

## CAPITOLO “E.24”

### SONDAGGI

#### **AVVERTENZE**

#### **SONDAGGI**

Nei prezzi dei sondaggi eseguiti con sonda meccanica a motore sono compresi tutti gli oneri per : trasporti e piazzamento macchine, attrezzature di cantiere, mano d’opera, consumo di energia e carburante, logorio attrezzi, danni alle proprietà pubbliche e private, rilevamento di falde idriche, compilazione di rapporti giornalieri, grafico finale di ogni singolo sondaggio, ecc.

Nel compenso per il prelievo di campioni indisturbati, da effettuarsi con apposita attrezzatura, sono compresi: la fornitura dell’apposito contenitore, la sigillatura, la paraffinatura e quanto altro necessario per il perfetto mantenimento del campione stesso, l’inoltro al laboratorio ed il successivo ritiro dei risultati da consegnare alla Direzione dei Lavori, escluse le sole spese per le prove di laboratorio.

#### **ONERI DI SICUREZZA**

Per quanto attiene alle caratteristiche oggettive del cantiere o sito di lavoro dovrà essere previsto *la stesura del computo metrico per gli oneri generali di sicurezza del cantiere*. Tale computo è generato dal progettista dall’applicazione *delle prescrizioni operative per l’attuazione delle misure preventive e collettive previste nel piano di sicurezza e coordinamento del cantiere*.

A tal fine, nel presente prezzo, è stato predisposto l’apposito capitolo “*Sicurezza*”.

codice	descrizione	u.m	prezzo
<b>E.24</b>	<b>SONDAGGI</b>		
<b>E.24.10</b>	<b>SONDAGGI A PICCOLA PROFONDITA'</b>		
E.24.10.10	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori:		
E.24.10.10.a	per ogni attrezzatura ( Euro ottocentocinquantavirgolazerozero )	cad	850,00
E.24.10.20	Trasporto andata e ritorno dell'attrezzatura, compreso il viaggio del personale, dalla sede della stazione appaltante al cantiere:		
E.24.10.20.a	per ogni Km ( Euro trevirgolazerozero )	km	3,00
E.24.10.30	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, escluso eventuali oneri per l'accertamento di sottoservizi e per formazione di piste:		
E.24.10.30.a	per distanze entro i 300 m ( Euro centosettantavirgolazerozero )	cad	170,00
E.24.10.30.b	per distanze oltre i 300 m ( Euro duecentosettantavirgolazerozero )	cad	270,00
E.24.10.40	Sovrapprezzo alla voce E02.003 per la realizzazione di prescavo per l'individuazione di eventuali sottoservizi, eseguito fino alla profondità massima di m 1,5 dal p.c., compreso il ripristino:		
E.24.10.40.a	in terreno vegetale o di riporto ( Euro duecentocinquantavirgolazerozero )	cad	250,00
E.24.10.40.b	in conglomerato cementizio o bituminoso ( Euro trecentovirgolazerozero )	cad	300,00
E.24.10.40.c	in pavimentazioni di pietra di qualunque natura ( Euro trecentocinquantavirgolazerozero )	cad	350,00
<b>E.24.20</b>	<b>PERFORAZIONE A ROTAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO</b>		
E.24.20.10	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc:		
E.24.20.10.a	per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna ( Euro cinquantavirgolazerozero )	m	50,00
E.24.20.10.b	per ogni metro lineare da 20 m a 40 m dal piano di campagna ( Euro sessantavirgolazerozero )	m	60,00
E.24.20.10.c	per ogni metro lineare da 40 m a 60 m dal piano di campagna ( Euro settantacinquevirgolazerozero )	m	75,00
E.24.20.10.d	per ogni metro lineare da 60 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro centovirgolazerozero )	m	100,00
E.24.20.20	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc.:		
E.24.20.20.a	per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna ( Euro sessantacinquevirgolazerozero )	m	65,00
E.24.20.20.b	per ogni metro lineare da 20 m a 40 m dal piano di campagna ( Euro settantacinquevirgolazerozero )	m	75,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.24.20.20.c	per ogni metro lineare da 40 m a 60 m dal piano di campagna ( Euro novantavirgolazerozero )	m	90,00
E.24.20.30	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie, ciottoli, blocchi e in rocce lapidee:		
E.24.20.30.a	per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna ( Euro novantavirgolazerozero )	m	90,00
E.24.20.30.b	per ogni metro lineare da 20 m a 40 m dal piano di campagna ( Euro centovirgolazerozero )	m	100,00
E.24.20.30.c	per ogni metro lineare da 40 m a 60 m dal piano di campagna ( Euro centoventivirgolazerozero )	m	120,00
E.24.20.30.d	per ogni metro lineare da 60 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro centocinquantavirgolazerozero )	m	150,00
E.24.20.40	Sovrapprezzo alle voci di perforazione per l'uso di corone diamantate		
E.24.20.40.a	per l'uso di corone diamantate ( Euro cinquantacinquevirgolazerozero )	m	55,00
E.24.20.50	Sovrapprezzo alle voci di perforazione per l'uso di doppio carotiere		
E.24.20.50.a	per l'uso di doppio carotiere ( Euro quindicivirgolazerozero )	m	15,00
<b>E.24.30</b>	<b>PERFORAZIONE A DISTRUZIONE DI NUCLEO</b>		
E.24.30.10	Perforazione ad andamento verticale eseguita a distruzione di nucleo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, comprensiva dell'eventuale esame del cutting, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc:		
E.24.30.10.a	per ogni metro lineare fino a 40 m dal piano di campagna ( Euro trentacinquevirgolazerozero )	m	35,00
E.24.30.10.b	per ogni metro lineare da 40 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro quarantacinquevirgolazerozero )	m	45,00
E.24.30.20	Perforazione ad andamento verticale eseguita a distruzione di nucleo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, comprensiva dell'eventuale esame del cutting, in terreni a granulometria media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc.:		
E.24.30.20.a	per ogni metro lineare fino a 40 m dal piano di campagna ( Euro quarantacinquevirgolazerozero )	m	45,00
E.24.30.20.b	per ogni metro lineare da 40 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro cinquantacinquevirgolazerozero )	m	55,00
E.24.30.30	Perforazione ad andamento verticale eseguita a distruzione di nucleo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, comprensiva dell'eventuale esame del cutting, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie, ciottoli, blocchi e in rocce lapidee:		
E.24.30.30.a	per ogni metro lineare fino a 40 m dal piano di campagna ( Euro sessantacinquevirgolazerozero )	m	65,00
E.24.30.30.b	per ogni metro lineare da 40 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro ottantavirgolazerozero )	m	80,00
E.24.30.40	Sovrapprezzo alle voci di perforazione per uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione di nucleo,		

