

Intonaco Tagliafuoco

Laterlite

Termointonaco

Laterlite

La gamma di intonaci leggeri e isolanti premiscelati a base di vetro espanso riciclato.



Leca
soluzioni leggere e isolanti

Normativa

Resistenza al fuoco



La protezione al fuoco degli edifici e loro parti, quali strutture orizzontali e pareti verticali, è un tema molto rilevante il cui ambito d'applicazione interessa sia la ristrutturazione che la nuova edificazione.

Il cambiamento di destinazione d'uso di un locale, ad esempio a centrale termica, richiede una idonea prestazione al fuoco delle pareti perimetrali oltre che dei soffitti. In altri casi viene richiesto dalla Normativa Anticendio che una struttura orizzontale sia protetta contro il rischio di incendio: ad esempio solai sopra i quali vi siano biblioteche, teatri o nelle case di riposo ricavate dalla ristrutturazione di edifici esistenti.

Il Decreto Ministeriale 16/02/2007 «Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione» è il riferimento normativo per i prodotti e gli elementi costruttivi per i quali è prescritto il requisito di resistenza al fuoco.

La resistenza al fuoco, indicata con la sigla **REI**, è l'attitudine di un elemento da costruzione (componente o struttura) a conservare, in tutto o in parte, la resistenza meccanica "**R**", l'ermeticità "**E**" e l'isolamento termico "**I**" così definiti:

- **Resistenza meccanica:** attitudine di un elemento da costruzione a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- **Ermeticità:** attitudine di un elemento da costruzione a non lasciar passare né produrre, se sottoposto all'azione del fuoco su un lato, fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto;
- **Isolamento termico:** attitudine di un elemento da costruzione a ridurre, entro un dato limite, la trasmissione del calore.

L'Intonaco Tagliafuoco Laterlite, premiscelato in sacco a base di **vetro espanso**, è in grado di offrire **soluzioni certificate per una vasta gamma di applicazioni e casistiche**. Grazie alle ottime prestazioni ottenute nei laboratori ufficiali di prova, è **certificato al fuoco EI 180**; il **Fascicolo Tecnico**, predisposto da Laterlite e validato in accordo al paragrafo B.8.4 del D.M. 16/02/2007 da laboratorio ufficiale, consente di determinare il contributo migliorativo dell'Intonaco Tagliafuoco in funzione dello spessore di applicazione.

Caratteristiche tecniche

• Densità (Kg/m³)	700 ca.
• Conducibilità termica (W/mK)	$\lambda = 0,16$
• Legante	Cemento
• Resistenza a compressione a 28 gg. (N/mm²)	2,6
• Spessori consigliati	minimo 1 cm, massimo 4 cm (massimo 2,5 cm per strato)
• Resa in opera	ca. 0,2 m ² /sacco spessore 1 cm (ca. 10,0 L/m ² sp. 1 cm)
• Confezione	Bancale in legno a perdere con 30 sacchi da 50 litri/cad. pari a 1,5 m ³ di prodotto sfuso

Isolamento termico



L'isolamento termico in edilizia ha come riferimento normativo il **D.Lgs 311/06**, Decreto che stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per **migliorare le prestazioni energetiche degli edifici** disciplinandone la metodologia per il calcolo ed i criteri generali per la certificazione energetica.

La presenza dell'intonaco termico, su una muratura isolante in nuove costruzioni, o su murature esistenti in ristrutturazione, consente di **migliorare la prestazione termica della parete** (Trasmittanza Termica U); è infatti certificato nelle prestazioni grazie all'ottimo coefficiente di conducibilità termico λ .

Grazie alla flessibilità applicativa, possibilità di essere impiegato in interni ed esterni, a parete e a soffitto, risulta molto conveniente per **migliorare il confort termico degli ambienti risanando condizioni particolarmente sfavorevoli**.

La gamma Termointonaco Laterlite, premiscelato in sacco a base di vetro espanso, è composta da due prodotti:

- **base calce idraulica naturale** NHL 3.5, particolarmente indicato nel recupero di edifici storici e restauri conservativi,
- **base cemento** per edifici di nuova costruzione.

Caratteristiche tecniche

• Densità (Kg/m³)	400 ca.
• Conducibilità termica (W/mK)	$\lambda = 0,086$
• Legante	Cemento Calce idraulica naturale NHL 3.5
• Resistenza a compressione a 28 gg. (N/mm²)	1,3
• Spessori consigliati	minimo 1 cm, massimo 6 cm (massimo 3 cm per strato)
• Resa in opera	ca. 0,2 m ² /sacco spessore 5 cm (ca. 10,0 L/m ² sp. 1 cm)
• Confezione	Bancale in legno a perdere con 60 sacchi da 50 litri/cad. pari a 3,0 m ³ di prodotto sfuso

