

 <p>AGENZIA ENERGETICA NAZIONALE</p>		<p align="center"><b>Laboratorio Sperimentale sui Ceramici Tradizionali Faenza</b></p>					
Classificazione			Sigla Identificazione			Foglio 1 di 6	
Prog. CNT	Ris. III	Arch. +5	LSCT - 060116 - R - 002 - agg. 1				
<b>TITOLO</b>							
<p>DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A PUNZONAMENTO (DECRETO MINISTERIALE 09/01/96) DEL PRODOTTO "PIASTRA IN LATERIZIO GETTATA, CON ARMATURA TRASVERSALE, 50x30x6 cm" DELLA DITTA "FORNACE TORRICELLA S.r.l.", STABILIMENTO DI OSTIANO (CR).</p>							
<b>LISTA DI DISTRIBUZIONE</b>							
<b>Autori</b>		<b>ENEA</b>					
L. Agostini	APC	M. Labanti				1 copia	
M. Labanti	ENEA	A. Ricci					
M. Marsigli	APC	<b>APC</b>					
G. Pederzoli	APC	L. Agostini					
A. Ricci	ENEA	M. Marsigli					
	:	G. Pederzoli					
		<b>Archivio</b>				2 copie	
		<b>Esterno</b>					
		Pezzotti,				1 copia	
		Fornace Torricella					
1	Emissione	28.01.04	M. Marsigli	28.01.04	L. Agostini	28.01.04	M. Labanti
Agg.	Descrizione	Data	Preparato	Data	Convalidato	Data	Approvato



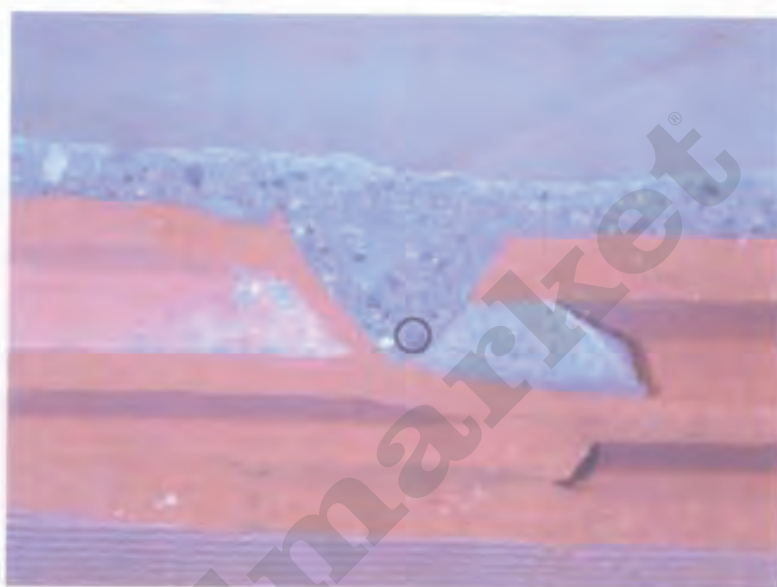


Figura 2. Riproduzione fotografica di un particolare di un campione di "Piastra in laterizio gettata, con armatura trasversale, 50x30x6 cm" visto in sezione. All'interno del cerchio nero è visibile l'armatura trasversale metallica (diametro 3 mm).



Figura 3. Riproduzione fotografica di un particolare di un campione di "Piastra in laterizio gettata, con armatura trasversale, 50x30x6 cm" visto in sezione. Le frecce evidenziano l'armatura trasversale metallica (diametro 3 mm).



 <p><b>ENECA</b> Laboratorio Sperimentale sui Ceramici Tradizionali Faenza</p>	<p>Sigla identificazione LSCT – 060116 – R – 002 - agg. 1    Foglio 4    di 6</p>
---	---

La funzione principale dell'armatura trasversale metallica (ferro trasversale di diametro 3 mm, Figura 2 e Figura 3) è impedire lo sfondellamento della struttura.  
 L'assenza del ferro trasversale non implica necessariamente lo sfondellamento del campione, certamente però ne aumenta il rischio.



