



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DICEA
DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA CIVILE
E AMBIENTALE

LABORATORIO DI GEOTECNICA - TARIFFARIO

A) DIRITTI DI SEGRETERIA E CERTIFICAZIONE, PRESTAZIONI PERSONALE E SPESE GENERALI

DIRITTI DI SEGRETERIA E CERTIFICAZIONE		
Codice	Descrizione	Prezzo (€)
DSC.1	Diritto fisso per prove ordinarie	20,00 €
DSC.2	Emissione di rapporto di prova standard	15,00 €
DSC.3	Emissione di rapporto di prova speciale	50,00 €
DSC.4	Duplicato di rapporto di prova standard	50,00 €
DSC.5	Duplicato di rapporto di prova speciale	100,00 €
PRESTAZIONI PERSONALE E SPESE GENERALI		
Codice	Descrizione	Prezzo (€)
P.1	Sperimentatore diplomato, l'ora o frazione	50,00 €
P.2	Sperimentatore diplomato fuori sede, l'ora o frazione	60,00 €
P.3	Sperimentatore laureato, l'ora o frazione	60,00 €
P.4	Sperimentatore laureato fuori sede, l'ora o frazione	80,00 €
P.5	Docente del Dipartimento, l'ora o frazione	70,00 €
P.6	Docente del Dipartimento fuori sede, l'ora o frazione	100,00 €
P.7	Viaggio con mezzi del Dipartimento, per km	0,50 €
P.8	Spese variabili (eventuale pernottamento fuori sede, noleggio mezzi di trasporto,...)	da computare



B) PROVE GEOTECNICHE

PROVE GEOTECNICHE				
Codice	Descrizione	Note	Prezzo (€)	Norma di riferimento
B.01	Apertura di campione indisturbato contenuto in fustella cilindrica mediante estrusione, compresa l'esecuzione di misure speditive di consistenza e fotografia a colori del campione compresa scala metrica di riferimento	Per ogni campione	25,00	UNI EN ISO 14688-1 ASTM D2488
B.02	Apertura di campione rimaneggiato contenuto in sacchetto od in altro tipo di contenitore	Per ogni campione	15,00	UNI EN ISO 14688-1
B.03	Apertura di campione indisturbato cubico e attribuzione della categoria del campione	Per ogni campione	25,00	
B.04	Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale	Per ogni determinazione	10,00	UNI EN ISO 17892-1
B.05	Determinazione della massa volumica allo stato naturale, mediante fustella tarata	Per ogni determinazione	10,50	UNI EN ISO 17892-2 CNR-UNI 10008
B.06	Determinazione del peso specifico dei costituenti solidi col metodo del picnometro (media di 2 misurazioni)	Per ogni determinazione	45,00	UNI EN ISO 17892-3 ASTM D854 CNR-UNI 10010
B.07	Determinazione dei limiti di Atterberg, limite di liquidità e di plasticità	Per ogni determinazione	55,00	UNI EN ISO 17892-12 CNR-UNI 10014
B.08	Analisi granulometrica per vagliatura per via secca su quantità inferiore a 5 kg con un massimo di 8 vagli	Per ogni prova	45,00	UNI EN ISO 17892-4 Raccom. AGI 1994
B.09	Analisi granulometrica per vagliatura per via umida (senza recupero della parte fine), su quantità inferiore a 5 kg con un massimo di 8 vagli	Per ogni prova	50,00	UNI EN ISO 17892-4 Raccom. AGI 1994
B.10	Sovrapprezzo alle voci B.09 e B.10 per quantità di materiale maggiore di 5 kg	Per ogni kg in eccedenza	8,00	
B.11	Sovrapprezzo alle voci B.09 e B.10 per numero di vagli maggiore di 8	Per ogni vaglio in eccedenza	4,50	
B.12	Analisi granulometrica per sedimentazione con aerometro (metodo della pipetta), esclusa la determinazione del peso specifico dei costituenti solidi	Per ogni prova	55,00	UNI EN ISO 17892-4 Raccom. AGI 1994
B.13	Determinazione gas-volumetrica dei carbonati mediante il calcimetro di Dietrich-Fruhling, secondo procedura interna del laboratorio	Per ogni prova	45,00	UNI EN 196-2 ASTM D4373 Procedura interna
B.14	Prova di compressione con espansione laterale libera ELL su terreni coesivi (procedura standard su 2 provini), compreso rilievo e preparazione della curva "tensioni-deformazioni"	Per ogni provino	50,00	UNI EN ISO 17892-7 ASTM D2166



