



INTERVENTI DIRETTI ALLA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E AL RISANAMENTO AMBIENTALE NEI BACINI DEL FIUME TOPINO E TORRENTE CHIONA - 1° STRALCIO - 2° LOTTO "Messa in sicurezza della Città di Foligno"



ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE E DI SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA DELLE OPERE

Prog. n° 725	PIANO DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE, PROVE GEOTECNICHE E ANALISI DI LABORATORIO FINALIZZATE AL RIUTILIZZO DELLE TERRE	scala n/a
Elaborato 2	Computo metrico estimativo Elenco prezzi	

Revisione:	Nome file:	Data:	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
2 ^a						
1 ^a						
0	-	Ottobre 2017	1 ^a emissione			

Gruppo di progettazione:		Consulenza Geologica:		Visto del Committente
Ing. Cosimo Convertino (Strutture) Ing. Nicola Mori (Aspetti ambientali) Ing. Alessandro Berni (Dinamica fluviale) Ing. Luigi Bigazzi (Idrologia e idraulica) Ing. Andrea Chiarini (Geotecnica) Ing. Giulia Armeni (Strutture) Geom. Mario Sensi (Piani particellari e preventivazione) Geom. Meri Migliacci (Elaborazioni Grafiche) Geom. Tommaso Donati (Topografia)	 CHIARINI ASSOCIATI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE <small>Via Galileo Ferraris, 63 - 52100 AREZZO - Tel. 0575 355817 - Fax 0575 1824157 www.chiariniassociati.com info@chiariniassociati.com</small>	 Foligno GEA <small>studio tecnico di geologia</small> GEOLOGI - ASSOCIATI	 CONSORZIO BONIFICAZIONE UMBRA Il R.U.P. Dott. Ing. Gianni Paris <hr/> Il DIRETTORE Dott.ssa Candia Marcucci	
Dott. Ing. Remo Chiarini Coordinatore prestazioni specialistiche		Dott. Ing. Paolo Rosi Consorzio della Bonificazione Umbra		Dott. Geol. Filippo Guidobaldi

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Progetto 725 "Interventi diretti alla riduzione del rischio idraulico ed al risanamento ambientale nei bacini del Fiume Topino e del Torrente Chiona - 1° stralcio 2° lotto - Messa in sicurezza della città di Foligno"
Piano di indagini per la caratterizzazione dei terreni (indagini geologico-tecniche)

COMMITTENTE: Consorzio della Bonificazione Umbra

Data, 17/10/2017

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
	INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO (SpCat 1) INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) (Cat 1)							
1 / 46 01.02.0010 23/08/2017	Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica statica. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento delle attrezzature da t 10-20, per prova penetrometrica statica; il personale necessario. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 2 approntamenti					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	482,00	964,00
2 / 47 01.02.0020 23/08/2017	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica statica, effettuata anche con penetrometro elettrico, o piezocono su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una vol ... ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 2 installazioni prove penetrometriche sta. prof. 5m N° 2 installazioni prove penetrometriche sta. prof. 8m					2,00 2,00		
	SOMMANO cad					4,00	115,00	460,00
3 / 48 01.02.0030.0 01 23/08/2017	Prova penetrometrica statica fino alla profondità richiesta o fino al rifiuto. Per le indagini con punta elettrica e con piezocono è inoltre compreso l'utilizzo della strumentazion ... ici e di deviazione dalla verticale. E' inoltre compreso quanto occorre per dare la prova completa. Con punta meccanica. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 2 prove a profondità 5m N° 2 prove a profondità 8m	2,00 2,00			5,000 8,000	10,00 16,00		
	SOMMANO m					26,00	18,10	470,60
4 / 49 01.03.0020 23/08/2017	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica continua con penetrometro ISSMFE, "Meardi" o "Emilia", su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una sola ... so di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 2 installazioni prove penetrometriche din. prof. 5m N° 2 installazioni prove penetrometriche din. prof. 8m					2,00 2,00		
	SOMMANO cad					4,00	94,00	376,00
5 / 50 01.03.0030.0 01 23/08/2017	Prova penetrometrica dinamica continua, con penetrometro ISSMFE, "Meardi" o "Emilia", fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni metro di profondità senza uso di rivestimento delle aste. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 2 prove a profondità 5m	2,00			5,000	10,00		
	A RIPORTARE					10,00		2'270,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					10,00		2'270,60
	N° 2 prove a profondità 8m SOMMANO m	2,00			8,000	16,00		
						26,00	17,50	455,00
6 / 51 01.06.0030 23/08/2017	Prove di permeabilità in pozzetti superficiali. Sono compresi: il trasporto e l'approntamento della strumentazione; l'esecuzione delle prove. E' compreso quanto altro occorre per d ... Sono esclusi: l'onere per la predisposizione dello scavo; la graficizzazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 7 pozzetti					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	190,00	1'330,00
7 / 52 01.09.0072 23/08/2017	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature e loro revisione, per prospezioni geofisiche di tipo sismica di superficie a rifrazione ... ' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'approntamento completo. Sono esclusi eventuali oneri di accessibilità. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 1 attrezzatura					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	315,00	315,00
8 / 53 01.09.0080.0 01 23/08/2017	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per ... ompleta. Per installazione attrezzature di indagine di tipo "sismica a rifrazione" e base sismica con onde P o S o MASW. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 2 installazioni					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	96,00	192,00
