandella Armatura Triflex 110gr/m ²	m	7,50	1,15	8,63
K4D	Resina impermeabile Triflex Tower Safe 1° strato impermeabilizzazione	Kg	25,15	3	75,45
K4E	Resina impermeabile Triflex Tower Safe 2° strato / strato usura	Kg	25,15	1	25,15
K4F	Quarzo 07-1,2 mm Strato usura	Kg	1,20	4	4,80
K4G	Finitura colorata Tower Safe	Kg	24,59	0,6	14,75
K4H	Catalizzatore Pos 01.01.01=4% /02.01.01=2%/02.01.01.a=2% 03.01.01=4% (1) 16.20/130.00	Kg	42,90	(1) 0,1246	5,35
K4I	Attrezzatura necessaria per la posa in opera: - Triflex Forbici in acciaio; - Triflex pulitore/ sgrassante liquido; - Secchielli per miscellare;	inc/m ²	5,00	1	5,00
K4L	- Rulli universali 18,00 cm; - Rulli universali 10,00 cm Trasporto materiali	inc/m ²	2,50	1	2,50
	Parziale				157,168
K4M	Assistenza tecnica in cantiere	inc/m ²	20,00	1	20,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	1	29,51
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	1	27,36
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	1	24,57
	Parziale				101,44
TOTALE					258,608
Costo manodopera € 81,44 incidenza 24,89%					
15% Spese Generali su € 258,61					38,7912
10% Utile Impresa su € 297,3992					29,7399
PREZZO					327,1391
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					327,13

15) PA16

Sovrapprezzo all'articolo X03 opere in conglomerato cementizio per impiego di calcestruzzo preconfezionato del tipo S5 - consistenza siperfluida: abbassamento slump ≥ 220 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PA11	<p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>- per opere in fondazione: C 45/55.</p> <p>- maggiorazione del 5% della voce PA11</p>	m ³	268,01	0,05	13,40
TOTALE					13,40
PREZZO					13,40
PREZZO DI APPLICAZIONE € /m³					13,40

16) PA17

Sovrapprezzo all'articolo X04 opere in conglomerato cementizio per impiego di calcestruzzo preconfezionato del tipo S5 - consistenza siperfluida: abbassamento slump ≥ 220 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PA12	<p>Conglomerato cementizio cemento low heat portland EN 197-1 CEM III/A 42,50 N-LH per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S5 - consistenza superfluida: abbassamento (slump) ≥ 220 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>- Per opere in fondazione: C 50/60.</p> <p>- maggiorazione del 5% della voce PA12</p>	m ³	286,98	0,05	14,35
TOTALE					14,35
PREZZO					14,35
PREZZO DI APPLICAZIONE € /m³					14,35

17) PA18

Trattamento superficiale di opere in cls e c.a. con impermeabilizzazione strutturale tipo "penetron standard" o equivalente, nella versione di colore bianco, avente funzione di protezione integrale delle strutture a contatto continuo o saltuario con acqua, sia in spinta positiva che negativa, contenente agenti aggressivi (cloruri, solfati, nitrati, CO₂, ecc.), il trattamento applicato sulle superfici in cls bagnate a rifiuto e con la capillarità aperta penetra in profondità reagendo con la calce libera ed altri sottoprodotti del cls (purché realizzato con cemento di tipo portland) e formando dei cristalli insolubili di silicato di calcio idrato (c-s-h) che precipitano nella porosità della struttura e ne assicurano l'impermeabilizzazione e la protezione chimica integrale contro l'ingresso di sostanze aggressive anche se il rivestimento viene danneggiato o rimosso (test UNI EN 12390-8).

Le superfici così trattate risultano notevolmente più resistenti all'abrasione dovuta al flusso idrico e/o eventuale materiale solido presente in sospensione o trascinato da esso.

Lo spessore finale del rivestimento dovrà essere non inferiore a 1,2 mm.

