



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**Scuola di Ingegneria**  
**Laboratorio Prove Materiali e Strutture SisLab**  
***www2.unibas.it/sislab*** - fax. +39 0971 205273 – tel. +39 0971 205279-80  
Viale dell'Ateneo Lucano n.10 – 85100 Potenza -



**LISTINO**  
**LABORATORIO PROVE MATERIALI E STRUTTURE**

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
Scuola di Ingegneria

**ANNO 2018**

Il Responsabile Tecnico  
*P.i. Domenico S. Nigro*

Il Responsabile Scientifico  
*Prof. Ing. Felice C. Ponzo*

## SOMMARIO

NORME GENERALI .....	2
1. CONFEZIONAMENTO CAMPIONI DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO .....	4
2. PROVE SU CAMPIONI DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO.....	4
3. PRELIEVI CON CAROTATRICE E PROVE SU CAMPIONI DI CALCESTRUZZO .....	4
4. ANALISI INERTI PER CALCESTRUZZO .....	5
5. CARATTERIZZAZIONE CEMENTI .....	5
6. PROVE SU BLOCCHI FORATI – LATERIZI – REFRATTARI - MATTONELLE.....	5
7. PROVE SU PIETRE .....	6
8. PROVE SU CAMPIONI DI ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO .....	6
9. CAMPIONI DI ACCIAIO IN BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA O LISCE .....	7
10. PROVE MECCANICHE SU MATERIALI METALLICI .....	7
11. CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU MANUFATTI IN C.A. ....	7
12. PROVE SU DISPOSITIVI ANTISISMICI .....	8
13. PROVE DINAMICHE IN CAMERA TERMICA.....	11
14. PROVE DI CARATTERIZZAZIONE DINAMICA SU STRUTTURE ESISTENTI.....	11
15. VERIFICHE DI TARATURA DI STRUMENTI PRESSO LAB. AUTORIZZATI AI SENSI DELLA L. 1086 E D.P.R. n°380/2001.....	11
16. NOLEGGIO STRUMENTI (tariffe giornaliere base) .....	12
17. PRESTAZIONI PROFESSIONALI (stabilite dal Regolamento di Ateneo) .....	12

## NORME GENERALI

Le prove saranno eseguite dietro richiesta scritta con la quale si intendono accettate le condizioni e le disposizioni contenute nel presente prezzo.

- 1) Si applicano i seguenti diritti fissi di segreteria :
  - per ogni copia conforme richiesta contemporaneamente all'originale 10.00 euro;
  - per ogni copia conforme richiesta a distanza di tempo 30.00 euro.
- 2) I campioni per le prove devono pervenire, franco di ogni spesa, corredati di domanda redatta su apposito modulo e di ricevuta attestante l'anticipato pagamento, al seguente indirizzo: "USB-SCUOLA DI INGEGNERIA LABORATORIO PROVE MATERIALI E STRUTTURE SISLAB – Viale dell'Ateneo Lucano n. 10 - 85100 POTENZA".
- 3) Il pagamento delle prove dovrà esser eseguito a mezzo di versamento sulle coordinate bancarie IBAN: **IT37P0103004200000001343277-Sottoconto N.40, BIC: PASCITMMPOT, intestato a: USB-Scuola di Ingegneria - Laboratorio Prove Materiali e Strutture.** La fattura emessa avrà la stessa intestazione del versamento bancario.
- 4) Le spese di viaggio per i servizi esterni andranno computate in ragione del costo del carburante per chilometro di percorrenza (dedotto dalle tariffe correnti predisposte dall'A.C.I.) moltiplicato per il numero di Km da percorrere.
- 5) Le cifre indicate nel presente tariffario, qualora non esplicitamente stabilito diversamente, si riferiscono alla prova eseguita sul singolo campione.
- 6) Le somme, relative alla prova di più campioni, verranno computate nella loro interezza anche se il numero di campioni è inferiore rispetto a quello indicato nel presente tariffario (purché il numero corrisponda a quello minimo di campioni necessari perché la prova stessa abbia effetto).
- 7) Salvo quando esplicitato, le cifre indicate nel presente prezzo si intendono al netto dell'IVA (IVA esclusa).
- 8) La preparazione e la confezione dei campioni di prova sono di regola a carico del Committente.
- 9) Ogni spesa straordinaria riscontrata nello svolgimento della prova è a carico del Committente e verrà addebitata separatamente.
- 10) Il Laboratorio svolge di regola le prove elencate nel presente listino, compatibilmente con la propria attività di ricerca sperimentale.
- 11) Presso il Laboratorio è possibile eseguire anche prove speciali non indicate nel presente listino e tali da richiedere una opportuna progettazione della prova stessa.
- 12) L'espletamento delle prove avverrà secondo l'ordine di precedenza alla data di presentazione della domanda. Per le prove richieste con particolare urgenza si applicherà un' indennità d' urgenza, generalmente pari al costo della prova e comunque funzione della prova richiesta.

