

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		LAVORI				
		Carotaggi				
1	001	Approntamento e trasporto in A/R delle macchine ed attrezzature di perforazione e accantieramento Approntamento e trasporto in A/R delle macchine ed attrezzature di perforazione e accantieramento compreso viaggio personale e ogni onere per eventuale protezione della sede stradale per il passaggio di mezzi cingolati.	cad	1,00	250,00	250,00
2	03.10.005	Compenso per installazione delle attrezzature su ciascun punto di perforazione Compenso per installazione delle attrezzature su ciascun punto di perforazione, compresi spostamenti, carico e scarico, per ogni installazione: a collina collina	cad	5,00	212,00	1.060,00
3	03.10.010	Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione individuato nell'ambito della stessa piazzola e comunque entro un raggio non superiore ai 10 m dalla posizione del primo sondaggio, da realizzare senza soluzioni di continuità temporale.	cad	1,00	65,80	65,80
4	03.10.015	Perforazione ad andamento verticale diametro minimo 100 mm, a carotaggio continuo Perforazione ad andamento verticale diametro minimo 100 mm, a carotaggio continuo, eseguita a rotazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza compreso trovanti e roccia, con carotiere semplice e/o doppio, compresi tubazioni di rivestimento foro, raccolta e conservazione campioni, classificazione, quotatura, etichettatura, caratterizzazione delle discontinuità presenti nella roccia, chiusura finale del foro ed ogni altro onere per la esecuzione della perforazione e per dare quanto richiesto a regola d'arte: a fino a 20 m fino a 20 m	m	60,00	63,50	3.810,00
5	03.10.015	Perforazione ad andamento verticale diametro minimo 100 mm, a carotaggio continuo b da 20 a 40 m da 20 a 40 m	m	30,00	75,00	2.250,00
6	03.10.060	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 100 mm, eseguita a distruzione di nucleo Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 100 mm, eseguita a distruzione di nucleo in terreni di qualunque natura e consistenza compresi trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento e chiusura finale del foro ed ogni altro onere per dare quanto richiesto a regola d'arte: a fino 20 m fino 20 m	m	40,00	32,90	1.316,00
7	03.10.060	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 100 mm, eseguita a distruzione di nucleo				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
8	03.10.090	b da 20 a 40 m da 20 a 40 m	m	2,00	39,00	78,00
		Fornitura di cassette catalogatrici a quattro e cinque scomparti, non superiore ad 1 m Fornitura di cassette catalogatrici a quattro e cinque scomparti, non superiore ad 1 m, in legno, metallo o altro materiale accettato dal Committente, atte alla conservazione duratura di carote o campioni, complete di coperchio, compreso il trasporto in luogo riparato indicato dal Committente.	cad	18,00	24,70	444,60
9	03.10.025	Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 100 mm Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 100 mm.	m	2,00	28,50	57,00
10	03.20.085	Dispositivo di protezione della strumentazione con pozzetto di ispezione e tubo in acciaio Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione, secondo le direttive impartite dal Committente, costituito da manufatto prefabbricato in c.a.v., completo di botola con chiusino carrabile in ghisa ad incastro e di dispositivo di protezione dello strumento costituito da tubo in acciaio zincato, con coperchio di diametro opportuno, infisso per almeno 30 cm nel terreno, munito di dispositivo di chiusura con lucchetto in acciaio inox posto entro il pozzetto, compresi scavo, rinterro cementazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:	cad	1,00	129,00	129,00
11	03.20.080	a pozzetti 30x30x30 cm pozzetti 30x30x30 cm		5,00	75,00	375,00
12	03.30.030	Indagine geofisica Prospezione geofisica col metodo sismico a rifrazione per l'esecuzione di profili sismici Prospezione geofisica col metodo sismico a rifrazione per l'esecuzione di profili sismici con allineamenti unitari di 24 geofoni con numero di 7 tiri per BASE (5 interni e 2 esterni), compresi piazzamento attrezzature, loro spostamento nell'area di studio, restituzione dei dati con tecnica tomografica e sezioni sismo-stratigrafiche con indicate le superfici di discontinuità fisica in scala almeno di 1:1000, relazione finale e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:	m	330,00	11,00	3.630,00