Compreso e compensato nel prezzo l'onere del ponteggio di altezza sufficiente per l'esecuzione del lavoro, lo sfrido del materiale equanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K6	Cemento impermeabilizzante tipo "penetron standard" o equivalente nella versione di colore bianco - resa media 1,300 kg per m ² di superficie + 5% per sfrido - (1) 1.300*1.05	Kg	12,16	(1) 1,365	16,60
T2	Trasporto materiali - incidenza trasporto € 0.30 kg (1) 1.365*0.30	Kg	1,00	(1) 0,4095	0,41
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,1	2,74
A3	Operaio comune 1° livello - per preparazione della miscela -	h	24,57	0,05	1,23
TOTALE					20,98
Costo manodopera € 3,9645 incidenza 13,96%					
15% Spese Generali su € 20,98					3,147
10% Utile Impresa su € 24,127					2,4127
PREZZO					26,5397
Maggiorazione 7 % su euro 26,54					1,86
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					28,39

18) PA19

Onere aggiuntivo per: assemblaggio e giunzione delle armature dei pali da sottoporre a prova di carico, mediante l'utilizzo di adeguati connettori di acciaio forniti e posti in opera a regola d'arte; interruzione del fusto in calcestruzzo nella fase di getto; riempimento e successiva rimozione di sabbia della sezione di fusto libera; ripristino del fusto con calcestruzzo secondo le specifiche di progetto.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K7	Connettore di giunzione in acciaio per barre di armatura ø 22 mm	cad	100,00	28	2.800,00
K8	Compenso per l'utilizzo dell'attrezzatura ed i materiali necessari	stima	1,00	100	100,00
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	16	437,76
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	16	393,12
TOTALE					3.730,88
Costo manodopera € 830,88 incidenza 17,60%					
15% Spese Generali su € 3.730,88					559,632
10% Utile Impresa su € 4.290,512					429,0512
PREZZO					4.719,5632
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					4.719,56

19) PA20

Compenso per l'assistenza alle prove di collaudo (prove di carico e cross hole) comprensive di tutte le attività, materiali e attrezzature necessarie all'espletamento delle prove.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MC00	Accessori e materiali complementari	stima	1,00	500	500,00
M1	Tecnico specializzato 4° livello	h	29,80	2	59,60
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	2	59,02
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	4	109,44
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	4	98,28
TOTALE					826,34
Costo manodopera € 266,74 incidenza 25,52%					
15% Spese Generali su € 826,34					123,951
10% Utile Impresa su € 950,291					95,0291
PREZZO					1.045,3201
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.045,32

20) PA21

Fornitura e posa in opera, a contatto con opere rigide come muri di contenimento, di geocomposito con funzione di drenaggio, filtrazione delle acque, separazione, tipo ENKADRAIN TP o equivalente, idoneo per l'impiego in verticale fino a pressioni di confinamento oltre 100 kPa (oltre 10 metri di profondità) per le applicazioni come previsto dalle norme EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13257, EN 13265. Il geocomposito è costituito da tre elementi distinti, due geotessili filtranti in filamenti di poliestere o polipropilene, le cui caratteristiche rispondono alle norme EN ISO 10319, e da un nucleo separatore tridimensionale drenante (georete) ad alto indice alveolare superiore al 90% costituito da filamenti in poliammide aggrovigliati e termosaldati, i due geotessili sono saldati alla struttura intermedia tridimensionale nei punti di contatto e su tutta la superficie. Il geocomposito deve avere bassa infiammabilità e scarsa produzione di fumo, essere atossico ed idoneo per l'impiego in presenza di acqua potabile, deve essere posto in opera generalmente a teli interi ed in senso verticale per tutta l'altezza fino a completa protezione del tubo collettore, (questo da compensarsi a parte), il collegamento fra due teli adiacenti sarà effettuato tramite delle bande di solo geotessile facenti parte della stuoia e fissati con apposite graffette o altro sistema. Le caratteristiche (determinate con le modalità stabilite dalle vigenti norme europee in materia) devono essere accertate e documentate dalla D.L., tutti i prodotti devono essere in possesso della marcatura CE, e la previsione di durabilità minima di 25 anni in terreni naturali come da norma EN ISO 13438. È compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Il geocomposito deve avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

- capacità drenante nel piano longitudinale (EN ISO 12958) sotto un carico di 100 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow 0,80 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$; sotto 200 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow 0,30 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$ entrambe con opzione rigida flessibile (R/F), capacità drenante a 100 anni (EN ISO 12958) opzione R/F sotto un carico di 50 kPa e gradiente $i=1 \Rightarrow 0,7 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$.

Il geotessile deve avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

resistenza a trazione longitudinale (MD) (EN ISO 10319) $\geq 8,8 \text{ kN}/\text{m}$;

resistenza a trazione trasversale (CMD) (EN ISO 10319) $\geq 7,8 \text{ kN}/\text{m}$;

allungamento a rottura longitudinale (MD) (EN ISO 10319) non inferiore 33%;

permeabilità normale al piano (EN ISO 11058) $\geq 150 \text{ l}/(\text{s}^* \text{m}^2)$ o $150 \text{ mm}/\text{s}$;

resistenza al punzonamento statico (EN 12236) $\geq 1,6 \text{ kN}$.

Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K9	Geocomposito, tipo enkadrain tp o equivalente per l'impiego in verticale	m ²	24,90	1	24,90
K10	Incidenza per blocco temporaneo geocomposito, sormonti, sfridi e fissaggio sormonti Incidenza 10% del relativo prezzo (1) 24.90*0.10		1,00	(1) 2,49	2,49
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,05	1,37
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,1	2,46
TOTALE					31,22
Costo manodopera € 3,825 incidenza 9,69%					
15% Spese Generali su € 31,22					4,683
10% Utile Impresa su € 35,903					3,5903
PREZZO					39,4933
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					39,49

21) PA22

Fornitura e posa in opera di geocomposito antierosivo per la canalizzazione delle acqua superficiali tipo TRENCHMAT S o equivalente costituito dall'accoppiamento di una geostuoia in polipropilene sul lato superiore, da un geotessile nontessuto intermedio in polipropilene e da una pellicola poliolefinica

impermeabile sul lato inferiore, per la formazione di canalette a basso impatto ambientale in applicazioni di ingegneria geotecnica o per il rivestimento antierosivo di fossi di guardia o piccoli canali di scolo e per scongiurare il possibile intasamento da parte di arbusti. Il geocomposito dovrà avere una massa areica non inferiore a 890 g/mq (EN ISO 9864), uno spessore sotto 2 kPa non inferiore a 15.0 mm (EN ISO 9863), una resistenza a trazione MD/CMD non inferiore a 9.0/9.0 kN/m (EN ISO 10319), una deformazione a rottura MD/CMD non superiore a 50/550 % (EN ISO 10319), una resistenza a punzonamento statico non inferiore a 1.8 kN (EN ISO 12236), una perforazione al cone drop test non superiore a 10 mm (EN ISO 13433), una resistenza al punzone piramidale elettrico non inferiore a 180 N (EN ISO14574).

La valutazione della conformità dei dati verrà effettuata tenendo conto dei dati nominali e delle relative tolleranze indicate in scheda tecnica. L'accettazione del prodotto è subordinata alla presentazione alla DL della scheda tecnica del prodotto, del certificato di conformità CE alla norma indicata, del certificato di qualità aziendale; la fornitura dovrà essere accompagnata dalla scheda CE del prodotto e dalla dichiarazione di conformità secondo UNI EN ISO 17050. Il geocomposito dovrà essere posato secondo le indicazioni progettuali, evitando di avere sponde con pendenza maggiore di 45°; in particolare dovrà essere fissato con picchetti ad L o a T della lunghezza maggiore di circa 30 cm e lunghezza minore di circa 10 cm. La sovrapposizione dei teli dovrà essere eseguita a "tegola" nel verso della corrente con sovrapposizione di almeno 20 cm.

Sono compresi sfridi, sormonti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' escluso l'eventuale scavo della sezione. - per m² di superficie coperta.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K13	Geocomposito antierosivo tipo trenchmat s o equivalente	m ²	11,44	1	11,44
MC00	Accessori e materiali complementari - per picchetti ad L o a T	stima	1,00	0,5	0,50
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,005	0,411
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,05	1,37
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,05	1,23
TOTALE					14,951
Costo manodopera € 2,5965 incidenza 13,73%					
15% Spese Generali su € 14,95					2,2427
10% Utile Impresa su € 17,1937					1,7194
PREZZO					18,9131
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					18,91

22) PA23

Formazione di arginello in terra avente sezione trapezia (bm cm 30; BM cm 60; h cm 25) eseguito con l'ausilio di piccoli mezzi d'opera e successiva risagomatura a mano compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N16A	Miniscavatore tipo bob cat con operatore	h	64,10	0,025	1,60
PA00	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	stima	1,00	0,25	0,25
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,05	1,23
TOTALE					3,08
Costo manodopera € 1,2285 incidenza 31,52%					
15% Spese Generali su € 3,08					0,462
10% Utile Impresa su € 3,542					0,3542
PREZZO					3,8962
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					3,90

23) PA24

Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3).