9 / 54 01.09.0091 23/08/2017	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con metodologia MASW a 12-24 geofoni, spaziatura massima 3 m, guadagno costante su tutti i canali, nessun guadagno automatico, nè filtraggio ... ù distanze differenziate, ad entrambi gli estremi del profilo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 2 profili con 24 geofoni ad interasse 2m *(lung.=(24*2))	2,00	48,00			96,00		
	SOMMANO m					96,00	10,10	969,60
10 / 55 01.09.0230.0 01 23/08/2017	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione de ... 05). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa. Approntamento, trasporto attrezzatura a corpo SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 1 approntamento					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	120,00	120,00
	A RIPORTARE							5'652,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							5'652,20
11 / 56 01.09.0230.0 02 23/08/2017	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione de ... 05). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa. Installazione della stazione per sito a corpo SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 4 installazioni					4,00		
	SOMMANO a corpo					4,00	20,00	80,00
12 / 57 01.09.0230.0 03 23/08/2017	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione de ... 5). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa. Esecuzione di ciascuna misura per sito a corpo SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 4 profili sismici					4,00		
	SOMMANO a corpo					4,00	175,00	700,00
13 / 58 NP.01 23/08/2017	Pozzetto esplorativo eseguito mediante escavatore fino a 4,00 m SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 7 pozzetti					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	100,00	700,00
14 / 59 NP.02 23/08/2017	Prelievo di campione indisturbato da fondo scavo mediante campionatore Shelby in terreni coerivi SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 4 prelievi					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	50,00	200,00
15 / 60 NP.03 23/08/2017	Prelievo di campione rimaneggiato SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 7 prelievi					7,00		
	SOMMANO cadauno					7,00	5,00	35,00
	PROVE DI LABORATORIO (Cat 2)							
16 / 61 21.05.0010 23/08/2017	Apertura di campione (indisturbato o semidisturbato) che venga estruso dal contenitore cilindrico, oppure per ogni metro di campionatura. E' compreso quanto occorre per dare le prove complete. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 4 campioni					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	12,40	49,60
17 / 62 21.05.0050	Selezione, etichettatura e sigillatura di parti del campione da consegnare a terzi. Le eventuali spese di spedizione sono compensate							
	A RIPORTARE							7'416,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							7'416,80
23/08/2017	dal costo. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 4 campioni					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	6,40	25,60
18 / 63 21.05.0040 23/08/2017	Fotografia del campione (n.1 copia a colori e negativo). SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 4 fotografie					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	3,82	15,28
19 / 64 21.06.0010 23/08/2017	Determinazione del contenuto d'acqua. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 4 determinazioni					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	10,80	43,20
20 / 65 21.06.0020 23/08/2017	Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro minore di mm 40. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 4 determinazioni					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	11,40	45,60
21 / 66 21.06.0070 23/08/2017	Determinazione limite di ritiro. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 4 determinazioni					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	59,00	236,00
22 / 67 21.06.0050 23/08/2017	Determinazione limite di liquidità e plasticità, congiuntamente. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO Su n° 4 campioni indisturbati Su n° 7 campioni rimaneggiati					4,00 7,00		
	SOMMANO cad					11,00	83,00	913,00
23 / 68 21.07.0020.0 02 23/08/2017	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a kg 5, con massimo di n° 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. Analisi granulometrica eseguita per via umida SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO Su n° 4 campioni indisturbati Su n° 7 campioni rimaneggiati					4,00 7,00		
	SOMMANO cad					11,00	70,00	770,00
24 / 69 21.07.0060 23/08/2017	Analisi granulometrica per sedimentazione mediante areometria. E' compresa la determinazione del peso specifico assoluto. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO Nà 4 campioni					4,00		
	A RIPORTARE					4,00		9'465,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					4,00		9'465,48
	SOMMANO cad					4,00	73,00	292,00
25 / 70 21.06.0100 23/08/2017	Compenso per determinazioni indici di gruppo di una terra e classificazione secondo CNR-UNI 10006. Per ogni determinazione. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 7 campioni rimaneggiati					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	33,20	232,40
26 / 71 21.08.0010 23/08/2017	Prova di compressione ad espansione laterale libera su provini indisturbati (diametro cm 3,81) con rilievo della curva di deformazione. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 4 campioni					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	43,90	175,60
27 / 72 21.08.0020 23/08/2017	Prova edometrica a incrementi di carico controllati (IL) su provini di diametro mm 40-100, con intervalli di carico minori di 48 ore, con pressione massima minore o uguale a 32 Kg x cmq, con misura e calcolo di almeno 5 valori del parametro E. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 2 prove					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	201,00	402,00
