



#### 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 la unità da diporto".
- D.M. 04/08/84 "Certificazione CEE sulla macchina".
- Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti smplici a pressione".
- D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- Incarichi di verifica della sicurezza e conformità dei 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 "Prove 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 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 norma CNVVF 001 UNI 9723".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 08/02/03 "Prove 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 della piccola e media industria".
- Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E04909Y9".
- 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 la attività di attestazione della conformità alla norma armonizzata della Direttiva 89/106/CE sui prodotti da costruzione.
- Decreto 20/01/05 "Verifiche di prova su dispositivi medici".
- D.Lgs. 02/02/07 n. 22 "Certificazione ai sensi della Direttiva 2006/22/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, Accreditazioni 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, Accreditazione Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezza termometriche ed elettriche.
- ICM, "Prova di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMQ, "Prova di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canna 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 (antieffrazione) e serramenti".
- EFSG: "Prove di laboratorio su casselloni e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- VTT - Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la 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".
- FBI/VKF - Svizzera "Laboratorio di riferimento per le prove di resistenza al fuoco di componenti edili".

## RAPPORTO DI PROVA N. 269829

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 26/05/2010

**Committente:** LATERLITE S.p.A. - Via Vittorio Veneto, 30 - 43045 RUBBIANO DI SOLIGNANO (PR) - Italia

**Data della richiesta della prova:** 11/03/2010

**Numero e data della commessa:** 49195, 21/05/2010

**Data del ricevimento del campione:** 11/03/2010

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 11/03/2010 al 10/05/2010

**Oggetto della prova:** permeabilità al vapore d'acqua secondo la norma UNI EN 1015-19:2008 di malte per intonaco

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 1 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

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

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2010/0491-2

#### Denominazione del campione\*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "TERMOINTONACO LATERLITE CALCE IDRAULICA NATURALE".

(\* secondo le dichiarazioni del Committente.



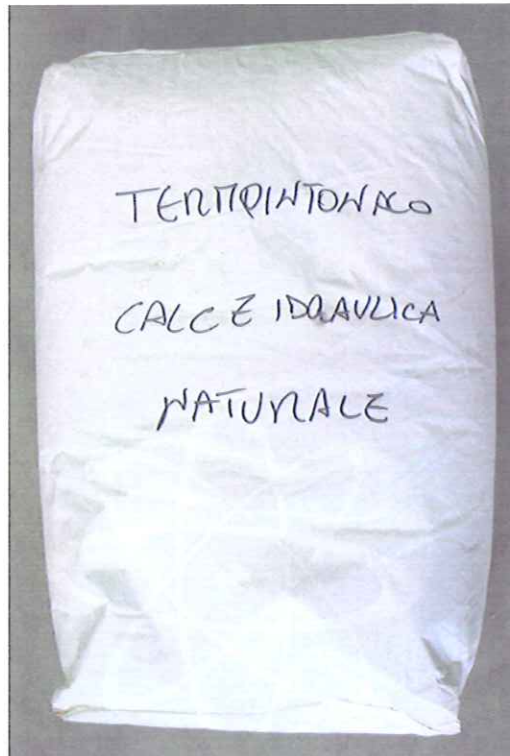
Il presente Rapporto di Prova è rilasciato in base all'Accreditamento n. 0021 concesso dal SINCENT. I risultati del presente Rapporto di Prova si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 5 fogli.

Foglio  
n. 1 di 5

**Descrizione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è costituito da sacchi contenenti 50 l di intonaco premiscelato a base di calce idraulica naturale e vetro espanso.



