



autorizzazione n. 57/01 del 15 giugno 2001 dell'Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici

**SUBSOIL S.r.l. - Società Unipersonale**

strada Barco 1C - 42027 Montecchio Emilia Reggio Emilia tel. 0522/887268 Fax 0522/249540 P.Iva 01999810359

e-mail subsoilsrl@gmail.com amministrazione.subsoil@gmail.com [www.subsoilsrl.it](http://www.subsoilsrl.it)

**UNI EN ISO 9001-14001:2015 cat. OS20B Concessione Ministeriale n 3655 Circ. 7619/STC**

**Operatore certificato UNI EN ISO 9712 controlli calcestruzzo e murature**

20/11/2023

**SPETT.LE: AMM. COMUNALE DI REGGIO EMILIA**  
**SERVIZIO CURA PER LA CITTA**  
 v. Emilia S. Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia  
 alla c/a ing. Marco Leurini

Off. 14523\_FG rev.00

Prezzi I.V.A. esclusa

**OGGETTO:**

Sottopasso ciclopedonale alla ferrovia storica Milano-Bologna  
 Esecuzione piano indagini geognostiche

**DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'**

Rif. Mail del 16/11/2023 ing. Marco Leurini

Esecuzione di n° 2 prove penetrometriche statiche con piezocono, previa realizzazione di preforo, spinte fino al rifiuto o ad almeno 30 m di profondità.

Esecuzione di n° 1 sondaggio geognostico a rotazione con prelievo continuo dei campioni spinti alla profondità di 30 m di profondità dal p.c.

Il foro di sondaggio dovrà essere attrezzato con tubo in PVC per indagine Down-Hole.

n. 4 Prove SPT in foro negli eventuali orizzonti ghiaiosi, e prelevati n. 4 campioni indisturbati.

misurazione della falda idrica.

Esecuzione di prove di laboratorio geotecnico

Esecuzione di 2 di trincee esplorative con escavatore idraulico fino alla profondità di 3 metri e prelievo di 3 campioni

Validità offerta	30 gg
Condizioni di pagamento	B.B. a 30 gg d.f.
Tempi d'intervento	preavviso di 15 gg. Lavorativi
Responsabile dell'offerta	Dott. Geol. Fabrizio Giorgini

Per accettazione (timbro, firma, data)

NOTA: il piano indagine è da considerarsi indicativo e potrà subire variazioni in funzione delle indicazioni dei progettisti

DETTAGLIO ECONOMICO

Pos	Descrizione	Um	Q	Prezzo	Totale
PRF	PERFORAZIONE				
A02.004.005.a	Compenso per installazione di attrezzature per indagini geognostiche sul primo cantiere compresi spostamenti carico e scarico: carico e scarico su mezzo di trasporto	a corpo	1	€ 418,00	418,00
A02.004.005.b	Trasporto dalla sede della Stazione Appaltante o dalla sede dell'impresa, se più vicina per ogni km	km	50	€ 3,80	190,00
A02.004.020.a	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, raccolta e conservazione campioni, classificazione, quotatura, etichettatura, caratterizzazione delle discontinuità presenti nella roccia, rilevazione del P.P. e del T.V., chiusura finale del foro ed ogni altro onere per la esecuzione della perforazione secondo le indicazioni del Committente: <b>fino a 20 m</b>	m	20	€ 66,00	1.320,00
A02.004.020.b	<b>da 21 a 40 m</b>	m	10	€ 78,00	780,00
A02.004.035	Sovrapprezzo per uso di tubazione di rivestimento del foro al m:	m	30	€ 20,00	600,00
A02.004.055	Fornitura di cassette catalogatrici a cinque scomparti, non superiore ad 1 m, atte alla conservazione duratura di carote o campioni, complete di coperchio, compreso il trasporto in luogo riparato indicato dal Committente.	n	6	€ 25,00	150,00
A02.004.060.a	Prelievo di campioni indisturbati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura delle fustelle da restituire ad analisi di laboratorio eseguite debitamente sigillate tramite paraffina, orientate nel senso di perforazione e chiuse ermeticamente ed appositamente etichettate: <b>fino a 20 m</b>	n	4	€ 63,00	252,00
A02.004.070	Fornitura di acqua per la di perforazione, presso i punti di sondaggio, mediante cisterne su autocarro, in caso non sia reperibile in loco, secondo le indicazioni del Committente	n	2	€ 260,00	520,00
A02.007.005.a	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: <b>fino a 20 m</b>	n	4	€ 56,00	224,00
N.P.1	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di tubo in PVC cieco diametro minimo 70 mm per prove geofisiche down hole secondo le indicazioni del Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:	m	30	€ 35,00	1.050,00
N.P.2	Cementazione con boiaccia cementizia di tubazione in PVC per prove geofisiche tipo down hole	m	30	€ 28,00	840,00
				TOT. PRF €	6.344,00