28 / 73 21.11.0010 23/08/2017	Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 2 prove					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	245,00	490,00
29 / 74 21.09.0020 23/08/2017	Prova di permeabilità diretta nel corso delle prove edometriche diametro mm 40-100, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione. SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 2 prove					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	36,20	72,40
	ANALISI DI LABORATORIO FINALIZZATE AL RIUTILIZZO (Cat 3)							
30 / 75 NP.04 23/08/2017	Analisi chimiche su terre da scavo per recupero e riutilizzo SpCat 1 - INDAGINI LUNGO IL FIUME TOPINO Cat 3 - ANALISI DI LABORATORIO FINALIZZATE AL RIUTILIZZO N° 4 analisi					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	250,00	1'000,00

	A RIPORTARE							12'129,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							12'129,88
	INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE (SpCat 2) INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) (Cat 1)							
31 / 1 01.01.0010 17/06/2017	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico, lo scarico; il personale necessario. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 1 attrezzatura					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	968,00	968,00
32 / 2 01.01.0020.0 01 17/06/2017	Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione ... corre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima. Per distanza fino a m 300. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 15 sondaggi fino a 300m di distanza					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	184,00	2760,00
33 / 3 01.01.0020.0 02 17/06/2017	Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione ... per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima. Per distanza superiore a m 300. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 3 sondaggi a distanza maggiore di 300m					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	287,00	861,00
34 / 4 01.01.0030.0 01 17/06/2017	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria fine qual ... dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 30. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 12 sondaggi fino a 20m N° 1 sondaggio fino a 30m	12,00	20,00			240,00		
	SOMMANO m	1,00	30,00			30,00		
						270,00	57,00	15'390,00
35 / 5 01.01.0040.0 01 17/06/2017	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria media cos ... r dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 30. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS							
	A RIPORTARE							32'108,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							32'108,88
	20-B) N° 3 sondaggi fino a 20m N° 1 sondaggio fino a 30m	3,00 1,00	20,00 30,00			60,00 30,00		
	SOMMANO m					90,00	64,00	5'760,00
36 / 6 01.01.0050.0 01 17/06/2017	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria grossolan ... r dare la perforazione completa.Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 30. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 1 sondaggio fino a 20m	1,00	20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	75,00	1'500,00
37 / 7 01.01.0090.0 01 17/06/2017	Compenso per uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione di nucleo quando ritenuto necessario o se espressamente richiesto dal committent ... escrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione". Per profondità da m 0,01 a m 10,00. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 18 perforazioni	18,00	10,00			180,00		
	SOMMANO m					180,00	12,20	2'196,00
38 / 8 01.01.0090.0 02 17/06/2017	Compenso per uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione di nucleo quando ritenuto necessario o se espressamente richiesto dal committent ... le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione". Per profondità oltre m 10,01. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 16 da 20m N° 2 da 30m	16,00 2,00	10,00 20,00			160,00 40,00		
	SOMMANO m					200,00	16,80	3'360,00
39 / 9 01.01.0130.0 01 17/06/2017	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti sottili spinto a pressione, diametr ... er dare il prelievo completo.Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 20. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 18 sondaggi x 3 campioni ognuno *(par.ug.=(18*3))	54,00				54,00		
	SOMMANO cad					54,00	61,00	3'294,00
40 / 10 01.01.0160.0 01 17/06/2017	Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo "Raymond" con meccanismo a sganciamento automatico. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 20. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI							
	A RIPORTARE							48'218,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							48'218,88
	ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 18 sondaggi x 4 test ognuno *(par.ug.=(18*4)) SOMMANO cad	72,00				72,00		
						72,00	67,00	4'824,00
41 / 11 01.01.0240 17/06/2017	Cassette catalogatrici per la conservazione dei terreni attraversati comprensive di documentazione fotografica fornita su supporto digitale. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 72 campioni SOMMANO cad					72,00		
						72,00	20,40	1'468,80
42 / 12 01.06.0010.0 01 05/07/2017	Esecuzione prove di permeabilità in situ secondo le modalità definite dall'Associazione Geotecnica Italiana (AGI). E' compreso quanto occorre per dare le prove complete. Per approntamento di ogni prova in foro di sondaggio. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) Approntamento di n° 16 prove SOMMANO cad					16,00		
						16,00	127,00	2'032,00
43 / 13 01.06.0010.0 03 05/07/2017	Esecuzione prove di permeabilità in situ secondo le modalità definite dall'Associazione Geotecnica Italiana (AGI). E' compreso quanto occorre per dare le prove complete. Tipo "Lefranc". SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 16 prove SOMMANO h					16,00		
