

# CERTIFICAZIONI



Laboratorio di Misterbianco (CT)  
Via G. Agnelli n° 22 - 95045 Misterbianco (CT)  
P.IVA: 01479620856  
C.F. Iscr.C.C.I.A.A. di Cassetta: 01754820874  
Capitale Sociale: € 102.774,92  
Tel.: 095476942 - Fax: 095475003  
sidercemct@sidercem.it

Timbro a secco

Foglio 1/1

<b>Certificato N°</b>		Protocollo n.	MCA 002 292	Luogo:	Laboratorio di Misterbianco (CT)
<b>MCC 019 387</b>	<b>27-mar-12</b>	Data accettazione:	24/02/2012	Via G. Agnelli, 22	
		Data prova:	02/03/2012	Divisione:	Controllo Qualità Materiali
		Materiale:	micro granulati lavici e di marmo	Settore:	Materiali lapidei ed aggregati

**Committente:** Greco Carmelo  
Via Matteo Selvaggi, 25 - Bronte (CT)

**Oggetto:** Caratterizzazione di mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Proprietario:** Greco Carmelo

**Natura del materiale:** Mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Provenienza:** Stabilimento di Bronte

- (1) La provenienza e le caratteristiche del prelievo sono dichiarate e sottoscritte dal Committente
- (2) I campioni sono stati portati in Laboratorio da: sig. Greco Carmelo
- (3) Il presente certificato è composto da un foglio, viene autenticato dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto.
- (4) Le copie vengono autentiche dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta.

### CERTIFICATO DI PROVA PROVA DI FLESSIONE UNI EN 12372

Data della prova	Sigla provino	L [mm]	l [mm]	b [mm]	h [mm]	F [N]	$R_{ft} = 3F \cdot l / (2bh^2)$ [N/mm <sup>2</sup> ]
06/03/12	FL1	200	160	87	25	1189	5,2
06/03/12	FL2	200	160	102	25	1302	4,9
06/03/12	FL3	200	160	89	25	1179	5,1
06/03/12	FL4	200	160	90	25	1235	5,3
06/03/12	FL5	200	160	90	25	1270	5,4

**Legenda:** P: peso del provino; L: lunghezza del provino; l: larghezza del provino; h: altezza del provino; F: distanza tra gli appoggi; F: carico totale;  $R_{ft}$ : resistenza a flessione;

Lo Sperimentatore  
geom. Alfredo Dell'Erba

Il Direttore di Laboratorio  
dott. ing. Vincenzo Venturi

Il presente certificato di prova è composto da un foglio numerato 1/1

E' vietata la riproduzione, anche parziale, del presente documento senza la preventiva autorizzazione scritta della SIDERCER S.r.l.



Laboratorio Prove e Sperimentazioni  
SU MATERIALI DA COSTRUZIONE E STRUTTURE  
Autorizzato ai sensi della Legge n° 1086/71  
Decreto Ministeriale n° 0000/168 del 02/08/2016  
Circolare 08/09/2010 n° 7617/S.T.C. - Settore "A"  
Prove di carico su piastra - Prove di carico su pali

Modello: M.JAT-006-C  
Revisione: R0  
Data: 20/12/2017

Catania/nuova (EN), 15/02/2018

Rapporto di prova n° 0073/18-a

Rapporto di prova composto da n° 1 Pagina

Pagina 1

Verbale di accettazione n° 0073/2018 del 13/02/2018

Il Richiedente Direttore dei Lavori:

Nella richiesta di prova i campioni sono dichiarati provenienti da:

Opera: Caratterizzazione di mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

Località: Bronte (CT)

Proprietario: CG Pavimenti - Via Matteo Selvaggi n°25 95034 Bronte (CT)

N° Provini: 6

SETTORE LATERIZI	
LAPIDEI AGGLOMERATI - DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A COMPRESIONE	
NORME DI RIFERIMENTO (UNI EN 1467-15)	