PP	PROVE PENETROMETRICHE STATICHE						
A02.013.005.a	Apprestamento delle attrezzature necessarie per esecuzione di prove penetrometriche: carico e scarico su mezzo di trasporto	a corpo	1	€	209,00	€	209,00
A02.013.005.b	per ogni km percorso dalla sede di partenza al punto di scarico delle attrezzature	km	50	€	3,20	€	160,00
A02.013.010.a	Compenso per installazione di attrezzature penetrometriche su ciascun punto di prova compresi spostamenti, ecc.	n	2	€	59,00	€	118,00
A02.013.025	Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico 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 dei dati in forma grafica e numerica	m	60	€	25,50	€	1.530,00
N.P.3	Esecuzione di prefori con infissione di tubazione temporanea per il sostegno delle pareti per una profondità massima prevista di 1.5 m	n	2	€	130,00	€	260,00
N.P.4	Eventuale incremento del preforo oltre 1,5 m da p.c.	m	0	€	95,00	€	-
						<b>TOT.CPTU</b>	<b>€ 2.277,00</b>
PE	POZZETTI ESPLORATIVI (con perforatrice idraulica)						
A02.004.010.a	Compenso per installazione delle attrezzature su ciascun punto di perforazione, compresi spostamenti, carico e scarico, per ogni installazione successiva al primo cantiere:	a corpo	2	€	418,00	€	836,00
A02.004.020.a	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, raccolta e conservazione campioni, classificazione, quotatura, etichettatura, caratterizzazione delle discontinuità presenti nella roccia, rilevazione del P.P. e del T.V., chiusura finale del foro ed ogni altro onere per la esecuzione della perforazione secondo le indicazioni del Committente: <b>fino a 20 m</b>	m	6	€	66,00	€	396,00
A02.001.005	Prelievo campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo, ai sensi della normativa vigente.	n	6	€	36,00	€	216,00
						<b>TOT. PE</b>	<b>€ 1.448,00</b>
PE	PROVE GEOFISICHE						
A02.016.055.a	Esecuzione di rilievi sismici tipo "Down-Hole" da effettuarsi in foro di sondaggio, rivestito con tubo inclinometrico in ABS 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: per profondità fino a 50 m	m	30	€	50,00	€	1.500,00
						<b>TOT. PG.</b>	<b>€ 1.500,00</b>

OS		ONERI SICUREZZA					
OS.1	Oneri per la sicurezza contabilizzati forfettariamente che comprendono la predisposizione del POS congiuntamente al DURC in corso di validità, visura camerale, copia documento di identità del titolare dell'impresa, attestati di formazione, idoneità sanitaria degli operatori, elenco lavoratori presenti in cantiere ed alla documentazione necessaria sia previdenziale che assicurativa, incluso sistemi di protezione individuale, estintore e cassetta medica. Escluso predisposizione di segnaletica stradale e bagno chimico.	%	3%	€	11.569,00	€	347,07
<b>TOT. SICUR.</b>							<b>€ 347,07</b>
LABG		LABORATORIO GEOTECNICO					
N.P.5	Preparazione campioni indisturbati o rimaneggiati, confezionamento compilazione moduli di richiesta analisi e trasporto o spedizione al laboratorio	n	4	€	25,00	€	100,00
A02.019.005	Apertura di campione indisturbato o rimaneggiato, compresa la descrizione geotecnica ed esecuzione di prove di consistenza speditiva. ASTM D2488, Racc. AGI 1977	n	4	€	21,00	€	84,00
A02.019.010.a	contenuto d'acqua naturale (w)	n	4	€	9,00	€	36,00
A02.019.010.b	peso di volume naturale y (gamma)	n	4	€	9,00	€	36,00
A02.019.010.c	peso specifico dei grani (Gs) media di due determinazioni	n	4	€	42,00	€	168,00
A02.019.025	Determinazione dei limiti di consistenza o di Atterberg. Limite di liquidità e di plasticità congiuntamente CNR UNI 10014 - ASTM D 4318 - UNI CEN ISO/TS 17892-12	n	4	€	65,00	€	260,00
A02.019.025.a	limite liquido LI	n	4	€	28,00	€	112,00
A02.019.025.b	limite plastico Lp	n	4	€	26,00	€	104,00
A02.019.020	Analisi granulometrica per sedimentazione con areometro, compresa la restituzione dei dati	n	4	€	61,00	€	244,00
A02.019.035	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 - tempo e determinazione dei parametri CV - K - mv.	n	4	€	265,00	€	1.060,00
A02.019.050.b	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: consolidata drenata, con la determinazione dei coefficienti residui	n	4	€	418,00	€	1.672,00
<b>TOT. LAB GEOTEC</b>							<b>€ 3.876,00</b>
LABC		LABORATORIO CHIMICO					
N.P.5	Preparazione campioni indisturbati o rimaneggiati, confezionamento compilazione moduli di richiesta analisi e trasporto o spedizione al laboratorio	n	6	€	25,00	€	150,00
A02.001.010	Analisi chimiche, ai sensi della normativa vigente, per la determinazione di arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, cromo VI, idrocarburi >12 e amianto.	n	6	€	252,00	€	1.512,00
<b>TOT. LAB CHIM.</b>							<b>€ 1.662,00</b>

