



UNIVERSITÀ DI PISA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE

Vie e Trasporti: Via Diotisalvi, 2 - 56126 Pisa - tel.050.550421 – fax050.553573

TARIFFARIO DELLE PRESTAZIONI A PAGAMENTO

ESEGUIBILI PRESSO IL

LABORATORIO SPERIMENTALE STRADALE DEL DIPARTIMENTO

AI SENSI DELL'ART. 49 DEL T.U. - R.D. N. 1592 / 33



NORME GENERALI

1. Le richieste scritte di prova ed i campioni di materiale dovranno pervenire “franco di ogni onere” al seguente indirizzo:

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE
VIE E TRASPORTI
LABORATORIO SPERIMENTALE STRADALE
Via Diotisalvi n. 2
56126 PISA

2. Il Laboratorio non assume alcun impegno sul tempo necessario per l'esecuzione delle prove richieste: il loro espletamento avverrà secondo un rigoroso ordine di precedenza stabilito dalla data di presentazione della domanda. Per le prove richieste con procedura di urgenza, in deroga a tale ordine, le cifre indicate nel presente tariffario verranno aumentate del 50%.
3. Ad esecuzione avvenuta delle prove, i residui dei campioni verranno portati a rifiuto salvo esplicita richiesta inserita nella domanda: dalla data della notifica della avvenuta esecuzione delle prove la conservazione dei residui non verrà protratta, comunque, oltre i 30 giorni. Per lo stesso periodo di tempo verranno conservati i campioni pervenuti senza regolare richiesta: trascorso tale termini i materiali verranno comunque portati a rifiuto.
4. Il Laboratorio si impegna ad effettuare esclusivamente le determinazioni specificate nelle richieste, salvo l'idoneità e la qualità dei campioni inviati.
5. Gli estranei non sono ammessi ad assistere alle prove.
6. I materiali inviati al Laboratorio vengono di norma conservati nei locali di deposito o di prova: qualora il Committente desiderasse mantenere una particolare riservatezza, dovrà farne espressa richiesta nella domanda.
7. I risultati delle prove verranno comunicati solamente tramite certificato ufficiale.
8. Il certificato riporterà soltanto i risultati sperimentali rilevati senza interpretazione o commento alcuno dei risultati medesimi.
9. A norma del Regolamento Universitario i risultati delle prove di cui al precedente art. 7 è rigorosamente subordinato al versamento dell'importo di cui al presente tariffario, importo che potrà essere richiesto anche anticipatamente.



10. Il mancato pagamento delle prove richieste comporta a carico dell'inadempiente la procedura prevista in tali casi dall'Amministrazione dello Stato: per ogni sorta di contestazione che possa comunque sorgere tra il Dipartimento di Ingegneria Civile ed il Committente, il Foro competente è quello di Pisa.
11. I prezzi indicati nel presente tariffario, salvo diversa esplicita indicazione, si riferiscono alle prove od analisi necessarie per la determinazione di ciascun "valore di prova" riportato nel certificato.
12. Per le prove in situ, oltre ai prezzi indicati per ciascun "valore di prova", verrà aggiunto l'importo relativo alla trasferta del personale e alle spese di trasporto effettuate con mezzi del Dipartimento.
13. Il Laboratorio può anche eseguire prove secondo modalità sperimentali che non abbiano carattere corrente o regolamentare purché ciò sia esplicitamente richiesto e dettagliato nella domanda: tali modalità sperimentali verranno indicate unitamente ai relativi "valori di prova".
14. Qualora vengano richieste prove in tutto o in parte non eseguibili coi mezzi sperimentali in dotazione del Laboratorio ma che possono essere effettuate presso altri Laboratori di Dipartimenti o Istituti dell'Università di Pisa, si provvederà a darne comunicazione al richiedente e, dopo averne ricevuta esplicita autorizzazione, a curare lo smistamento dei campioni e della richiesta di prova presso i Laboratori di cui sopra: ogni ulteriore rapporto intercorrerà direttamente fra questi ultimi ed il richiedente medesimi.
15. Per prove non previste nel presente tariffario e per ricerche su problemi particolari, l'importo delle prestazioni verrà stabilito di volta in volta.
16. Le tariffe possono subire modifiche che entreranno in vigore dalla data della loro approvazione da parte del Consiglio di Amministrazione dell'Università senza che vi sia impegno a darne alcuna comunicazione.
17. L'inoltro della richiesta di prova implica la conoscenza e l'accettazione integrale delle presenti norme e tariffe.