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.24.30.40.a	adottati quando ritenuto necessario o su espressa richiesta del committente ( Euro quindicivirgolazerozero )	m	15,00
E.24.30.50	Cementazione del foro di sondaggio da eseguirsi per perdita di circolazione e/o instabilità delle pareti		
E.24.30.50.a	per perdita di circolazione e/o instabilità delle pareti ( Euro ventivirgolazerozero )	100 kg	20,00
E.24.30.60	Riperforazione del foro di sondaggio dopo avvenuta cementazione:		
E.24.30.60.a	per ogni metro lineare fino a 40 m dal piano di campagna ( Euro quarantavirgolazerozero )	m	40,00
E.24.30.60.b	per ogni metro lineare da 40 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro cinquantacinquevirgolazerozero )	m	55,00
<b>E.24.40</b>	<b>PRELIEVO DI CAMPIONI, PROVE, INSTALLAZIONI IN FORO</b>		
E.24.40.10	Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi, e loro conservazione in appositi contenitori trasparenti chiusi ermeticamente		
E.24.40.10.a	fino ad una profondità di 80 m dal piano di campagna ( Euro cinquevirgolacinquanta )	cad	5,50
E.24.40.20	Prelievo di campioni semidisturbati a percussione, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pareti grosse, diametro esterno 100 mm e fustelle in pvc:		
E.24.40.20.a	per ogni prelievo fino a 20 m dal piano di campagna ( Euro sessantavirgolazerozero )	cad	60,00
E.24.40.20.b	per ogni prelievo da 20 m a 40 m dal piano di campagna ( Euro settantavirgolazerozero )	cad	70,00
E.24.40.20.c	per ogni prelievo da 40 m a 60 m dal piano di campagna ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.24.40.20.d	per ogni prelievo da 60 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
E.24.40.30	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita:,con impiego di campionatori a pareti sottili, tipo Shelby, spinti a pressione:		
E.24.40.30.a	per ogni prelievo fino a 20 m dal piano di campagna ( Euro sessantavirgolazerozero )	cad	60,00
E.24.40.30.b	per ogni prelievo da 20 m a 40 m dal piano di campagna ( Euro settantavirgolazerozero )	cad	70,00
E.24.40.30.c	per ogni prelievo da 40 m a 60 m dal piano di campagna ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.24.40.30.d	per ogni prelievo da 60 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
E.24.40.40	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita, con impiego di campionatori a pistone, tipo Osterberg, o rotativo tipo Denison o Mazier:		
E.24.40.40.a	per ogni prelievo fino a 20 m dal piano di campagna ( Euro settantavirgolazerozero )	cad	70,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.24.40.40.b	per ogni prelievo da 20 m a 40 m dal piano di campagna ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.24.40.40.c	per ogni prelievo da 40 m a 60 m dal piano di campagna ( Euro novantavirgolazerozero )	cad	90,00
E.24.40.40.d	per ogni prelievo da 60 m a 80 m dal piano di campagna ( Euro centodiecivirgolazerozero )	cad	110,00
E.24.40.50	Standard Penetration Test eseguito nel corso di sondaggi a rotazione con campionatore tipo Raymond a punta chiusa o aperta:		
E.24.40.50.a	per ogni prova fino a 20 m dal piano di campagna ( Euro sessantacinquevirgolazerozero )	cad	65,00
E.24.40.50.b	per ogni prova da 20 m a 40 m dal piano di campagna ( Euro settantacinquevirgolazerozero )	cad	75,00
E.24.40.60	Prova di resistenza al taglio in sito (Bore Hole Vane Test) eseguita nel corso di sondaggi a rotazione:		
E.24.40.60.a	per ogni prova fino a 15 m dal piano di campagna ( Euro centoquarantavirgolazerozero )	cad	140,00
E.24.40.60.b	per ogni prova da 15 m a 30 m dal piano di campagna ( Euro centosessantavirgolazerozero )	cad	160,00
E.24.40.70	Prova di permeabilità eseguita nel corso di sondaggi a rotazione:		
E.24.40.70.a	per allestimento attrezzatura ( Euro centoquarantavirgolazerozero )	cad	140,00
E.24.40.70.b	per ogni ora o frazione di ora di durata della prova ( Euro centovirgolazerozero )		100,00
E.24.40.70.c	per allestimento attrezzatura tipo Lugeon ( Euro centosessantavirgolazerozero )	cad	160,00
E.24.40.70.d	per ogni ora o frazione di ora di durata della prova ( Euro centovirgolazerozero )		100,00
E.24.40.80	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT:		
E.24.40.80.a	per metri di tubo installato da m 0 a m 80 dal piano campagna ( Euro sedicivirgolazerozero )	m	16,00
E.24.40.80.b	per l'allestimento di ciascun piezometro ( Euro centoquarantavirgolazerozero )	cad	140,00
E.24.40.90	Piezometro tipo Casagrande a doppio tubo, installati compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili in fori già predisposti, con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo:		
E.24.40.90.a	per metri di doppio tubo installato da m 0 a m 80 dal piano campagna ( Euro quindicivirgolazerozero )	m	15,00
E.24.40.90.b	per l'allestimento di ogni cella ( Euro duecentocinquantavirgolazerozero )	cad	250,00
E.24.40.100	Tubi inclinometrici installati in fori già predisposti compresi la cementazione dal basso con miscela cemento-bentonite, nonch, la fornitura dei tubi, della valvola a perdere e manicotti:		