- 13) I risultati delle prove verranno comunicati solo mediante Certificato Ufficiale rilasciato di regola solo dopo il riscontro dell'avvenuto pagamento.
- 14) I Certificati Ufficiali rilasciati del Laboratorio riportano i risultati ottenuti nelle prove con esclusione di ogni apprezzamento in merito alla qualità dei materiali sperimentati o al loro più idoneo impiego. Qualora se ne ravveda l'opportunità, o su richiesta del Committente, i Certificati potranno essere corredati di documentazione fotografica. Ai Certificati corredati di documentazione fotografica verrà applicata una maggiorazione di 15 euro per ogni fotografia (f.to 13 x 18 circa).
- 15) Gli estranei non sono di regola ammessi alle prove. Non viene assunta alcuna responsabilità nei confronti di coloro che, in deroga a tale norma ed a seguito di autorizzazione del Direttore del Laboratorio, vengano ammessi per ragioni particolari ad assistere alle prove.
- 16) Le prove speciali, svolte in cantieri temporanei o mobili, soggetti all'applicazione del D.Lgs. 494/96 e successive modifiche ed integrazioni, dovranno essere preventivamente concordate con il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei Lavori, o, in sua assenza, con il Responsabile dei Lavori, i quali dovranno garantire la loro presenza durante l'esecuzione delle prove. Il Laboratorio si riserva la facoltà di non procedere all'esecuzione delle prove se, in cantiere, il Personale del Laboratorio non ravvisasse le condizioni di sicurezza necessarie. Le prove speciali, svolte in luoghi di lavoro soggetti all'applicazione del D.Lgs. 626/94 e successive modifiche ed integrazioni, dovranno essere preventivamente concordate con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e di Protezione della struttura Richiedente, il quale dovrà garantire la sua presenza durante l'esecuzione delle prove. Il Laboratorio si riserva la facoltà di non procedere all'esecuzione delle prove se, in situ, il Personale del Laboratorio non ravvisasse le condizioni di sicurezza necessarie. In tutti gli altri casi il Laboratorio si riserva la facoltà di non procedere all'esecuzione delle prove qualora non si riscontrino le condizioni di sicurezza necessarie.
- 17) Le attrezzature del Laboratorio possono essere utilizzate solo dal personale del Laboratorio stesso, sia per le prove svolte in sede che fuori sede, ad esclusione dei casi previsti in caso di noleggio degli strumenti (vedi cap. 15).
- 18) Il materiale residuo delle prove resterà a disposizione del Committente per trenta giorni dalla data di emissione del Certificato, trascorso tale termine il laboratorio non sarà in alcun modo responsabile del suddetto materiale.
- 19) Il laboratorio non risponde dei materiali non recapitati presso la sua sede o di avarie e deterioramenti avvenuti prima della consegna. Altresì, nessuna responsabilità è assunta dal laboratorio a causa di eventuali danneggiamenti dei campioni nelle fasi di movimentazione, di allestimento e di prova.
- 20) In caso di richiesta di assistenza tecnica, a prove di laboratorio, da parte di soggetti esterni, verrà applicato un supplemento di costo da valutare in funzione della tipologia di prova.
- 21) I prezzi contenuti nel presente tariffario potranno subire variazioni senza preavviso e senza alcun obbligo per il Laboratorio.
- 22) Per eventuali controversie il Foro competente è quello di Potenza.
- 23) La presente tariffa è stata approvata dal Consiglio della Scuola nella seduta del: 28-03-2018

## 1. CONFEZIONAMENTO CAMPIONI DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO

- |     |   |                   |
|-----|---|-------------------|
| 1.1 | <b>Confezione</b> di una serie di n° 4 provini cubici, di spigolo 15, 16, 20 cm (per serie composta da meno di 4 provini si applica la stessa tariffa)          | <b>euro 65.00</b> |
| 1.2 | <b>Confezione</b> di una serie di n° 4 prismi (per serie composta da meno di 4 prismi si applica la stessa tariffa) con spigoli cm 15x15x60, 16x16x60, 20x20x70 | <b>euro 95.00</b> |