13	03.30.045	b con cannoncino industriale o mazza battente, dist. intergeofonica fino a 5 m e rilievo del profilo topografico con cannoncino industriale o mazza battente, stendimento con distanza intergeofonica inferiore o uguale a 5 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna				
		Sondaggio sismico di taratura tipo "Down-Hole" da effettuarsi all'interno dei fori di sondaggio Sondaggio sismico di taratura tipo "Down-Hole" da effettuarsi all'interno dei fori di sondaggio, mediante l'impiego di adeguate catene di idrofoni, con distanza di lettura non superiore a 1 m e				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
14	03.30.050	con numero di tiri adeguato alla profondità da rilevare, compresa installazione dell'attrezzatura e suo spostamento nell'area di studio da foro a foro, restituzione dati su apposita diagrafia "tempo-profondità" e "velocità-intervallo" con relativa colonna stratigrafica e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: a per profondità fino a 80 m per profondità fino a 80 m	m	20,00	26,90	538,00
		Esecuzione di rilievi sismici tipo "Down-Hole" da effettuarsi in foro di sondaggio rivestito con tubo inclinometrico Esecuzione di rilievi sismici tipo "Down-Hole" da effettuarsi in foro di sondaggio, rivestito con tubo inclinometrico o tubo in PVC opportunamente cementato al terreno, mediante l'utilizzo di geofoni tridimensionali muniti di sistema pneumatico di ancoraggio al foro e sistemi di energizzazione direzionale, con misure eseguite ad intervalli non superiori a 1 m per la misurazione delle onde "P" ed "S", compresi la restituzione di diagrafia (riportante i valori della velocità misurati, il valore della velocità verticale media, il valore della velocità intervallo) e i sismogrammi per registrazioni su unico foro e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: a per profondità fino a 80 m per profondità fino a 80 m		10,00		
15	03.20.030	Strumentazione di monitoraggio Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di tubi inclinometrici, compresi manicotti di collegamento Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di tubi inclinometrici, compresi manicotti di collegamento, tappo di superficie, valvola di fondo, iniezioni con boiacca di cemento o cemento/bentonite e la verifica di verticalità del tubo con passo di lettura non superiore al metro e quant'altro occorra per quanto richiesto a regola d'arte: a in alluminio diametro 75 mm in alluminio diametro 75 mm	m	25,00	47,20	1.180,00
		Lettura di tubi inclinometrici, con passo di misura pari a 50 cm, effettuata con sonda inclinometrica biassiale Lettura di tubi inclinometrici, con passo di misura pari a 50 cm, effettuata con sonda inclinometrica biassiale, con sensibilità di 20.000 sin a (a (alfa) = angolo rispetto alla verticale) ed escursione di $\pm 30^\circ$ (più o meno trenta gradi), compresi tutti gli oneri e quant'altro occorra per la perfetta lettura dei tubi inclinometrici, la lettura si intende comprensiva di n. 3 (tre) copie complete delle elaborazioni opportunamente commentate e interpretate: a letture su quattro guide per tubi fino a 100 m letture su quattro guide per tubi fino a 100 m		100,00		
17	03.20.010	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC, microfessurati 2/10 mm, rivestiti con "tessuto non tessuto" in filamenti polimerici, di grammatura non inferiore a 200 g/m ² , compresi formazione del filtro poroso e del tappo impermeabile secondo le indicazioni del Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: a fino a 63 mm (diametro esterno) fino a 63 mm (diametro esterno)	m	15,00	16,20	243,00
		Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o				
18	03.20.010	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
19	03.20.015	più piezometri a tubo aperto in PVC b oltre 63 mm (diametro esterno) oltre 63 mm (diametro esterno)	m	4,00	20,00	80,00
		Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC, finestrati Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC, finestrati, rivestiti con "tessuto non tessuto" in filamenti polimerici, di grammatura non inferiore a 200 g/m², compresi formazione del filtro poroso e del tappo impermeabile secondo le indicazioni del Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:				