AG		ASSISTENZA GEOLOGICA E REPORTISTICA					
N.P.6	Assistenza geologica di cantiere per il coordinamento delle attività d'indagine acquisizione delle stratigrafie di campo, prove geotecniche speditive (vane test e pocket penetrometer), incluso documentazione fotografica.	m	30	€	18,00	€	540,00
N.P.7	Verbale di fine lavori con la raccolta sistematica delle prove eseguite, ubicazione prove documentazione fotografica Certificati stratigrafici e di tutte le prove come previsto dalla circ. Minister. 7619/STC e	a corpo	1	€	600,00	€	600,00
N.P.8	Eventuali imprevisti o aggravati indagini	a corpo	1	€	1.500,00	€	1.500,00
						<b>TOTALE ASSIST. GEOL.</b>	<b>€ 2.100,00</b>

**TOTALE GENERALE € 19.554,07**

#### ONERI A CARICO DEL COMMITTENTE

I.V.A. a norma di legge  
 eventuali opere accessorie per accedere alle aree  
 accessibilità al sito con i nostri mezzi d'opera  
 Permessi autorizzazioni presso organi competenti  
 Fornitura acqua nei pressi del cantiere  
 Operatività in sito nell'ambito del normale orario di lavoro diurno e feriale.  
 Oneri per riunioni oltre a quelle previste esplicitamente in preventivo  
 Documentazione digitale e cartacea relativa al sito.  
 Planimetrie di cantiere in formato digitale

#### CONDIZIONI GENERALI

In relazione all'incarico di cui al presente preventivo, il Committente dichiara di aver compreso le condizioni espresse agli articoli e di accettare per intero le Condizioni generali di esecuzione lavori, come di seguito indicato:

- ART.1** **INIZIO E FINE LAVORI** - Il termine di esecuzione o di inizio della fornitura indicata nel preventivo o nella commissione di accettazione non impegna la ditta SUBSOIL srl (d'ora in poi chiamata Ditta esecutrice) e deve sempre intendersi in maniera indicativa e in giorni lavorativi. Ritardi eventuali, dovuti a cause fortuite o di forza maggiore, rotture macchine, condizioni atmosferiche avverse e ogni altro motivo non imputabile alla Ditta esecutrice non potranno mai dare al Committente la facoltà di chiedere il risarcimento di eventuali danni
- ART.2** **RITARDI** - Eventuali ritardi, richiesti o causati dal Committente, conseguenti al ritardato approntamento delle opere di pertinenza dello stesso, o per qualsiasi altra ragione, non sposteranno i termini di pagamento, mentre sposteranno i termini di esecuzione del lavoro. I ritardi o le sospensioni causati dal Committente nell'esecuzione di un intervento programmato devono avvenire tramite comunicazione scritta e con preavviso di almeno 2 giorni lavorativi. In caso contrario il Committente è tenuto al pagamento di euro/ora 200 per fermo cantiere fino ad un max. di 4 h. Oltre tale periodo sarà conteggiata l'intera giornata di lavoro per un importo pari a 1.500 €
- ART.3** **INCONVENIENTI DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI** - Qualora nel corso dell'opera si manifestassero difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche, di accessibilità alle aree e simili non comunicate all'atto della commissione e non previste dalle parti, che rendessero più onerosa la prestazione della Ditta esecutrice, questa avrà il diritto ad un compenso per l'eventuale sosta o ad un equo compenso per le difficoltà incontrate nell'esecuzione del lavoro. Qualora i problemi di qualsivoglia natura, tecnica, organizzativa o altro, risultassero di gravità tale da compromettere la buona riuscita del lavoro commissionato, la Ditta esecutrice non sarà responsabile in alcun modo dell'annullamento della commessa