SIGLA CAMPIONE	PARTE D'OPERA	VERBALE PRELIEVO	DATA PRELIEVO	DATA PROVA	SIGLA PRELIEVO	DIMENSIONI (mm)		CARGO DI ROTTURA (kN)	RESIST. A COMP. (N/mm <sup>2</sup> )	RESIST. A COMP. MEDIA (N/mm <sup>2</sup> )	DEVIAZ. STANDARD s (N/mm <sup>2</sup> )	COEFF. DI VARIAZIONE v	
						l	h						
PAV.1	Stabilimento di Bronte Mattonelle per pavimentazione esterna		07/02/2018	15/02/2018		1	40	40	58100	38,6	37,7	2,233	0,0592
						2	40	40	56768	35,5			
						3	40	40	56519	35,3			
						4	40	40	62070	38,8			
						5	40	40	85420	40,9			
						6	40	40	62400	39,0			

OSSERVAZIONI: Provini essiccati per 24 h a 70 °C  
Provini di forma cubica

Prova eseguita con attrezzatura: Pressa Tecnotest da 250 kN sm<sup>2</sup>2010

Note: I provini sono stati preparati direttamente dal committente

Richiesta sottoscritta dalla Direzione Lavori: NO

Lo Sperimentatore

Dott. Geom. Walter Russo

Il Vice Direttore del Laboratorio

Dott. Ing. Marilao Nazzari

L.R. LABORATORI E RICERCHE S.R.L.

Sede Legale e Amministrativa: Via Palla Paronca, 2 - 91037, San Giovanni La Punta (CT)

Laboratorio Zona Industriale "Capaloni" n. 5 - 94010 Catanzaro (EN)

Capitale Sociale € 10.000 Codice Fiscale: P.IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Catania n. 04853900876. Iscritta al R.E.A. 270647

Tel. +39 095336490 Fax +39 0957136297 E-mail: info@lrsrl.it, laboratorio@lrsrl.it



Laboratorio di Misterbianco (CT)  
Via G. Agnelli n° 22 - 95045 Misterbianco (CT)  
P.IVA: 01479620856  
C.F. Iscr.C.C.I.A.A. di Cassetta: 01754820874  
Capitale Sociale: € 102.774,92  
Tel.: 095476942 - Fax: 095475003  
sidercemct@sidercem.it

Timbro a secco

Foglio 1/2

<b>Certificato N°</b>		Protocollo n.	MCA 002 292	Luogo:	Laboratorio di Misterbianco (CT)
<b>MCC 019 389</b>	<b>27-mar-12</b>	Data accettazione:	24/02/2012	Via G. Agnelli, 22	
		Data prova:	09/03/2012	Divisione:	Controllo Qualità Materiali
		Materiale:	micro granulati lavici e di marmo	Settore:	Materiali lapidei ed aggregati

**Committente:** Greco Carmelo  
Via Matteo Selvaggi, 25 - Bronte (CT)

**Oggetto:** Caratterizzazione di mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Proprietario:** Greco Carmelo

**Natura del materiale:** Mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Provenienza:** Stabilimento di Bronte

- (1) La provenienza e le caratteristiche del prelievo sono dichiarate e sottoscritte dal Committente
- (2) I campioni sono stati portati in Laboratorio da: sig. Greco Carmelo
- (3) Il presente certificato è composto da un foglio, viene autenticato dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto.
- (4) Le copie vengono autentiche dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta.

### CERTIFICATO DI PROVA RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO UNI EN 1342 - APP. C



Lo Sperimentatore  
geom. Giuseppe Trovato

Il Direttore di Laboratorio  
dott. ing. Vincenzo Venturi

Il presente certificato di prova è composto da due fogli numerati da 1 a 2

E' vietata la riproduzione, anche parziale, del presente documento senza la preventiva autorizzazione scritta della SIDERCER S.r.l.



