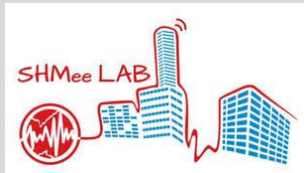




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA  
CIVILE E AMBIENTALE  
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA



<https://shmlab.weebly.com/>

# Laboratorio Prove Materiali Sezione STRUTTURE

Via G. Marconi 10  
06034 Foligno (PG)

Prof. Filippo Ubertini



## Ubicazione e Caratteristiche

Edificio Indipendente

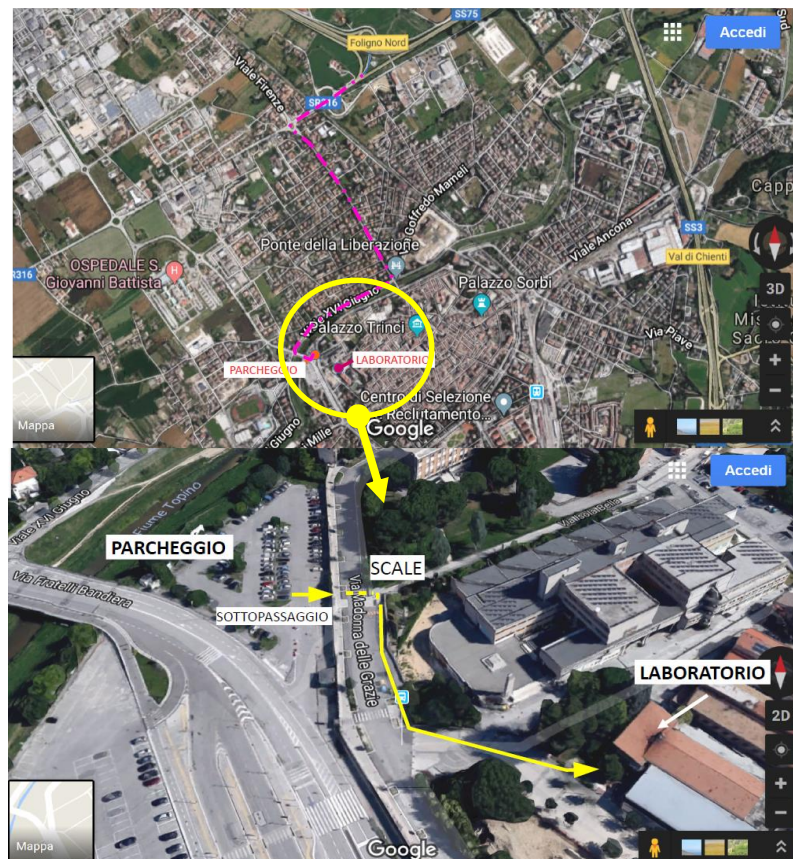
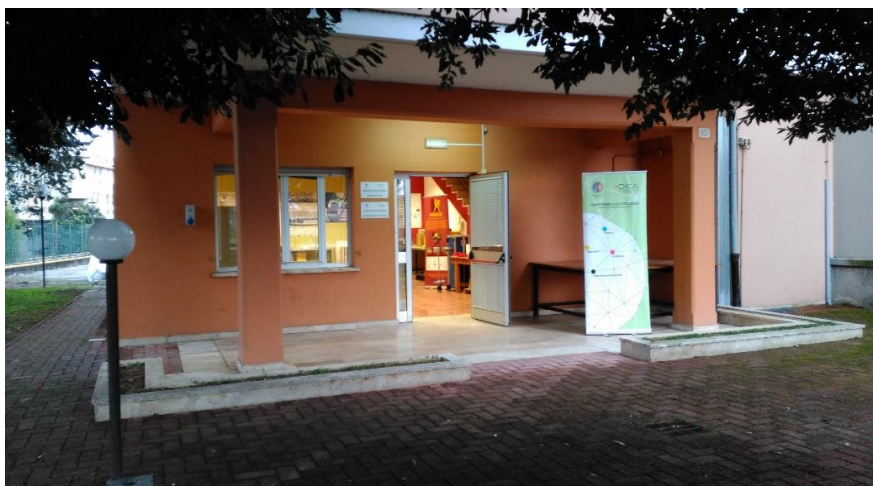
Costituito da 2 piani

Lavori di adeguamento impianto elettrico e opere murarie (progetto del Dip. di Eccellenza)