## 2. PROVE SU CAMPIONI DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO

- |     |   |                    |
|-----|---|--------------------|
| 2.1 | <b>Resistenza compressione</b> e peso specifico di una serie regolamentare di n. 2 provini cubici, o cilindrici, con lo stesso contrassegno ( per serie composta da un numero inferiore di provini si applica la stessa tariffa), di spigolo cm 15, 16 o 20 | <b>euro 20.00</b>  |
| 2.2 | <b>Peso specifico</b> (con determinazione geometrica del volume) per serie regolamentare di provini cubici con lo stesso contrassegno ( per serie composta da un numero inferiore di provini si applica la stessa tariffa) di spigolo cm 15, 16 e 20        | <b>euro 6.50</b>   |
| 2.3 | <b>Peso specifico</b> (con bilancia idrostatica) <sup>(1)</sup>   | <b>euro 10.00</b>  |
| 2.4 | <b>Modulo elastico</b> , compresa la rottura, per campione  | <b>euro 100.00</b> |
| 2.5 | <b>Preparazione facce</b> , per ogni campione:  |                    |
|     | con mola  | <b>euro 12.00</b>  |
|     | con malta   | <b>euro 10.50</b>  |
| 2.6 | <b>Resistenza a flessione</b> su prismi, spigolo cm 15, 16 o 20 per ogni campione.  | <b>euro 20.00</b>  |
| 2.7 | <b>Resistenza a trazione</b> secondo il metodo brasiliano, per ogni campione. Per la prova di cui al punto 2.1  | <b>euro 17.00</b>  |

<sup>(1)</sup> **Al punto 2.1 vengono applicate le seguenti riduzioni alla tariffa base:**

numero delle serie da 1 a 10	tariffa base
numero delle serie da 11 a 20	sconto 10 %
numero delle serie da 21 a 30	sconto 20 %
numero delle serie da 31 a 40	sconto 30 %
numero delle serie OLTRE 40	da stabilire

## 3. PRELIEVI CON CAROTATRICE E PROVE SU CAMPIONI DI CALCESTRUZZO

- |     |   |                      |
|-----|---|----------------------|
| 3.1 | <b>Prelievo in Laboratorio</b> e per ciascun campione:  |                      |
|     | a) con corona di diametro fino a $\phi$ 100 mm:   |                      |
|     | da 1 a 5 prelievi   | <b>euro 70.00</b>    |
|     | da 6 a 10 prelievi  | <b>euro 65.00</b>    |
|     | oltre 10 prelievi   | <b>euro 60.00</b>    |
|     | b) con corona di diametro sup. a $\phi$ 10 cm:  | <b>da concordare</b> |
| 3.2 | <b>Prelievo in cantiere</b> di ciascun campione. Per il prelievo in cantiere si applicano i maggiori oneri previsti al punto 17 del presente prezzo |                      |
| 3.3 | <b>Ripristino del cls asportato</b> in ciascun prelievo, mediante applicazione di malta antiritiro  | <b>euro 35.00</b>    |
| 3.4 | <b>Prova di compressione e preparazione carota:</b> taglio, rettifica, valutazione del peso specifico e prova di rottura per compressione           | <b>euro 50.00</b>    |

#### 4. ANALISI INERTI PER CALCESTRUZZO

4.1	<b>Peso specifico</b> , apparente	euro	13.50
4.2	<b>Peso specifico</b> , assoluto	euro	20.00
4.3	<b>Analisi granulometrica</b> compreso diagramma :		
	a) su sabbia	euro	17.00
	b) su ghiaia	euro	33.50
	c) su misto	euro	40.00
4.4	<b>Studio granulometrico</b> compreso diagramma:		
	a) su due elementi	euro	135.00
	b) su tre elementi	euro	165.00
	c) su quattro elementi	euro	200.00

#### 5. CARATTERIZZAZIONE CEMENTI

5.1	<b>Finezza di macinazione</b>	euro	20.00
5.2	<b>Peso specifico</b> , apparente	euro	14.00
5.3	<b>Peso specifico</b> , assoluto	euro	20.00
5.4	<b>Presa</b> (tempo di presa)	euro	17.00
5.5	<b>Deformabilità a caldo</b>	euro	20.00
5.6	<b>Resistenza a compressione e trazione o flessione</b> su tre provini di malta battuta o plastica compreso la confezione entro una data di scadenza prefissata	euro	50.00
5.7	<b>Preparazione</b> di tre provini per prove di ritiro	euro	13.00
5.8	<b>Prove di ritiro</b> (eseguite su tre provini):		
	-fino a 28 giorni	euro	60.00
	-per ogni mese o frazione di mese successivo	euro	30.00