Laboratorio di Misterbianco (CT)  
Via G. Agnelli n° 22 - 95045 Misterbianco (CT)  
P.IVA: 01479620856  
C.F. Iscr.C.C.I.A.A. di Cassetta: 01754820874  
Capitale Sociale: € 102.774,92  
Tel.: 095476942 - Fax: 095475003  
sidercemct@sidercem.it

Protocollo n. MCA 002 292

folgio 2/2

### CERTIFICATO DI PROVA RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO (UNI EN 1341)

**Natura del Campione:** micro granulati lavici e di marmo

**Data della prova:** 09/03/2012

**Temperatura di Prova:** 20°



### VALORI DI RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO U.S.R.V.

Provino	Allineamento	Valori unitari misurati					Media misure
		U.S.R.V.					
N°	[°]	1	2	3	4	5	U.S.R.V.
SC1	0	85	85	85	80	85	84
SC2	0	85	90	85	85	85	86
SC3	0	90	85	80	85	85	85
SC4	0	85	85	80	85	85	84
SC5	0	85	90	85	85	85	86
SC6	0	80	85	85	85	90	85
		1	2	3	4	5	
SC1	180	85	85	90	80	85	85
SC2	180	85	80	85	80	85	83
SC3	180	85	85	85	85	85	85
SC4	180	80	85	90	85	85	85
SC5	180	85	85	85	80	80	83
SC6	180	85	80	85	80	85	83

Lo Sperimentatore  
geom. Giuseppe Trovato

Il Direttore di Laboratorio  
dott. ing. Vincenzo Venturi

Il presente certificato di prova è composto da due fogli numerati da 1 a 2

E' vietata la riproduzione, anche parziale, del presente documento senza la preventiva autorizzazione scritta della SIDERCER S.r.l.

# CERTIFICAZIONI



Laboratorio di Misterbianco (CT)  
Via G. Agnelli n°22 - 95045 Misterbianco (CT)  
P.IVA: 01479620856  
C.F. Iscr.C.C.I.A.A. di Cassetta: 01754820874  
Capitale Sociale: € 102.774,92  
Tel.: 095476942 - Fax.: 095475003  
sidercemct@sidercem.it

Certificato N°		Timbro a secco		Foglio 1/1	
<b>MCC 019 388</b>	<b>27-mar-12</b>	Protocollo n.	MCA 002 292	Luogo:	Laboratorio di Misterbianco (CT)
		Data accettazione:	24/02/2012	emissione:	Via G. Agnelli, 22
		Data prova:	02/03/2012	Luogo prova:	Laboratorio di Caltanissetta
			27/03/2012	Divisione:	C.da Calderaro - Zona Industriale
		Materiale:	micro granulati lavici e di marmo	Settore:	Materiali lapidei ed aggregati

**Committente:** Greco Carmelo  
Via Matteo Selvaggi, 25 - Bronte (CT)

**Oggetto:** Caratterizzazione di mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Proprietario:** Greco Carmelo

**Natura del materiale:** Mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Provenienza:** Stabilimento di Bronte

- (1) La provenienza e le caratteristiche del prelievo sono dichiarate e sottoscritte: dal Committente
- (2) I campioni sono stati portati in Laboratorio da: sig. Greco Carmelo
- (3) Il presente certificato è composto da un foglio, viene autenticato dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. **In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto.**
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. **In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta.**

**CERTIFICATO DI PROVA  
DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO  
PROVA TECNOLOGICA (Prova A)  
PROVA DI FLESSIONE  
UNI EN 12371 - UNI EN 12372**

N° Cicli gelo - disgelo: **25**      Durata cicli [ore]: **6**

Data del prelievo	Sigla provino	L [mm]	l [mm]	b [mm]	h [mm]	F [N]	R <sub>tr</sub> = 3F·l / (2bh <sup>2</sup> ) [N/mm <sup>2</sup> ]
06/03/12	GEL1	200	160	88	25	1105	<b>4,8</b>
06/03/12	GEL2	200	160	90	25	1090	<b>4,7</b>
06/03/12	GEL3	200	160	88	25	1139	<b>5,0</b>
06/03/12	GEL4	200	160	88	25	1014	<b>4,4</b>
06/03/12	GEL5	200	160	89	25	1071	<b>4,6</b>

Note:  
**Ultimata la prova i campioni non hanno evidenziato incrinature o distacco di particelle**