						16,00	95,00	1'520,00
44 / 14 01.02.0010 17/06/2017	Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica statica. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento delle attrezzature da t 10-20, per prova penetrometrica statica; il personale necessario. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 1 attrezzatura SOMMANO cad					1,00		
						1,00	482,00	482,00
45 / 15 01.02.0020 17/06/2017	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica statica, effettuata anche con penetrometro elettrico, o piezocono su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una vol ... ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 60 prove SOMMANO cad					60,00		
						60,00	115,00	6'900,00
	A RIPORTARE							65'445,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							65'445,68
46 / 16 01.02.0030.0 03 17/06/2017	Prova penetrometrica statica fino alla profondità richiesta o fino al rifiuto. Per le indagini con punta elettrica e con piezocono è inoltre compreso l'utilizzo della strumentazione ... di deviazione dalla verticale. E' inoltre compreso quanto occorre per dare la prova completa. Con punta piezocono. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 60 prove profondità 20m	60,00	20,00			1'200,00		
	SOMMANO m					1'200,00	32,30	38'760,00
47 / 17 01.09.0072 20/06/2017	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature e loro revisione, per prospezioni geofisiche di tipo sismica di superficie a rifrazione ... ' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'approntamento completo. Sono esclusi eventuali oneri di accessibilità. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 1 attrezzatura					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	315,00	315,00
48 / 18 01.09.0080.0 01 20/06/2017	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per ... ompleta. Per installazione attrezzature di indagine di tipo "sismica a rifrazione" e base sismica con onde P o S o MASW. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 10 profili					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	96,00	960,00
49 / 19 01.09.0091 17/06/2017	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con metodologia MASW a 12-24 geofoni, spaziatura massima 3 m, guadagno costante su tutti i canali, nessun guadagno automatico, nè filtraggio ... ù distanze differenziate, ad entrambi gli estremi del profilo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 10 profili con 24 geofoni spaziatura 3m *(lung.=(24*3))	10,00	72,00			720,00		
	SOMMANO m					720,00	10,10	7'272,00
50 / 20 01.09.0121.0 02 21/06/2017	Prove sismiche tipo "Down-hole" in onde P e/o S in foro già predisposto, utilizzando sismografo digitale, con registrazione dati su supporto magnetico e restituzione cartacea, con ... ogni sensore in direzione parallela alla sorgente. Per ogni prova in fori da m 30 di profondità e trenta punti di misura. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 2 prove					2,00		
	A RIPORTARE					2,00		112'752,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					2,00		112'752,68
	SOMMANO cad					2,00	2'278,00	4'556,00
51 / 21 01.09.0130 21/06/2017	Predisposizione di fori di sondaggio verticali per prove "Down-hole" eseguendo rivestimento del foro con tubazione in PVC od altro materiale ad alta impedenza alle vibrazioni; il d ... fondo foro. E' compreso quanto altro occorre per dare la predisposizione completa ad esclusione del pozzetto protettivo. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) Predisposizione di n° 2 fori lunghezza 30m	2,00	30,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	25,20	1'512,00
52 / 22 01.09.0230.0 01 20/06/2017	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione de ... 05). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa. Approntamento, trasporto attrezzatura a corpo SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 1 approntamento attrezzatura					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	120,00	120,00
53 / 23 01.09.0230.0 02 20/06/2017	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione de ... 05). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa. Installazione della stazione per sito a corpo SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 13 installazioni					13,00		
	SOMMANO a corpo					13,00	20,00	260,00
54 / 24 01.09.0230.0 03 20/06/2017	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione de ... 5). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa. Esecuzione di ciascuna misura per sito a corpo SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 13 prove					13,00		
	SOMMANO a corpo					13,00	175,00	2'275,00
55 / 41 01.01.0190.0 01 20/06/2017	Piezometri tipo "Casagrande" doppio tubo in PVC, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; lo spurgo; l'esecuzione di tapp ... ura del pozzetto protettivo.Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a m 60. Per ogni installazione. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 8 installazioni di piezometri					8,00		
	A RIPORTARE					8,00		121'475,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					8,00		121'475,68
	SOMMANO cad					8,00	245,00	1'960,00
56 / 42 01.01.0190.0 02 20/06/2017	Piezometri tipo "Casagrande" doppio tubo in PVC, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; lo spurgo; l'esecuzione di tapp ... vo.Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a m 60. Per ogni metro di doppio tubo in PVC installato. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 8 piezometri lunghezza 20m	8,00	20,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	12,10	1'936,00
57 / 43 NP.01 17/06/2017	Pozzetto esplorativo eseguito mediante escavatore fino a 4,00 m SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 70 pozzetti esplorativi					70,00		
	SOMMANO cadauno					70,00	100,00	7'000,00