Il presente tariffario è conforme al Regolamento per la disciplina delle attività svolte ai sensi dell'art. 49 T.U., approvato con D.R. 31.8.1933 n. 1592.

**1. TERRE E TERRENI**

1.1	CNR UNI 10006	CLASSIFICAZIONE	Euro	49.06
1.2	CNR UNI 10008	UMIDITA'	Euro	5.16
1.3	CNR UNI 10010	MASSA VOLUMICA REALE	Euro	24.79
1.4	CNR UNI 10013	MASSA VOLUMICA DEI GRANULI DI UNA TERRA	Euro	18.08
1.5	(*)	MASSA VOLUMICA APPARENTE.	Euro	4.13
1.6	(*)	MASSA VOLUMICA DEL SECCO	Euro	9.30
1.7	CNR UNI 10014	LIMITI DI CONSISTENZA		
		a) limite di liquidità	Euro	15.49
		b) limite di plasticità.	Euro	15.49
		c) limite di ritiro.	Euro	20.66
1.8		ANALISI GRANULOMETRICA		
	CNR B.U. N. 23	a) MEDIANTE CRIVELLI E SETACCI		
		per ogni crivello o setaccio.	Euro	4.13
	AGI 1993	b) PER SEDIMENTAZIONE.	Euro	51.65
1.9	CNR B.U. N. 27	MISURA DELL'EQUIVALENTE IN SABBIA.	Euro	25.82
1.10	AGI 1993	CONTENUTO DI SOSTANZE ORGANICHE.	Euro	30.99
1.11	CNR B.U. N. 69	COSTIPAMENTO - METODO AASHTO	Euro	77.47
1.12	CNR UNI 10009	INDICE DI PORTANZA CBR		
		(compreso la determinazione di massa volumica e di umidità)		
		a) su provino non sottoposto ad immersione in acqua.	Euro	36.15
		b) su provino dopo immersione in acqua per 96 ore.	Euro	41.32
1.13	AGI 1993	PROVA DI TAGLIO DIRETTO		
		a) non consolidata non drenata.	Euro	51.65
		b) consolidata non drenata.	Euro	59.39
		c) consolidata drenata.	Euro	77.47
1.14	ASTM D 2166	PROVA DI COMPRESSIONE AD ESPANSIONE		
		LATERALE LIBERA.	Euro	30.99
1.15	ASTM D 4648	PROVA VANE - TEST.	Euro	10.33
1.16	(*)	PROVA CON POCKET PENETROMETER	Euro	5.16
		e/o POCKET VANE - TEST (per ogni campione)		
1.17	AGI 1993	PROVA EDOMETRICA.	Euro	61.97
		- con diagramma cedimenti - tempo.	Euro	72.30
1.18	(*)	COEFFICIENTE DI PERMEABILITA'	Euro	30.99
1.19	(*)	PRELIEVO DI CAMPIONI CON FUSTELLE		
		CAMPIONATRICI (per ogni campione).	Euro	5.16

(*) Procedura interna del Laboratorio

**2. MISCELE TERRE-LEGANTI IDRAULICI E MISTI CEMENTI****A) Misti cementati**

2.1	CNR B.U. N. 29	RESISTENZA A COMPRESSIONE (per ogni provino, escluso la preparazione)		
		a) a 7 giorni di maturazione.	Euro	10.33
		b) a 28 giorni di maturazione.	Euro	12.91
2.2	CNR B.U. N. 97	RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA (per ogni provino, escluso la preparazione)		
		a) a 7 giorni di maturazione.	Euro	18.08
		b) a 28 giorni di maturazione.	Euro	20.66