**RESISTENZA A FLESSIONE MEDIA (PROVINO TAL QUALE):** **5,2** N/mm<sup>2</sup>

**RESISTENZA A FLESSIONE MEDIA (PROVINO SOTTOPOSTO A CICLI DI GELO - DISGEL):** **4,7** N/mm<sup>2</sup>

**PERDITA DI RESISTENZA A FLESSIONE:** **9,4** %

Legenda: P: peso del provino; L: lunghezza del provino; l: larghezza del provino; b: altezza del provino; h: distanza tra gli appoggi; F: carico totale; R<sub>tr</sub>: resistenza a flessione;

Lo Sperimentatore **dot. ing. Paolo Longo**      Il Direttore di Laboratorio **dot. ing. Vincenzo Venturi**

Il presente certificato di prova è composto da un foglio numerato 1/1  
E' vietata la riproduzione, anche parziale, del presente documento senza la preventiva autorizzazione scritta della SIDERCER S.r.l.



Laboratorio di Misterbianco (CT)  
Via G. Agnelli n°22 - 95045 Misterbianco (CT)  
P.IVA: 01479620856  
C.F. Iscr.C.C.I.A.A. di Cassetta: 01754820874  
Capitale Sociale: € 102.774,92  
Tel.: 095476942 - Fax.: 095475003  
sidercemct@sidercem.it

Certificato N°		Timbro a secco		Foglio 1/1	
<b>MCC 019 391</b>	<b>27-mar-12</b>	Protocollo n.	MCA 002 292	Luogo:	Laboratorio di Misterbianco (CT)
		Data accettazione:	24/02/2012	emissione:	Via G. Agnelli, 22
		Data prova:	27/03/2012	Divisione:	Controllo Qualità Materiali
				Settore:	Materiali lapidei ed aggregati
		Materiale:	micro granulati lavici e di marmo		

**Committente:** Greco Carmelo  
Via Matteo Selvaggi, 25 - Bronte (CT)

**Oggetto:** Caratterizzazione di mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Proprietario:** Greco Carmelo

**Natura del materiale:** Mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Provenienza:** Stabilimento di Bronte

- (1) La provenienza e le caratteristiche del prelievo sono dichiarate e sottoscritte: dal Committente
- (2) I campioni sono stati portati in Laboratorio da: sig. Greco Carmelo
- (3) Il presente certificato è composto da un foglio, viene autenticato dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. **In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto.**
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. **In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta.**

**CERTIFICATO DI PROVA  
PROVA DI USURA PER ATTRITO RADENTE  
(R.D. 2232 del 16/11/1939)**

**A - Modalità di prova**  
La prova di usura per attrito radente, viene eseguita su due provini aventi un'altezza non superiore a 50 mm; collocati nella macchina di prova i provini vengono compressi contro il disco con un carico di 0,3 kg/cmq. L'abrasivo di usura impiegato è costituito da granelli di carborundum passanti al setaccio con fori di 0,5 mm di diametro. Al disco, al quale è stata imposta una velocità periferica di un metro al secondo, viene fatto compiere un numero di giri tale da corrispondere ad un percorso di un chilometro del provino sul disco; l'equipaggio portante i provini a sua volta è stato fatto ruotare sul suo asse per rendere il consumo uniforme.

**B - Risultati**

Forma dei provini: **prismi**

Percorso a cui è stato sottoposto il provino sul disco: **1000 m**

Sigla	Dimensioni della base [mm]	Spessore medio abraso [mm]
<b>A</b>	7,1 x 7,0	<b>0,95</b>
<b>B</b>	7,0 x 7,0	<b>1,04</b>

Lo Sperimentatore **dot. ing. Domenico Santacroce**      Il Direttore di Laboratorio **dot. ing. Vincenzo Venturi**

Il presente certificato di prova è composto da UN fogli numerati da 1 a 1  
E' vietata la riproduzione, anche parziale, del presente documento senza la preventiva autorizzazione scritta della SIDERCER S.r.l.



