



MARCATURA CE PRODOTTI DA COSTRUZIONE C.P.D. 89/106/CEE

ELEMENTI PER MURATURE DI LATERIZIO

CertiMaC è un laboratorio prove su materiali da costruzione fondato e partecipato dal **CNR** (Consiglio Nazionale delle Ricerche) e dall'**ENEA** (Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile): la sinergia tra competenze e know-how dei due Enti di ricerca consente di offrire una gamma completa e innovativa di servizi ad elevato contenuto tecnico-scientifico in ambito di ricerca e sviluppo, certificazione di prodotto e consulenza.

La sede operativa e i laboratori di ricerca si trovano presso il **Laboratorio Ricerche ENEA** di Faenza.

La Divisione dedicata alla **Marcatura CE** dei Prodotti da Costruzione si occupa dell'esecuzione delle **Prove Iniziali di Tipo** (ITT – Initial Type Test) e dei **Controlli Periodici** su materie prime e prodotti finiti previsti dal **Controllo di Produzione in Fabbrica** (FPC - Factory Production Control) per la verifica dei requisiti tecnici e prestazionali dei prodotti, secondo le norme e i metodi armonizzati indicati dalla Direttiva 89/106/CEE (CPD – Construction Products Directive).

La **Sezione Elementi per Murature di Laterizio** è dedicata alle analisi e prove:

- ✓ previste dalla **Marcatura CE** (UNI EN 771-1)
- ✓ utili per la **Qualificazione completa di Prodotto** e per la **Ricerca & Sviluppo**

A completamento dell'attività di laboratorio, **CertiMaC** offre servizi di **ricerca, consulenza e trasferimento tecnologico** svolti in partnership con **ENEA** e **CNR** e sviluppati di volta in volta sulla base delle richieste specifiche del Committente.

- **Sportello di consulenza tecnica e normativa;**
- **Assistenza e ottimizzazione di prodotto;**
- **Audit** sul luogo di produzione;
- **Sviluppo sistemi e tecnologie;**
- **Sviluppo materiali innovativi;**
- **Seminari tecnici, workshop, corsi di aggiornamento** in sede e/o presso l'Azienda;
- **Sala Conferenze** (capienza per 100 persone) con strumenti multimediali di videoconferenza.

CONTATTI

Direzione Tecnico – Scientifica: Ing. Martino Labanti martino.labanti@enea.it

Divisione Termica – Efficienza Energetica: Ing. Luca Laghi l.laghi@certimac.it

Laboratorio Analisi e Prove – Marcatura CE: Dr. Marco Marsigli m.marsigli@certimac.it