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.24.40.100.a	per ogni metro lineare di tubo da m 0 a m 80 dal piano campagna ( Euro cinquantavirgolazerozero )	m	50,00
E.24.40.100.b	per ogni allestimento da m 0 a m 80 dal piano di campagna ( Euro centosessantavirgolazerozero )	cad	160,00
E.24.40.110	Misure inclinometriche mediante sonda dotata di sensore servo-inclinometrico biassiale, sensibilità 20.000 sen a:		
E.24.40.110.a	per trasporto in andata e ritorno, del personale e dell'attrezzatura di misura, compreso lo spostamento da tubo a tubo inclinometrico nell'ambito della zona strumentata ( Euro duecentocinquevirgolazerozero )	cad	205,00
E.24.40.110.b	per ogni livello di lettura eseguito su due guide ( Euro trevirgolacinquanta )	cad	3,50
E.24.40.110.c	per ogni livello di lettura eseguito su quattro guide ( Euro settevirgolazerozero )	cad	7,00
E.24.40.110.d	elaborazione dei dati relativi a ciascuna misura eseguita su un tubo inclinometrico, comprensiva della restituzione grafica ( Euro sessantavirgolazerozero )	cad	60,00
<b>E.24.50</b>	<b>PROVE PENETROMETRICHE</b>		
E.24.50.10	Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche statiche CPT, CPTe, CPTU, con penetrometro modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, compreso il carico, lo scarico, la revisione a fine lavori, il trasporto andata e ritorno ed il viaggio del personale:		
E.24.50.10.a	per ogni attrezzatura per prove statiche con punta meccanica - CPT ( Euro trecentosessantavirgolazerozero )	cad	360,00
E.24.50.10.b	per ogni attrezzatura per prove statiche con punta elettrica - CPTe ( Euro quattrocentoquarantavirgolazerozero )	cad	440,00
E.24.50.10.c	per ogni attrezzatura per prove statiche con piezocono - CPTU ( Euro quattrocentottantavirgolazerozero )	cad	480,00
E.24.50.20	Attrezzature installate per prova penetrometrica statica con punta meccanica (CPT), effettuata con modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, in corrispondenza di ciascun punto di prova, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, escluso eventuali oneri per l'accertamento di sottoservizi e per formazione di piste:		
E.24.50.20.a	per distanze entro i 300 m ( Euro centodieci virgolazerozero )	cad	110,00
E.24.50.20.b	per distanze oltre i 300 m ( Euro centocinquantavirgolazerozero )	cad	150,00
E.24.50.30	Attrezzature installate per prova penetrometrica statica con punta elettrica o piezocono (CPTe o CPTU), effettuata con modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, in corrispondenza di ciascun punto di prova, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, escluso eventuali oneri per l'accertamento di sottoservizi e per formazione di piste:		
E.24.50.30.a	per distanze entro i 300 m ( Euro centoventi virgolazerozero )	cad	120,00
E.24.50.30.b	per distanze oltre i 300 m ( Euro centosessantavirgolazerozero )	cad	160,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.24.50.40	Prova penetrometrica (CPT) eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm, fino al limite di resistenza dell'attrezzatura di prova (rifiuto):		
E.24.50.40.a	per ogni metro lineare ( Euro ventivirgolazerozero )	m	20,00
E.24.50.50	Prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTe) eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta, dell'a		
E.24.50.50.a	per ogni metro lineare ( Euro ventiquattrovirgolazerozero )	m	24,00
E.24.50.60	Prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTe) eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta, dell'attrito laterale e della deviazione della punta dalla verticale, fino al limite di potenza dell'apparecchio o alla massima deviazione della punta consentita, compresa la tabulazione e graficizzazione dei dati:		
E.24.50.60.a	per ogni metro lineare: ( Euro ventottovirgolazerozero )	m	28,00
E.24.50.70	Esecuzione durante le prove penetrometriche con piezocono (CPTU) di prove di dissipazione della pressione interstiziale, della durata massima di 1 ora, compresa la restituzione grafica:		
E.24.50.70.a	per ogni prova: ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
E.24.50.80	Sovrapprezzo per durata maggiore di un'ora		
E.24.50.80.a	per ogni ora o frazione di ora ( Euro trentavirgolazerozero )	ora	30,00
E.24.50.90	Prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTe) e cono sismico per la determinazione della velocità delle onde sismiche Vs, eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta, dell'attrito laterale e della deviazione della punta dalla verticale, fino al limite di potenza dell'apparecchio o alla massima deviazione della punta consentita, compresa la tabulazione e graficizzazione dei dati:		
E.24.50.90.a	per ogni metro lineare ( Euro ventiquattrovirgolazerozero )	m	24,00
E.24.50.90.b	per ogni registrazione sismica in foro fino a 30 m ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.24.50.100	Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche dinamiche pesanti con penetrometro tipo -Meardi- o -Emilia-, compreso il carico, lo scarico, la revisione a fine lavori, il trasporto andata e ritorno ed il viaggio del personale:		
E.24.50.100.a	per ogni attrezzatura ( Euro trecentosessantavirgolazerozero )	cad	360,00
E.24.50.110	Attrezzature installate per prova penetrometrica dinamica pesante con penetrometro tipo "Meardi" o "Emilia" in corrispondenza di ciascun punto di prova, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri di trasporto da una piazzola a quella successiva, escluso eventuali oneri per l'accertamento di sottoservizi e per formazione di piste:		
E.24.50.110.a	per distanze entro i 300 m ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.24.50.110.b	per distanze oltre i 300 m ( Euro centoquarantavirgolazerozero )	cad	140,00
E.24.50.120	Prova penetrometrica dinamica pesante eseguita con penetrometro tipo "Meardi" o "Emilia" provvisto di massa battente da 73 o 63,5 Kg, corredato da dispositivo di sganciamento automatico, altezza di caduta 75 cm, fino al limite di resistenza del terreno (rifiuto):		
E.24.50.120.a	per ogni metro lineare senza uso di rivestimento ( Euro ventivirgolazerozero )	m	20,00
E.24.50.120.b	per ogni metro lineare con uso di rivestimento ( Euro venticinquevirgolazerozero )	m	25,00
E.24.50.130	Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche dinamiche leggere con penetrometri tipo DPL con maglio 20-30 Kg, altezza di caduta maglio 20 cm, compreso il carico, lo scarico, il trasporto andata e ritorno ed il viaggio del personale:		
E.24.50.130.a	per ogni attrezzatura: ( Euro duecentoventivirgolazerozero )	cad	220,00
E.24.50.140	Attrezzature installate per prova penetrometrica dinamica leggera con penetrometri tipo DPL con maglio 20-30 Kg, altezza di caduta maglio 20 cm, in corrispondenza di ciascun punto di prova, compreso il primo, escluso eventuali oneri per l'accertamento di sottoservizi:		
E.24.50.140.a	per ogni installazione ( Euro cinquantacinquevirgolazerozero )	cad	55,00
E.24.50.150	Prova penetrometrica dinamica leggera eseguita con penetrometri tipo DPL con maglio 20-30 Kg, altezza di caduta maglio 20 cm, fino al limite di resistenza del terreno (rifiuto):		
E.24.50.150.a	per ogni metro lineare senza uso di rivestimento ( Euro tredicivirgolazerozero )	m	13,00
E.24.50.150.b	per ogni metro lineare con uso di rivestimento ( Euro quindicivirgolazerozero )	m	15,00
<b>E.24.60</b>	<b>SONDAGGI - VOCI GENERALI -</b>		
E.24.60.10	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 m x 1 m, completa di scomparti e di coperchio		
E.24.60.10.a	completa di scomparti e di coperchio ( Euro venticinquevirgolazerozero )	cad	25,00
E.24.60.20	Pozzetti di protezione strumentazione		
E.24.60.20.a	compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura ( Euro novantacinquevirgolazerozero )	cad	95,00
E.24.60.30	Rilievo della falda acquifera in tubi opportunamente predisposti, eseguito a mezzo di scandagli elettrici.		
E.24.60.30.a	in concomitanza con l'esecuzione dei sondaggi, e fornitura della tabellazione o graficizzazione dei dati ( Euro seivirgolacinquanta )	cad	6,50
E.24.60.40	Riempimento di fori di sondaggio con materiale proveniente anche dalle perforazioni opportunamente additivato		
E.24.60.40.a	con malta idraulica e cementizia in modo da impedire infiltrazioni di acqua nel sottosuolo ( Euro settevirgolazerozero )	m	7,00
E.24.60.50	Sovrapprezzo percentuale alle voci di perforazione per sondaggi inclinati, a carotaggio continuo o a distruzione di nucleo:		
E.24.60.50.a	per inclinazioni comprese tra 10° e 30°	%	10,00