B) Miscela terra - leganti idraulici

2.3	CNR B.U. N. 36	INDICE CBR		
		a) su provino non sottoposto a immersione in acqua.	Euro	36.15
		b) su provino dopo immersione in acqua.	Euro	41.32
2.4	CNR B.U. N. 29	RESISTENZA A COMPRESSIONE (per ogni provino, escluso la preparazione)		
		a) a 7 giorni di maturazione.	Euro	10.33
		a) a 28 giorni di maturazione.	Euro	12.91
2.5	CNR B.U. N. 97	RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA (per ogni provino, escluso la preparazione)		
		a) a 7 giorni di maturazione.	Euro	18.08
		a) a 28 giorni di maturazione.	Euro	20.66
2.6	CNR B.U. N. 29 CNR B.U. N. 36	CONFEZIONE DI MISCELE		
		a) per ogni miscela binaria.	Euro	5.16
		b) per ogni miscela ternaria.	Euro	7.75
2.7	CNR B.U. N. 29 CNR B.U. N. 36	PREPARAZIONE DEI PROVINI		
		a) per provino singolo.	Euro	20.66
		b) per una serie di quattro provini.	Euro	77.47
		PER PIÙ SERIE DI PROVE, FINALIZZATE ALLA INDIVIDUAZIONE DELLA COMPOSIZIONE OTTIMALE DELLE MISCELE, L'IMPORTO COMPLESSIVO VERRÀ STABILITO DI VOLTA IN VOLTA.		

3. ROCCE - AGGREGATI - FILLERS

3.1	CNR B.U. N. 62	MASSA VOLUMICA APPARENTE DI AGGREGATI NON ADDENSATI.	Euro	18.08
3.2	CNR B.U. N. 76	MASSA VOLUMICA DI AGGREGATI ASSESTATI CON TAVOLA A SCOSSE.	Euro	20.66
3.3	CNR B.U. N. 63	MASSA VOLUMICA APPARENTE DEI GRANULI DI UN AGGREGATO.	Euro	18.08
3.4	CNR B.U. N. 64	MASSA VOLUMICA REALE DEI GRANULI DI UN AGGREGATO.	Euro	24.79



3.5	CNR B.U. N. 65	POROSITA' DEI GRANULI, PERCENTUALE DEI VUOTI E INDICE DEI VUOTI DI AGGREGATI	Euro	38.73
3.6	CNR B.U. N. 137	COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE	Euro	23.24
3.7	UNI 8.520.84	ANALISI GRANULOMETRICA (per ogni setaccio a secco).....	Euro	4.13
3.8	CNR B.U. N. 75	QUANTITATIVO DI MATERIALE FINO DI UN AGGREGATO PASSANTE AL SETACCIO DA 0,075 mm	Euro	12.91
3.9	CNR FASC. 4	PERDITA PER DECANTAZIONE	Euro	20.66
3.10	CNR B.U. N. 95	FORMA DI AGGREGATI LAPIDEI	Euro	20.66
3.11	CNR FASC. 4	IDROFILIA	Euro	12.91
3.12	CNR B.U. N. 34	PERDITA IN PESO PER ABRASIONE DI AGGREGATI LAPIDEI CON L'APPARECCHIO "LOS ANGELES"	Euro	41.32
3.13	CNR B.U. N. 80	SENSIBILITA' AL GELO DI AGGREGATI LAPIDEI PER SOVRASTRUTTURE STRADALI	Euro	129.11
3.14	CNR FASC. 4	COEFFICIENTE DI QUALITA' (DEVAL)	Euro	41.32
3.15	CNR B.U. N. 109	COEFFICIENTE DI USURA MICRO-DEVAL	Euro	25.82
3.16	CNR FASC. 4	COEFFICIENTE DI FRANTUMAZIONE	Euro	46.48
3.17	CNR FASC. 4	COEFFICIENTE I.S.S.	Euro	41.32
3.18	CNR FASC. 4	RESISTENZA ALLA USURA E COEFFICIENTE DI ABRASIONE	Euro	43.90
3.19	ASTM C241-90	RESISTENZA ALL'ABRASIONE (per ogni campione)	Euro	87.80
3.20	CNR B.U. N. 93	CAMPIONATURA DI AGGREGATI (per ogni campione)	Euro	2.58

4. GEOTESSILI

4.1	CNR B.U. N. 110	MASSA PER UNITA' DI SUPERFICIE	Euro	25.82
4.2	CNR B.U. N. 111	SPESSORE SOTTO CARICHI PREFISSATI	Euro	25.82