58 / 44 NP.03 23/08/2017	Prelievo di campione rimaneggiato SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 1 - INDAGINI IN SITU E INDAGINI GEOFISICHE (cat. OS 20-B) N° 70 prelievi al fine di analisi di laboratorio					70,00		
	SOMMANO cadauno					70,00	5,00	350,00
	PROVE DI LABORATORIO (Cat 2)							
59 / 25 21.05.0040 17/06/2017	Fotografia del campione (n.1 copia a colori e negativo). SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 campioni indisturbati					54,00		
	SOMMANO cad					54,00	3,82	206,28
60 / 26 21.05.0050 17/06/2017	Selezione, etichettatura e sigillatura di parti del campione da consegnare a terzi. Le eventuali spese di spedizione sono compensate dal costo. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 campioni indisturbati					54,00		
	SOMMANO cad					54,00	6,40	345,60
61 / 27 21.05.0010 17/06/2017	Apertura di campione (indisturbato o semidisturbato) che venga estruso dal contenitore cilindrico, oppure per ogni metro di campionatura. E' compreso quanto occorre per dare le prove complete. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 campioni indisturbati					54,00		
	A RIPORTARE					54,00		133'273,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					54,00		133'273,56
	SOMMANO cad					54,00	12,40	669,60
62 / 28 21.06.0010 17/06/2017	Determinazione del contenuto d'acqua. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 determinazioni					54,00		
	SOMMANO cad					54,00	10,80	583,20
63 / 29 21.06.0020 17/06/2017	Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro minore di mm 40. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 determinazioni					54,00		
	SOMMANO cad					54,00	11,40	615,60
64 / 30 21.06.0050 17/06/2017	Determinazione limite di liquidità e plasticità, congiuntamente. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 determinazioni su campioni indisturbati N° 70 determinazioni su campioni rimaneggiati					54,00 70,00		
	SOMMANO cad					124,00	83,00	10'292,00
65 / 31 21.06.0070 17/06/2017	Determinazione limite di ritiro. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 determinazioni					54,00		
	SOMMANO cad					54,00	59,00	3'186,00
66 / 32 21.07.0020.0 02 20/06/2017	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a kg 5, con massimo di n° 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. Analisi granulometrica eseguita per via umida SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 determinazioni su campioni indisturbati N°70 determinazioni su campioni rimaneggiati					54,00 70,00		
	SOMMANO cad					124,00	70,00	8'680,00
67 / 33 21.07.0060 17/06/2017	Analisi granulometrica per sedimentazione mediante areometria. E' compresa la determinazione del peso specifico assoluto. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 analisi					54,00		
	SOMMANO cad					54,00	73,00	3'942,00
68 / 34 21.06.0100 20/06/2017	Compenso per determinazioni indici di gruppo di una terra e classificazione secondo CNR-UNI 10006. Per ogni determinazione. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE							
	A RIPORTARE							161'241,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							161'241,96
	Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 70 compensi su campioni rimaneggiati					70,00		
	SOMMANO cad					70,00	33,20	2'324,00
69 / 35 21.08.0010 17/06/2017	Prova di compressione ad espansione laterale libera su provini indisturbati (diametro cm 3,81) con rilievo della curva di deformazione. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 36 prove					36,00		
	SOMMANO cad					36,00	43,90	1'580,40
70 / 36 21.07.0090 20/06/2017	Determinazione del valore di blu. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/15. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 18 determinazioni					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	74,00	1'332,00
71 / 37 21.08.0020 17/06/2017	Prova edometrica a incrementi di carico controllati (IL) su provini di diametro mm 40-100, con intervalli di carico minori di 48 ore, con pressione massima minore o uguale a 32 Kg x cmq, con misura e calcolo di almeno 5 valori del parametro E. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO Nà 54 prove					54,00		
	SOMMANO cad					54,00	201,00	10'854,00
72 / 38 21.09.0020 17/06/2017	Prova di permeabilità diretta nel corso delle prove edometriche diametro mm 40-100, per terreni aventi permeabilità K > 10E-5 cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 54 prove					54,00		
	SOMMANO cad					54,00	36,20	1'954,80
73 / 39 21.10.0030.0 02 17/06/2017	Prova triassiale consolidata drenata (C.I.D.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a mm 40 ed altezza minore o uguale a mm 80 con misura della pressione nei pori, ... eso quanto occorre per dare la prova completa. Con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini. SpCat 2 - INDAGINI ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE Cat 2 - PROVE DI LABORATORIO N° 36 prove					36,00		
	SOMMANO cad					36,00	840,00	30'240,00
74 / 40 21.11.0010 17/06/2017	Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E'							
	A R I P O R T A R E							209'527,16

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Progetto 725 "Interventi diretti alla riduzione del rischio idraulico ed al risanamento ambientale nei bacini del Fiume Topino e del Torrente Chiona - 1° stralcio 2° lotto - Messa in sicurezza della città di Foligno" Piano di indagini per la caratterizzazione dei terreni (indagini geologico-tecniche)

COMMITTENTE: Consorzio della Bonificazione Umbra

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 01.01.0010	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico, lo scarico; il personale necessario. euro (novecentosessantaotto/00)	cad	968,00
Nr. 2 01.01.0020.0 01	Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima. Per distanza fino a m 300. euro (centoottantaquattro/00)	cad	184,00
