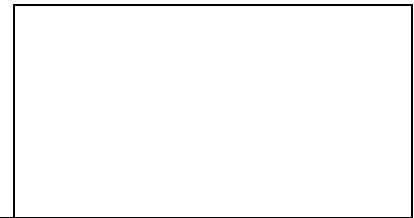




**Uni**  
**INGEGNERIA ME**



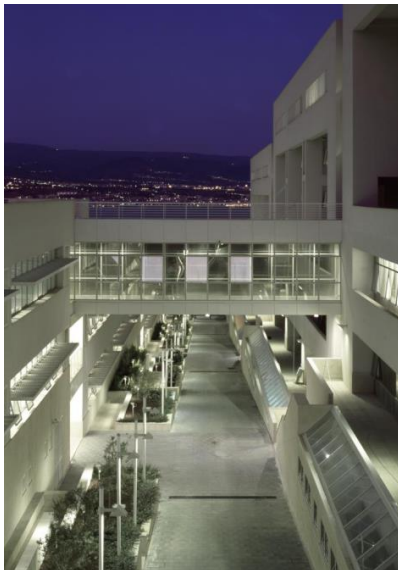
C.da Di Dio - Villaggio S. Agata - 98166 Messina – Italy

P.I. 00724160833 - c.f. 80004070837

LABORATORIO UFFICIALE DELLO STATO – LEGGE N.95/1968

# LABORATORIO DI INFRASTRUTTURE VIARIE

Responsabile: Prof. Ing. Gaetano Bosurgi



## TARIFFARIO DELLE PROVE DI LABORATORIO Anno 2019

DELIBERA DEL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO DEL 26/09/2019

## INDICE

### **1. LABORATORIO PAVIMENTAZIONI**

- Settore Leganti Idrocarburi - Bitumi tradizionali o modificati
- Settore Conglomerati Bituminosi
- Settore Conglomerati Bituminosi - Prove in sito

### **2. ALTO RENDIMENTO - RILIEVO ED ELABORAZIONE DATI**

- Road Profiler
- FWD/HWD (Falling/Heavy Weight Deflectometer)
- ViaFriction
- GPR
- HiPRoSS
- Mobile Mapping

### **3. SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE**

- Stripe Master

## **NORME GENERALI**

Il presente documento disciplina le procedure di carattere generale adottate per le prove di laboratorio che sono eseguite dal Laboratorio di Infrastrutture Viarie (L.I.V.) del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Messina e le relative tariffe applicate.

### **1 RICHIESTA PROVE**

1.1 Le prove saranno effettuate solo a seguito di richiesta scritta da far pervenire all'indirizzo e mail [contoterziingegneria@unime.it](mailto:contoterziingegneria@unime.it);

1.2 Nella richiesta dovranno essere fornite le informazioni necessarie ad identificare in modo univoco i campioni da sottoporre a prova;

1.3 La richiesta di prestazioni impegna il committente ad accettare le condizioni e disposizioni contenute nelle presenti norme che costituiscono parte integrante del tariffario.

### **2 INVIO CAMPIONI**

I campioni da sottoporre alle prove dovranno pervenire, franco di ogni onere, al seguente indirizzo: Laboratorio di Infrastrutture Viarie – Dipartimento di Ingegneria Università di Messina c/da Di Dio – Vill. S. Agata - 98166 Messina..

### **3 PROVE**

3.1 I termini di tempo e il programma delle misure saranno definiti d'accordo con il L.I.V. in relazione alla disponibilità di personale ed apparecchiature;

3.2 Il L.I.V. declina ogni responsabilità qualora, per eventi non prevedibili, non fosse possibile rispettare gli impegni temporali assunti secondo le modalità concordate.