#### 6. PROVE SU BLOCCHI FORATI – LATERIZI – REFRATTARI - MATTONELLE

6.1	<b>Resistenza a compressione</b> su mattoni pieni, refrattari, forati	euro	10.00
6.2	<b>Rettifica</b> faccia mediante applicazione di malta	euro	7.00
6.3	<b>Resistenza a flessione</b> su tabelloni con larghezza fino a 40 cm	euro	20.00
6.4	<b>Misurazione</b> delle costole, dei fori su mattoni forati, con disegno	euro	20.00
6.5	<b>Permeabilità</b> su mattoni, tegole e simili	euro	13.50
6.6	<b>Peso specifico</b> , con determinazione geometrica del volume	euro	6.70
6.7	<b>Peso specifico</b> , con bilancia idrostatica (solo per elementi pieni)	euro	10.00
6.8	<b>Coefficiente d'imbibizione</b>	euro	13.50
6.9	<b>Coefficiente d'usura</b>	euro	67.00
6.10	<b>Prova d'urto</b>	euro	20.00

## 7. PROVE SU PIETRE

7.1	<b>Resistenza a compressione</b>	euro	10.00
7.2	<b>Usura</b> (n.4 provini, compresa la preparazione)	euro	67.50
7.3	<b>Resistenza all'urto</b>	euro	20.00
7.4	<b>Resistenza alla flessione</b>	euro	20.00
7.5	<b>Peso specifico</b> (con determinazione geometrica del volume)	euro	7.00
7.6	<b>Peso specifico</b> (con bilancia idrostatica)	euro	10.00
7.7	<b>Coefficiente d'imbibizione</b>	euro	13.50
7.8	<b>Modulo elastico e resistenza a compressione</b>	euro	100.00

## 8. PROVE SU CAMPIONI DI ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

<b>8.1</b>	<b>Campioni di trefolo e treccia</b>		
8.1.1	<b>Preparazione prova</b>	euro	13.50
8.1.2	<b>Determinazione tensione di rottura :</b>		
	- fino a 1/2 "	euro	10.00
	- oltre 1/2 "	euro	13.50
8.1.3	<b>Diagramma sforzi-deformazioni</b> , compreso determinazione tensione di snervamento (o allo 0.2% di deformazione residua), tensione all' 1 % di deformazione sotto carico, tensione di rottura, allungamento % a rottura, modulo elastico apparente	euro	80.50
8.1.4	<b>Rilassamento</b> a 120 ore, compreso grafico	euro	120.00
<b>8.2</b>	<b>Campioni di filo in acciaio</b>		
8.2.1	<b>Preparazione prova</b>	euro	7.00
8.2.2	<b>Determinazione tensione di rottura :</b>		
	- fino a 1/2 "	euro	7.00
	- oltre 1/2 "	euro	7.00
8.2.3	<b>Diagramma sforzi-deformazioni</b> , compreso determinazione tensione di snervamento ( o allo 0.2% di deformazione residua), tensione all' 1 % di deformazione sotto carico, tensione di rottura, allungamento % a rottura, modulo elastico apparente	euro	80.00
8.2.4	<b>Piegamento</b> (per $\phi \geq 8$ mm)	euro	7.00
8.2.5	<b>Piegamento</b> alterno (per $\phi < 8$ mm)	euro	10.00
<b>8.3</b>	<b>Campioni di acciaio in barre</b>		
8.3.1	<b>Preparazione prova</b>		
8.3.2	<b>Determinazione tensione di rottura :</b>		
	- fino a $\phi$ 30 mm	euro	8.00
	- oltre $\phi$ 30 mm.	euro	10.00
8.3.3	Determinazione <b>allungamento a rottura</b>	euro	8.00
8.3.4	<b>Diagramma sforzi-deformazioni</b> , compreso determinazione tensione di snervamento ( o allo 0.2% di deformazione residua), tensione all' 1% di deformazione di rottura, allungamento % a rottura, modulo elastico apparente	euro	80.00
8.3.5	<b>Piegamento</b>	euro	10.00

## 9. CAMPIONI DI ACCIAIO IN BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA O LISCE

9.1	<b>Prova completa di trazione</b> snervamento + rottura + allungamento a rottura)	<b>euro</b>	<b>19.00</b>
9.2	<b>Piegamento e raddrizzamento</b> ( $\phi > 12$ mm)	<b>euro</b>	<b>13.00</b>
9.3	<b>Prova completa</b> ( snervamento + rottura + allungamento a rottura + piegamento e raddrizzamento)	<b>euro</b>	<b>32.00</b>
9.4	<b>Diagramma</b> sforzi-deformazioni	<b>euro</b>	<b>70.00</b>
9.5	Prove di <b>aderenza</b> secondo il <b>metodo Beam test</b> ( comprese le prove sui cubetti, esclusa la preparazione):		
	<b>Tipo A</b> , per barre di diametro $\phi$ 16 mm:		
	N°1 campione	<b>euro</b>	<b>170.00</b>
	N°4 campioni	<b>euro</b>	<b>450.00</b>
	<b>Tipo B</b> , per barre di diametro $\phi$ 16 mm:		
	N°1 campione	<b>euro</b>	<b>235.00</b>
	N°4 campioni	<b>euro</b>	<b>535.00</b>