Caratteristiche:

- controtelaio in acciaio zincato a caldo;
- telaio in alluminio U a perimetro aperto sulla parte inferiore;
- profilato in alluminio estruso a taglio termico 45/54 mm, con tre specchiature costituite da pannelli realizzati con doghe termiche in alluminio;
- serratura con cilindro tipo Yale, con scrocco e catenaccio;
- guarnizione di battuta perimetrale in gomma neoprenica;
- n° 4 cerniere in acciaio con boccola di nylon autolubrificante;
- preverniciatura goffrata;
- verniciatura di tipo elettrostatico a mezzo di polveri poliesteri resistente agli agenti esterni;
- verniciatura RAL 7043 o goffrata di colore simile;
- porte con sistema di ritenuta di tipo meccanico (standard per infissi da esterno).
- maniglione antipanico;
- griglia di aerazione in alluminio anodizzato dello stesso colore dell'infisso posto sulla specchiatura superiore realizzata con sistema a lamelle orientabili.

Compreso le opere murarie ed ogni altro onere e magistero per dare il serramento completo e funzionante ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K5A	Controtelaio in profilo d'acciaio zincato	m ²	20,00	1	20,00
02M0007	Malta cementizia a q 4 di cemento	m ³	167,35	0,015	2,51
K5D	Serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (uni en 573-3), a taglio termico 45/54 mm, con tre specchiature costituite da pannelli realizzati con doghe termiche in alluminio	cad	350,00	1	350,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	1	29,51
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	1	27,36
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	1,5	36,86
TOTALE					466,24
Costo manodopera € 93,725 incidenza 15,89%					
15% Spese Generali su € 466,24					69,936
10% Utile Impresa su € 536,176					53,6176
PREZZO					589,7936
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					589,79

24) PA25

Fornitura e posa in opera di griglia di areazione realizzata con profili estrusi dall'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), verniciata a polvere, colore standard RAL 1013, ad alette fisse parallele al lato lungo inclinate di 45° passo 20 mm.

Caratteristiche:

- dimensioni esterne fuori tutto (B x H) 828 x 628 mm - spessore / altezza 29 mm;
- controtelaio in profilo d'acciaio zincato;
- guarnizioni in EPDM o neoprene;
- rete antinsetto asportabile per pulizia;
- fissaggio con clips a pressione.

Compreso opere murarie ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K5A	Controtelaio in profilo d'acciaio zincato	m ²	20,00	0,5	10,00
02M0007	Malta cementizia a q 4 di cemento	m ³	167,35	0,015	2,51
K5B	Griglia di aerazione per locali tecnici costituita da telaio in profilato di alluminio verniciato pannellatura esterna in grigliato di lamelle di alluminio fisse verniciato grigliato zincato interno con rete antinsetto (1) 0.80*0.60	m ²	300,00	(1) 0,48	144,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,75	22,13
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,75	20,52
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	1	24,57
TOTALE					223,73
Costo manodopera € 67,2225 incidenza 23,75%					
15% Spese Generali su € 223,73					33,5595
10% Utile Impresa su € 257,2895					25,729
PREZZO					283,0185
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					283,02

25) PA26

Scossalina in lamiera di acciaio zincato, dello spessore mm 10/10, rifinita con vernice epossipoliestere per esterno, comunque sagomata, di colore a scelta della DL, data in opera con viti e tasselli, compreso ogni altro onere e magistero necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K19	Scossalina in lamiera di acciaio zincata, dello spessore mm 10/10	m ²	45,00	1	45,00
MC00	Accessori e materiali complementari - tasselli, viti, silicone	stima	1,00	3	3,00
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,5	14,76
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,5	12,29
TOTALE					75,05
Costo manodopera € 27,04 incidenza 28,48%					
15% Spese Generali su € 75,05					11,2575
10% Utile Impresa su € 86,3075					8,6308
PREZZO					94,9383
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					94,93

26) PA27

Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, con sezione unipolare da 185 mm²

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K64	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 185 mm ²	m	18,00	1	18,00
TOTALE					18,00
15% Spese Generali su € 18,00					2,70
10% Utile Impresa su € 20,70					2,07
PREZZO					22,77
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					22,77

27) PA28

Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, con sezione unipolare da 300 mm²

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K66	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 300 mm ²	m	27,00	1	27,00
TOTALE					27,00
15% Spese Generali su € 27,00					4,05
10% Utile Impresa su € 31,05					3,105
PREZZO					34,155
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					34,16

28) PA29

Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, con sezione unipolare da 630 mm²

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K69	Fornitura e trasporto di cavi MT tripolari in alluminio, tipo ARE4H5EE 20,8/36 kV, Air Bag, - sezione unipolare da 630 mm ²	m	56,00	1	56,00
TOTALE					56,00
15% Spese Generali su € 56,00					8,40
10% Utile Impresa su € 64,40					6,44
PREZZO					70,84
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					70,84

29) PA30

Fornitura e posa in opera di cavi in fibra ottica entro tubazione in pead presisposta.