5. LEGANTI BITUMINOSI

A) *Bitumi e catrami*

5.1	CNR B.U. N. 24	PENETRAZIONE	Euro	25.82
5.2	CNR B.U. N. 35	PUNTO DI RAMMOLLIMENTO	Euro	28.41
5.3	CNR B.U. N. 43	PUNTO DI ROTTURA FRAASS	Euro	38.73
5.4	CNR B.U. N. 44	DUTTILITA'	Euro	33.57
5.5	CNR B.U. N. 48	SOLUBILITA' IN SOLVENTI ORGANICI	Euro	30.99
5.6	CNR B.U. N. 50	PERDITA PER RISCALDAMENTO (volatilità)	Euro	41.32
5.7	CNR B.U. N. 66	CONTENUTO DI PARAFFINA	Euro	51.65
5.8	CNR B.U. N. 67	DENSITA' A 25/25°C	Euro	23.24
5.9	CNR B.U. N. 72	PUNTO DI INFIAMMABILITA' (Cleveland vaso aperto)	Euro	36.15
5.10	CNR FASC. 1	CONTENUTO D'ACQUA NEI CATRAMI (xilolo)	Euro	25.82



5.11	CNR FASC. 2	ADESIONE A PIETRE	Euro	51.65
5.12	CNR FASC. 7	VISCOSITA' (Redwood)	Euro	30.99
5.13	CNR FASC. 6	DETERMINAZIONE DEGLI ASFALTENI (su polveri di rocce asfaltiche)	Euro	30.99

B) Emulsioni bituminose

5.14	CNR B.U. N. 100	CONTENUTO DI BITUME	Euro	41.32
5.15	CNR B.U. N.101	CONTENUTO D'ACQUA	Euro	30.99
5.16	CNR B.U. N. 102	VISCOSITA' ENGLER A 20°	Euro	30.99
5.17	CNR B.U. N. 103	TRATTENUTO AL SETACCIO DA 0,85 mm	Euro	10.33
5.18	CNR B.U. N. 124	SEDIMENTAZIONE A 5 giorni	Euro	23.24
5.19	CNR FASC. 3	CONTENUTO DI EMULSIVO SECCO	Euro	15.49
5.20	CNR FASC. 3	OMOGENEITA'	Euro	20.66
5.21	CNR FASC. 3	STABILITA' NEL TEMPO	Euro	20.66
5.22	CNR FASC. 3	STABILITA' AL GELO	Euro	30.99
5.23	CNR FASC. 3	INDICE DI ROTTURA	Euro	61.97
5.24	CNR FASC. 3	TRATTENUTO SECCO AI SETACCI 0,4 e 0,6 UNI	Euro	10.33
5.25	CNR FASC. 3	ADESIONI A PIETRE	Euro	51.65
5.26	CNR FASC. 3	ESTRAZIONE DEL BITUME	Euro	51.65

6 CONGLOMERATI BITUMINOSI

6.1	CNR B.U. N. 40	PESO DI VOLUME DI MISCELE DI AGGREGATI LAPIDEI CON BITUME O CATRAME.	Euro	18.08
6.2	CNR B.U. N. 39	POROSITA' O PERCENTUALE DEI VUOTI DI MISCELE DI AGGREGATI LAPIDEI CON BITUME.	Euro	69.72
6.3	CNR B.U. N. 38	CONTENUTO DI LEGANTE DI MISCELE DI BITUME ED AGGREGATI LAPIDEI.	Euro	38.73
6.4	CNR B.U. N. 133	RECUPERO DEL BITUME DA UNA SOLUZIONE CON IL METODO ABSON.	Euro	69.72
6.5	CNR B.U. N. 30	STABILITA' E SCORRIMENTO DI MISCELE DI BITUME E INERTI LAPIDEI A MEZZO DELL'APPARECCHIO MARSHALL.	Euro	103.29
6.6	CNR B.U. N. 134	RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA E DEFORMAZIONE A ROTTURA DI MISCELE DI AGGREGATI LAPIDEI E BITUME.	Euro	103.29
6.7	CNR B.U. N. 106	DEFORMABILITA' A CARICO COSTANTE DI MISCELE BITUMINOSE.	Euro	516.46
6.8	CNR B.U. N. 136	DEFORMAZIONE (impronta) DI MISCELE DI AGGREGATI LAPIDEI E BITUME SOTTO CARICO STATICO.	Euro	103.29
6.9	CNR B.U. N. 130	RESISTENZA A COMPRESSIONE E SUSCETTIBILITA' ALL'ACQUA DI MISCELE DI AGGREGATI LAPIDEI ED EMULSIONI BITUMINOSE.	Euro	77.47
6.10	CNR B.U. N. 149	VALUTAZIONE DELL'EFFETTO DI IMMERSIONE IN ACQUA SULLE PROPRIETA' DI UNA MISCELA.	Euro	206.58



