

CAPITOLO "E.26"**INDAGINI GEOFISICHE****AVVERTENZE****INDAGINI**

Nei prezzi 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 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

La percentuale sul prezzo di applicazione relativa agli oneri di sicurezza esprime la parte del valore economico, interna al prezzo, così come previsto dalle disposizioni vigenti, necessaria per poter eseguire la lavorazione in regime di normale andamento, conduzione e sicurezza.

La stessa definisce *gli oneri di sicurezza specifici della singola lavorazione* ed è stata calcolata in sede di redazione, stesura e valorizzazione delle singole analisi di prezzo che hanno generato il presente prezzo, tenendo conto delle caratteristiche soggettive della categoria di lavoro.

Per quanto attiene alle caratteristiche oggettive del cantiere o sito di lavoro, dovrà essere prevista *la stesura del computo metrico per gli oneri generali di sicurezza del cantiere*. Tale computo è generato dal progettista in base all'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**".

Articolo	Descrizione	u.m.	prezzo
E.26	INDAGINI GEOFISICHE		
E.26.10	SONDAGGI E PROFILI ELETTRICI		
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 duecentosessantasettevirgolazerosei)	cad	267,06
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 settantasettevirgolazeroquattro)	cad	77,04
E.26.10.20.b	per apparati multi elettrodi: (Euro centotrentatrevirgolacinquantaquattro)	cad	133,54
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 unovirgolatredici)	m	1,13
E.26.10.30.b	per distanze oltre i m 200 e fino a 1000 m: al metro (Euro zerovirgolasessantasette)	m	0,67
E.26.10.30.c	per distanze oltre i 1000 m: al metro (Euro zerovirgolaquarantasei)	m	0,46
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 unovirgolasessantacinque)	m	1,65
E.26.10.40.b	per distanze oltre i primi 200 m: al metro (Euro zerovirgolasettantasette)	m	0,77
E.26.10.50	Esecuzione di profili elettrici di resistività apparente, mediante dispositivi "fissi" o "mobili", compreso l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
E.26.10.50.a	al metro (Euro quattrovirgolasettantotto)	m	4,78
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 ottovirgolazerouno)	m	8,01
E.26.10.60.b	per profili con equidistanza elettrodi compresa tra 5 e 10 m: al metro (Euro quattrovirgolasettantotto)	m	4,78
E.26.10.60.c	per profili con equidistanza elettrodi superiore a m 10: al metro (Euro trevirgolasessantacinque)	m	3,65
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
E.26.20	PROSPEZIONI SISMICHE, LOGS GEOFISICI IN FORO		

Articolo	Descrizione	u.m.	prezzo
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 duecentosessantasettevirgolazersei)	cad	267,06
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 ottantaduevirgoladiciotto)	cad	82,18
E.26.20.20.b	per installazione attrezzature di indagine di tipo sismica a riflessione (Euro ottantaduevirgoladiciotto)	cad	82,18
E.26.20.20.c	per installazione attrezzature di indagine di tipo in foro per down-hole (Euro ottantaduevirgoladiciotto)	cad	82,18
E.26.20.20.d	per installazione attrezzature di indagine di tipo in foro per cross-hole (Euro centotrentatrevirgolacinquantaquattro)	cad	133,54
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		
E.26.20.30.a	con spaziature geofoniche = m 5: al metro (Euro cinquevirgolaquattordici)	m	5,14
E.26.20.30.b	con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10: al metro (Euro quattrovirgolasessantadue)	m	4,62
E.26.20.30.c	Sovrapprezzo per ulteriori registrazioni oltre alla diretta e coniugata: al metro (Euro unovirgolasessanta)	m	1,60
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		
E.26.20.40.a	con spaziature geofoniche = m 5: al metro (Euro seivirgolasessantasette)	m	6,67
E.26.20.40.b	con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10: al metro (Euro cinquevirgolasessantaquattro)	m	5,64
E.26.20.40.c	Sovrapprezzo per ulteriori registrazioni oltre alla diretta e coniugata: al metro (Euro trevirgolazerotto)	m	3,08
E.26.20.40.d	per distanze intergeofoniche superiore a 20 m: al metro (Euro unovirgolasessanta)	m	1,60
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		
E.26.20.50.a	con spaziature geofoniche = m 5: al metro (Euro diecivirgolaventisette)	m	10,27
E.26.20.50.b	con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10: al metro (Euro ottovirgolaventidue)	m	8,22
E.26.20.50.c	sovrapprezzo per ulteriori registrazioni oltre la prima: al metro (Euro duevirgolazerocinque)	m	2,05
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		
E.26.20.60.a	per ogni postazione compresa l'installazione	cad	441,69