Accesso Carrabile

Ampio Parcheggio Pubblico a 100 m

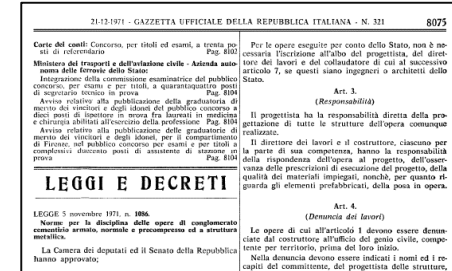




# Attività del Laboratorio di Prove Materiali – Sezione di Strutture

Laboratorio ufficiale ai sensi della vigente normativa sulle costruzioni, e in particolare della L. 1086 del 05/11/1971

- Prove su calcestruzzi e malte
- Prove su acciai per c.a.
- Prove su forati e laterizi
- Indagini in situ



## Progetti e Partners



Horizon 2020  
European Union Funding  
for Research & Innovation



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 765057



Regione Umbria



Novel strain-sensing nanocomposite clay brick enabling self-monitoring masonry structures



Degradation Effects on sTructural safEty of Cultural heriTAGE constructions through simulation and health monitoring



UNIVERSIDAD DE CORDOBA



Laboratorio Prove Materiali  
Prof. Filippo Ubertini

# Macchina di Prova a Compressione e flessione Materiali cementizi/compositi

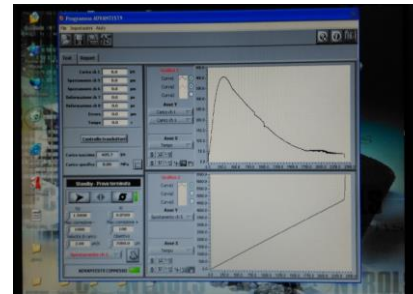
Attrezzatura Laboratori Autorizzati  
secondo Circ. 14/12/1999, n. 346/STC

Advantest 9 Controls prove su calcestruzzi, laterizi, malte, paste, geopolimeri, compositi, anche a controllo di spostamento

Telaio da 5000 kN



Certificato di prova



**DICA** Laboratorio Prove Materiali  
Foglio n. 18/11/2019 Foglio n° 1/1

**CERTIFICATO DI PROVA**  
Prova di resistenza alla compressione su provini cubici di calcestruzzo

Certificato n°IC del 18/11/2019 / Valore n°1 del 13/11/19

Richiedente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
con sede in XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CAP: 00000 Tel. XXXXXXXXXXXX Fax XXXXXXXXXXXX  
e-mail: XXXXXXXXXXXX

OGGETTO: Prove di Schiacciamento.

**Dati forniti dal richiedente**  
Cantiere: Realizzazione Nuovo Edificio con Struttura a pareti in C.A. ampliamento con struttura a Telaio in C.A. Campioni Cubi 15 cm calcestruzzo.

Preparazione: rettificati.  
Data di esecuzione delle prove: 18/11/19.

**Risultati delle azioni**  
Norme di riferimento: UNI EN 12390-1:2012, UNI EN 12390-2:2012, UNI EN 12390-3:2012, UNI EN 12390-7:2012  
Macchina di prova: Controlis Mod. 50 6000 kN.

Ord. prov.	Tip. prov.	Tip. prov. (cm)	Area (cm²)	Data prov.	Carico max (kN)	Carico max (MPa)	Carico max (N/mm²)	Resistenza a schiacciamento (MPa)	Resistenza a schiacciamento (N/mm²)	Tip. rottura	
1A	1	15	187,5	8	7,250	38,650	206,3	14,64	10,51	22,5	S
1B	1	15	187,5	8	7,250	38,650	206,3	14,64	10,51	22,5	S
2A	2	15	187,5	8	7,250	38,650	206,3	14,64	10,51	22,5	S
2B	2	15	187,5	8	7,250	38,650	206,3	14,64	10,51	22,5	S
3A	3	15	187,5	8	7,250	38,650	206,3	14,64	10,51	22,5	S
3B	3	15	187,5	8	7,250	38,650	206,3	14,64	10,51	22,5	S

(D) METTICA: N = regola metrica, C = regola carpenteria, NE = non usata

(E) TIPO DI ROTTURAZIONE: S = schiacciamento, NS = tipo indifferente

\* (Tipi di rottura modificati per provini cubici) \* (Tipi di rottura non modificati per provini cubici)