6.11	CNR B.U. N. 138	PROVA DI SPOGLIAMENTO DI UNA MISCELA DI LEGANTE IDROCARBURICO E AGGREGATI LAPIDEI IN PRESENZA DI ACQUA	Euro	61.97
6.12	(*)	PROVA DIRETTA DI PERMEABILITA' SU PROVINI CILINDRICI a carico costante o variabile.	Euro	41.32
6.13	CNR B.U. N. 61	CAMPIONATURA DI CONGLOMERATI BITUMINOSI SCIOLTI (per ogni campione).	Euro	5.16

7. PROVE IN SITO

7.1	CNR B.U. N. 22	MASSA VOLUMICA APPARENTE DI UNA TERRA (metodo del cilindro, metodo del volumometro a sabbia, metodo del volumometro a membrana).	Euro	23.24
7.2	CNR B.U. N. 92	MODULO DI REAZIONE "K" DEI SOTTOFONDI E DELLE FONDAZIONI IN MISTO GRANULARE.	Euro	61.97
7.3	CNR B.U. N. 146	MODULO DI DEFORMAZIONE Md MEDIANTE PROVA DI CARICO CON PIASTRA CIRCOLARE.	Euro	51.65
7.4	CNR B.U. N. 146	MODULO DI DEFORMAZIONE Md E Md' MEDIANTE PROVA DI CARICO A DOPPIO CICLO CON PIASTRA CIRCOLARE.	Euro	77.47
7.5	ASTM D 1195	PROVA DI CARICO CON PIASTRA A CICLI RIPETUTI.	Euro	154.94
7.6	I.C.A.O.	PROVA DI CARICO CON PIASTRA (Indice LCN).	Euro	61.97
7.7	CNR B.U. N. 105	RESISTENZA DI ATTRITO RADENTE CON L'APPARECCHIO PORTATILE A PENDOLO (per ogni punto di misura).	Euro	25.82
7.8	CNR B.U. N. 94	MISURA DELLA MACRORUGOSITA' SUPERFICIALE CON IL SISTEMA DELL'ALTEZZA DI SABBIA.	Euro	15.49
7.9	Min. LL.PP. Belga	PERMEABILITA' DI CONGLOMERATI BITUMINOSI DRENANTI.	Euro	15.49
7.10	(*)	ESTRAZIONE DI CAROTE DA MANTI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO (per ogni carota: salvo diversa richiesta del Committente, per ogni controllo vengono prelevate n. 4 carote).	Euro	18.08
7.11	ASTM D4695-87	MISURE DEFLETTOMETRICHE SU PAVIMENTAZIONI STRADALI CON APPARECCHIATURA "FALLING WEIGHT DEFLECTOMETER".	Euro
7.12	(*)	MISURE DI REGOLARITA' SUPERFICIALE DI PAVIMENTAZIONI STRADALI TRAMITE "TRAVE DI RIFERIMENTO MOT" (per ogni allineamento).	Euro	7.75

(*) Procedura interna del Laboratorio



8. ALTRE PRESTAZIONI

PER PROVE NON PREVISTE NEL PRESENTE TARIFFARIO, PER RICERCHE SU PROBLEMI PARTICOLARI E PER PRESTAZIONI A CARATTERE PERIODICO, L'IMPORTO DELLE RELATIVE TARIFFE VERRÀ STABILITO DI VOLTA IN VOLTA.

9. PRESTAZIONI FUORI SEDE DEL PERSONALE

9.1 TARIFFA PER ORA LAVORATIVA

(escluso il tempo di viaggio se complessivamente non superiore a due ore)

a) Personale docente.	Euro	30.99
b) Personale tecnico laureato.	Euro	25.82
c) Personale tecnico non laureato.	Euro	20.66
9.2 AUTOMEZZO DEL DIPARTIMENTO (per ogni km).	Euro	0.41
9.3 AUTOMEZZO DEL PERSONALE (per ogni km).	Euro	0.31

Le tariffe orarie subiranno un aumento del 50% per prestazioni svolte fra le ore venti e le ore sei.