

COMUNE di ISERNIA

(Provincia di Isernia)

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DEI DISSESTI IDROGEOLOGICI INTERESSANTI LA STRADA COMUNALE SAN LORENZO - CASTAGNA PROGETTO PRELIMINARE

CALCOLO SOMMARIO DI SPESA DEL PROGRAMMA INDAGINI	Elaborato n. 8.4
	Scala:
	Data: 10/07/2009

Progettista Ing. Paolo Vacca	Direttore dei Lavori:	Geologo Dott. Claudio Treviso
Impresa Esecutrice:	Collaudatore:	Responsabile del Procedimento Ing. Roberto Potena

revisione	descrizione della revisione	data

Sul presente elaborato grava il diritto di proprietà, per cui ne è vietata la riproduzione (anche parziale), cessione a terzi e la diffusione, se non previa espressa autorizzazione scritta. Ogni violazione sarà perseguita ai sensi delle vigenti leggi civili e penali.

SERVIZI DI INGEGNERIA

Ing. Alessandro Di Cristinzi - Cell: 393/9272370 - e-mail: a.dicristinzi@tiscali.it

Ing. Paolo Vacca - Cell: 348/1111615 - e-mail: paolo.ing.vacca@gmail.com

Via XXIV Maggio, 135 - 86170, Isernia - Tel e Fax: 0865/451494

PROGRAMMA INDAGINI GEOGNOSTICHE GENERALE

ART		Unità	Euro	Q.tà	Importo
	INDAGINI E PROVE IN SITO				
003.005	A05 - TRASPORTO DELLE ATTREZZATURE DI PERFORAZIONE A ROTAZIONE dalla sede della stazione appaltante fino al cantiere temporaneo, comprensivo degli oneri relativi al personale necessario al trasporto, nonché al carico e allo scarico delle stesse.				
(A)	Per distanze fino a 100 km dalla sede della stazione appaltante	a corpo	€ 600,00	1	€ 600,00
003.006	A06 - POSIZIONAMENTO DELLE ATTREZZATURE PER SONDAGGI A ROTAZIONE in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, su piazzole appositamente realizzate, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo				
(A)	per distanze fino a 300 m dalla piazzola precedente o dal punto di scarico	cad.	€ 230,00	6	€ 1.380,00
003.007	A07 - REALIZZAZIONE DELLE PISTE DI ACCESSO in corrispondenza di ciascun punto di perforazione e/o di prova penetrometrica, mediante escavatore				
(A)	Trasporto dell'escavatore in andata e ritorno fino alla sede del cantiere temporaneo, compresi gli oneri relativi al personale necessario al trasporto, nonché al carico e allo scarico delle stesse	a corpo	€ 250,00	1	€ 250,00
(B)	Senza l'utilizzo di demolitore	al metro	€ 6,50	100	€ 650,00
003.008	A08 - PERFORAZIONE AD ANDAMENTO VERTICALE eseguita a rotazione e carotaggio continuo, anche con tecnica wireline, con carotieri semplici di diametro minimo 85 mm e senza l'uso di corone diamantate. Sono compresi gli oneri per l'eventuale impiego di tubazioni telescopiche di rivestimento del perforo, l'uso e il consumo dei macchinari e di attrezzi, la mano d'opera, i combustibili, l'acqua. Il prezzo include la catalogazione dei testimoni di terreno recuperati in apposite cassette catalogatrici (da computarsi separatamente), la redazione del profilo stratigrafico secondo le norme ASTM o su precise indicazioni fornite direttamente dalla D.L., il rilievo del livello dell'acqua nel foro al termine delle attività giornaliere e al mattino				