20	03.20.015	a fino a 50 mm (diametro esterno) fino a 50 mm (diametro esterno)	m	15,00	8,30	124,50
		Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC, finestrati b oltre 50 mm (diametro esterno) oltre 50 mm (diametro esterno)		3,00		
21	03.20.020	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo "Casagrande" a doppio tubo Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo "Casagrande" a doppio tubo, alle profondità stabilite dal Committente, comprese fornitura di tutto il materiale occorrente, formazione del filtro poroso e dei tappi impermeabili e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:	cad	1,00	215,00	215,00
		a per ogni corpo piezometrico completo per ogni corpo piezometrico completo				
22	03.20.020	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo "Casagrande" a doppio tubo b per ogni metro di doppio tubo posto in opera per ogni metro di doppio tubo posto in opera	m	75,00	5,50	412,50
		Prove in situ e/o in foro				
23	03.15.005	Esecuzione di prove Standard Penetration Test (SPT) entro fori di sondaggio Esecuzione di prove Standard Penetration Test (SPT) entro fori di sondaggio, compresi trasporto, installazione, montaggio e smontaggio delle attrezzature sulle postazioni di prova ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte e realizzare l'elaborazione dati:	cad	7,00	53,00	371,00
		a fino a 20 m fino a 20 m				
24	03.15.010	Esecuzione di prove di resistenza al taglio in sito (Vane Test) nel corso di sondaggi a rotazione Esecuzione di prove di resistenza al taglio in sito (Vane Test) nel corso di sondaggi a rotazione, compresi trasporto, installazione, montaggio e smontaggio delle attrezzature sulle postazioni di prova e quant'altro occorra per eseguire le prove a regola d'arte e realizzare l'elaborazione dati:	cad	1,00	90,00	90,00
		a fino a 20 m fino a 20 m				
		Prove penetrometriche				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
25	03.25.005	Compenso per installazione di attrezzature penetrometriche su ciascun punto di prova compresi spostamenti Compenso per installazione di attrezzature penetrometriche su ciascun punto di prova compresi spostamenti, ecc.: a prove statiche prove statiche	cad	3,00	52,00	156,00
26	03.25.005	Compenso per installazione di attrezzature penetrometriche su ciascun punto di prova compresi spostamenti b prove dinamiche continue standard prove dinamiche continue standard	cad	4,00	48,00	192,00
27	03.25.015	Prova penetrometrica con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica, con misura automatica e continua della resistenza alla punta Rp, dell'attrito laterale RI e della deviazione della punta dalla verticale, con spinta non inferiore a 10 t, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati.	m	8,00	20,00	160,00
28	03.25.020	Prova penetrometrica con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica e piezocono Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica e piezocono, con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta, della pressione dei pori e della deviazione della punta dalla verticale, con spinta non inferiore a 10 t, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati.	m	35,00	22,00	770,00
29	03.25.021	Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica, piezocono e cono sismico con misura automatica e continua della resistenza alla punta Rp, dell'attrito laterale RI e della deviazione della punta dalla verticale, con spinta non inferiore a 10 t, restituzione dei valori Vs e Vp, dei moduli elastici dinamici nonché della classificazione del suolo, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati.	m	8,00	30,00	240,00
30	03.25.030	Prova penetrometrica dinamica continua eseguita con penetrometro provvisto di massa battente da 72,5744 kg (160 lbs) Prova penetrometrica dinamica continua eseguita con penetrometro provvisto di massa battente da 72,5744 kg (160 lbs) e altezza di caduta 75 cm, corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, compreso eventuale rivestimento foro.	m	30,00	12,50	375,00
		Prove di laboratorio				