<b>codice</b>	<b>descrizione</b>	<b>u.m</b>	<b>prezzo</b>
E.24.60.50.b	per inclinazioni comprese tra 31° e 90°	%	20,00
E.24.60.50.c	per inclinazioni comprese tra 91° e 180°	%	35,00
E.24.60.60	Fornitura di fustella campionatrice a pareti sottili (Shelby, Osterberg)		
E.24.60.60.a	Fornitura di fustella ( Euro cinquantavirgolazerozero )	cad	50,00
E.24.60.70	Noleggio giornaliero di idoneo mezzo di trasporto, per approvvigionamento di acqua necessaria alle trivellazioni non reperibile nelle immediate vicinanze del sondaaggio:		
E.24.60.70.a	per ogni giorno di nolo o frazione ( Euro trecentocinquantavirgolazerozero )	cad	350,00
E.24.60.80	Prelievo di campioni d'acqua con idoneo campionatore in acciaio inox		
E.24.60.80.a	fornito di valvola in testa azionata meccanicamente e valvola di fondo ( Euro cinquantacinquevirgolazerozero )	cad	55,00

## **CAPITOLO “E.25”**

### **PROVE DI LABORATORIO**

#### **AVVERTENZE**

Le opere descritte nel seguente paragrafo si intendono eseguite da strutture autorizzate e certificate. Il rilascio dell'apposito certificato sarà l'unico documento che potrà attestare la avvenuta prova.

Le prove saranno a carico dell'impresa, oltre ai casi previsti da leggi o norme vigenti, quando saranno eseguite su indicazione della Direzione dei Lavori ed i certificati relativi non attesteranno la corrispondenza totale, del materiale analizzato o provato rispetto i requisiti progettuali, normativi o legislativi.

Il riconoscimento economico delle prove, comunque, dovrà sempre essere preventivamente autorizzato dalla Direzione dei Lavori o prescritto dagli elaborati progettuali.

I prezzi comprendono: il piazzamento e trasporto delle apparecchiature; l'uso di anditi o ponteggi; la produzione delle certificazioni; tutte le assistenze, delimitazioni, recinzioni e guardiania.

#### **ONERI DI SICUREZZA**

Per quanto attiene alle caratteristiche oggettive del cantiere o sito di lavoro dovrà essere previsto *la stesura del computo metrico per gli oneri generali di sicurezza del cantiere*. Tale computo è generato dal progettista dall'applicazione *delle prescrizioni operative per l'attuazione delle misure preventive e collettive previste nel piano di sicurezza e coordinamento del cantiere*.

A tal fine, nel presente prezzario, è stato predisposto l'apposito capitolo “**Sicurezza**”.