(C1)	In terreni molto consistenti e in rocce tenere (marne, arenarie, etc.) - Per profondità comprese tra 0 e 20 m dal p.c.	al metro	€ 50,00	110	€ 5.500,00
(C2)	In terreni molto consistenti e in rocce tenere (marne, arenarie, etc.) - Per profondità comprese tra 20 e 40 m dal p.c.	al metro	€ 65,00	20	€ 1.300,00
003.016	FORNITURA DI CASSETTE CATALOGATRICI delle dimensioni di 0.50 x 1.00 m in legno, metallo o plastica, con scomparti longitudinali, atte alle conservazioni di carote e campioni, munite di telo impermeabile e coperchio	cad.	€ 20,00	26	€ 520,00
003.019	A19 - STANDARD PENETRATION TEST (SPT), eseguito nel corso di sondaggi, realizzato secondo le norme ASTM, compreso l'onere della presentazione della elaborazione dei dati e di rapporto sulla prova.				
(A)	Per profondità comprese tra 0 e 15 m dal p.c.	cad.	€ 60,00	17	€ 1.020,00
(B)	Per profondità comprese tra 15 e 30 m dal p.c.	cad.	€ 70,00	5	€ 350,00
003.023	A23 - PRELIEVO DI CAMPIONI INDISTURBATI nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pressione e a parete sottile (Shelby), compresa la fornitura della fustella metallica del diametro minimo di 80 mm da restituire a fine lavoro, compresa la sigillatura e l'imballaggio del campione il trasporto al laboratorio o alla sede della stazione appaltante				
(A)	Per profondità comprese tra 0 e 20 m dal p.c.	cad.	€ 50,00	5	€ 250,00
(B)	Per profondità comprese tra 20 e 40 m dal p.c.	cad.	€ 55,00	1	€ 55,00
	STRUMENTAZIONE GEOGNOSTICA				
003.052	C01 - FORNITURA E POSA IN OPERA DI PIEZOMETRI A TUBO APERTO in PVC, in fori già predisposti, compreso la formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili, nonché le letture dei livelli dell'acqua eseguite in 3 diverse date (dopo 24 ore dal termine dell'installazione del piezometro, e a cadenza settimanale), esclusa la fornitura del pozzetto di protezione, compensato con il relativo prezzo d'elenco				
(A)	Per ogni installazione	cadauna	€ 50,00	4	€ 200,00
(B)	Per ogni metro di tubo finestrato installato	al metro	€ 10,00	70	€ 700,00
003.057	C06 - FORNITURA E POSA IN OPERA DEL POZZETTO DI PROTEZIONE DELLA STRUMENTAZIONE, in cemento o in metallo, secondo le prescrizioni contenute nel CSA o fornite direttamente dalla D.L., finalizzato alla protezione della strumentazione mediante apposita chiusura o lucchetto.	cad.	€ 80,00	5	€ 400,00
003.058	C07 - ESECUZIONE DI MISURA IN PIEZOMETRO a tubo aperto e in piezometro tipo Casagrande con sondina freaticometrica elettrica dotata di cavo metrato o nastro centimetrato, compresa la restituzione grafica delle variazioni rispetto alla lettura di riferimento e la fornitura del file ASCII dei dati acquisiti, escluso il rimborso chilometrico del mezzo di trasporto	cad.	€ 7,50	12	€ 90,00