**Ai punti 9.1-9.2-9.3-9.4-9.5 vengono applicate le seguenti riduzioni alla tariffa base:**

numero delle serie da 1 a 10	tariffa base
numero delle serie da 11 a 20	sconto 10 %
numero delle serie da 21 a 30	sconto 20 %
numero delle serie da 31 a 40	sconto 30 %
numero delle serie OLTRE 40	da stabilire

## 10. PROVE MECCANICHE SU MATERIALI METALLICI

10.1	<b>Preparazione prova</b>	<b>euro</b>	<b>7.00</b>
10.2	Determinazione <b>tensione di rottura</b>	<b>euro</b>	<b>7.00</b>
10.3	Determinazione dell' <b>allungamento a rottura</b>	<b>euro</b>	<b>7.00</b>
10.4	<b>Limite di snervamento</b> , compresa la rottura	<b>euro</b>	<b>7.00</b>
10.5	Limite di snervamento, modulo elastico apparente, compresa la rottura	<b>euro</b>	<b>25.00</b>
10.6	<b>Diagrammi</b> sforzi – deformazioni	<b>euro</b>	<b>68.00</b>
10.7	<b>Piegamento</b>	<b>euro</b>	<b>7.00</b>
10.8	Determinazione della <b>strizione percentuale</b>	<b>euro</b>	<b>7.00</b>
10.9	<b>Durezza</b>	<b>euro</b>	<b>16.80</b>
10.10	<b>Resilienza</b>	<b>euro</b>	<b>25.00</b>
10.11	<b>Flessione</b> con misura della freccia d'inflessione	<b>euro</b>	<b>47.00</b>

Nelle sopra indicate "tariffe" non è compresa la preparazione della provetta standard

## 11. CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU MANUFATTI IN C.A.

11.1	Prova con <b>sclerometro</b> , per ogni punto di misura preparato a cura del Committente	<b>euro</b>	<b>15.00</b>
11.2	Lettura <b>ultrasonica</b> , per ogni punto di lettura preparato a cura del Committente	<b>euro</b>	<b>20.00</b>
11.3	Indagine con <b>pacometro</b>	<b>euro</b>	<b>20.00</b>
11.4	<b>Pistola Windsor</b> , per ogni punto di lettura preparato a cura del Committente	<b>euro</b>	<b>25.00</b>
11.5	Qualora lo strumento, pur inutilizzato, rimanga presso l'Utente la tariffa giornaliera sarà valutata in ragione del 30 % della tariffa base		
11.6	I giorni di viaggio valgono come giorni di attività		