Comunicazione e Marketing: Dr.ssa. Giulia Ruta g.ruta@certimac.it

**MARCATURA CE (UNI EN 771-1:2005) e altre PROVE DI QUALIFICAZIONE per
Elementi per Murature di Laterizio**

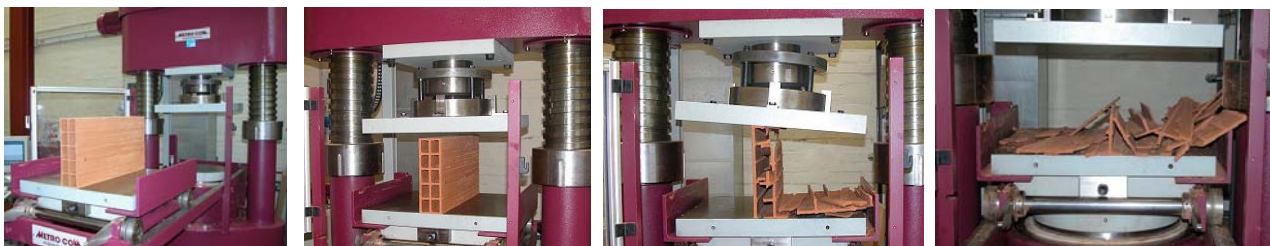
Descrizione prova	Norma di riferimento
Determinazione assorbimento d'acqua	UNI EN 771-1 all.to C
Determinazione resistenza a compressione (preparazione provini tramite rettifica)	UNI EN 772-1
Determinazione resistenza a compressione (preparazione dei provini tramite livellamento con malta)	UNI EN 772-1
Determinazione del volume netto e della percentuale dei vuoti degli elementi di muratura di laterizio mediante pesatura idrostatica	UNI EN 772-3
Determinazione del tenore di sali solubili attivi degli elementi di muratura di laterizio (Mg^{2+} , Na^+ , K^+)	UNI EN 772-5
Determinazione del tenore di sali solubili degli elementi di muratura di laterizio (Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-})	UNI EN 772-5 (+ determinazione di Ca^{2+} , SO_4^{2-})
Determinazione dell'assorbimento d'acqua di strati impermeabili all'umidità di elementi di muratura di laterizio mediante bollitura in acqua	UNI EN 772-7
Determinazione del volume e percentuale dei vuoti e del volume netto degli elementi di muratura in laterizio e in silicato di calcio mediante riempimento con sabbia	UNI EN 772-9
Determinazione tasso iniziale di assorbimento d'acqua degli elementi di muratura di laterizio	UNI EN 772-11
Determinazione massa volumica a secco assoluta e massa volumica a secco apparente degli elementi di muratura	UNI EN 772-13
Determinazione dimensioni (lunghezza, larghezza, altezza) e massa volumica a secco apparente	UNI EN 772-13 UNI EN 772-16
Determinazione volume netto e percentuale dei vuoti degli elementi di muratura di laterizio mediante pesatura idrostatica e determinazione massa volumica a secco assoluta	UNI EN 772-13 UNI EN 772-3
Determinazione dimensioni (lunghezza, larghezza, altezza)	UNI EN 772-16
Determinazione piano-parallelismo delle superfici di posa	UNI EN 772-16
Determinazione spessore combinato delle pareti esterne e interne	UNI EN 772-16
Determinazione spessore delle pareti esterne e interne	UNI EN 772-16

Determinazione dilatazione all'umidità di grandi elementi da muratura in laterizio con fori orizzontali	UNI EN 772-19
Determinazione planarità delle facce degli elementi di muratura	UNI EN 772-20
Determinazione resistenza al gelo/disgelo degli elementi di muratura di laterizio	UNI CEN TS 772-22
Determinazione resistenza a trazione per flessione su listello	UNI 8942/3
Determinazione inclusioni calcaree	UNI 8942/3
Determinazione attitudine alle efflorescenze	UNI 8942/3
Determinazione stima del rischio di gelività	UNI 8942/3
Determinazione resistenza caratteristica a compressione nella direzione dei carichi verticali (30 provini)	DM 20/11/87 UNI EN 772-1
Resistenza all'azione delle basse temperature (gelività) (solo i 20 cicli termici da + 35°C a - 10°C, escludendo la compressione prima e dopo i cicli di gelo/disgelo)	R.D. 2233 del 16/11/1939
Resistenza all'azione delle basse temperature (gelività)	R.D. 2233 del 16/11/1939
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " dell'impasto cotto (3 provini)	UNI EN 1745, UNI EN 12664
Determinazione sperimentale conducibilità termica " λ_{base} " dell'impasto cotto	UNI EN 1745, UNI EN 12664
Determinazione conducibilità termica equivalente " λ_{equ} " del blocco (programma di calcolo agli elementi finiti)	UNI EN 1745, UNI EN ISO 6946
Determinazione conducibilità termica equivalente " λ_{equ} " e trasmittanza "U" della relativa muratura (programma di calcolo agli elementi finiti)	UNI EN 1745, UNI EN ISO 6946

LE PROCEDURE SPERIMENTALI PREVEDONO:

- Preparazione dei provini partendo dal prodotto fornito dal Committente
- Set-up e calibrazione dell'attrezzatura di prova
- Esecuzione delle misurazioni a cura di Personale Qualificato
- Elaborazione e analisi dei risultati
- Redazione Rapporto di Prova dettagliato con le fasi salienti della prova
- Invio RdP in formato elettronico e cartaceo

Resistenza a Compressione



Fasi salienti della prova di resistenza a compressione (UNI EN 772-1) – Macchina di Prova Universale

Resistenza a Gelo - Disgelo

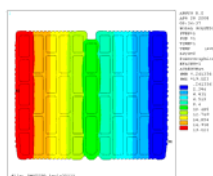


Fasi salienti della prova gelo-disgelo (UNI CEN TS 772-22) e aspetto del faccia a vista al termine dei cicli – Camera ambientale computerizzata

Determinazione conducibilità termica



Guarded Heat FlowMeter



Determinazione della conducibilità termica base ed equivalente (UNI EN 1745)