Lo Spettacolo  
F. Ubertini

Via Merloni, 10 - 06134 Foligno (PG) - tel. 0742 451122



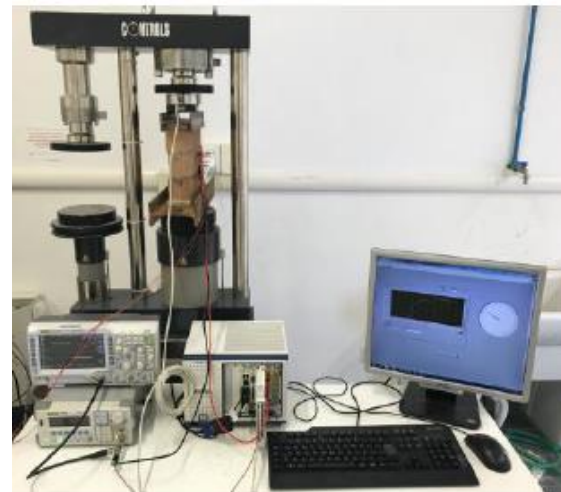
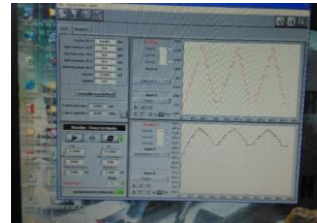


# Macchina di Prova a Compressione e flessione Materiali cementizi/compositi

Attrezzatura Laboratori Autorizzati  
secondo Circ. 14/12/1999, n. 346/STC

Advantest 9 Controls prove su calcestruzzi, laterizi, malte, paste, geopolimeri, compositi, anche a controllo di spostamento

Telaio da 15 e 250 kN



## Macchina dinamica

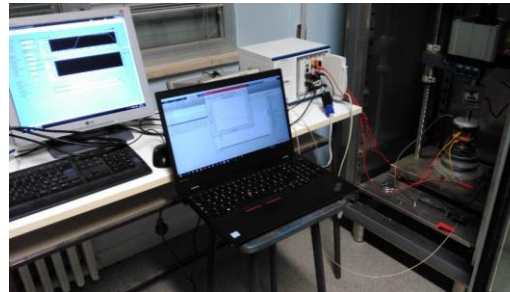
Prove cicliche, fino a 14 kN,

Frequenze fino a 10-12 Hz

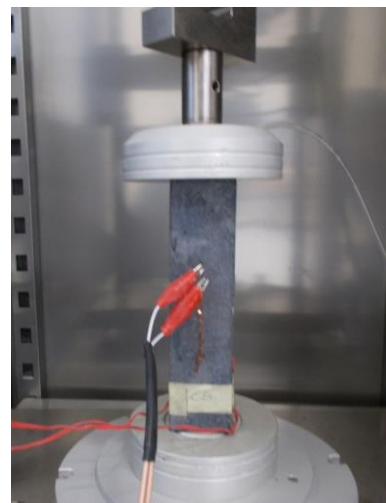
Diverse forme d'onda di applicazione del carico

Prove a flessione su 4 punti dinamica

Prove a controllo di temperatura



## Camera termostatica





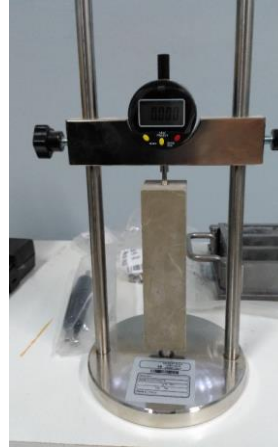
# Rettifica e Caratterizzazione dei compositi induriti

Attrezzature Laboratori Autorizzati  
secondo Circ. 14/12/1999, n. 346/STC

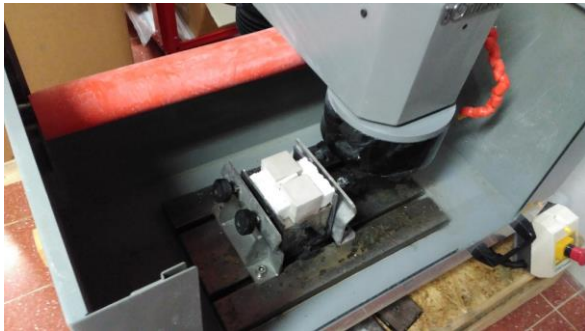
Rettificatrice



Attrezzatura per valutazione del ritiro



Bilancia idrostatica



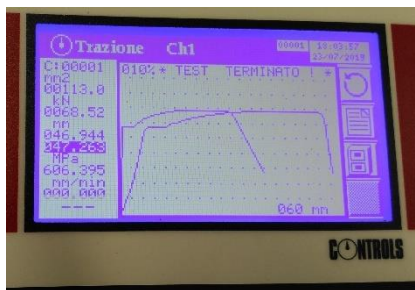
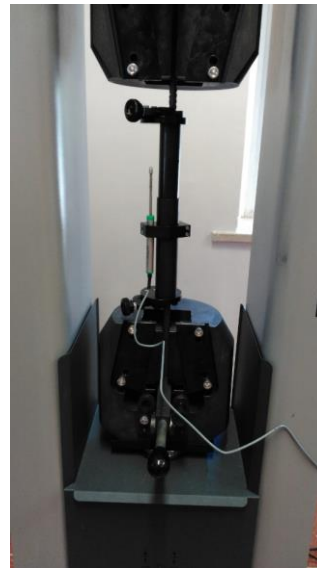
Materiale per cattura