## 12. PROVE SU DISPOSITIVI ANTISISMICI

12.1	<b>Allestimento apparato di prova DINAMICO - SCHENCK</b> Capacità di carico: orizzontale $\pm 250\text{kN}$ - verticale $350\text{kN}$ Capacità di spostamento: $\pm 125\text{mm}$	euro	150.00
12.2	<b>Allestimento apparato di prova DINAMICO - MTS</b> Capacità di carico: orizzontale $\pm 1000\text{kN}$ - verticale $8000\text{kN}$ Capacità di spostamento: $\pm 500\text{mm}$	euro	300.00
12.3	<b>Allestimento apparato di prova DINAMICO - MTS</b> Capacità di carico: orizzontale $\pm 500\text{kN}$ Capacità di spostamento: $\pm 250\text{mm}$	euro	400.00
12.4	<b>Allestimento apparato di prova STATICO- SCHENCK</b> Capacità di carico: orizzontale $\pm 630\text{kN}$ Capacità di spostamento: $\pm 125\text{mm}$	euro	400.00
12.5	<b>Coppia di dispositivi elastomerici<sup>(6)</sup> (<math>\phi \leq 200\text{mm}</math>)</b> escluso le piastre di fissaggio <sup>(1)</sup> <b>Apparato di prova : SCHENCK</b> (c.r.f. al punto 12.1)		
12.5.1	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ): da n°1 a n°2 coppie - cadauna per le successive da n°3 a n°5 coppie - cadauna per le successive da n°6 a n°10 coppie - cadauna per le successive da n°21 a 40 coppie - cadauna	euro euro euro euro	500.00 450.00 400.00 350.00
12.5.2	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> senza invecchiamento ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ):	euro	<sup>(4)</sup> 1.200,00
12.5.3	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> con invecchiamento ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ):	euro	<sup>(4)</sup> 1.600,00
12.6	<b>Singolo dispositivo elastomerico<sup>(6)</sup> (<math>200\text{mm} &lt; \phi \leq 500\text{mm}</math>)</b> escluso le piastre di fissaggio <sup>(1)</sup>		
12.6.1	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ): da n°1 a n°4 dispositivi - cadauno per i successivi da n°5 a n°10 dispositivi - cadauno per i successivi da n°11 a n°20 dispositivi - cadauno per i successivi da n°21 a 40 dispositivi - cadauno	euro euro euro euro	700.00 650.00 550.00 500.00
12.6.2	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> senza invecchiamento ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ):	euro	<sup>(4)</sup> 2.500,00
12.6.3	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> con invecchiamento ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ):	euro	<sup>(4)</sup> 3.000,00
12.7	<b>Singolo dispositivo elastomerico<sup>(6)</sup> (<math>500\text{mm} &lt; \phi \leq 700\text{mm}</math>)</b> escluso le piastre di fissaggio <sup>(1)</sup>		
12.7.1	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ): da n°1 a n°4 dispositivi - cadauno per i successivi da n°5 a n°10 dispositivi - cadauno per i successivi da n°11 a n°20 dispositivi - cadauno per i successivi da n°21 a 40 dispositivi - cadauno	euro euro euro euro	800.00 700.00 600.00 500.00
12.7.2	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> senza invecchiamento ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ):	euro	<sup>(4)</sup> 3.000.00
12.8	<b>Singolo dispositivo elastomerico<sup>(6)</sup> (<math>700\text{mm} &lt; \phi \leq 900\text{mm}</math>)</b> escluso le piastre di fissaggio <sup>(1)</sup>		
12.8.1	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab.11</b> ): da n°1 a n°4 dispositivi - cadauno per i successivi da n°5 a n°10 dispositivi - cadauno	euro euro euro	1.100.00 900.00
12.8.2	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> senza invecchiamento ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ):	euro	4.000.00 <sup>(4)</sup>
12.8.3	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> senza invecchiamento ( <b>EN15129:2009-Tab. 11</b> ): Prova di accettazione/ <i>Factory Production Control Test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab.11</b> ):	euro euro	Vedi nota <sup>(2)</sup> Vedi nota <sup>(2)</sup>

12.9	<b>Singolo dispositivo a scorrimento a superfici piane</b> escluso le piastre di fissaggio <sup>(1)</sup>		
12.9.1	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN 1337-2/EN15129:2009</b> ):		
	da n°1 a n°4 dispositivi - cadauno	euro	700.00
	per i successivi da n°5 a n°10 dispositivi - cadauno	euro	650.00
	per i successivi da n°11 a n°20 dispositivi - cadauno	euro	550.00
	per i successivi da n°21 in p a 40 dispositivi – cadauno	euro	500.00
12.9.2	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> ( <b>EN 1337-2/EN15129:2009</b> ):	euro	2.000,00
12.10	<b>Singolo dispositivo a scorrimento a superfici curve</b> escluso le piastre di fissaggio <sup>(1)</sup>		
	$\phi$ : diametro del disco di scorrimento		
12.10.1	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab. 15</b> ):		
	(200mm< $\phi$ ≤500mm) da n°1 a n°4 dispositivi - cadauno	euro	600.00
	per i successivi da n°5 a n°10 dispositivi - cadauno	euro	500.00
	per i successivi da n°11 a n°20 dispositivi - cadauno	euro	400.00
	per i successivi da n°21 a 40 dispositivi – cadauno	euro	350.00
12.10.2	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab. 15</b> ):	euro	3.000,00
	(200mm< $\phi$ ≤500mm)		
12.10.3	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab. 15</b> ):		
	( $\phi$ >500mm) da n°1 a n°4 dispositivi - cadauno	euro	1.000.00
	per i successivi da n°5 a n°10 dispositivi - cadauno	euro	900.00
	per i successivi da n°11 a n°20 dispositivi - cadauno	euro	800.00
	per i successivi da n°21 a 40 dispositivi – cadauno	euro	700.00
12.10.4	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab. 15</b> ):	euro	3.000,00
	( $\phi$ >500mm)		
12.11	<b>Singolo dispositivo a comportamento dipendente dallo spostamento</b>		
	escluso le piastre di fissaggio <sup>(1)</sup>		
12.11.1	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN15129:2009</b> ):		
	da n°1 a n°4 dispositivi - cadauno	euro	800.00
	per i successivi da n°5 a n°10 dispositivi - cadauno	euro	750.00
	per i successivi da n°11 a n°20 dispositivi - cadauno	euro	650.00
	per i successivi da n°21 a 40 dispositivi – cadauno	euro	600.00
12.11.2	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> ( <b>EN15129:2009</b> ):	euro	2.000,00 <sup>(3)</sup>
12.12	<b>Singolo dispositivo a comportamento dipendente dalla velocità</b>		
	escluso le piastre di fissaggio <sup>(1)</sup>		
12.12.1	Prova di accettazione/ <i>Factory production control test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab.6</b> ):		
	da n°1 a n°4 dispositivi - cadauno	euro	650.00 <sup>(3)</sup>
	per i successivi da n°5 a n°10 dispositivi - cadauno	euro	600.00 <sup>(3)</sup>
	per i successivi da n°11 a n°20 dispositivi - cadauno	euro	550.00 <sup>(3)</sup>
	per i successivi da n°21 a 40 dispositivi – cadauno	euro	500.00 <sup>(3)</sup>
12.12.2	Prova di qualifica/ <i>Type Test</i> ( <b>EN15129:2009-Tab.6</b> ):		
	a partire da:	euro	2.000.00 <sup>(3)</sup>
	in funzione delle specifiche di prova fino a:	euro	da definire
12.13	<b>Assistenza alla prove da parte di terzi</b>		
	In caso di particolari esigenze legate a questioni di sicurezza all'interno del laboratorio, l'assistenza alla prova potrà comportare costi aggiuntivi per coprire le relative spese. Gli eventuali costi saranno calcolati in base alle condizioni effettive da valutare volta per volta.		