Nr. 3 01.01.0020.0 02	idem c.s. ...Per distanza superiore a m 300. euro (duecentoottantasette/00)	cad	287,00
Nr. 4 01.01.0030.0 01	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tufiti. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. E' compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 30. euro (cinquantasette/00)	m	57,00
Nr. 5 01.01.0040.0 01	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria media costituiti da sabbie ghiaiose anche con qualche ciottolo, ed in rocce di durezza media che non richiedono l'uso del diamante. E' compreso l'uso di tutti gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 30. euro (sessantaquattro/00)	m	64,00
Nr. 6 01.01.0050.0 01	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria grossolana costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose, ciottoli e rocce calcaree. E' compreso l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 30. euro (settantacinque/00)	m	75,00
Nr. 7 01.01.0090.0 01	Compenso per uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione di nucleo quando ritenuto necessario o se espressamente richiesto dal committente, realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione". Per profondità da m 0,01 a m 10,00. euro (dodici/20)	m	12,20
Nr. 8 01.01.0090.0 02	idem c.s. ...Per profondità oltre m 10,01. euro (sedici/80)	m	16,80
Nr. 9 01.01.0130.0 01	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti sottili spinto a pressione, diametro minimo mm 80. E' compresa l'incidenza della fustella. E' compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 20. euro (sessantauno/00)	cad	61,00
Nr. 10 01.01.0160.0 01	Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo "Raymond" con meccanismo a sganciamento automatico. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna. Da m 0 a m 20. euro (sessantasette/00)	cad	67,00
Nr. 11 01.01.0190.0 01	Piezometri tipo "Casagrande" doppio tubo in PVC, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; lo spurgo; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio. E' compreso quanto altro occorre per dare il piezometro tipo "Casagrande" completo e funzionante. E' esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a m 60. Per ogni installazione. euro (duecentoquarantacinque/00)	cad	245,00
Nr. 12 01.01.0190.0 01	Piezometri tipo "Casagrande" doppio tubo in PVC, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; lo spurgo; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio. E' compreso quanto altro occorre per dare il piezometro tipo "Casagrande" completo e funzionante. E' esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a m 60. Per ogni installazione. euro (duecentoquarantacinque/00)	cad	245,00
Nr. 13 01.01.0190.0 02	idem c.s. ...Per ogni metro di doppio tubo in PVC installato. euro (dodici/10)	m	12,10
Nr. 14 01.01.0240	Cassette catalogatrici per la conservazione dei terreni attraversati comprensive di documentazione fotografica fornita su supporto digitale. euro (venti/40)	cad	20,40
Nr. 15 01.02.0010	Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica statica. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento delle attrezzature da t 10-20, per prova penetrometrica statica; il personale necessario.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	euro (quattrocentottantadue/00)	cad	482,00
Nr. 16 01.02.0010	Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica statica. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento delle attrezzature da t 10-20, per prova penetrometrica statica; il personale necessario. euro (quattrocentottantadue/00)	cad	482,00
Nr. 17 01.02.0020	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica statica, effettuata anche con penetrometro elettrico, o piezocono su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa. euro (centoquindici/00)	cad	115,00
Nr. 18 01.02.0030.0 01	Prova penetrometrica statica fino alla profondità richiesta o fino al rifiuto. Per le indagini con punta elettrica e con piezocono è inoltre compreso l'utilizzo della strumentazione necessaria per la raccolta dei dati penetrometrici e di deviazione dalla verticale. E' inoltre compreso quanto occorre per dare la prova completa. Con punta meccanica. euro (diciotto/10)	m	18,10
Nr. 19 01.02.0030.0 03	idem c.s. ...Con punta piezocono. euro (trentadue/30)	m	32,30
Nr. 20 01.03.0010	Trasporto di attrezzatura per prova penetrometrica dinamica con penetrometro tipo ISSMFE, "Meardi" (AGI), o "Emilia". Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento di attrezzature e per prova penetrometrica dinamica; il personale necessario. euro (quattrocentottantadue/00)	cad	482,00
Nr. 21 01.03.0020	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica continua con penetrometro ISSMFE, "Meardi" o "Emilia", su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. euro (novantaquattro/00)	cad	94,00
Nr. 22 01.03.0030.0 01	Prova penetrometrica dinamica continua, con penetrometro ISSMFE, "Meardi" o "Emilia", fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni metro di profondità senza uso di rivestimento delle aste. euro (diciassette/50)	m	17,50
Nr. 23 01.06.0010.0 01	Esecuzione prove di permeabilità in situ secondo le modalità definite dall'Associazione Geotecnica Italiana (AGI). E' compreso quanto occorre per dare le prove complete. Per approntamento di ogni prova in foro di sondaggio. euro (centoventisette/00)	cad	127,00
Nr. 24 01.06.0010.0 03	idem c.s. ...prove complete. Tipo "Lefranc". euro (novantacinque/00)	h	95,00
Nr. 25 01.06.0030	Prove di permeabilità in pozzetti superficiali. Sono compresi: il trasporto e l'approntamento della strumentazione; l'esecuzione delle prove. E' compreso quanto altro occorre per dare le prove complete. Sono esclusi: l'onere per la predisposizione dello scavo; la graficizzazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati euro (centonovanta/00)	cad	190,00