codice	descrizione	u.m	prezzo
<b>E.25</b>	<b>PROVE DI LABORATORIO</b>		
<b>E.25.10</b>	<b>GEOTECNICA</b>		
E.25.10.10	Voci generali:		
E.25.10.10.a	Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica (PVC, acciaio, ecc.) mediante estrusore, compreso l'esame preliminare e la descrizione litologica ( Euro quindicivirgolazerozero )	cad	15,00
E.25.10.10.b	Apertura di campione rimaneggiato contenuto in sacchetto o altro contenitore compreso l'esame preliminare e la descrizione litologica		
E.25.10.10.c	Sovrapprezzo alle voci di apertura campione per descrizione ed eventuali prove speditive di consistenza con Pocket Penetrometer e/o Torvane ( Euro diecivirgolazerozero )	cad	10,00
E.25.10.10.d	Fotografia a colori di campione o di un provino formato 10x15 in triplice copia con scala metrica di riferimento ( Euro settevirgolazerozero )	cad	7,00
E.25.10.10.e	Selezione, etichettatura e sigillatura di parte del campione, da conservare e/o consegnare a terzi (spese di spedizione da computare al costo) ( Euro seivirgolaventi )	cad	6,20
<b>E.25.20</b>	<b>ANALISI</b>		
E.25.20.10	Analisi granulometrica con setacci per caratteristiche fisiche e meccaniche:		
E.25.20.10.a	per via secca su quantità <= 5kg, con un massimo di 8 vagli ( Euro trentacinquevirgolazerozero )	cad	35,00
E.25.20.10.b	per via umida su quantità <= 5kg, con un massimo di 8 vagli ( Euro quarantatrevirgolazerozero )	cad	43,00
E.25.20.20	Sovrapprezzo per quantità > 5Kg		
E.25.20.20.a	per ogni Kg ( Euro settevirgolazerozero )	kg	7,00
E.25.20.30	Sovrapprezzo alle voci per numero vagli >8		
E.25.20.30.a	per ogni vaglio ( Euro quattrovirgolacinquanta )	cad	4,50
E.25.20.40	Analisi granulometrica per sedimentazione con densimetro,		
E.25.20.40.a	esclusa la determinazione del peso specifico ( Euro cinquantacinquevirgolazerozero )	cad	55,00
E.25.20.50	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm)		
E.25.20.50.a	Determinazione dell'equivalente in sabbia (media di 2 misurazioni) ( Euro quarantavirgolazerozero )	cad	40,00
E.25.20.50.b	Determinazione dei limiti di liquidità e di plasticità, congiuntamente ( Euro cinquantavirgolazerozero )	cad	50,00
E.25.20.50.c	Determinazione dei limiti di liquidità e di plasticità, congiuntamente per bentonite ( Euro sessantavirgolazerozero )	cad	60,00
E.25.20.50.d	Determinazione del limite di ritiro ( Euro cinquantavirgolazerozero )	cad	50,00
E.25.20.50.e	Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale ( Euro settevirgolacinquanta )	cad	7,50
E.25.20.50.f	Determinazione del peso dell'unità di volume g allo stato naturale mediante fustella tarata ( Euro quindicivirgolazerozero )	cad	15,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.25.20.50.g	Determinazione del peso specifico dei granuli gS con il metodo del picnometro (media su 2 misurazioni) ( Euro quarantacinquevirgolazerozero )	cad	45,00
E.25.20.60	Prova di compattazione ad energia		
E.25.20.60.a	Prova di compattazione ad energia "standard" in fustella da 4", con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua ( Euro centosettantavirgolazerozero )	cad	170,00
E.25.20.60.b	Prova di compattazione ad energia "standard" in fustella da 6", con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua ( Euro centottantavirgolazerozero )	cad	180,00
E.25.20.60.c	Prova di compattazione ad energia "modificata" in fustella da 4", con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua ( Euro centottantavirgolazerozero )	cad	180,00
E.25.20.60.d	Prova di compattazione ad energia "modificata" in fustella da 6", con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua ( Euro centonovantavirgolazerozero )	cad	190,00
E.25.20.70	Determinazioni		
E.25.20.70.a	Determinazione dell'indice di portanza CBR su provino costipato a densità ed umidità assegnate, compresa la confezione del provino		
E.25.20.70.b	Determinazione del contenuto di sostanze organiche ( Euro quarantacinquevirgolazerozero )	cad	45,00
E.25.20.70.c	Determinazione del tenore in carbonati (media di 2 misurazioni) ( Euro quarantavirgolazerozero )	cad	40,00
E.25.20.80	Prova di compressione edometrica fino a 3200 kPa in unico ciclo di carico e scarico su provino ? 40-50 mm a gradini definiti:		
E.25.20.80.a	mantenimento di ogni gradino per un tempo minore o uguale a 24 ore per complessivi 12 gradini ( Euro centosettantavirgolazerozero )	cad	170,00
E.25.20.90	Sovrapprezzi		
E.25.20.90.a	per la determinazione dei coefficienti Cv, K, Eed, compresa la preparazione dei diagrammi 2H/log t; Cv/loa sv. Eed / loa sv ( Euro ventivirgolazerozero )	cad	20,00
E.25.20.90.b	per ogni gradino di carico e scarico in più rispetto alla voce precedente ( Euro tredicivirgolazerozero )	cad	13,00
E.25.20.100	Determinazione della deformazione di rigonfiamento in edometro a pressione definita applicata a secco e seguita da imbibizione del provino		
E.25.20.100.a	Determinazione della deformazione di rigonfiamento ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
<b>E.25.30</b>	<b>PROVE FISICHE E MECCANICHE</b>		
E.25.30.10	Caratteristiche fisiche e meccaniche:		
E.25.30.10.a	Prova di taglio diretto consolidata drenata con tempo di deformazione finale <8h (procedura standard 3 provini) ( Euro duecentodiecivirgolazerozero )	cad	210,00
E.25.30.10.b	Prova di taglio diretto CD su tre provini per la determinazione della resistenza residua con almeno 6 cicli di taglio dopo la rottura ( Euro trecentosessantavirgolazerozero )	cad	360,00
E.25.30.10.c	Prova triassiale consolidata non drenata (C.I.U.) con saturazione preliminare e misura delle pressioni interstiziali-procedura standard su 3 ( Euro trecentodiecivirgolazerozero )	cad	310,00
E.25.30.10.d	Prova triassiale consolidata drenata (C.I.D.) con saturazione preliminare - procedura standard su 3 provini ( Euro quattrocentocinquantavirgolazerozero )	cad	450,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.25.30.10.e	Prova triassiale non consolidata non drenata- procedura standard su 3 provini ( Euro centosettantavirgolazerozero )	cad	170,00
E.25.30.10.f	Prova di compressione ad espansione laterale libera (EEL) con rilievo e diagrammazione delle curve tensione/deformazione - Procedura standar ( Euro cinquantavirgolazerozero )	cad	50,00
E.25.30.10.g	Prova di permeabilità a carico costante in permeometro compresa la saturazione ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.25.30.10.h	Prova di permeabilità a carico variabile in permeometro compresa la saturazione ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
E.25.30.10.i	Prova di permeabilità diretta eseguita a carico variabile nel corso di una prova edometrica ad una sollecitazione verticale asseanata. per ogni giorno o frazione ( Euro cinquantavirgolazerozero )	cad	50,00
E.25.30.10.j	Prova di permeabilità diretta eseguita in cella triassiale su provino sottoposto ad una pressione di confinamento assegnata, comprese la confezione e la saturazione del provino per ogni giorno o frazione ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
<b>E.25.40</b>	<b>PROVE IN SITO</b>		
E.25.40.10	Prove in sito		
E.25.40.10.a	Determinazione della densità in sito, compresa la determinazione del contenuto d'acqua (metodo del cilindro o del volumometro a sabbia o del volumometro a membrana ( Euro settantavirgolazerozero )	cad	70,00
E.25.40.10.b	Approntamento e trasporto attrezzatura per la esecuzione di prove di carico su piastra conteggiato una sola volta in andata e ritorno ( Euro centocinquantavirgolazerozero )	cad	150,00
E.25.40.10.c	Prova di carico su piastra Ø 300 mm, per la determinazione del modulo di deformazione Md di un sottofondo. di uno strato di fondazione o di uno strato di base ( Euro sessantacinquevirgolazerozero )	cad	65,00
E.25.40.10.d	Prova di carico su piastra Ø 300-760 mm per la determinazione della capacità portante di terreni di fondazione. ad incrementi di carico prefissati. a ciclo unico ( Euro novantacinquevirgolazerozero )	cad	95,00
E.25.40.10.e	Prova di carico su piastra Ø 150-760 mm per la valutazione ed il dimensionamento di elementi di sovrastrutture flessibili, eseguita in 3 incrementi di carico, con applicazione di sei cicli per ogni incremento ( Euro duecentovirgolazerozero )	cad	200,00
E.25.40.10.f	Prova di carico su piastra Ø 760 mm per la determinazione del modulo di reazione K dei sottofondi e delle fondazioni, eseguita ad incrementi di carico predeterminati (max 3 incrementi) ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
E.25.40.10.g	Prova CBR per la determinazione dell'indice di portanza in sito, escluso mezzo di contrasto (prezzo valido per tre determinazioni) ( Euro duecentovirgolazerozero )	cad	200,00
<b>E.25.50</b>	<b>PROVE SU ROCCIA</b>		
E.25.50.10	Prove su rocce		
E.25.50.10.a	Preparazione sezione sottile ( Euro quarantavirgolazerozero )	cad	40,00
E.25.50.10.b	Preparazione sezione lucida ( Euro settantacinquevirgolazerozero )	cad	75,00
E.25.50.10.c	Formazione di provini cilindrici ( Euro trentacinquevirgolazerozero )	cad	35,00
E.25.50.10.d	Formazione di provini cilindrici pi— formazione facce parallele ( Euro cinquantavirgolazerozero )	cad	50,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.25.50.10.e	Formazione di facce parallele su spezzoni di carota ( Euro venticinquevirgolazerozero )	cad	25,00
E.25.50.10.f	Fotografie a colori di campioni ( Euro cinquevirgolazerozero )	cad	5,00
E.25.50.10.g	Saturazione provini mediante immersione in acqua per ogni provini ( Euro venticinquevirgolazerozero )	cad	25,00
E.25.50.10.h	Descrizione petrografia e mineralogica macroscopica di campioni di roccia (spezzoni di carota o massi informi), compresa fotoarafia a colori ( Euro diciottovirgolazerozero )	cad	18,00
E.25.50.10.i	Determinazione del peso di volume naturale ( Euro diciottovirgolazerozero )	cad	18,00
E.25.50.10.j	Determinazione del peso di volume allo stato secco ( Euro diciottovirgolazerozero )	cad	18,00
E.25.50.10.k	Determinazione dell'umidità naturale ( Euro diciottovirgolazerozero )	cad	18,00
E.25.50.10.l	Determinazione della porosità ( Euro trentacinquevirgolazerozero )	cad	35,00
E.25.50.10.m	Determinazione del peso specifico ( Euro trentaduevirgolazerozero )	cad	32,00
E.25.50.10.n	Determinazione della velocità di propagazione delle onde elastiche (Vp e Vs) con analizzatore sismico, esclusa la preparazione del provino ( Euro ventitrevirgolazerozero )	cad	23,00
E.25.50.10.o	Determinazione della sola Vp con analizzatore, esclusa la preparazione del provino ( Euro quattordicivirgolazerozero )	cad	14,00
E.25.50.10.p	Fotografia in b/n della forma d'onda per le prove E 23.005p e E 23.005q ( Euro sedicivirgolazerozero )	cad	16,00
E.25.50.10.q	Analisi mineralogica di sezione sottile o lucida, semiquantitativa ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.25.50.10.r	Analisi mineralogica di sezione sottile o lucida, quantitativa ( Euro centoventivirgolazerozero )	cad	120,00
<b>E.25.60</b>	<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>		
E.25.60.10	Caratteristiche meccaniche		
E.25.60.10.a	Prova di compressione monoassiale point-load strenght test ( Euro quindicivirgolazerozero )	cad	15,00
E.25.60.10.b	Prova di compressione monoassiale point-load strenght test, con valutazione statistica dell'attendibilità del test con 20 rotture per test ( Euro centodiecivirgolazerozero )	cad	110,00
E.25.60.10.c	Prova di tilt test lungo giunti naturali, compresa la preparazione del provino ( Euro sessantavirgolazerozero )	cad	60,00
E.25.60.10.d	Test di curabilità (slake durability test) per il primo ciclo ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
E.25.60.10.e	Test di curabilità (slake durability test) per ogni ciclo successivo al primo ( Euro quarantavirgolazerozero )	cad	40,00
E.25.60.20	Prova di compressione monoassiale, su provini cilindrici (diam. 54,1. mm) in controllo di carico, esclusa la preparazione del provino:		
E.25.60.20.a	con determinazione del solo carico di rottura ( Euro ventivirgolazerozero )	cad	20,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.25.60.20.b	con determinazione del modulo elastico statico e fornitura della curva sforzo-deformazione assiale ( Euro centodiecivirgolazerozero )	cad	110,00
E.25.60.20.c	con determinazione del modulo elastico statico e del rapporto di Poisson e fornitura delle curve sforzo-deformazione assiale e sforzo-deformazione diametrale ( Euro centosessantavirgolazerozero )	cad	160,00
E.25.60.30	Sovraprezzo		
E.25.60.30.a	per esecuzione di precicli di carico e scarico per ogni ciclo ( Euro trentavirgolazerozero )	cad	30,00
E.25.60.40	Prova		
E.25.60.40.a	Prova di resistenza a trazione indiretta (brasiliana), esclusa la preparazione del provino ( Euro venticinquevirgolazerozero )	cad	25,00
E.25.60.40.b	Prova di taglio diretto lungo giunti naturali, con determinazione della resistenza di picco e residua, compresa la fornitura delle curve sforzo-deformazione e dell'inviluppo di rottura nel piano $\tau$ - $\sigma$ , compresa la preparazione dei provini, su almeno tre provini per ogni campione ( Euro duecentosettantavirgolazerozero )	cad	270,00
E.25.60.50	Prova di compressione triassiale in controllo di carico su provini cilindrici (diam. 54.1 mm) comprensiva della determinazione dell'inviluppo di rottura nel piano $\tau$ - $\sigma$ esclusa la preparazione dei provini, su almeno tre provini per ogni campione:		
E.25.60.50.a	con determinazione del solo carico di rottura ( Euro centotrentavirgolazerozero )	cad	130,00
E.25.60.50.b	con determinazione del modulo elastico statico e fornitura della curva sforzo-deformazione assiale ( Euro duecentotrentavirgolazerozero )	cad	230,00
E.25.60.50.c	con determinazione del modulo elastico statico e del rapporto di Poisson e fornitura delle curve sforzo-deformazione e sforzo-deformazione diametrale ( Euro duecentottantavirgolazerozero )	cad	280,00
E.25.60.60	per esecuzione dei precicli di carico e scarico		
E.25.60.60.a	per esecuzione dei precicli di carico e scarico ( Euro trentavirgolazerozero )	cad	30,00