31	03.35.005	Apertura di campione indisturbato Apertura di campione indisturbato, compresa la descrizione geotecnica e esecuzione di prove di consistenza speditive.	cad	5,00	20,00	100,00
32	03.35.010	Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione compresa la restituzione dei dati e il calcolo del peso di volume secco γ_d (gamma d): a contenuto d'acqua naturale (w)				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		contenuto d'acqua naturale (w)	cad	5,00	8,60	43,00
33	03.35.010	Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione b peso di volume naturale y (gamma) peso di volume naturale y (gamma)	cad	5,00	9,20	46,00
34	03.35.010	Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione c peso specifico dei grani (Gs) peso specifico dei grani (Gs) media di due determinazioni	cad	5,00	40,00	200,00
35	03.35.020	Analisi granulometrica per sedimentazione con areometro Analisi granulometrica per sedimentazione con areometro, compresa la restituzione dei dati.	cad	5,00	58,00	290,00
36	03.35.025	Determinazione dei limiti di Atterberg Determinazione dei limiti di Atterberg, compresa la restituzione dei dati: a limite liquido LI limite liquido LI	cad	5,00	26,40	132,00
37	03.35.025	Determinazione dei limiti di Atterberg b limite plastico Lp limite plastico Lp	cad	5,00	25,20	126,00
38	03.35.025	Determinazione dei limiti di Atterberg c limite di ritiro Lr limite di ritiro Lr	cad	5,00	49,80	249,00
39	03.35.030	Prove di compressione ad espansione laterale libera (E.L.L.) Prove di compressione ad espansione laterale libera (E.L.L.), con restituzione del diagramma pressioni/deformazioni e rappresentazione grafica in scala delle linee di rottura del provino.	cad	1,00	46,60	46,60
40	03.35.050	Prova di taglio diretto con scatola di "Casagrande", con valutazione delle deformazioni verticali e trasversali Prova di taglio diretto con scatola di "Casagrande", con valutazione delle deformazioni verticali e trasversali (eseguite su tre provini per ogni tipo di prova), compresa la restituzione dei dati: a consolidata drenata (CD) consolidata drenata (CD)	cad	2,00	226,00	452,00
41	03.35.050	Prova di taglio diretto con scatola di "Casagrande", con valutazione delle deformazioni verticali e trasversali b consolidata drenata, con la determinazione dei coefficienti residui consolidata drenata, con la determinazione dei coefficienti residui	cad	2,00	400,00	800,00
42	03.35.055	Prova triassiale su numero tre provini con misura delle pressioni interstiziali Prova triassiale su numero tre provini con misura delle pressioni interstiziali (eseguita su tre provini per ogni tipo di prova), compresa la restituzione dei dati: a non consolidata non drenata (UU) non consolidata non drenata (UU)				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
43	03.35.060	Prova di costipamento AASHTO (Proctor) Prova di costipamento AASHTO (Proctor) con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca / contenuto d'acqua, compresa la restituzione dei dati: a standard con stampo da 4" standard con stampo da 4"	cad	1,00	215,00	215,00
44	03.35.060	Prova di costipamento AASHTO (Proctor) c modificato con stampo da 4" modificato con stampo da 4"	cad	1,00	145,00	145,00
45	03.35.035	Prova di compressibilità edometrica Prova di compressibilità edometrica con il mantenimento di ogni gradino di carico per 24 ore, fino ad un massimo di 8 incrementi definiti dal Committente e successivi 2 decrementi (fase di scarico), compresi fornitura dei valori di "Eed", delle curve cedimenti - pressioni, dell'indice dei vuoti - pressioni e dell'indice dei vuoti - tempo e determinazione dei parametri CV - K - mv.	cad	1,00	162,50	162,50
46	06.10.005	Nolo di escavatore, pala o ruspa Nolo di escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: f potenza da 119 a 148 kW potenza da 119 a 148 kW Per realizzazione di piste	ora	12,00	253,00	253,00
				12,00	75,50	906,00
47	06.10.005	Nolo di escavatore, pala o ruspa g potenza da 149 a 222 kW potenza da 149 a 222 kW	ora	8,00	87,20	697,60
		TOTALE LAVORI				24.586,60
48		SOMME A DISPOSIZIONE				
		Arrotondamenti	EURO			4,35
		ONERI FISCALI IVA				
		IVA su Lavori Aliquota al 22%	EURO	22%	24.586,60	5.409,05
		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				5.413,40
		IMPORTO COMPLESSIVO				30.000,00