### **4 MATERIALI IN PROVA**

4.1 Il L.I.V. assicura la conservazione del materiale residuo significativo su cui sono state effettuate le prove per un periodo di due mesi dalla data di comunicazione dell'avvenuta esecuzione delle prove (trasmissione nota spese con richiesta di pagamento) per eventuali controlli ed accertamenti in contraddittorio;

4.2 Il L.I.V. rifiuterà la consegna di materiale da sottoporre a prove in mancanza della richiesta scritta e in ogni caso non risponde del materiale consegnato e non sottoposto a prova in caso di mancata consegna della richiesta scritta.

### **5 ASSISTENZA ALLE PROVE**

## **Dipartimento di Ingegneria**

5.1 Salvo particolare autorizzazione da parte del responsabile scientifico del del L.I.V e del Direttore del Dipartimento di Ingegneria, il Committente non potrà assistere all'esecuzione delle prove in laboratorio;

5.2 Nessuna responsabilità è assunta dal L.I.V. nei confronti delle persone eventualmente autorizzate ad assistere alle prove.

## **6 RILASCIO DEI CERTIFICATI**

6.1 I risultati delle prove saranno documentati con l'emissione del rapporto di prova in duplice originale. Un originale sarà inviato al committente mentre l'altro sarà conservato presso il L.I.V.

6.2 I rapporti di prova emessi dal L.I.V. riportano i risultati ottenuti nelle varie prove con esclusione di ogni apprezzamento o valutazione tecnica; questi ultimi, se richiesti, verranno inviati con apposita nota o relazione tecnica purché l'onere per la prestazione aggiuntiva venga concordato ed accettato preventivamente dal richiedente.

## **7 PAGAMENTI**

7.1 Il pagamento delle prestazioni rese dal L.I.V. potrà essere effettuato mediante bonifico bancario sul conto corrente che sarà indicato nella fattura elettronica o nella fattura proforma;

7.2 La consegna del certificato sarà effettuata solo ad avvenuto pagamento della prestazione.

## **8 SPESE**

8.1 Gli importi delle prove e dei compensi sono al netto delle imposte che verranno corrisposte secondo le vigenti disposizioni normative;

8.2 Il L.I.V. si riserva la facoltà di accordare, a fronte di specifiche convenzioni da stipulare con il richiedente, particolari condizioni in ordine alle tariffe da applicare in caso di richiesta di speciali prestazioni.

## **9 FORO COMPETENTE**

Il Foro competente per qualsivoglia contestazione o controversia è quello di Messina.

**ALLEGATO**

- Prestazioni esterne e di trasferta del responsabile tecnico per giornata lavorativa o frazione superiore alle 4 ore - Cad € 500,00
- Prestazioni esterne e di trasferta del tecnico per giornata lavorativa o frazione superiore alle 4 ore - Cad € 400,00
- Rimborso forfettario per prestazioni esterne e di trasferta complessivamente inferiori alle 4 ore - Cad € 200,00
- Rimborso spese di viaggio e/o trasporto attrezzature - per km € 0,40
- Sovraprezzo per prestazioni notturne e/o festive: sovrapprezzo del 15% alle voci di elenco del "Rilievo Dati" e della "Prestazione del Personale" per lavorazioni notturne (22:00 - 06:00) o festive

## 1 LABORATORIO PAVIMENTAZIONI

### Settore Leganti Idrocarburi - Bitumi tradizionali o modificati

<b>Cod. rif.</b>	<b>Tipo di prova</b>	<b>Normativa di rif.</b>	<b>Costo (€)</b>
P.01.001	Campionamento di leganti bituminosi	<i>UNI EN 58</i>	<b>20,50</b>
P.01.002	Determinazione della penetrazione con ago	<i>UNI EN 1426</i>	<b>41,00</b>
P.01.003	Determinazione del punto di rammollimento - Metodo biglia ed anello	<i>UNI EN 1427</i>	<b>41,00</b>
P.01.004	Determinazione del punto di rottura secondo il metodo Fraass	<i>UNI EN 12593</i>	<b>76,80</b>
P.01.005	Misura della massa volumica e del peso specifico - Metodo del picnometro con tappo a capillare	<i>UNI EN 15326</i>	<b>41,00</b>