- ART.4** **INTERRUZIONE DELL'INCARICO** – Qualora il lavoro sia interrotto per recessione del Committente, spetta alla ditta esecutrice il rimborso delle spese sostenute e il compenso corrispondente alla parte del lavoro eseguito. Quando l'interruzione sia dovuta a recesso della Ditta esecutrice, determinato da giusta causa, spetta a questa il rimborso delle spese e il compenso corrispondente alla parte di lavoro eseguito, da determinarsi con riguardo al risultato utile che ne sia derivato al Committente. In caso di interruzione del lavoro per causa di forza maggiore o per recesso della ditta esecutrice senza giusta causa, i reciproci rapporti saranno regolati dalle norme del Codice Civile.
- ART.5** **DANNI A TERZI** - La Ditta esecutrice non risponde, salvo diversi accordi, per eventuali richieste di danni causati a terzi in ordine all'esecuzione dei lavori quando espressamente autorizzati dal Committente.
- ART.6** **VALORE NON PROBATORIO DELLE INDAGINI** - Le indagini condotte sul suolo o sul sottosuolo attraverso esplorazione indiretta, in particolare con metodologie geofisiche, e le analisi e i rilievi condotti, anche se effettuate allo "stato dell'arte" delle attuali conoscenze scientifiche e tecnologiche, consentono di produrre risultati di valore indicativo, parziale e non probatorio. La Ditta esecutrice declina ogni responsabilità su ogni conseguente utilizzo dei risultati e il Committente rinuncia espressamente ad ogni richiesta alla Ditta esecutrice di risarcimento dei danni conseguenti azioni od omissioni del Committente stesso, sulla scorta delle indagini condotte.
- ART.7** **CONTROVERSIE** - Ogni controversia di qualsiasi genere dovesse nascere dal presente contratto, sarà affidata all'Autorità Giudiziaria del Foro di Reggio Emilia. Tale competenza non potrà essere derogata per ragioni di contingenza, accessorieta' o connessioni di lite; così pure per effetto di rilascio di cambiali o emissione di tratta.
- ART.8** **CONTROLLI** - Il Committente si impegna, al termine dei lavori, ad effettuare i controlli per determinare, in contraddittorio con la Ditta esecutrice, l'entità e la regolare esecuzione dei lavori eseguiti (secondo i precedenti accordi scritti o verbali) con la specifica intesa che il mancato rispetto di detta clausola autorizza espressamente la Ditta esecutrice a chiedere il pagamento dei lavori nella misura dalla stessa fissata.
- ART.9** **DIRITTI DEL COMMITTENTE** – Al Committente spetta, salve particolari pattuizioni, una sola copia di tutti gli elaborati di cui si compone l'operazione commessa. La Ditta esecutrice è tenuta a fornirgli tutti i dati, le notizie e gli atti necessari perché gli sia possibile di valersi pienamente dell'opera commessa, e non avrà diritto ad ulteriori compensi per tali notizie, dati e atti, se essi possono implicitamente ritenersi compresi nei compensi esposti nella fattura.
- ART.10** **PROPRIETÀ INTELLETTUALE** – La proprietà intellettuale che spetti alla Ditta esecutrice in conformità alle leggi, per le indagini eseguite e gli atti tecnici che la compongono, non è in alcun modo pregiudicata dall'avvenuto pagamento dei compensi e indennizzi dovutigli. Il Committente non può, senza il consenso della Ditta esecutrice, valersi dell'opera e degli atti tecnici che la compongono per uno scopo diverso da quello per cui furono commessi.
- ART.11** **PAGAMENTI** - I pagamenti dovranno essere eseguiti nei termini convenuti nella commissione di accettazione e debbono essere fatti al domicilio della Ditta esecutrice. Non sono accettati ritardi di pagamenti, anche se il Committente potesse vantare pretese per qualsiasi ragione o titolo, anche per vizi accertati, difetti o irregolarità nell'esecuzione dei lavori. Il mancato rispetto dei termini di pagamento autorizza espressamente la Ditta esecutrice a sospendere gli eventuali lavori in corso e a chiedere il rimborso di tutte le spese di sosta. Trascorsi i 30 giorni dalla scadenza dei pagamenti la Ditta esecutrice ha facoltà di emettere tratta a vista maggiorata delle spese e degli interessi bancari corrispondenti al T.U.S. in vigore maggiorato di 5 punti.
- ART.12** **BONIFICA BELLICA** – Le indagini geognostiche non potranno essere considerate come sostitutive della bonifica bellica delle aree indagate.