## Macchina di Prova a Trazione Acciaio

Attrezzatura Laboratori Autorizzati  
secondo Circ. 14/12/1999, n. 346/STC

Prove di trazione su barre, tondi e piastre in acciaio: valutazione tensione massima, deformazione e allungamento relativo



Consolle del macchinario durante una prova



## Attrezzatura di prova per acciai

Attrezzature Laboratori Autorizzati  
secondo Circ. 14/12/1999, n. 346/STC

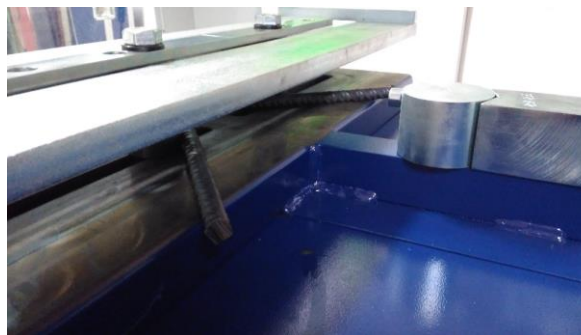
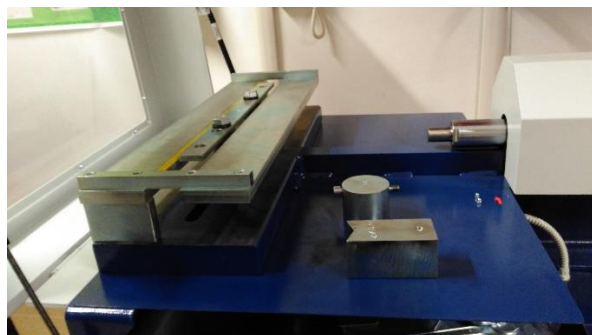
Segnaprovette

Bilancia 16 kg/0,1g

Sega da banco



Macchina piegaferri



# Preparazione e caratterizzazione dei compositi freschi (Vicat, Le Chaterlier, Lavorabilità)

Attrezzature Laboratori Autorizzati  
secondo Circ. 14/12/1999, n. 346/STC

Vicat (consistenza e tempo di presa)



Le Chatelier (stabilità delle miscele)