- <sup>(1)</sup> Restano a cura del richiedente, previo controllo della geometria ed approvazione da parte del Laboratorio scrivente, la

realizzazione e la fornitura delle piastre di fissaggio.

- <sup>(2)</sup> Il costo delle prove su dispositivi elastomerici, con diametro  $\phi > 900\text{mm}$  (vedi 12.8), è soggetto a variazioni da concordare al momento della richiesta di preventivo.
- <sup>(3)</sup> Il costo delle prove su dispositivi a comportamento dipendente dallo spostamento (vedi 12.11) e su dispositivi a comportamento dipendente dalla velocità (vedi 12.12) è soggetto a variazioni da concordare al momento della richiesta di preventivo.
- <sup>(4)</sup> E' previsto un costo aggiuntivo per l'esecuzione delle prove di creep (EN 15129:2009-Tab.11). Esso verrà concordato al momento della richiesta del preventivo.
- <sup>(5)</sup> Il costo della qualifica non include il test in temperatura previsto dalla EN 15129:2009-Tab.11. La valutazione della variazione delle caratteristiche orizzontali dell'elastomero con la temperatura sono da computarsi a parte.
- <sup>(6)</sup> In costo della qualifica di dispositivi elastomerici con nucleo in piombo potrà subire un incremento qualora vengano esplicitamente richiesti tempi di attesa prolungati tra un test e il successivo.
- Test sperimentali aggiuntivi, rispetto a quanto richiesto dalla norma EN 15129:2009, potranno essere richiesti prima dell'accettazione dell'ordine di prova da parte del Laboratorio scrivente. Gli importi relativi alle prove aggiuntive saranno concordati in funzione delle specifiche tecniche richieste.
- Il costo delle prove di accettazione e/o di qualifica richieste ai sensi di norme differenti dalla EN 15129:2009 andrà valutato con riferimento al caso specifico previa acquisizione, da parte del Laboratorio scrivente, di documentazione esaustiva (specifiche di prova, caratteristiche geometriche e prestazionali del dispositivo da testare).
- Per le prove di cui ai punti 12.5 al 12.12, nel caso eccezionale di numero di dispositivi superiori a 40 saranno considerati ulteriori sconti da valutare in funzione del numero totale dei dispositivi.

### 13. PROVE DINAMICHE IN CAMERA TERMICA

Prove per la valutazione della variazione del comportamento delle caratteristiche orizzontali di materiali costituenti dispositivi antisismici. Gli importi saranno concordati in funzione delle caratteristiche tecniche richieste

### 14. PROVE DI CARATTERIZZAZIONE DINAMICA SU STRUTTURE ESISTENTI

Gli importi saranno concordati in funzione delle caratteristiche tecniche richieste

### 15. VERIFICHE DI TARATURA DI STRUMENTI PRESSO LAB. AUTORIZZATI AI SENSI DELLA L. 1086 E D.P.R. n°380/2001

#### 15.1 Celle di carico da :

0÷5 kN - compressione	euro	60,00
0÷25 kN - compressione	euro	70,00
0÷100 kN - compressione	euro	90,00
0÷300 kN - compressione	euro	120,00
0÷1000 kN - compressione	euro	160,00
0÷3000 kN - compressione	euro	200,00
0÷50 kN - trazione	euro	100,00
0÷750 kN - trazione	euro	180,00
0÷1000 kN - trazione	euro	200,00

#### 15.2 Manometri digitali da :

0÷20 bar	euro	70,00
0÷250 bar	euro	90,00
0÷700 bar	euro	120,00

#### 15.3 Banco di verifica comparatori analogici e trasduttori:

corsa 0÷25 mm	euro	40,00
corsa 0÷50 mm	euro	70,00

#### NOTE

Oltre al costo del nolo dei campioni primari (punti 14.1-14.2-14.3) verranno contabilizzate le ore di permanenza presso il laboratorio, le ore di viaggio (c.r.f. al punto 16), e il costo dei Km percorsi (di andata e ritorno) dedotti dalle tariffe correnti predisposte dall'A.C.I..