Articolo	Descrizione	u.m.	prezzo
	(Euro quattrocentoquarantunovirgolasessantano ve)		
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		
E.26.20.70.a	per ogni postazione compresa l'installazione (Euro cinquecentosessantaquattrovirgolanovant aquattro)	cad	564,94
E.26.20.80	Cariche sismiche detonanti ad alta velocità 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, fornitura di documenti per la richiesta delle autorizzazioni		
E.26.20.80.a	per ogni giornata lavorativa (Euro millecinquecentoquarantavirgolasettantacinque)	cad	1.540,75
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 centosessantanovevirgolaquarantotto)	cad	169,48
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 [^] e 3 [^] 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 novantasettevirgolacinquantotto)	cad	97,58
E.26.20.100.b	per ogni registrazione a profondità maggiore di m 20. (Euro ottantasettevirgolatrentuno)	cad	87,31
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 [^] e 3 [^] categoria, con sismografo digitale multicanale, compreso l'elaborazione e la restituzione		
E.26.20.110.a	per ogni registrazione in fori fino a 20 m. (Euro centocinquantaquattrovirgolazerotto)	cad	154,08
E.26.20.110.b	per ogni registrazione a profondità maggiore di m 20. (Euro centoquarantatrevirgolaottantuno)	cad	143,81
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 quarantunovirgolazeronove)	m	41,09
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 interdista		
E.26.20.130.a	per ogni serie di registrazione in fori fino a 20 m: al metro (Euro quarantunovirgolazeronove)	m	41,09
E.26.20.130.b	per ogni serie di registrazione in fori a profondità maggiore di 20 m: al metro (Euro sessantunovirgolasessantatre)	m	61,63
E.26.20.140	Esecuzione di profili di onde di taglio mediante la registrazione dei microtremiti 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		
E.26.20.140.a	per ogni postazione compresa l'installazione (Euro seicentosedicivirgolatrenta)	cad	616,30
E.26.30	INDAGINI GEORADAR		

Articolo	Descrizione	u.m.	prezzo
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 duecentosessantasettevirgolazersei)	cad	267,06
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.		
E.26.30.20.a	Cadauna (Euro centoduevirgolasettantadue)	cad	102,72
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		
E.26.30.30.a	al metro (Euro seivirgolatrentasette)	m	6,37
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		
E.26.30.40.a	al metro (Euro diecivirgolacinquantotto)	m	10,58
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		
E.26.30.50.a	al metro (Euro ottovirgolaventidue)	m	8,22
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		
E.26.30.60.a	al metro (Euro diecivirgolaventisette)	m	10,27
E.26.30.70	Sovraprezzo per esecuzione indagini georadar su volte o pareti di galleria, con antenna singola:		
E.26.30.70.a	al metro (Euro duevirgolacinquantasei)	m	2,56
E.26.40	LOGS GEOFISICI IN POZZO		
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 seicentottantottovirgolaventi)	cad	688,20
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 (Euro quattordicivirgolaottantanove)	m	14,89
E.26.40.20.b	Gamma naturale: al metro (Euro cinquevirgolazerotre)	m	5,03
E.26.40.20.c	Ps, Single Point: al metro (Euro cinquevirgolatrentaquattro)	m	5,34

Articolo	Descrizione	u.m.	prezzo
E.26.40.20.d	Ps, 16" - 64" laterale: al metro (Euro cinquevirgolaottantasei)	m	5,86
E.26.40.20.e	Temperatura: al metro (Euro trevirgolasettanta)	m	3,70
E.26.40.20.f	Caliper: al metro (Euro quattrovirgolaventuno)	m	4,21
E.26.40.20.g	Flow-meter: al metro (Euro ottovirgolazerouno)	m	8,01
E.26.50	PROVE GEOFISICHE IN LABORATORIO		
E.26.50.10	Determinazione delle onde di compressione e di taglio su campioni:		
E.26.50.10.a	cadauna (Euro cinquantunvirgolatrentasei)	cad	51,36
E.26.50.20	Determinazione della resistività su campioni: cadauna		
E.26.50.20.a	cadauna (Euro trentacinquevirgolantacinque)	cad	35,95