## Settore Conglomerati Bituminosi – Prove in laboratorio

Cod. rif.	Tipo di prova	Normativa di rif.	Costo (€)
CBL.01.001	Campionamento	UNI EN 12697-27	20,50
CBL.02.002	Contenuto di legante mediante ignizione	UNI EN 12697-39	51,20
CBL.03.003	Analisi granulometrica per setacciatura	UNI EN 933-1/2	56,30
CBL.04.004	Determinazione delle masse volumiche dei granuli e dell'assorbimento di acqua	UNI EN 1097-6	25,60
CBL.05.005	Determinazione della massa volumica in mucchio di provini bituminosi	UNI EN 12697-6	30,70
CBL.06.006	Determinazione delle caratteristiche dei vuoti di provini bituminosi	UNI EN 12697-8	15,30
CBL.07.007	Preparazione dei provini mediante costipatore ad impatto (serie di 4 provini)	UNI EN 12697-30	120,00
CBL.08.008	Determinazione della Stabilità e dello scorrimento Marshall (serie di 4 provini)	UNI EN 12697-34	80,00
CBL.09.009	Determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi (per singolo provino)	UNI EN 12697-23	20,00
CBL.10.010	Resistenza alla fatica (4 punti – 8 provini)	Metodo interno	1.600,00
CBL.11.011	Progetto e verifica mediante pressa giratoria e trazione indiretta di miscele bituminose	Metodo interno	D.C.

**Dipartimento di Ingegneria**

CBL.12.012	Metodo della traccia delle ruote (Wheel tracking)	UNI EN 12697-22	D.C.
CBL.13.013	Preparazione del provino con pressa giratoria ( <i>serie di 4 provini</i> )	Superpave SHRP-M002	160,00
CBL.14.014	Determinazione dello spessore di una pavimentazione bituminosa ( <i>per singola carota</i> )	UNI EN 12697-36	30,00
CBL.15.015	Determinazione del modulo complesso della pavimentazione – Rigidezza ( <i>per singolo provino</i> )	UNI EN 12697-26	100,00
CBL.16.016	Provino preparato con compattatore a rullo ( <i>per singolo tassello</i> )	UNI EN 12697-33	200,00



<b>Cod. rif.</b>	<b>Tipo di prova</b>	<b>Normativa di rif.</b>	<b>Costo (€)</b>
CBS.01.001	Prelievo in cantiere o in impianto di campioni di conglomerato bituminoso sciolto	<i>UNI EN 12697-27</i>	22,00
CBS.02.002	Prelievo campioni di pavimentazione in conglomerato bituminoso con carotatrice	<i>UNI EN 12697-27</i>	41,00
CBS.03.003	Metodo per la misurazione della resistenza allo slittamento/derapaggio di una superficie – Metodo del Pendolo ( <i>per punto di misura</i> )	<i>UNI EN 13036-4</i>	30,00
CBS.04.004	Misurazione della profondità della macrotestitura della superficie della pavimentazione tramite tecnica volumetrica ad impronta	<i>UNI EN 13036-1</i>	92,20
CBS.05.005	Misurazione della densità a caldo di miscele bituminose in fase di stesa (metodo PQI)		