Le spese di vitto e alloggio si intendono a carico del richiedente, diversamente saranno fatturate al costo.

Qualora nell'ambito della stessa trasferta si intervenga presso vari laboratori le spese relative alle ore di viaggio, ai chilometri percorsi, al vitto e alloggio, saranno divise tra il numero dei clienti interessati.

Agli importi determinati mediante l'applicazione delle tariffe dovute alle singole voci si applicano agevolazioni in funzione del numero di verifiche richieste e del tipo di trasferta secondo il prospetto seguente:

- da 0 a 4 noli dei campioni primari : sconto del 10% rispetto ai prezzi di listino
- da 0 a 10 noli dei campioni primari : sconto del 20% rispetto ai prezzi di listino
- da 0 a 15 noli dei campioni primari : sconto del 25% rispetto ai prezzi di listino
- da 0 a 20 noli dei campioni primari : sconto del 30% rispetto ai prezzi di listino

**16. NOLEGGIO STRUMENTI (tariffe giornaliere base)**

16.1	Flessimetro	euro	10.00
16.2	Estensimetro elettrico monodirezionale (a perdere, qualunque durata)	euro	17.00
16.3	Centralina estensimetri elettrici e trasduttori induttivi :		
	15.3.1 - fino a 20 canali	euro	70.00
	15.3.2 - ogni canale in più	euro	10.00
16.4	Deformometro	euro	27.00
16.5	Livello di precisione	euro	170.00
16.6	Stadia Invar	euro	10.00
16.7	Tensostat	euro	18.00
16.8	Teodolite	euro	205.00
16.9	Stazione Totale	euro	300.00
16.10	Martinetto da 0 ÷ 200 kN	euro	70.00
16.11	Martinetto da 0 ÷ 1000 kN	euro	80.00
16.12	Gruppo pompa-martinetto-manometro	euro	135.00
16.13	Registratore oscillografico a colori a 8 canali	euro	210.00
16.14	Trasduttore di spostamento relativo con Alimentatore	euro	33.00
16.15	Ponte di misura manuale Hottinger:		
	15.15.1 - 10 canali.	euro	55.00
	15.15.2 - per ogni canale in più	euro	7.00
16.16	Estensimetro induttivo	euro	33.00
16.17	Pulsatore per ogni 200.000 cicli, con coppia di martinetti da 20 ton. o singoli da 50 ton	da concordare	
16.18	Montaggio del modello sotto il pulsatore	da concordare	

**NOTE** Gli strumenti vengono noleggiati solo se accompagnati dal personale del Laboratorio.

**17. PRESTAZIONI PROFESSIONALI (stabilite dal Regolamento di Ateneo)**

17.1	Docente di 1° e 2° Fascia ad ora	euro	124.42
17.2	Ricercatori ad ora	euro	124.42
17.3	Assegnisti ad ora	euro	75.42
17.4	Dottorandi ad ora	euro	63.91
17.5	Personale Tecnico Cat. B2 (pers. operativo) ad ora	euro	47.19
17.6	Personale Tecnico Cat. B3 (pers. operativo) ad ora	euro	49.97
17.7	Personale Tecnico Cat. B4 (pers. operativo) ad ora	euro	52.39
17.8	Personale Tecnico Cat. C1 ad ora	euro	52.41
17.9	Personale Tecnico Cat. C2 ad ora	euro	53.45
17.10	Personale Tecnico Cat. C3 ad ora	euro	55.53
17.11	Personale Tecnico Cat. C4 ad ora	euro	58.15
17.12	Personale Tecnico Cat. C5 ad ora	euro	60.03
17.13	Personale Tecnico Cat. D1 ad ora	euro	62.58
17.14	Personale Tecnico Cat. D2 ad ora	euro	64.92
17.15	Personale Tecnico Cat. D3 ad ora	euro	67.94
17.16	Personale Tecnico Cat. D4 ad ora	euro	70.62
17.17	Personale Tecnico Cat. EP1 ad ora	euro	75.76
17.18	Personale Tecnico Cat. EP2 ad ora	euro	79.97