PROVE GEOTECNICHE

Codice	Descrizione	Note	Prezzo (€)	Norma di riferimento
B.15	Prova di consolidazione edometrica standard con carichi incrementali progressivi fino alla pressione di 1600 kPa, con mantenimento di ciascun carico per almeno 24 ore, esclusa la determinazione della massa volumica dei granuli solidi	Per ogni prova	200,00	UNI EN ISO 17892-5 ASTM D2435 Raccom. AGI 1994
B.16	Sovrapprezzo alla voce B.16 per ogni ulteriore incremento di carico	Per ogni livello di carico	35,00	
B.17	Sovrapprezzo alla voce B.16 per ogni ciclo supplementare di carico e scarico (3 punti)	Per ogni ciclo	75,00	
B.18	Sovrapprezzo alla voce B.16 per il rilievo e la preparazione del diagramma "cedimento-log t"	Per ogni livello di carico	14,00	
B.19	Sovrapprezzo alla voce B.16 per la determinazione dei coefficienti C_v , k , E_{ed}	Per ogni terna di valori	35,00	
B.20	Prova di taglio diretto consolidata e drenata con determinazione dei valori di picco (procedura standard su 3 provini)	Per ogni provino	90,00	UNI EN ISO 17892-10 ASTM D3080 Raccom. AGI 1994
B.21	Sovrapprezzo alla voce B.21 per il rilievo e la preparazione del diagramma "cedimento-tempo" relativo alla fase di consolidazione preliminare	Per ogni provino	14,00	
B.22	Prova di compressione triassiale non consolidata e non drenata (prova UU) su terreni coesivi (procedura standard su 3 provini)	Per ogni provino	65,00	UNI EN ISO 17892-9 ASTM D2850 Raccom. AGI 1994
B.23	Prova di compressione triassiale non consolidata e non drenata con saturazione preliminare (procedura standard su 3 provini)	Per ogni provino	80,00	UNI EN ISO 17892-9 ASTM D2850 Raccom. AGI 1994
B.24	Prova di compressione triassiale consolidata non drenata (prova CIU), con saturazione preliminare e misura delle pressioni interstiziali (procedura standard su 3 provini)	Per ogni provino	220,00	UNI EN ISO 17892-9 ASTM D4767 Raccom. AGI 1994
B.25	Prova di compressione triassiale consolidata drenata, con saturazione preliminare (procedura standard su 3 provini)	Per ogni provino	245,00	UNI EN ISO 17892-9 ASTM D7181 Raccom. AGI 1994
B.26	Prova di compressione triassiale non drenata con misura delle deformazioni interne per la determinazione della rigidità a livelli di deformazione assiale e radiale inferiori all'1%, eseguita, secondo procedura interna, su provino coesivo pieno, saturato e consolidato	Per ogni provino	400,00	Procedura interna
B.27	Prova di compressione triassiale drenata con misura delle deformazioni interne per la determinazione della rigidità a livelli di deformazione assiale e radiale inferiori all'1%, eseguita, secondo procedura interna, su provino coesivo pieno, saturato e consolidato	Per ogni provino	500,00	Procedura interna



PROVE GEOTECNICHE

Codice	Descrizione	Note	Prezzo (€)	Norma di riferimento
B.28	Prova di colonna risonante per la determinazione del modulo di taglio G e del rapporto di smorzamento D, eseguita su provino coesivo pieno comprese le fasi di saturazione e di consolidazione isotropa, secondo procedura interna del laboratorio (massimo 10 punti)	Per ogni prova	640,00	ASTM D4015 Procedura interna
B.29	Sovrapprezzo alla voce B.28 per ogni determinazione della coppia di valori G e D in modalità di colonna risonante	cadauna	25,00	
B.30	Prova di taglio torsionale ciclico per la determinazione del modulo di taglio G e del rapporto di smorzamento D, eseguita su provino coesivo pieno comprese le fasi di saturazione e di consolidazione isotropa, secondo procedura interna del laboratorio (massimo 6 punti)	Per ogni prova	850,00	JGS0543 Procedura interna
B.31	Sovrapprezzo alle voci B.28 o B.30 per ogni determinazione della coppia di valori G e D in modalità di taglio torsionale ciclico, compresa la rappresentazione dei cicli d'isteresi	cadauna	45,00	
B.32	Prova di compattazione ad energia standard con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca-contenuto d'acqua	Per ogni prova	200,00	UNI EN 13286-2 ASTM D698 CNR BU 69
B.33	Prova di compattazione ad energia modificata con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca-contenuto d'acqua	Per ogni prova	250,00	UNI EN 13286-2 ASTM D1557 CNR BU 69
B.34	Determinazione della densità in posto col metodo del volumometro a sabbia, compreso il calcolo del contenuto d'acqua. Sono esclusi il costo del personale in cantiere ed i rimborsi spese di trasferimento	Per ogni prova	62,00	ASTM D1556
B.35	Misura del livello di falda in tubo piezometrico a mezzo di freatimetro con sonda a segnale acustico (cavo da 40 m). Sono esclusi il costo del personale in cantiere ed i rimborsi spese di trasferimento	Per ogni lettura	6,00	
B.36	Prova down-hole per la determinazione dei profili delle onde sismiche P e S con la profondità, eseguita in foro di sondaggio appositamente predisposto secondo una procedura interna. La prova consiste nel realizzare misure di velocità fatte di norma ogni metro di profondità, a partire da 1 m fino ad un massimo di 50 m. Sono compresi interpretazione, restituzione dati e rapporto tecnico finale. Rimane esclusa la predisposizione del foro a cura del Committente	Per ogni misura di velocità	60,00	ASTM D7400
B.37	Sovrapprezzo alle voci B.38 e B.39 per il posizionamento dell'attrezzatura su ciascun profilo d'indagine, compreso il primo	Per ogni foro	80,00	
B.38	Sovrapprezzo alle voci B.38 e B.39 per trasporto ed approntamento dell'attrezzatura fino a 100 km (A+R) dalla sede di Firenze	A corpo	300,00	
B.39	Sovrapprezzo alle voci B.38 e B.39 per trasporto ed approntamento dell'attrezzatura oltre i primi 100 km (A+R) dalla sede di Firenze	Per ogni km	3,00	
B.40	Prova triassiale ciclica con determinazione del modulo di Young E e del fattore di smorzamento D per ogni ciclo, in controllo di carico o di spostamento	Per ogni prova	850,00	ASTM 3999
B.41	Determinazione della resistenza ciclica di liquefazione mediante prove triassiali cicliche in controllo di carico, da eseguirsi su almeno 3 provini	Per ogni prova	600,00	ASTM 5311