



# ISTITUTO GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.  
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy  
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540  
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it  
Cod. Fisc./ P.Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.  
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766  
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409  
Organismo Europeo notificato n. 0407  
Accreditamenti: SINCERT (057A e 082B) - SIT (20)

#### RICONOSCIMENTI DA MINISTERI ITALIANI:

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- Decreto 21/07/06 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulla macchina".
- Notifica n. 757890 del 15/12/93 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- Incarichi di verifica della sicurezza e conformità dai prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- D.M. 02/04/93 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prova di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/92 "Prova di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 norma C.W.V.F.C.C.I. UNI 9723".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/02/03 "Prova di resistenza al fuoco ai sensi del D.M. 21/06/04 e del D.M. 16/02/07".
- Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E0490Y9Y".
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- Decreto 13/12/04 "Certificazione di conformità di attrezzature a pressione trasportabili".
- Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
- Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
- Decreto 17/09/04 "Certificazione CE sugli ascensori e componenti di sicurezza".
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alla norma armonizzata della Direttiva 89/106/CE sui prodotti da costruzione.
- Decreto 20/01/05 "Verifica di prova su dispositivi medici".
- D.Lgs. 02/02/07 n. 22 "Certificazione ai sensi della Direttiva 2004/22/CE (M.D.) di contatori per energia elettrica di corrente alternata (c.a.) monofase e trifase e di contatori volumetrici di gas a membrana".
- Decreto 11/09/07 "Certificazione CE di dispositivi di protezione individuale".
- Decreto 10/12/07 n. 218 "Certificazione del processo di produzione del conglomerato cementizio prodotto con processo industrializzato".

#### RICONOSCIMENTI DA ENTI TERZI:

- SINCERT: Accreditamenti n. 057A del 19/02/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità" e n. 082B del 12/04/06 "Organismo di certificazione di prodotto".
- SIT: Accreditamento Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termometriche ed elettriche.
- ICIM: "Prova di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMD: "Prova di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canne fumarie".
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per la prova di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conduttività termica per materiali isolanti".
- IFT: "Prova di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antifurto) e serramenti".
- EFSG: "Prova di laboratorio su casseforti e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti alla direttiva prodotti da costruzione".
- VTT - Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti alla direttiva prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metrici in materia di commercio".
- FBTVKF - Svizzera: "Laboratorio di riferimento per la prova di resistenza al fuoco di componenti edili".

## RAPPORTO DI PROVA N. 278551

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 01/02/2011

**Committente:** C. & P. COSTRUZIONI S.r.l. - Via d'Este, 5/7-5/8 - 42028 POVI-GLIO (RE) - Italia

**Data della richiesta della prova:** 21/09/2010

**Numero e data della commessa:** 50441, 30/09/2010

**Data del ricevimento del campione:** 26/10/2010

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 01/11/2010 al 25/01/2011

**Oggetto della prova:** Determinazione della resistenza al gelo-disgelo su blocchi cassero di calcestruzzo con trucioli di legno secondo la norma UNI EN 15498:2008

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 8 - Via del Lavoro, 1 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

**Provenienza del campione:** campionato e fornito dal Committente

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2010/2389

### Descrizione del campione\*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da provini cubici di lato 15 cm realizzati con una miscela di cemento e trucioli di legno utilizzata per la produzione di blocchi cassero.

### Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 15498:2008 del 11/09/2008 "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Blocchi cassero di calcestruzzo con trucioli di legno - Proprietà e prestazioni dei prodotti";
- UNI EN 14474:2005 del 30/04/2005 "Prodotti prefabbricati di calcestruzzo. Calcestruzzo con trucioli di legno. Requisiti e metodi di prova".



(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

#### CLAUSOLE:

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.  
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta dell'Istituto Giordano.

Comm. Rev. /  
Prov. Mater.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 3 fogli.

Foglio  
n. 1 di 3

### Modalità della prova.

La prova consiste nel sottoporre i provini ad una serie di cicli di gelo-disgelo mediante immersione in acqua e successivo congelamento in aria per verificare che l'eventuale perdita di massa (LM) sia inferiore al 10 %.

Su richiesta del Committente la prova di resistenza al gelo è stata eseguita utilizzando una soluzione di acqua distillata sui provini n. 1, 2 e 3 ed utilizzando una soluzione acquosa al 3 % di cloruro di sodio (NaCl) sui provini n. 4, 5 e 6 come previsto dalla norma UNI EN 14474:2005.

I provini, dopo la registrazione della massa iniziale (IM) a temperatura di  $(20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C})$  e umidità del  $(65 \pm 5\%)$ , vengono immersi per 48 h nella soluzione e quindi sottoposti a 24 cicli di gelo-disgelo così realizzati:

- congelamento in aria alla temperatura di  $(-15 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C})$  mantenendo il provino per almeno 1 h in queste condizioni;
- scongelamento in soluzione alla temperatura di  $(20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C})$  mantenendo il provino, una volta raggiunta la temperatura, per almeno 1-2 h.

Al termine i provini vengono condizionati alla temperatura di  $(20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C})$  e umidità del  $(65 \pm 5\%)$  fino a massa costante (FM), considerata tale quando la differenza di peso tra 2 registrazioni successive intervallate di 24 h è inferiore al 0,5 %.

### Risultati della prova.

#### Registrazione della massa iniziale.

Provino		Peso inizio prova (28/10/2010)	Peso intermedio (02/11/2010)	Peso stabilizzato (08/11/2010) IM
[n.]		[g]	[g]	[g]
1	acqua	1683,5	1671,2	1663,9
2		1848,3	1836,5	1830,2
3		1779,2	1765,0	1756,3
4	3 % NaCl	1998,8	1991,5	1989,4
5		1877,3	1868,7	1859,6
6		1939,2	1931,2	1928,6



**Verifica della resistenza ai cicli di gelo-disgelo.**

Provino		Peso a fine cicli (01/01/2011)	Peso intermedio (10/01/2011)	Peso intermedio (20/01/2011)	Peso intermedio (24/01/2011)	Peso stabi- lizzato finale (25/01/2011)	Perdita di massa
[n.]		[g]	[g]	[g]	[g]	FM [g]	LM [%]
1	acqua	1639,0	1628,2	1619,5	1602,4	1597,2	0,44
2		1816,3	1803,4	1792,8	1770,2	1764,3	0,34
3		1737,5	1725,1	1714,5	1694,0	1688,4	0,49
4	3 % NaCl	1977,1	1963,8	1951,3	1923,0	1917,4	0,11
5		1834,0	1821,9	1810,9	1787,5	1780,8	0,49
6		1903,4	1891,2	1880,3	1857,7	1852,6	0,13

**Perdita di massa LM = 0,3 %**

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Per. Ind. Oberdan Savini)

*Savini*



Il Responsabile del Laboratorio  
di Scienza delle Costruzioni  
(Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo)

*Ferraiolo*

L'Amministratore Delegato  
L'AMMINISTRATORE DELEGATO  
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

*Iommi*