Tavole per slump



Betoniera





## Prove in situ

Attrezzature Laboratori Autorizzati  
secondo Circ. 14/12/1999, n. 346/STC

### Carotatrice



### Sclerometri



### Pacometro



### Ultrasuoni



## Altre attrezzature per la realizzazione e la caratterizzazione di campioni

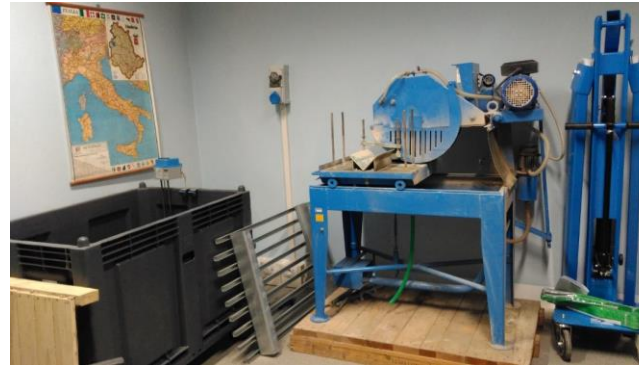
### Bilancia 310g/0.001g



### Miscelatore



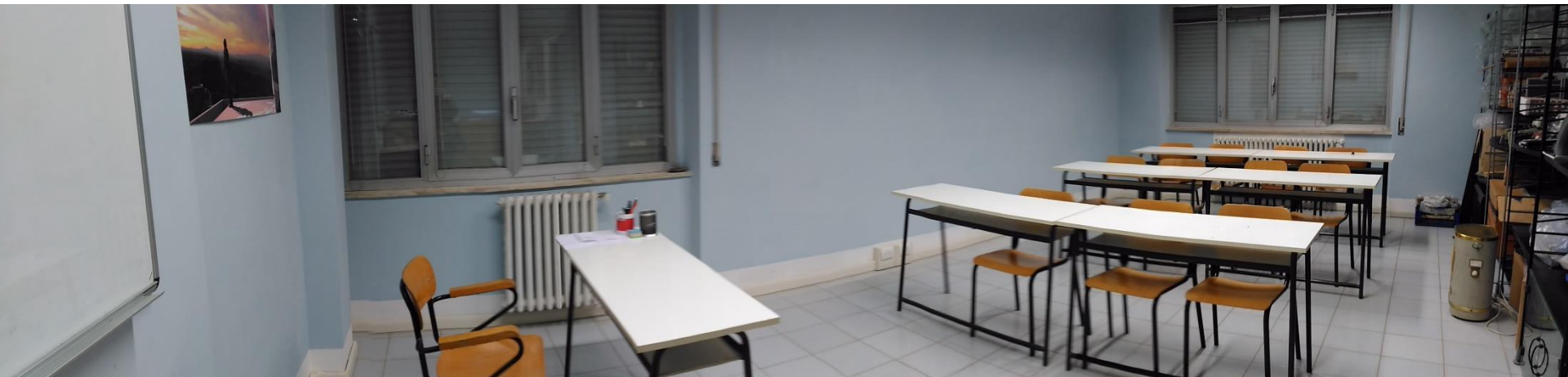
### Vasca Maturazione Provini e sega circolare



### Strumenti per controllo planarità



## Aule Seminari





# Informazioni

## Persone



Prof. A.L. Materazzi



Prof. F. Ubertini



Prof. I. Venanzi



Ing. A. D'Alessandro



Ing. M. Breccolotti



Geom. E. Troffa

## Sito web

<https://www.ing1.unipg.it/laboratori/sede-di-foligno/laboratorio-prove-materiali-sezione-strutture>

<https://www.facebook.com/dicaUnIPG/videos/623022308132627/>

### FINALITÀ E ATTIVITÀ SVOLTE NEL LABORATORIO

#### Attività conto terzi

Il Laboratorio Prove Materiali - Sezione Strutture, è un laboratorio ufficiale ai sensi della vigente normativa sulle costruzioni, e in particolare della L. 1086 del 03/11/1970, che effettua prove sui materiali da costruzione e indagini in situ sulle costruzioni e sui materiali da costruzione.

In particolare il laboratorio svolge attività commerciale conto terzi relativamente a:

- Prove su calcestruzzo e matite
  - Prove di resistenza a compressione su singolo cubo o cilindro standard compresa rettificazione
  - Determinazione della massa volumica
  - Determinazione del modulo elastico normale e determinazione diagrammi sforzo-deformazione
  - Prove di trazione indiretta (Braziliana)
  - Prove di flessione su prisma e provini e prova di compressione su coppia di provini di provini rotati per flessione
- Prove su acciai per c.a.
  - Prove di trazione su barra per c.a.
  - Prove di piegatura su barra per c.a.
- Prove su ferri e laterizi
  - Compressione sui mattoni pieni
  - Resistenza a trazione per flessione
  - Controllo dimensionale con % di foratura
  - Peso volumico con determinazione geometrica del volume
- Carotazione indagini in sito
  - Sclerometria
  - Ultrasuoni (di lettura)
  - SONREB
  - Test colometrici (benzofluorant)
  - Rilevazione dei ferri d'armatura tramite pachometro

Il Tariffario delle prove è disponibile [pdf]

Il Modulo di richiesta prove è disponibile qui [pdf, doc]

Orario di ricevimento campioni: **Mar-Mer 9:30 - 13:30, 15:00 - 17:00**

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE

LABORATORIO PROVE MATERIALI  
SEZIONE STRUTTURE

TARIFFARIO 2019

Home | Eccellenza | Struttura | Didattica | Dottorato | Ricerca | Laboratori | Bands

Laboratorio Prove Materiali - Sezione Strutture

DICA  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE  
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

LABORATORIO PROVE MATERIALI  
SEZIONE STRUTTURE

CONTATTI

Indirizzo: Viale Marconi, 10 - 06034 Foligno (PG) - Tel. +39 0742451722 Fax: +39 075 585 3830

E-mail: [Geom. Effasio Troffa \(tecnico dei laboratori\) effasio.troffa@unipg.it](mailto:Geom.Effasio.Troffa@laboratori.ing1.unipg.it)  
[Prof. Filippo Ubertini \(responsabile dei laboratori\) filippo.ubertini@unipg.it](mailto:Prof.Filippo.Ubertini@unipg.it)