**Figura 1. Riproduzione fotografica di due provini tal quali del prodotto "Piastra in laterizio gettata, con armatura trasversale, 50x30x6 cm".**



 	<b>Laboratorio Sperimentale sui Ceramici Tradizionali</b>  <b>Faenza</b>	Sigla identificazione LSCT - 060116 - R - 002 - agg. 1      Foglio 3      di 6
--	--	--

#### 4. Determinazione della resistenza a punzonamento

Lo scopo della prova è quello di determinare la resistenza dei campioni sottoposti ad un carico concentrato.

Il carico concentrato, applicato al centro della faccia superiore del campione di prova appoggiato orizzontalmente su due tondini di acciaio del diametro di 20 mm, è stato ottenuto interponendo tra la piastra superiore della pressa e la superficie superiore del campione un blocchetto di legno duro di dimensioni 5x5x5 cm (Figura 4).

Il carico è stato incrementato progressivamente fino alla rottura del campione di prova. Sono stati sottoposti a prova 8 provini interi.

##### 4.1. Risultati

I risultati della prova sono riportati nella seguente tabella:

Campione	Resistenza a punzonamento: valori individuali (kN)	Resistenza a punzonamento: valore medio (kN)	Deviazione standard (kN)
1	3.01	2.21	0.60
2	1.80		
3	1.56		
4	1.68		
5	1.88		
6	3.14		
7	2.29		
8	2.30		

#### 5. Conclusioni

Otto provini interi del prodotto "Piastra in laterizio gettata, con armatura trasversale, 50x30x6 cm" della Ditta "Fornace Torricella S.r.l." sono stati sottoposti alla prova di determinazione della resistenza a punzonamento, in accordo con la norma di Rif. 2-c.

Il prodotto testato ha resistenza a punzonamento media di 2.21 kN e soddisfa le condizioni minime di accettazione fissate dalla norma di Rif. 2-c (resistenza a punzonamento di ogni singolo campione  $\geq 1.5$  kN).



Laboratorio  
Sperimentale sui  
Ceramici  
Tradizionali



Faenza

Sigla identificazione LSCT – 060116 – R – 002 - agg. 1 Foglio 2 di 6

## 1. Introduzione

Il presente rapporto descrive la prova di:

- *determinazione della resistenza a punzonamento,*

effettuata su un prodotto (piastre in laterizio gettate, con armatura trasversale di diametro 3 mm) della Ditta “Fornace Torricella S.r.l.”.

La prova è stata eseguita in accordo con la norma riportata nel Rif. 2-c, allegato 7 (*controlli sui laterizi*).

## 2. Riferimenti

- Preventivo: prot. 140/mm del 02/07/03.*
- Conferma d'ordine: fax del 30/09/03.*
- Ministero dei Lavori Pubblici. Decreto Ministeriale 9 gennaio 1996. Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso è per le strutture metalliche.*

## 3. Oggetto della prova

La prova è stata eseguita su un prodotto denominato dal Committente (Rif. 2-a, 2-b):

- *“Piastra in laterizio gettata, con armatura trasversale, 50x30x6 cm”.*

I provini testati sono stati selezionati all'interno di una campionatura inviata al Laboratorio Sperimentale sui Ceramici Tradizionali di Faenza dalla Ditta “Fornace Torricella S.r.l.”, stabilimento di Ostiano (CR), in data 30/09/03.

Per la valutazione dei limiti di accettazione della prova è stato considerato il Decreto Ministeriale di Rif. 2-c.

In Figura 1 viene riportata la fotografia di due provini tal quali rappresentativi del prodotto testato. In Figura 2 e Figura 3 vengono riportati, visti in sezione, particolari dell'armatura trasversale metallica (diametro 3 mm).