

NOTE ESPLICATIVE SUGLI ELEMENTI DI CALCOLO

Le analisi dei prezzi che seguono, sono state elaborate sulla base dei seguenti elementi :

MATERIALI

I costi dei materiali sono stati determinati sulla base di una media ottenuta considerando una serie di costi derivanti da diversi fornitori in ambito regionale sulla scorta del prezzario regionale approvato con delibera di G.R. n° 596 del 3 marzo 2010, i cui prezzi sono stati comparati, a parità di prodotto e di condizioni di fornitura, ottenendo quindi dei dati strettamente attinenti alla realtà del mercato attuale.

ATTREZZATURE

Nella determinazione dei prezzi orari di noleggio dei mezzi d'opera, si è proceduto considerando tutti gli elementi che concorrono a formare il costo complessivo di utilizzo quali le quote di ammortamento, i costi di manutenzione, i consumi ed i costi fissi di imposte, tasse ed assicurazioni.

MANODOPERA

I costi di riferimento della manodopera sono quelli derivanti dalle tabelle ufficiali delle varie Province italiane, sia per quanto riguarda il lavoro ordinario che per quanto attiene quello notturno nelle voci di prezzo specifiche che considerano tale situazione.

MAGGIORAZIONI

I costi di maggiorazione sono relativi alle varie difficoltà di esecuzione, di accessibilità e/o di esecuzioni aggiuntive rispetto a quanto indicato dal prezzo regionale.

ALTRI PREZZARI

per tutti i prezzi è stato utilizzato il prezzario della Regione Puglia 2010, ma per alcuni prezzi l'indicazione è stata presa dal prezzario 2011 della stessa regione Puglia.

ANALISI DEL PREZZO E 01.008

Rinterro con materiali provenienti da cave di prestito situate entro 10 km dal sito d'impiego, compreso il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. La sagomatura in base ai profili di progetto, il reintegro degli eventuali avvallamenti, il ripristino delle eventuali buche per tutta la durata del cantiere e quanto alto necessario.

rif. El. Reg.		u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A	<u>MATERIALI</u>				
E 01.008					
	Rinterro con materiali provenienti da cave di prestito situate entro 10 km dal sito d'impiego, compreso il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	mc	1,00 x	25,00 =	25,00
	Maggiorazione per interventi da effettuare durante tutta la fase di cantiere dovute alla sagomatura finale della nuova strada interna da realizzare in base ai profili di progetto, il reintegro degli eventuali avvallamenti e/o cedimenti delle scarpate, il ripristino delle eventuali buche formatesi per effetto della circolazione interna, nonchè per la difficoltà di accesso e manovra iniziale.	%	28,00 x	25,00 =	7,00
				SOMMANO	32,00

ANALISI DEL PREZZO IG 06.002

Posa in opera di uno strato di argilla, compresa la fornitura a pié d'opera, lo spandimento di uno spessore non superiore a 25 cm e la compattazione fino al raggiungimento di un coefficiente di permeabilità non superiore a 10 - 7cm/s. Compresa la pistonatura a strati di altezza massima di 30 cm lungo le trincee della barriera impermeabile perimetrale

rif. El. Reg.		u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A	<u>MATERIALI</u>				
IG 06.002	Posa in opera di uno strato di argilla, compresa la fornitura a pié d'opera, lo spandimento di uno spessore non superiore a 25 cm e la compattazione fino al raggiungimento di un coefficiente di permeabilità non superiore a 10 - 7cm/s	mc	1,00 x	17,57 =	17,57
	Maggiorazione per interventi di pistonatura della trincea per la realizzazione della barriera idraulica perimetrale	mc	1,00 x	0,43 =	0,43
SOMMANO					18,00

ANALISI DEL PREZZO OF 05.007

Fornitura e posa in opera di pietrame e spaccato (pietrisco) di pezzame vario, lavato, convenientemente sistemato in opera come corpo filtrante di drenaggi. Compresa la tombatura della tubazione drenante eseguita manualmente, la sistemazione a bordo tubazione delle pezzature in pietra più grosse al fine di realizzarne un rincalzo laterale, ed ogni altro accorgimento per evitare lo schiacciamento della tubazione drenante.