## **CAPITOLO “E.26”**

### **INDAGINI GEOFISICHE**

#### **AVVERTENZE**

#### **INDAGINI**

Nei prezzi compresi tutti gli oneri per : trasporti e piazzamento macchine, attrezzature di cantiere, mano d'opera, consumo di energia e carburante, logorio attrezzi, danni alle proprietà pubbliche e private, rilevamento di falde idriche, compilazione di rapporti giornalieri, grafico finale di ogni singolo sondaggio, ecc.

Nel compenso per i prelievi di campioni, da effettuarsi con apposita attrezzatura, sono compresi: la fornitura dell'apposito contenitore, la sigillatura, la paraffinatura e quanto altro necessario per il perfetto mantenimento del campione stesso, l'inoltro al laboratorio ed il successivo ritiro dei risultati da consegnare alla Direzione dei Lavori, escluse le sole spese per le prove di laboratorio.

#### **ONERI DI SICUREZZA**

Per quanto attiene alle caratteristiche oggettive del cantiere o sito di lavoro dovrà essere previsto *la stesura del computo metrico per gli oneri generali di sicurezza del cantiere*. Tale computo è generato dal progettista dall'applicazione *delle prescrizioni operative per l'attuazione delle misure preventive e collettive previste nel piano di sicurezza e coordinamento del cantiere*.

A tal fine, nel presente prezzario, è stato predisposto l'apposito capitolo “*Sicurezza*”.

codice	descrizione	u.m	prezzo
<b>E.26</b>	<b>INDAGINI GEOFISICHE</b>		
<b>E.26.10</b>	<b>SONDAGGI E PROFILI ELETTRICI</b>		
E.26.10.10	Approntamento e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per prospezioni geoelettriche, compreso il carico e lo scarico, su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto:		
E.26.10.10.a	a corpo ( Euro duecentosessantavirgolazerozero )	cad	260,00
E.26.10.20	Installazione attrezzature per prospezioni geoelettriche in ciascun punto di sondaggio compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo:		
E.26.10.20.a	per strumentazione tipo SEV: ( Euro settantacinquevirgolazerozero )	cad	75,00
E.26.10.20.b	per apparati multi elettrodi: ( Euro centotrentavirgolazerozero )	cad	130,00
E.26.10.30	Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) con dispositivo quadripolare tipo "Schlumberger" con un numero di 7 misure per decade logaritmica esclusi i riagganci, comprensivo di elaborazione e restituzione grafica dei dati:		
E.26.10.30.a	per stendimenti fino a distanze pari a A-B = 200 m: al metro ( Euro unovirgoladieci )	m	1,10
E.26.10.30.b	per distanze oltre i m 200 e fino a 1000 m: al metro ( Euro zerovirgolasessantacinque )	m	0,65
E.26.10.30.c	per distanze oltre i 1000 m: al metro ( Euro zerovirgolaquarantacinque )	m	0,45
E.26.10.40	Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) con dispositivo quadripolare tipo "Wenner" con un numero di 7 misure per decade logaritmica, comprensivo di elaborazione e restituzione grafica dei dati:		
E.26.10.40.a	per distanze con A-B < 200 m: al metro ( Euro unovirgolasessanta )	m	1,60
E.26.10.40.b	per distanze oltre i primi 200 m: al metro ( Euro zerovirgolasettantacinque )	m	0,75
E.26.10.50	Esecuzione di profili elettrici di resistivit... apparente, mediante dispositivi "fissi" o "mobili", compreso l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
E.26.10.50.a	al metro ( Euro quattrovirgolasessantacinque )	m	4,65
E.26.10.60	Esecuzione di profili elettrici multielettrodi (tomografie geoelettriche), mediante dispositivi con numero di picchetti base compreso fra 8 e 32. E' compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
E.26.10.60.a	per profili con equidistanza elettrodi fino a m 5: al metro ( Euro settevirgolaottanta )	m	7,80
E.26.10.60.b	per profili con equidistanza elettrodi compresa tra 5 e 10 m: al metro ( Euro quattrovirgolasessantacinque )	m	4,65
E.26.10.60.c	per profili con equidistanza elettrodi superiore a m 10: al metro ( Euro trevirgolacinquantacinque )	m	3,55
E.26.10.60.d	Compenso addizionale per esecuzione di prospezioni geoelettriche in aree accidentate per ostacoli artificiali e naturali: al metro ( Euro zerovirgolaventisei )	m	0,26