Laboratorio di Misterbianco (CT)  
Via G. Agnelli n°22 - 95045 Misterbianco (CT)  
P.IVA: 01479620856  
C.F. Iscr.C.C.I.A.A. di Cassetta: 01754820874  
Capitale Sociale: € 102.774,92  
Tel.: 095476942 - Fax.: 095475003  
sidercemct@sidercem.it

Certificato N°		Timbro a secco		Foglio 1/2	
<b>MCC 019 390</b>	<b>27-mar-12</b>	Protocollo n.	MCA 002 292	Luogo:	Laboratorio di Misterbianco (CT)
		Data accettazione:	24/02/2012	emissione:	Via G. Agnelli, 22
		Data prova:	09/03/2012	Divisione:	Controllo Qualità Materiali
				Settore:	Materiali lapidei ed aggregati
		Materiale:	micro granulati lavici e di marmo		

**Committente:** Greco Carmelo  
Via Matteo Selvaggi, 25 - Bronte (CT)

**Oggetto:** Caratterizzazione di mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Proprietario:** Greco Carmelo

**Natura del materiale:** Mattonelle vibropresse in cemento e microgranulati lavici e di marmo

**Provenienza:** Stabilimento di Bronte

- (1) La provenienza e le caratteristiche del prelievo sono dichiarate e sottoscritte: dal Committente
- (2) I campioni sono stati portati in Laboratorio da: sig. Greco Carmelo
- (3) Il presente certificato è composto da un foglio, viene autenticato dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. **In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto.**
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCER S.r.l. di Misterbianco mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto a destra. **In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta.**

**CERTIFICATO DI PROVA  
RESISTENZA ALLA ROTTURA PER URTO  
(R.D. 2232 del 16/11/1939)**



Lo Sperimentatore **geom. Alessandro Di Maria**      Il Direttore di Laboratorio **dot. ing. Vincenzo Venturi**

Il presente certificato di prova è composto da due fogli numerati da 1 a 2  
E' vietata la riproduzione, anche parziale, del presente documento senza la preventiva autorizzazione scritta della SIDERCER S.r.l.



Laboratorio di Misterbianco (CT)  
Via G. Agnelli n°22 - 95045 Misterbianco (CT)  
P.IVA: 01479620856  
C.F. Iscr.C.C.I.A.A. di Cassetta: 01754820874  
Capitale Sociale: € 102.774,92  
Tel.: 095476942 - Fax.: 095475003  
sidercemct@sidercem.it

Protocollo n.		MCA 002 292		Foglio 2/2	
---------------	--	-------------	--	------------	--

**A - Modalità di prova**  
La prova consiste nello stabilire l'altezza di caduta di una sfera di acciaio del peso di 1 kg, necessaria per ottenere la rottura del campione

Il campione in oggetto viene poggiato su un letto di sabbia di 10 cm di spessore in modo da restare affondato per tutto lo spessore dello stesso. Si assumerà come **Coefficiente di rottura per urto (C<sub>urto</sub>)** il prodotto dell'altezza di caduta, espressa in metri, misurata quando è avvenuta la rottura, per il peso della sfera. L'altezza di caduta della sfera, necessaria per ottenere la rottura del campione viene determinata lasciando cadere inizialmente la sfera di acciaio da 50 mm di altezza ed aumentando tale valore con incrementi di 50 mm. La sabbia ha una granulometria pari a quella della sabbia per le prove sulle malte cementizie ed è contenuta in una cassetta il cui perimetro si distacca di 100 mm da quello del campione.

**B - Risultati**

Sigla	Peso della sfera [kg]	Dimensione del campione [mm]	Spessore del campione [mm]	Altezza di rottura [m]	Coefficiente di rottura per urto [C <sub>urto</sub> ]
<b>1</b>	1,00	200x200	25	<b>0,65</b>	<b>0,65</b>
<b>2</b>	1,00	200x200	25	<b>0,65</b>	<b>0,65</b>
<b>3</b>	1,00	200x200	25	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>
<b>4</b>	1,00	200x200	25	<b>0,68</b>	<b>0,68</b>
<b>5</b>	1,00	200x200	25	<b>0,72</b>	<b>0,72</b>
					<b>MEDIA</b>
					<b>0,68</b>

Lo Sperimentatore **geom. Alessandro Di Maria**      Il Direttore di Laboratorio **dot. ing. Vincenzo Venturi**

Il presente certificato di prova è composto da due fogli numerati da 1 a 2  
E' vietata la riproduzione, anche parziale, del presente documento senza la preventiva autorizzazione scritta della SIDERCER S.r.l.