**2 ALTO RENDIMENTO - RILIEVO ED ELABORAZIONE DATI**

AR.01.001	Progetto della sovrastruttura stradale per la definizione delle caratteristiche delle miscele e degli spessori della pavimentazione stradale.		Metodo interno	D.C.
AR.02.002	<b>Attrezzatura ad Alto Rendimento denominata Pave Prof</b>			
AR.02.002.a	<i>Preparazione e calibrazione del mezzo</i>			500,00
AR.02.002.b	a – indice di regolarità longitudinale (IRI), profondità delle ormaie (RD) e macrotessitura (MPD)  <i>Per ogni km di rilievo</i>		Metodo interno	160,00
AR.02.002.c	Elaborazione dei dati rilevati ed emissione del relativo Rapporto di prova: a – indice di regolarità longitudinale (IRI) <i>Per ogni km</i>		Metodo interno	30,00
AR.03.003	<b>Attrezzatura ad Alto Rendimento denominata FWD/HWD:</b>			
AR.03.003.a	<i>Preparazione e calibrazione del mezzo</i>			1000,00
AR.03.003.b	Rilievo dati (Falling Weight Deflectometer) per la determinazione della portanza delle pavimentazioni stradali: a – bacini di deflessione <i>Per ogni punto</i>		Metodo interno	25,00
AR.03.003.c	Elaborazione dei dati – Indice Strutturale - ed emissione del relativo Rapporto di prova: a – indici strutturali (IS) <i>Per ogni punto</i>		Metodo interno	10,00

**Dipartimento di Ingegneria**

AR.03.003.d	Elaborazione dei dati – Modulo Dinamico - ed emissione del relativo Rapporto di prova: a – moduli dinamici (Ed) - solo in concomitanza con il rilievo delle caratteristiche e degli spessori della sovrastruttura stradale b – valutazione della vita residua e spessori di rinforzo delle pavimentazioni stradali - solo in concomitanza con la determinazione dei moduli dinamici  <i>Per ogni punto</i>	Metodo interno	20,00
AR.04.004	<b>Attrezzatura ad Alto Rendimento denominata ViaFriction</b>		
AR.04.004.a	<i>Preparazione e calibrazione del mezzo</i>		500,00
AR.04.004.b	Rilievo del coefficiente di aderenza trasversale (CAT)  <i>Per ogni km di rilievo</i>	Metodo interno	160,00
AR.04.004.c	Elaborazione dei dati rilevati ed emissione del relativo Rapporto di prova  <i>Per ogni km</i>	Metodo interno	30,00
AR.05.005	<b>Attrezzatura ad Alto Rendimento denominata GPR</b>		
AR.05.005.a	<i>Preparazione e calibrazione del mezzo</i>		350,00
AR.05.005.b	Rilievo dati per la determinazione degli spessori della pavimentazione stradale e stesura del report  <i>Per ogni m di rilievo</i>	Metodo interno	8,00
AR.06.006	<b>Attrezzatura ad Alto Rendimento denominata HiPRoSS</b>		