codice	descrizione	u.m	prezzo
<b>E.26.20</b>	<b>PROSPEZIONI SISMICHE, LOGS GEOFISICI IN FORO</b>		
E.26.20.10	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazione per prospezioni geofisiche di tipo sismica a rifrazione o in foro, compreso il carico e scarico, su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto:		
E.26.20.10.a	a corpo ( Euro duecentosessantavirgolazerozero )	cad	260,00
E.26.20.20	Installazione attrezzature per ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo.		
E.26.20.20.a	per installazione attrezzature di indagine di tipo sismica a rifrazione ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.26.20.20.b	per installazione attrezzature di indagine di tipo sismica a riflessione ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.26.20.20.c	per installazione attrezzature di indagine di tipo in foro per down-hole ( Euro ottantavirgolazerozero )	cad	80,00
E.26.20.20.d	per installazione attrezzature di indagine di tipo in foro per cross-hole ( Euro centotrentavirgolazerozero )	cad	130,00
E.26.20.30	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con base fino a m 110 con uso di sismografo multicanale di almeno 12 canali, con sommatoria sincrona dei segnali, con profilo diretto e coniugato, con qualsiasi tipo di energizzazioni escluso l'uso di esplosivi di 2 <sup>^</sup> e 3 <sup>^</sup> categoria, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
E.26.20.30.a	con spaziature geofoniche = m 5: al metro ( Euro cinquevirgolazerozero )	m	5,00
E.26.20.30.b	con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10: al metro ( Euro quattrovirgolacinquanta )	m	4,50
E.26.20.30.c	Sovrapprezzo per ulteriori registrazioni oltre alla diretta e coniugata: al metro ( Euro unovirgolacinquantacinque )	m	1,55
E.26.20.40	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con base fino a m 230 con uso di sismografo multicanale di almeno 24 canali, con sommatoria sincrona dei segnali, con profilo diretto e coniugato, con qualsiasi tipo di energizzazioni escluso l'uso di esplosivi di 2 <sup>^</sup> e 3 <sup>^</sup> categoria, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
E.26.20.40.a	con spaziature geofoniche = m 5: al metro ( Euro seivirgolacinquanta )	m	6,50
E.26.20.40.b	con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10: al metro ( Euro cinquevirgolacinquanta )	m	5,50
E.26.20.40.c	Sovrapprezzo per ulteriori registrazioni oltre alla diretta e coniugata: al metro ( Euro trevirgolazerozero )	m	3,00
E.26.20.40.d	per distanze intergeofoniche superiore a 20 m: al metro ( Euro unovirgolacinquantacinque )	m	1,55
E.26.20.50	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con base fino a m 230 con uso di sismografo multicanale ad almeno 24 canali, con sommatoria sincrona dei segnali, ed elaborazione dati con software dedicato per la restituzione di un'immagine tomografica, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi di 2 <sup>^</sup> e 3 <sup>^</sup> categoria, compresa l'elaborazione con software dedicato e la restituzione grafica dei dati,		
E.26.20.50.a	con spaziature geofoniche = m 5: al metro ( Euro diecivirgolazerozero )	m	10,00
E.26.20.50.b	con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10: al metro ( Euro ottovirgolazerozero )	m	8,00
E.26.20.50.c	sovrapprezzo per ulteriori registrazioni oltre la prima: al metro ( Euro duevirgolazerozero )	m	2,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.26.20.60	Esecuzione di base sismica, con l'uso di un sismografo a 12 canali, utilizzando geofoni orizzontali per misurare i primi arrivi delle onde S, ed utilizzando geofoni verticali per le onde P, con interdistanza geofonica tra m 1 e 3 max, per il rilevamento delle onde P ed S:		
E.26.20.60.a	per ogni postazione compresa l'installazione ( Euro quattrocentotrentavirgolazerozero )	cad	430,00
E.26.20.70	Esecuzione di base sismica, con l'uso di un sismografo ad almeno 24 canali, utilizzando geofoni orizzontali per misurare i primi arrivi delle onde S, ed utilizzando geofoni verticali per le onde P, con interdistanza geofonica tra m 1 e 3 max, per il rilevamento delle onde P ed S:		
E.26.20.70.a	per ogni postazione compresa l'installazione ( Euro cinquecentocinquavirgolazerozero )	cad	550,00
E.26.20.80	Cariche sismiche detonanti ad alta velocit... ed energia. Comprensivo di trasporto esplosivo e detonatori, sosta del mezzo vettore con guardia giurata per l'intera giornata lavorativa, acquisto di esplosivo e detonatori		
E.26.20.80.a	per ogni giornata lavorativa ( Euro millecinquacentovirgolazerozero )	cad	1500,00
E.26.20.90	Esecuzione con mezzi meccanici dei fori in terreni lapidei per il brillamento delle cariche per l'energizzazione:		
E.26.20.90.a	per ogni foro fino a 5 m ( Euro centosessantacinquevirgolazerozero )	cad	165,00
E.26.20.100	Esecuzione prove sismiche tipo "down-hole", in fori appositamente predisposti, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi di 2 <sup>^</sup> e 3 <sup>^</sup> categoria, con sismografo digitale multicanale, compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati:		
E.26.20.100.a	per ogni registrazione in fori fino a 20 m. ( Euro novantacinquevirgolazerozero )	cad	95,00
E.26.20.100.b	per ogni registrazione a profondit... maggiore di m 20. ( Euro ottantacinquevirgolazerozero )	cad	85,00
E.26.20.110	Esecuzione prove sismiche tipo "Cross-hole" in fori già predisposti e con verticalità controllata, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi di 2 <sup>^</sup> e 3 <sup>^</sup> categoria, con sismografo digitale multicanale, compreso l'elaborazione e la restituzione dei dati:		
E.26.20.110.a	per ogni registrazione in fori fino a 20 m. ( Euro centocinquavirgolazerozero )	cad	150,00
E.26.20.110.b	per ogni registrazione a profondit... maggiore di m 20. ( Euro centoquarantavirgolazerozero )	cad	140,00
E.26.20.120	Determinazione della distanza reale tra le coppie di fori di rilievo per prove "Cross-hole", tramite misure inclinometriche di precisione tale da rendere trascurabile l'errore nel calcolo delle velocità:		
E.26.20.120.a	al metro ( Euro quarantavirgolazerozero )	m	40,00
E.26.20.130	Esecuzione di base sismica con uso di sismografo multicanale ad almeno 24 canali, con sommatoria sincrona dei segnali, utilizzando geofoni orizzontali per misurare i primi arrivi delle onde S, ed utilizzando geofoni verticali per le onde P, con interdistanza geofonica tra m 1 e 3 max, per il rilevamento delle onde P ed S ed elaborazione dati con software dedicato per la restituzione di un'immagine tomografica, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi di 2 <sup>^</sup> e 3 <sup>^</sup> categoria, compresa l'elaborazione con software dedicato e la restituzione grafica dei dati:		
E.26.20.130.a	per ogni serie di registrazione in fori fino a 20 m: al metro ( Euro quarantavirgolazerozero )	m	40,00
E.26.20.130.b	per ogni serie di registrazione in fori a profondit... maggiore di 20 m: al metro ( Euro sessantavirgolazerozero )	m	60,00