	LABORATORIO				
003.063	D01 - APERTURA E DESCRIZIONE GEOTECNICA DI CAMPIONI INDISTURBATI DI TERRE, compresa la ripresa fotografica del campione e l'esecuzione di prove speditive per la determinazione dello stato di consistenza				
(A)	alloggiati in fustelle cilindriche	cad.	€ 19,00	6,00	€ 114,00
003.065	D03 - DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA NATURALE	cad.	€ 8,00	6	€ 48,00
003.066	D04 - DETERMINAZIONE DELLA MASSA PER UNITA' DI VOLUME APPARENTE (peso di volume naturale), compresa la preparazione del provino	cad.	€ 9,50	6	€ 57,00
003.067	D05 - DETERMINAZIONE DELLA MASSA PER UNITA' DI VOLUME REALE (peso per unità di volume dei grani) determinato con piconometro graduato (media di due determinazioni)	cad.	€ 40,00	6	€ 240,00
003.068	D06 - LIMITI DI ATTERBERG (limite liquido e limite di plasticità)	a corpo	€ 45,00	6	€ 270,00
003.070	D08 - ANALISI GRANULOMETRICA mediante vagliatura per via umida con almeno otto setacci	cad.	€ 40,00	6	€ 240,00
003.071	D09 - ANALISI GRANULOMETRICA per sedimentazione con densimetro sulla frazione passante al setaccio ASTM n° 200, esclusa la determinazione del peso specifico assoluto dei gran	cad.	€ 45,00	6	€ 270,00
003.074	D12 - PROVA DI COMPRESSIONE EDOMETRICA ad incrementi di carico controllati (IL), con otto incrementi di carico e tre gradini di scarico, compresa l'esecuzione di un ciclo supplementare di scarico-ricarico con tre gradini di scarico e tre gradini di ricarico, con determinazione del modulo edometrico per tutti i gradini di carico, compresa la preparazione del provino e la fornitura dei diagrammi indice dei vuoti-carico applicato e modulo edometrico-carico applicato per l'intero ciclo di prova	a prova	€ 250,00	2	€ 500,00
003.075	D13 - DETERMINAZIONE DEI VALORI di cv, k e ca nel corso di prova edometrica ad incrementi di carico controllati (IL), compresa la fornitura del diagramma cedimenti-temp	cadauna	€ 35,00	2	€ 70,00
003.081	D19 - PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE non consolidata non drenata (UU) senza saturazione preliminare e senza misura della pressione neutra, con raggiungimento di una deformazione assiale non inferiore al 15%, su tre provini per ogni prova, compresa la preparazione del provino, la graficazione dei risultati e la determinazione dei parametri dell'involuppo di rottura				
(A)	con l'utilizzo di pressa di portata compresa tra 50 e 200 kN e sistema di applicazione di pressione di confinamento fino a 2 MPa, per diametri fino a 40 mm	a prova	€ 125,00	6	€ 750,00
003.084	D22 - PROVA DI TAGLIO DIRETTO CONSOLIDATA DRENATA, con determinazione dei soli valori di picco e raggiungimento di una deformazione orizzontale non inferiore al 20%, su tre provini per ogni prova, compresa la preparazione del provino, la graficazione dei risultati e la determinazione dei parametri dell'involuppo di rottura	a prova	€ 350,00	6	€ 2.100,00
	GEOFISICA				
003.108	E01 - INSTALLAZIONE DI TUBAZIONE CIECA IN PVC PER PROSPEZIONI SISMICHE IN FORO con spessore non inferiore a 3 mm, con manicotti di giunzione, in fori già predisposti, compresa la cementazione del tubo da eseguire a bassissima pressione dal fondo, il lavaggio finale interno della tubazione installata, esclusa l'esecuzione del foro e il rilievo della quota assoluta o relativa dell'estremità superiore del chiusino di protezione, compensati con i relativi prezzi d'elenco. Il prezzo non comprende la misura della verticalità del perforo.				
(A)	Per ogni installazione	cad.	€ 40,00	1	€ 40,00
(B)	Per ogni metro di tubo installato (spessore minimo 3 mm - F=80)	al metro	€ 20,00	30	€ 600,00
003.109	E02 - PROSPEZIONE SISMICA A RIFRAZIONE ad onde di compressione (onde P) o di taglio (onde S) eseguita con sismografo con almeno 16 canali con 5 tiri interni e 2 esterni, compresa l'elaborazione dei dati con tecnica tradizionale e il profilo topografico				
(A)	impianto cantiere, a corpo, per cantieri distanti meno di 100 km dalla sede della stazione appaltante	cad.	€ 250,00	1	€ 250,00
(C)	stendimento con distanza intergeofonica inferiore o uguale a 5 m	al metro	€ 7,50	60	€ 450,00
003.110	E03 - PROSPEZIONE SISMICA IN FORO CON IL METODO DOWN-HOLE, in foro di sondaggio opportunamente attrezzato, con misura delle onde P e delle onde S, compresa l'elaborazione dei dati e il rilievo topografico, esclusa la perforazione e la preparazione del foro				
(A)	impianto cantiere, a corpo, per cantieri distanti meno di 100 km dalla sede della stazione appaltante	cad.	€ 300,00	1	€ 300,00
(B)	impianto cantiere, a corpo, per cantieri distanti più di 100 km dalla sede della stazione appaltante	cad.	€ 400,00	-	€ -
(C)	prospezione sismica Down-Hole in fori di lunghezza non superiore a 50 metr	al metro	€ 50,00	30	€ 1.500,00

TOTALE COMPUTO NETTO	€ 21.064,00
IVA 20%	€ 4.212,80
TOTALE IVA INCLUSA	€ 25.276,80

* Le voci ed i prezzi elencati fanno riferimento al "Prezziario Regionale per le Opere Edili" del Molise - Edizione 2005

PROGRAMMA INDAGINI GEOGNOSTICHE GENERALE

Distribuzione quantità indagini dirette e allestimenti fori di sondaggio

Sondaggio	Strumentazione	Profondità max	SPT		Campioni indisturbati		Piezometro tubo aperto	Down- Hole
		<i>m</i>	<i>0 - 15 m</i>	<i>15 -30 m</i>	<i>0 - 20 m</i>	<i>20 - 30</i>	<i>ml tubo</i>	<i>m</i>
S1	-	25	4	2	-		-	-
S2	Down-hole	30	2	2	1	1	-	30
S3	Piezometro t.a.	25	2	1	2		25	-
S4	Piezometro t.a.	20	3	-	1		15	-
S5	Piezometro t.a.	15	3	-	1		15	-
S6	Piezometro t.a.	15	3	-	-		15	-

Totale

130

17

5

5

1

70

30