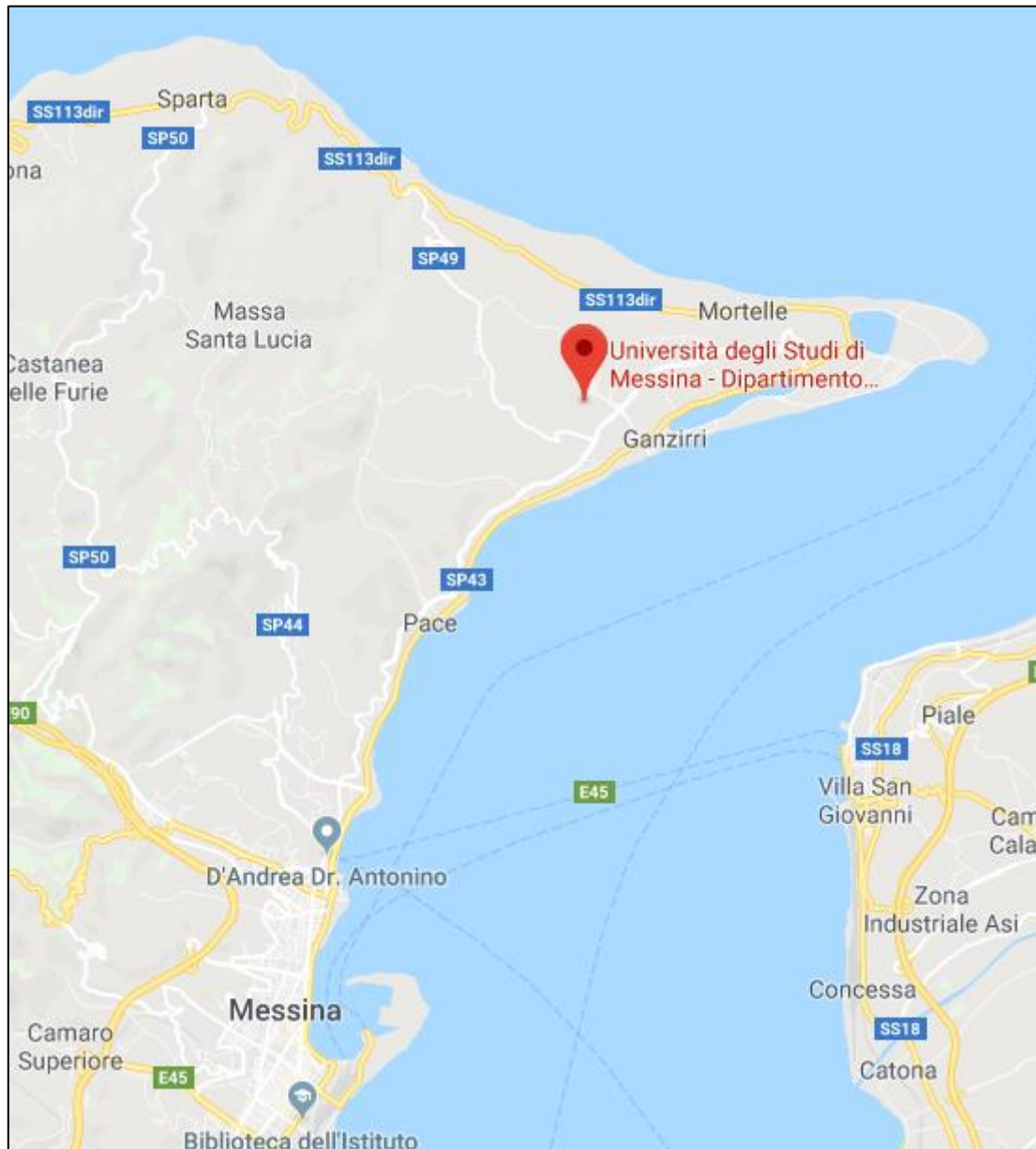
**Dipartimento di Ingegneria**

AR.06.006.a	<i>Preparazione e calibrazione del mezzo</i>	500,00
AR.06.006.b	Rilievo 3D dei degradi delle superfici stradali e valutazione del PCI (Pavement Condition Index) <i>Per ogni km</i>	350,00
AR.06.006.c	Stesura del report di prova <i>Per ogni km</i>	30,00
AR.07.007	<b>Attrezzatura ad Alto Rendimento denominata Mobile Mapping</b>	
AR.07.007.a	<i>Preparazione e calibrazione del mezzo</i>	1500,00
AR.07.007.b	Rilievo 3D dell'ambiente e delle sue pertinenze con restituzione nuvola di punti <i>Per ogni km</i>	1000,00
AR.07.007.c	Catasto stradale <i>Per ogni km</i>	300,00

**3 SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE**

	<b>Attrezzatura denominata Stripe Master</b>		
S.01.001	Determinazione della retroriflessione in condizioni di asciutto, bagnato, pioggia ( <i>per ogni determinazione</i> )	UNI EN 1436	70,00

## Dipartimento di Ingegneria



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MESSINA – DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

### Laboratorio di Infrastrutture Stradali

Laboratorio Ufficiale dello Stato - Legge 7/2/68 n. 95 – Gazzetta Ufficiale n. 60/68

Vill. S. Agata – Salita Di Dio – 98166 - MESSINA

Tel ++39 090-676

Pec [dipartimento.ingegneria@pec.unime.it](mailto:dipartimento.ingegneria@pec.unime.it) - E-mail: [contoterziingegneria@unime.it](mailto:contoterziingegneria@unime.it)