rif. El. Reg.		u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A	<u>MATERIALI</u>				
OF 05.007	Posa in opera di uno strato di argilla, compresa la fornitura a piè d'opera, lo spandimento di uno spessore non superiore a 25 cm e la compattazione fino al raggiungimento di un coefficiente di permeabilità non superiore a 10 - 7cm/s	mc	1,00 x	25,09 =	25,09
	Maggiorazione per la tombatura della tubazione drenante eseguita manualmente, la sistemazione a bordo tubazione delle pezzature in pietra più grosse al fine di realizzarne un rincalzo laterale, ed ogni altro accorgimento per evitare lo schiacciamento della tubazione drenante.	mc	1,00 x	6,91 =	6,91
SOMMANO					32,00

ANALISI DEL PREZZO Inf 02.001.01a

Fornitura di terreno agrario di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, privo di erbe infestanti perenni, radici, sassi e residui inerti vari; incluso ogni onere relativo ai diritti di cava, carico e trasporto a piè d'opera; in opera a qualsiasi altezza o profondità, compreso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie. - con presenza di scheletro fino al 5% - compresa la sistemazione manuale del terreno ai piedi della scarpata ed in corrispondenza della canalina perimetrale. la rullatura e compattazione manuale ed ogni altro onere e magistero

rif. El. Reg.		u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A MATERIALI					
inf. 02.001.01a					
Fornitura di terreno agrario di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, privo di erbe infestanti perenni, radici, sassi e residui inerti vari; incluso ogni onere relativo ai diritti di cava, carico e trasporto a piè d'opera; in opera a qualsiasi altezza o profondità, compreso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie. - con presenza di scheletro fino al 5%		mc	1,00 x	25,09 =	25,09
Maggiorazione per compresa la sistemazione manuale del terreno ai piedi della scarpata ed in corrispondenza della canalina perimetrale. la rullatura e compattazione manuale ed ogni altro onere e magistero		mc	1,00 x	6,91 =	6,91
SOMMANO					32,00

ANALISI DEL PREZZO Inf 02.001.01a

Fornitura e posa in opera di geomembrana in HDPE rinforzato, con resistenza a trazione e a lacerazione non inferiori rispettivamente a 17 kN/m e a 130 N in senso sia longitudinale che trasversale, stabilizzata ai raggi solari, spessore minimo 2,5 mm. Compresa le verifiche di tenuta delle saldature e quanto altro necessario.

rif. El. Reg. 2011		u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A MATERIALI					
inf. E1.022	Fornitura e posa in opera di geomembrana in HDPE rinforzato, con resistenza a trazione e a lacerazione non inferiori rispettivamente a 17 kN/m e a 130 N in senso sia longitudinale che trasversale, stabilizzata ai raggi solari, spessore minimo 2,5 mm	mq	1,00 x	2,65 =	2,65
	Maggiorazione per la sistemazione manuale del terreno ai piedi della scarpata ed in corrispondenza della canalina perimetrale. la rullatura e compattazione manuale ed ogni altro onere e magistero	mc	1,00 x	1,15 =	1,15
SOMMANO					3,80

ANALISI DEL PREZZO Capping 01

Fornitura e posa in opera di tessuto geotessile (TNT - tessuto non tessuto) da 400 gr/mq in poliestere agugliato, posto in opera a protezione dell'HDPE, comprese le opere delle giunture, il risvolto sotto la canalina perimetrale ed il fissaggio, nonchè ogni altro onere e magistero.

rif. El. Reg.	u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A MATERIALI				
inf. E1.022				
<p>Stabilizzazione di sottofondo mediante geotessile nontessuto realizzato al 100% in polipropilene a filamenti continui spunbonded agglomerato mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV avente le seguenti caratteristiche: resistenza a trazione longitudinale e trasversale > 19 kN/m (EN ISO 10319), resistenza a punzonamento CBR > 2800 N (EN ISO 12236), permeabilità verticale > 70 l/mqs (EN ISO 11058), marchiatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320.</p>	mq	1,00 x	2,65 =	2,65
<p>Maggiorazione per utilizzo di geomenbrana a trazione longitudinale > 24 KN/m e di densità 400 g/m, compreso la sistemazione manuale del telo lungo le scarpate mirata ad evitare lo spostamento per effetto del vento, mediante cucitura, fissaggio con staffe da conficcarsi nel terreno e/o qualsiasi altra tecnica adeguata e compreso ogni altro onere e magistero</p>	mc	1,00 x	1,15 =	1,15
SOMMANO				3,80