**Fotografia del campione.**

**Riferimenti normativi.**

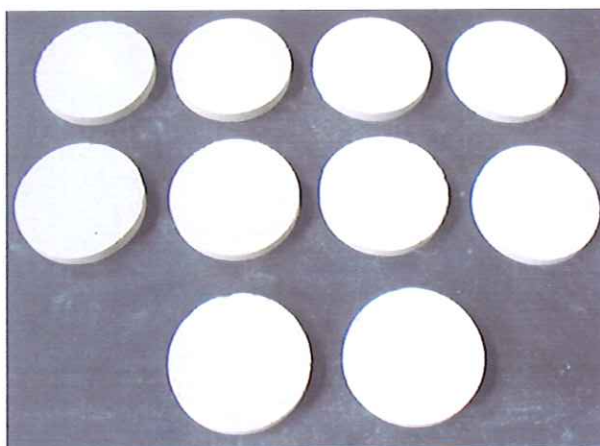
La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 1015-19:2008 del 29/01/2008 “Metodi di prova per malte per opere murarie. Parte 19: Determinazione della permeabilità al vapore d’acqua delle malte da intonaco indurite”, utilizzando la procedura interna di dettaglio PP001 revisione 18 del 03/09/2009).

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

### Descrizione delle provette.

Dal campione in esame sono state ricavate n. 10 provette cilindriche di diametro nominale 200 mm, confezionate presso il nostro laboratorio alla presenza del Committente mediante aggiunta di 15 l di acqua per sacco e miscelazione in betoniera per 10 min.

Consistenza secondo la norma UNI EN 1015-3:2007 del 08/03/2007 “Metodi di prova per malte per opere murarie. Parte 3: Determinazione della consistenza della malta fresca (mediante tavola a scosse)”: 129 mm.



**Fotografia delle provette.**

### Condizionamento delle provette.

Prima della prova le provette sono state sottoposte a maturazione a umido (temperatura = 20 °C e U.R. = 95 %) per un periodo di 2 d e successiva conservazione (temperatura = 20 °C e U.R. = 50 %) per un periodo totale di 28 d.

Data di confezionamento e d’inizio maturazione a umido: 11/03/2010.

Data di fine maturazione a umido e d’inizio conservazione: 13/03/2010.

Data di fine conservazione: 08/04/2010.

**Condizioni di prova.**

<b>Pressione atmosferica</b>	1011 mbar			
<b>Temperatura</b>	20 °C			
<b>Condizioni di prova</b>	Bassa umidità relativa		Elevata umidità relativa	
<b>Umidità relativa e pressione di vapore all'interno del contenitore</b>	12,4 %	290 Pa	93,2 %	2178 Pa
<b>Umidità relativa e pressione di vapore nell'ambiente climatizzato</b>	50 %	1168 Pa	50 %	1168 Pa

**Caratteristiche delle provette.**

<b>Condizioni di prova:</b> Bassa umidità relativa		<b>Provetta</b>				
		<b>n. 1</b>	<b>n. 2</b>	<b>n. 3</b>	<b>n. 4</b>	<b>n. 5</b>
<b>Spessore</b>	[mm]	25,30	24,50	24,87	25,20	24,59
<b>Superficie della provetta</b>	[mm <sup>2</sup> ]	30820	30650	30740	30790	30990
<b>Superficie di misura</b>	[mm <sup>2</sup> ]	27740	27740	27650	27720	27750
<b>Massa volumica dopo il condizionamento</b>	[kg/m <sup>3</sup> ]	445	448	453	454	440

<b>Condizioni di prova:</b> Elevata umidità relativa		<b>Provetta</b>				
		<b>n. 6</b>	<b>n. 7</b>	<b>n. 8</b>	<b>n. 9</b>	<b>n. 10</b>
<b>Spessore</b>	[mm]	25,34	25,30	24,59	24,73	25,20
<b>Superficie della provetta</b>	[mm <sup>2</sup> ]	31050	30860	30960	31260	31030
<b>Superficie di misura</b>	[mm <sup>2</sup> ]	27740	27740	27760	27690	27760
<b>Massa volumica dopo il condizionamento</b>	[kg/m <sup>3</sup> ]	443	444	445	443	447