Nr. 26 01.07.0010	Trasporto in andata e ritorno delle attrezzature di misura. Sono compresi: il viaggio del personale addetto; lo spostamento da tubo a tubo inclinometrico nell'ambito della zona strumentata. euro (duecentoventiuno/00)	cad	221,00
Nr. 27 01.09.0072	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature e loro revisione, per prospezioni geofisiche di tipo sismica di superficie a rifrazione, riflessione in onde P o S, MASW, o in foro, compreso il carico e lo scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'approntamento completo. Sono esclusi eventuali oneri di accessibilità. euro (trecentoquindici/00)	cad	315,00
Nr. 28 01.09.0080.0 01	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa. Per installazione attrezzature di indagine di tipo "sismica a rifrazione" e base sismica con onde P o S o MASW. euro (novantasei/00)	cad	96,00
Nr. 29 01.09.0090.0 01	Esecuzione profilo sismico a rifrazione in onde P o S con base fino a m 230, tramite geofoni a risposta verticale e orizzontale. Le onde di taglio S, dovranno essere ottenute mediante "inversione di polarità", per differenza tra le tracce relative alle battute a destra, con quelle delle battute a sinistra, del corpo energizzante. Utilizzo di sismografo multicanale a non meno di 16 bit e non meno di 24 canali, numero di energizzazioni, non inferiori a 5, con qualsiasi tipo di energizzazione in compressione e/o di taglio, escluso l'uso di esplosivi, con realizzazione delle dromocrone relative, compresa la restituzione dei dati di campagna in supporto cartaceo e magnetico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con spaziatore geofoniche = m 5. euro (dieci/10)	m	10,10
Nr. 30 01.09.0091	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con metodologia MASW a 12-24 geofoni, spaziatore massima 3 m, guadagno costante su tutti i canali, nessun guadagno automatico, nè filtraggio. Acquisizione onde di Rayleigh e/o onde di Love, mediante geofoni verticali da 4,5 Hz, e/o orizzontali da 10 Hz, energizzazioni in compressione e/o di taglio a più distanze differenziate, ad entrambi gli estremi del profilo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito euro (dieci/10)	m	10,10

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 31 01.09.0121.0 02	Prove sismiche tipo "Down-hole" in onde P e/o S in foro già predisposto, utilizzando sismografo digitale, con registrazione dati su supporto magnetico e restituzione cartacea, con disponibilità di pre-trigger. Utilizzo di una sorgente posta a distanza di 3 - 4 metri dal centro del foro. Esecuzione delle misure con passo di non meno di m 1, energizzazione di taglio con inversione di polarità per lettura delle onde S, energizzazione a battuta verticale per la lettura delle onde P. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare le prove complete. Con l'utilizzo di due sensori a tre componenti ortogonali, l'orientazione di uno dei trasduttori di ogni sensore in direzione parallela alla sorgente.Per ogni prova in fori da m 30 di profondità e trenta punti di misura. euro (duemiladuecentosettantaotto/00)	cad	2'278,00
Nr. 32 01.09.0130	Predisposizione di fori di sondaggio verticali per prove "Down-hole" eseguendo rivestimento del foro con tubazione in PVC od altro materiale ad alta impedenza alle vibrazioni; il diametro interno del tubo deve essere compreso fra mm 80 e mm 125 e lo spessore fra mm 5 e mm 10. Cementazione dal basso dei fori in corrispondenza dello spazio anulare compreso fra le pareti del foro ed il tubo di rivestimento fino al rifluimento della miscela cementizia in superficie, utilizzando valvola di fondo foro e qualora non sia possibile, utilizzare un tubo calato nell'intercapedine fino a fondo foro. E' compreso quanto altro occorre per dare la predisposizione completa ad esclusione del pozzetto protettivo. euro (venticinque/20)	m	25,20
Nr. 33 01.09.0230.0 01	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione della frequenza caratteristica di sito mediante l'acquisizione di rumore sismico. Il metodo non è utilizzabile per la ricostruzione del modello sismostratigrafico del sottosuolo, se non in elaborazione congiunta con risultati d' indagini sismiche attive e in presenza di specifiche tarature stratigrafiche. E' consigliabile l' esecuzione di almeno tre stazioni di misura per ogni singolo sito, curando un adeguato orientamento e accoppiamento tra la stazione e la superficie. Campionamento simultaneo su tre canali mediante geofono 3D con frequenza propria non superiore a 2 Hz, e durata di registrazione non inferiore a 15 minuti. Acquisizione dei dati tramite convertitore analogico / digitale con risoluzione di almeno 24 bit. E' compresa l'elaborazione dei dati, con tecniche spettrali FFT sulle 3 componenti del moto e la restituzione del rapporto H/V per la determinazione della frequenza di sito, secondo le linee guida del Progetto SESAME" (Site effects assessment using ambient excitations, 2005). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa. Approntamento, trasporto attrezzatura a corpo euro (centoventi/00)	a corpo	120,00
Nr. 34 01.09.0230.0 01	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione della frequenza caratteristica di sito mediante l'acquisizione di rumore sismico. Il metodo non è utilizzabile per la ricostruzione del modello sismostratigrafico del sottosuolo, se non in elaborazione congiunta con risultati d' indagini sismiche attive e in presenza di specifiche tarature stratigrafiche. E' consigliabile l' esecuzione di almeno tre stazioni di misura per ogni singolo sito, curando un adeguato orientamento e accoppiamento tra la stazione e la superficie. Campionamento simultaneo su tre canali mediante geofono 3D con frequenza propria non superiore a 2 Hz, e durata di registrazione non inferiore a 15 minuti. Acquisizione dei dati tramite convertitore analogico / digitale con risoluzione di almeno 24 bit. E' compresa l'elaborazione dei dati, con tecniche spettrali FFT sulle 3 componenti del moto e la restituzione del rapporto H/V per la determinazione della frequenza di sito, secondo le linee guida del Progetto SESAME" (Site effects assessment using ambient excitations, 2005). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa. Approntamento, trasporto attrezzatura a corpo euro (centoventi/00)	a corpo	120,00