ANALISI DEL PREZZO Inf 01.052d

Canaletta perimetrale di raccolta acque meteoriche di forma trapezia in calcestruzzo vibrato con incastro a mezzo spessore, posta in opera con esclusione dello scavo e sistemazione del terreno: - 50/150 x 50 x 200

rif. El. Reg.		u.m.		quantità		prezzo unitario		importo	
A		MATERIALI							
Inf 01.052d									
Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezi ... dello scavo e sistemazione del terreno: - 50/53 x 50 x 200 Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezia in calcestruzzo vibrato con incastro a mezzo spessore, posta in opera con esclusione dello scavo e sistemazione del terreno: - 50/53 x 50 x 200 ml 39,27		ml	1,00	x		50,42	=	50,42	
Maggiorazione per la realizzazione del rialzo laterale con calcestruzzo, la livellatura con cazzuola sui bordi laterali, la chiusura dei giunti con cemento plastico ed ogni altro onere e magistero, la sagomatura manuale per la giunzione con i pozzetti di raccordo per i collegamenti idraulici ed ogni altro onere e magistero		ml	1,00	x		74,58	=	74,58	
SOMMANO								125,00	

ANALISI DEL PREZZO F 01.005.d

Fornitura e posa in opera di tubazione in PE-AD (polietilene alta densità) o in PP (polipropilene) di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alla norma UNI EN 13476, complete di sistema di giunzione con relativa guarnizione elastomerica a norma EN 681-1, compresi i pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusi il materiale di rinfiacco e la formazione del letto di posa. Classe di rigidità SN4 - del tipo traforato per impianti di drenaggio - Diametro esterno mm 250.

rif. El. Reg.		u.m.		quantità		prezzo unitario		importo	
A		MATERIALI							
F 01.005c									
		Fornitura e posa in opera di tubazione in PE-AD (polietil ... di posa. Classe di rigidità SN4 - Diametro esterno mm 250. Fornitura e posa in opera di tubazione in PE-AD (polietilene alta densità) o in PP (polipropilene) di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alla norma UNI EN 13476, complete di sistema di giunzione con relativa guarnizione elastomerica a norma EN 681-1, compresi i pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusi il materiale di rinfiacco e la formazione del letto di posa. Classe di rigidità SN4 - Diametro esterno mm 250.							
	ml	1,00	x	14,74	=	14,74			
		Maggiorazione per la realizzazione di un rinfiacco con geotelo (TNT), la legatura del geotelo al tubo, del e pietrame di pezzatura medio grossa disposto a mano in modo da evtare lo sciacciameto, o qualsiasi altro sistema di protezione meccanica prima della posa in opera del pietrisco drenante escluso dal prezzo. , inclusa la traforatura o la fessurazione del tubo stesso ovvero l'adozione di tubazione già traforata/fessurata ed ogni altro onere e magistero.							
	ml	1,00	x	17,26	=	17,26			
				SOMMANO		32,00			

ANALISI DEL PREZZO E 03.01.014c

Perforazione ad andamento verticale eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualsiasi natura e consistenza dal piano di campagnasino a 200 mt compresa la cementazione per la sigillatura laterale tra scavo e tubazione di incamiciatura, incluso il tubo di incamiciatura in materiale plastico: - diametro scavo 250 mm diametro interno tubo 180 mm

rif. El. Reg.		u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A MATERIALI					
E 03.014c					
Perforazione ad andamento verticale eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualsiasi natura e consistenza dal piano di campagnasino a 200 mt compresa la cementazione per la sigillatura laterale tra scavo e tubazione di incamiciatura, incluso il tubo di incamiciatura in materiale plastico: - diametro scavo 250 mm diametro interno tubo 180 mm		ml	1,00 x	60,00 =	60,00
Maggiorazione maggiorazione per operazioni di cmentazione interspazion tra tubazione e terreno, tubazione di incamiciatura in plastica ed ogni altro onere e magistero inclusa la difficolta di accesso al cantiere.		%	50,00 x	30,00 =	30,00
SOMMANO					90,00

ANALISI DEL PREZZO E 03.008a

Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri del diametro minimo di 80 mm fino a 160 mm: in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi , tufi non lapidei , ecc.: - fino a 20,00 mt dal piano di campagna

rif. El. Reg.		u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A	<u>MATERIALI</u>				
E 03.008a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri del diametro minimo di 80 mm fino a 160 mm: in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi , tufi non lapidei , ecc.: - fino a 20,00 mt dal piano di campagna	ml	1,00 x	72,15 =	72,15
	maggiorazione per la difficoltà di accesso al cantiere.	ml	1,00 x	7,85 =	7,85
SOMMANO					80,00