**Risultati della prova.**

Condizioni di prova	Provetta [n.]	Velocità di trasmissione del vapore	Permeanza	Resistenza	Permeabilità al vapore	Fattore di resistenza alla diffusione	Spessore d'aria equivalente
		$g^*$ [kg/(s·m <sup>2</sup> )]	$\Lambda$ [kg/(m <sup>2</sup> ·s·Pa)]	$Z^*$ [m <sup>2</sup> ·s·Pa/kg]	$W_{vp}$ [kg/(m·s·Pa)]	$\mu^*$ [-]	$S_d^*$ [m]
Bassa umidità relativa	1	$1,06 \cdot 10^{-6}$	$1,38 \cdot 10^{-9}$	$7,24 \cdot 10^8$	$3,50 \cdot 10^{-11}$	5,55	0,140
	2	$1,06 \cdot 10^{-6}$	$1,38 \cdot 10^{-9}$	$7,24 \cdot 10^8$	$3,39 \cdot 10^{-11}$	5,73	0,140
	3	$1,06 \cdot 10^{-6}$	$1,37 \cdot 10^{-9}$	$7,27 \cdot 10^8$	$3,42 \cdot 10^{-11}$	5,67	0,141
	4	$1,07 \cdot 10^{-6}$	$1,39 \cdot 10^{-9}$	$7,21 \cdot 10^8$	$3,49 \cdot 10^{-11}$	5,55	0,140
	5	$1,12 \cdot 10^{-6}$	$1,47 \cdot 10^{-9}$	$6,82 \cdot 10^8$	$3,61 \cdot 10^{-11}$	5,38	0,132
Elevata umidità relativa	6	$8,99 \cdot 10^{-7}$	$9,77 \cdot 10^{-10}$	$1,02 \cdot 10^9$	$2,48 \cdot 10^{-11}$	8,04	0,204
	7	$9,01 \cdot 10^{-7}$	$9,80 \cdot 10^{-10}$	$1,02 \cdot 10^9$	$2,48 \cdot 10^{-11}$	8,03	0,203
	8	$9,13 \cdot 10^{-7}$	$9,94 \cdot 10^{-10}$	$1,01 \cdot 10^9$	$2,44 \cdot 10^{-11}$	8,15	0,200
	9	$9,04 \cdot 10^{-7}$	$9,84 \cdot 10^{-10}$	$1,02 \cdot 10^9$	$2,43 \cdot 10^{-11}$	8,19	0,203
	10	$8,81 \cdot 10^{-7}$	$9,57 \cdot 10^{-10}$	$1,05 \cdot 10^9$	$2,41 \cdot 10^{-11}$	8,26	0,208

Condizioni di prova	Bassa umidità relativa	Elevata umidità relativa
Valore medio della velocità di trasmissione del vapore "g" * [kg/(s·m <sup>2</sup> )]	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$9,0 \cdot 10^{-7}$
Valore medio della permeanza "Λ" [kg/(m <sup>2</sup> ·s·Pa)]	$1,4 \cdot 10^{-9}$	$9,8 \cdot 10^{-10}$
Valore medio della resistenza "Z" * [m <sup>2</sup> ·s·Pa/kg]	$7,2 \cdot 10^8$	$1,0 \cdot 10^9$
Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione "μ" * [-]	5,6	8,1
Valore medio dello spessore d'aria equivalente "S <sub>d</sub> " * [m]	0,14	0,20
Valore medio della permeabilità al vapore "W <sub>vp</sub> " e relativa incertezza estesa [kg/(m·s·Pa)]	$(3,5 \cdot 10^{-11} \pm 0,4 \cdot 10^{-11})$	$(2,5 \cdot 10^{-11} \pm 0,3 \cdot 10^{-11})$
Livello di fiducia "p" dell'incertezza estesa [%]	95	95
Fattore di copertura "k <sub>p</sub> " dell'incertezza estesa [-]	2,00	2,00

(\*) Valori non previsti dalla norma UNI EN 1015-19:2008 e calcolati secondo la norma UNI EN ISO 12572:2006 del 12/10/2006 "Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia. Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore d'acqua".

Nota: l'incertezza estesa della permeabilità al vapore "W<sub>vp</sub>" comprende anche la dispersione dei valori di permeabilità al vapore misurati sulle provette.

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. Ing. Paolo Ricci)

Il Responsabile del Laboratorio  
di Fisica Tecnica  
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)




Il Presidente o  
l'Amministratore Delegato  
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