Il cavo in fibra ottica sarà del tipo monomodale da 12 fibre 9/125/250 con rivestimento loose, protetti da filati aramidici come elementi di rinforzo, armatura in treccia di fili di acciaio zincato. Guaina in materiale lszh. Armatura antirotitore. Con le seguenti caratteristiche tecniche:

- diametro cavo 10.0mm
- peso del cavo 130 kg/km circa
- sforzo trazione 2000 N
- compressione (N/100mm) 4000 N
- minimo raggio di curvatura in installazione 20 volte il diametro
- minimo raggio di curvatura in servizio 10 volte il diametro

compresa la fornitura e la realizzazione di giunzioni, connettorizzazioni ed attestazioni, e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K70	Cavo in fibra ottica del tipo monomodale da 12 fibre 9/125/250	m	1,08	1	1,08
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,01	0,82
A1	Operaio specializzato 3° livello	h	29,51	0,025	0,74
A0	Operaio specializzato 4° livello	h	31,12	0,05	1,56
TOTALE					4,20
Costo manodopera € 2,2938 incidenza 43,22%					
15% Spese Generali su € 4,20					0,63
10% Utile Impresa su € 4,83					0,483
PREZZO					5,313
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					5,31

30) PA31

Fornitura e posa di nastro monitore atto a segnalare la presenza di cavi elettrici interrati, posato all'interno della trincea in cui sono collocati i cavi mt e posizionato ad una distanza verticale di circa 30 cm dai sottostanti circuiti mt.

Nastro in politene per segnalazioni sotterranee:

- spessore: mm 0,4 circa, larghezza cm 10, colore rosso, dicitura attenzione cavo elettrico

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K75	Nastro monitore in polietilene stampato per la segnalazione di cavi elettrici mt	m	0,05	1	0,05
A3	Operaio comune 1° livello	h	24,57	0,03	0,74
TOTALE					0,79
Costo manodopera € 0,7371 incidenza 74,03%					
15% Spese Generali su € 0,79					0,1185
10% Utile Impresa su € 0,9085					0,0909
PREZZO					0,9994
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					1,00

31) PA32

Posa in opera di cavi MT interrati (36kV), unipolari 70÷400 mm², comprensiva di giunzioni e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,015	1,23
N200	Argano tiracavi	h	15,00	0,015	0,225
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,05	1,37
TOTALE					2,825
Costo manodopera € 1,368 incidenza 38,27%					
15% Spese Generali su € 2,83					0,4238
10% Utile Impresa su € 3,2488					0,3249
PREZZO					3,5737
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					3,57

32) PA33

Posa in opera di cavi MT interrati (36kV), unipolari 500÷630 mm², comprensiva di giunzioni e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,02	1,64
N200	Argano tiracavi	h	15,00	0,02	0,30
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,06	1,64
TOTALE					3,58
Costo manodopera € 1,6416 incidenza 36,19%					
15% Spese Generali su € 3,58					0,537
10% Utile Impresa su € 4,117					0,4117
PREZZO					4,5287
ARROTONDAMENTO					0,0113
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					4,54

33) PA34

Fornitura e posa in opera di monotubo in PEAD a superficie esterna liscia, a 1 via (tubo singolo) idoneo per costruzione di reti predisposte all'infilaggio di cavi elettrici, telefonici e a fibra ottica, con o senza bande coestruse colorate sulla superficie
- DN 50 mm, spessore 4,6 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
K73	Monotubo in pead a superficie esterna liscia, a 1 via (tubo singolo) idoneo per cavi fibra ottica - dn 50 mm spessore 4,6 mm	m	2,71	1	2,71
N62	Autocarro q 75 gruetta da 5000 kg con autista	h	82,20	0,0015	0,123
A2	Operaio qualificato 2° livello	h	27,36	0,1	2,74
TOTALE					5,573
Costo manodopera € 2,736 incidenza 38,83%					
15% Spese Generali su € 5,57					0,836
10% Utile Impresa su € 6,409					0,6409
PREZZO					7,0499
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					7,05