Nr. 35 01.09.0230.0 02	idem c.s. ...misura completa. Installazione della stazione per sito a corpo euro (venti/00)	a corpo	20,00
Nr. 36 01.09.0230.0 02	idem c.s. ...misura completa. Installazione della stazione per sito a corpo euro (venti/00)	a corpo	20,00
Nr. 37 01.09.0230.0 03	idem c.s. ...misura completa. Esecuzione di ciascuna misura per sito a corpo euro (centosettantacinque/00)	a corpo	175,00
Nr. 38 01.09.0230.0 03	idem c.s. ...misura completa. Esecuzione di ciascuna misura per sito a corpo euro (centosettantacinque/00)	a corpo	175,00
Nr. 39 21.05.0010	Apertura di campione (indisturbato o semidisturbato) che venga estruso dal contenitore cilindrico, oppure per ogni metro di campionatura. E' compreso quanto occorre per dare le prove complete. euro (dodici/40)	cad	12,40
Nr. 40 21.05.0040	Fotografia del campione (n.1 copia a colori e negativo). euro (tre/82)	cad	3,82
Nr. 41 21.05.0040	Fotografia del campione (n.1 copia a colori e negativo). euro (tre/82)	cad	3,82
Nr. 42 21.05.0050	Selezione, etichettatura e sigillatura di parti del campione da consegnare a terzi. Le eventuali spese di spedizione sono compensate dal costo. euro (sei/40)	cad	6,40
Nr. 43 21.06.0010	Determinazione del contenuto d'acqua. euro (dieci/80)	cad	10,80
Nr. 44 21.06.0020	Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro minore di mm 40. euro (undici/40)	cad	11,40
Nr. 45 21.06.0050	Determinazione limite di liquidità e plasticità, congiuntamente. euro (ottantatre/00)	cad	83,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 46 21.06.0070	Determinazione limite di ritiro. euro (cinquantanove/00)	cad	59,00
Nr. 47 21.06.0100	Compenso per determinazioni indici di gruppo di una terra e classificazione secondo CNR-UNI 10006. Per ogni determinazione. euro (trentatre/20)	cad	33,20
Nr. 48 21.07.0020.0 02	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a kg 5, con massimo di n° 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. Analisi granulometrica eseguita per via umida euro (settanta/00)	cad	70,00
Nr. 49 21.07.0060	Analisi granulometrica per sedimentazione mediante areometria. E' compresa la determinazione del peso specifico assoluto. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. euro (settantatre/00)	cad	73,00
Nr. 50 21.07.0090	Determinazione del valore di blu. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/15. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. euro (settantaquattro/00)	cad	74,00
Nr. 51 21.08.0010	Prova di compressione ad espansione laterale libera su provini indisturbati (diametro cm 3,81) con rilievo della curva di deformazione. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. euro (quarantatre/90)	cad	43,90
Nr. 52 21.08.0020	Prova edometrica a incrementi di carico controllati (IL) su provini di diametro mm 40-100, con intervalli di carico minori di 48 ore, con pressione massima minore o uguale a 32 Kg x cmq, con misura e calcolo di almeno 5 valori del parametro E. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. euro (duecentouno/00)	cad	201,00
Nr. 53 21.09.0020	Prova di permeabilità diretta nel corso delle prove edometriche diametro mm 40-100, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione. euro (trentasei/20)	cad	36,20
Nr. 54 21.10.0030.0 02	Prova triassiale consolidata drenata (C.I.D.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a mm 40 ed altezza minore o uguale a mm 80 con misura della pressione nei pori, effettuata per ciascuna prova su tre provini. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini. euro (ottocentoquaranta/00)	cad	840,00
Nr. 55 21.11.0010	Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. euro (duecentoquarantacinque/00)	cad	245,00
Nr. 56 21.13.0010.0 01	Prove di costipamento AASHO standard (con 5 punti della curva densità/contenuto d'acqua). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ciascuna prova. Con fustella da 4". euro (duecentouno/00)	cad	201,00
Nr. 57 21.13.0010.0 01	Prove di costipamento AASHO standard (con 5 punti della curva densità/contenuto d'acqua). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ciascuna prova. Con fustella da 4". euro (duecentouno/00)	cad	201,00
Nr. 58 21.13.0010.0 02	idem c.s. ...fustella da 6". euro (duecentoquarantauno/00)	cad	241,00
Nr. 59 21.13.0010.0 02	idem c.s. ...fustella da 6". euro (duecentoquarantauno/00)	cad	241,00
Nr. 60 21.13.0020.0 01	Prova di costipamento AASHO modificata (con 5 punti della curva densità/ contenuto d'acqua). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ciascuna prova. Con fustella da 4". euro (duecentoquarantauno/00)	cad	241,00
Nr. 61 21.13.0020.0 01	Prova di costipamento AASHO modificata (con 5 punti della curva densità/ contenuto d'acqua). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ciascuna prova. Con fustella da 4". euro (duecentoquarantauno/00)	cad	241,00
Nr. 62 21.13.0020.0 02	idem c.s. ...fustella da 6". euro (duecentosettantanove/00)	cad	279,00
Nr. 63 21.13.0020.0 02	idem c.s. ...fustella da 6". euro (duecentosettantanove/00)	cad	279,00
Nr. 64 21.13.0030	Prova di compattazione AASHO modificata (AASHO Designation T180/74 e ASTM Designation D 1557-78), con almeno cinque punti della curva densità secca/contenuto d'acqua. Determinazione del peso di volume (o specifico apparente) massimo, ottenuto mediante vibrazione con tavolo vibrante. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione. euro (centosedici/00)	cad	116,00