ANALISI DEL PREZZO E 03.009.b

Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri del diametro minimo di 80 mm fino 160 mm : in terreni a granulometria media quali sabbie ghiaiose con presenza di qualche ciottolo e rocce tali da non richiedere l'uso del diamante: - da 20,00 a 40,00 mt dal piano di campagna

rif. El. Reg.	u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A	<u>MATERIALI</u>			
E 03.009a				
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri del diametro minimo di 80 mm fino 160 mm : in terreni a granulometria media quali sabbie ghiaiose con presenza di qualche ciottolo e rocce tali da non richiedere l'uso del diamante: - da 20,00 a 40,00 mt dal piano di campagna	ml	1,00 x	108,73 =	108,73
maggiorazione per la difficoltà di accesso al cantiere.	ml	1,00 x	11,27 =	11,27
SOMMANO				120,00

ANALISI DEL PREZZO E 03.009.c

Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri del diametro minimo di 80 mm fino 160 mm : in terreni a granulometria media quali sabbie ghiaiose con presenza di qualche ciottolo e rocce tali da non richiedere l'uso del diamante: - da 40,00 a 60,00 mt dal piano di campagna

rif. El. Reg.	u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A	<u>MATERIALI</u>			
E 03.008c				
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri del diametro minimo di 80 mm fino 160 mm : in terreni a granulometria media quali sabbie ghiaiose con presenza di qualche ciottolo e rocce tali da non richiedere l'uso del diamante: - da 40,00 a 60,00 mt dal piano di campagna	ml	1,00 x	121,76 =	121,76
maggiorazione per la difficoltà di accesso al cantiere.	ml	1,00 x	8,24 =	8,24
SOMMANO				130,00

ANALISI DEL PREZZO PR.ACI

Prezzo per le indagini analitiche su campioni di terreno e di acqua di falda come indicato nel piano di monitoraggio e controllo unito al presente progetto (elaborato R3), comprese tre prove di portata con pompe sommerse sino, di cui una sulla falda superficiale e due sulla falda profonda.

rif. El.		u.m.	quantità	prezzo unitario	importo
A	<u>COSTO ANALISI</u>				
	Determinazione del cloroformio come da nota spese dell'ARPA DAP Brindisi unita al programma di monitoraggio su 6 piezometri esistenti all'interno della cava e 2 pozzi privati denominati Nuzzo e Simone. Determinazione solventi 1/37.	cad	8	12,88	103,04
	Analisi chimiche con determinazione dei metalli come da nota spese dell'ARPA DAP Brindisi unita al programma di monitoraggio	cad	8,00	x 2 667,17	= 21 337,36
	maggiorazione ai prezzi precedenti per sagomatura circolare anche se di spessore cm 7,5 - 10	cad	100,00	x 12,00	= 1 200,00
	Determinazioni successive su campioni in cui è stato riscontrato il cloroformio o il superamento di altri parametri	sino a	1,00	22 601,63	22 601,63
	Sommano i materiali				45 242,03
B	<u>NOLI e TRASPORTI</u>				
02.02.04.03.03 ARIAP 2° SEM 2009	Elettropompa di prevalenza fino a 5 m, per esaurimento di acque, data a nolo funzionante con le forniture complementari e con l'assistenza saltuaria alla manovra:	oreh	16,00	x 7,98	= 127,68
02.02.08.07.01.07 ARIAP 2° SEM 2009	Gruppo elettrogeno con motore diesel dato a nolo fermo per 8 ore al giorno: g.e. da 50 KVA	ore	16,00	5,86	93,76
	Autobotte oltre 120 q.li a caldo (al netto U. + S.G.)	ore	16,00	x 77,32	= 1 237,12
				x	= 0,00
	Sommano NOLEGGI				1 458,56
C	<u>MANO D'OPERA</u>				
	Operaio specializzato	ore	x	=	0,00
	Operaio qualificato	ore	16,0000	x 23,96	= 383,36
	Operaio comune	ore	16,0000	x 21,68	= 346,88
			x	=	0,00
	Somma la manodopera				730,24
	TOTALE (A+B+C)				47 430,83
	Spese generali 15%				7 114,62
	SOMMANO				54 545,45
	Utile d'impresa 10%				5 454,55
	PREZZO ANALISI Euro/mq				60 000,00