codice	descrizione	u.m	prezzo
E.26.20.140	Esecuzione di profili di onde di taglio mediante la registrazione dei microtremitori con uso di sismografo a 24 canali e ad elevata capacità di memoria ed impiego di geofoni a bassa frequenza 4-8 Hz ed elaborazione dati con software dedicato per l'analisi dei Microtremitori, compresa la restituzione grafica dei dati. Per profili con spaziature intergeofoniche fino a m 5.		
E.26.20.140.a	per ogni postazione compresa l'installazione ( Euro seicentovirgolazerozero )	cad	600,00
<b>E.26.30</b>	<b>INDAGINI GEORADAR</b>		
E.26.30.10	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per prospezioni georadar G.P.R., compreso carico e scarico, su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto:		
E.26.30.10.a	a corpo ( Euro duecentosessantavirgolazerozero )	cad	260,00
E.26.30.20	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine, compreso l'onere per lo spostamento dal primo al successivo. Sono esclusi eventuali oneri per la rimozione di materiali e cose, il decespugliamento delle aree ed il livellamento del terreno qualora necessario:		
E.26.30.20.a	Cadauna ( Euro centovirgolazerozero )	cad	100,00
E.26.30.30	Esecuzione di indagine georadar lungo percorsi longitudinali, con assetto di investigazione tramite antenna singola, di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione e profondità possibile in relazione agli obiettivi della prospezione ed alle caratteristiche del sottosuolo e della struttura, compresa la restituzione dei dati di campagna su supporto cartaceo o informatico. E' esclusa l'elaborazione dei dati mediante processing di livello medio-alto (deconvoluzione, migrazione. ecc.):		
E.26.30.30.a	al metro ( Euro seivirgolaventi )	m	6,20
E.26.30.40	Esecuzione di indagine georadar lungo percorsi longitudinali, assetto di investigazione tramite array di antenne (2 o 4) in linea, metodo di investigazione monostatico, di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione e profondità possibile in relazione agli obiettivi della prospezione ed alle caratteristiche del sottosuolo e della struttura, compresa la restituzione dei dati di campagna su supporto cartaceo o informatico. E' esclusa l'elaborazione dei dati mediante processing di livello medio-alto (deconvoluzione, migrazione, ecc.):		
E.26.30.40.a	al metro ( Euro diecivirgolatrenta )	m	10,30
E.26.30.50	Esecuzione indagine georadar in foro "single-hole", con l'utilizzo di antenne in configurazione monostatica o bistatica di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione possibile in relazione agli obiettivi della prospezione ed alle caratteristiche del sottosuolo e della struttura, compresa la restituzione dei dati di campagna su supporto cartaceo o informatico:		
E.26.30.50.a	al metro ( Euro ottovirgolazerozero )	m	8,00
E.26.30.60	Esecuzione indagine georadar in foro "multi-hole", con l'utilizzo di antenne in configurazione monostatica o bistatica di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione possibile in relazione agli obiettivi della prospezione ed alle caratteristiche del sottosuolo e della struttura, compresa la restituzione dei dati di campagna su supporto cartaceo o informatico:		
E.26.30.60.a	al metro ( Euro diecivirgolazerozero )	m	10,00
E.26.30.70	Sovrapprezzo per esecuzione indagini georadar su volte o pareti di galleria, con antenna singola:		
E.26.30.70.a	al metro ( Euro duevirgolacinquanta )	m	2,50

codice	descrizione	u.m	prezzo
<b>E.26.40</b>	<b>LOGS GEOFISICI IN POZZO</b>		
E.26.40.10	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per esecuzione di logs geofisici in pozzo, compreso carico e scarico, escluso eventuali oneri di accessibilità:		
E.26.40.10.a	a corpo ( Euro seicentosettantavirgolazerozero )	cad	670,00
E.26.40.20	Esecuzione di logs in pozzo, comprensiva della restituzione dei rapporti finali e di quanto necessario per fornire l'acquisizione completa dei dati:		
E.26.40.20.a	gamma naturale, resistività 16" - 64" laterale, resistenza "single point", potenziali spontanei, temperatura e conducibilità del fluido congiuntamente: al metro ( Euro quattordicivirgolacinquanta )	m	14,50
E.26.40.20.b	Gamma naturale: al metro ( Euro quattrovirgolannovanta )	m	4,90
E.26.40.20.c	Ps, Single Point: al metro ( Euro cinquevirgolaventi )	m	5,20
E.26.40.20.d	Ps, 16" - 64" laterale: al metro ( Euro cinquevirgolasettanta )	m	5,70
E.26.40.20.e	Temperatura: al metro ( Euro trevirgolasessanta )	m	3,60
E.26.40.20.f	Caliper: al metro ( Euro quattrovirgoladieci )	m	4,10
E.26.40.20.g	Flow-meter: al metro ( Euro settevirlolaottanta )	m	7,80
<b>E.26.50</b>	<b>PROVE GEOFISICHE IN LABORATORIO</b>		
E.26.50.10	Determinazione delle onde di compressione e di taglio su campioni:		
E.26.50.10.a	cadauna ( Euro cinquantavirgolazerozero )	cad	50,00
E.26.50.20	Determinazione della resistivit... su campioni: cadauna		
E.26.50.20.a	cadauna ( Euro trentacinquevirgolazerozero )	cad	35,00