ART.13

**CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI E LORO SMALTIMENTO** - Dal momento del prelievo dei campioni ricoverati debitamente nelle casse porta campione, Subsoil non ne acquisisce la titolarità e si solleva da qualsiasi responsabilità. Salvo diversamente concordato il Cliente non può esigerne lo smaltimento da parte di Subsoil. La conservazione presso Subsoil sia dei campioni alloggiati nelle casse che campioni dedicati ad analisi future e/o contro campioni è possibile previa rivisitazione delle condizioni contrattuali particolari e fattibilità tecnica e comunque non potrà superare il termine ultimo di 3 mesi dalla data di prelievo. Tale conservazione, salvo differenti disposizioni di legge, può essere richiesta e sarà motivo di addebito specifico.

**ADOZIONE DI PROCEDURE DI SICUREZZA IN CANTIERE**

I ns. operatori adatteranno tutte le precauzioni necessarie ai fini di ridurre i rischi legati all'attività di cantiere. I rilevatori saranno quindi dotati degli adeguati dispositivi di protezione individuale, come previsto dalle vigenti normative, quali: gilet/indumenti ad alta visibilità, scarpe antiinfortunistiche antifuoco antiscivolo, guanti, occhiali, maschere e tappi antirumore (se necessari). Nelle zone a rischio sarà installata la segnaletica ed i cartelli di preavvertimento di lavori in corso con eventuale perimetrazione delle aree di lavoro.

Per i cantieri mobili sarà seguita la normativa prevista dal vigente Codice della Strada. Nelle aree di transito di altri veicoli le attività in corso saranno segnalate anche con un autoveicolo di appoggio in sosta che avrà sempre in funzione i dispositivi luminosi di emergenza (freccie lampeggianti) ed un sistema di dispositivi luminosi supplementari montati sul tetto. Ove necessario sarà predisposta la deviazione del flusso veicolare con cartelli e coni stradali e due movieri regoleranno il traffico per evitare situazioni di pericolo.

L'area di lavoro sarà mantenuta pulita, ordinata e sgombra, evitando l'accumulo casuale di materiali e attrezzi vari che potrebbero aumentare il rischio di inciampo e ostacolare le operazioni lavorative e di eventuale emergenza.

Sarà redatto un apposito Piano Operativo di Sicurezza (POS), in ottemperanza con la legislazione vigente, nel quale sarà effettuata un'accurata analisi dei rischi e delle relative misure da adottare per la riduzione ed il contenimento del rischio d'infortunio e/o di danno a terze parti.

**MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

A seconda delle attività previste, possono essere allegate al presente preventivo le schede tecniche riferentisi alle modalità operative adottate ad SUBSOIL S.R.L. per l'esecuzione dei lavori. Il Committente potrà richiedere in ogni momento specifiche informazioni, integrazioni e documentazione tecnica atta a illustrare tecnologie e procedimenti adottati ai fini dello svolgimento dell'incarico.

Per accettazione (timbro, firma, data)

**COMMITTENTE (si prega di voler completare i campi vuoti e/o modificare i dati eventualmente errati)**

Nome/Ragione sociale:	
Indirizzo:	
Telefono:	
Fax:	
E-mail:	
C.F. :	
P.IVA:	
Referente:	
Cellulare:	
Per fatturazione elettronica pec o codice ufficio	
E-mail:	