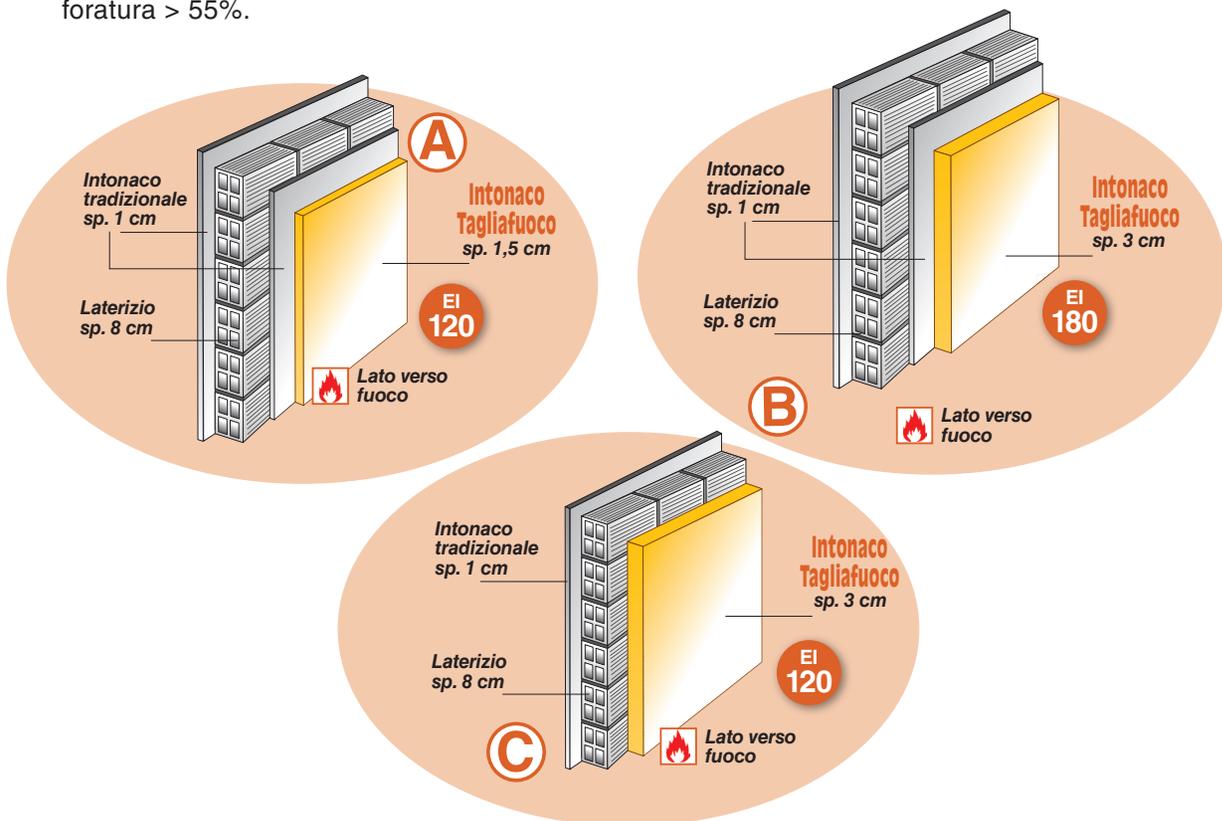
Intonaco Tagliafuoco Laterlite

Soluzioni per murature in blocchi tipo Laterizio

Il calcolo delle prestazioni al fuoco della parete in laterizio può avvenire sfruttando le certificazioni A, B, C o il Fascicolo Tecnico.

Certificazioni → Prove di laboratorio (Istituto Giordano)

Prove realizzate su parete non portante formata da blocchi in laterizio sp. 8 cm e percentuale di foratura > 55%.



Fascicolo tecnico → Estensione certificati

Grazie alla Relazione Tecnica di validazione del Fascicolo Tecnico a cura dell'Istituto Giordano, i **certificati A,B,C** ottenuti su blocchi in laterizio aventi le prestazioni al fuoco meno performanti, **sono estesi a qualsiasi parete in laterizio** con spessori del blocco pari o maggiore e con percentuale di foratura pari o minore.

Soluzioni Certificate **A B C**
ESTESE A TUTTI I LATERIZI
QUALSIASI TIPOLOGIA

Campo di applicazione diretta (UNI EN 1364-1: 2002) altezza fino a 4m.

Fascicolo tecnico → Prestazioni Intonaco Tagliafuoco

L'applicazione di uno strato aggiuntivo di Intonaco Tagliafuoco su pareti non portanti in laterizio, qualsiasi spessore e percentuale di foratura, ne migliora le prestazioni di resistenza all'incendio per i criteri E e I come da tabella seguente:

Spessore (mm) Intonaco Tagliafuoco Laterlite	Miglioramento resistenza all'incendio della muratura Δ_{EI} (min)
0	0
5	19
6	23
7	27
8	31
9	35
10	39
11	43
12	48
13	52
14	57
15	61
16	66
17	70
18	75
19	79
20	84
21	89
22	94
23	99
24	104
25	109
26	114
27	119
28	124
29	130
30	135

**VALIDO SU QUALSIASI
TIPOLOGIA DI PARETE
IN LATERIZIO**

Tabella 1. Prestazione di resistenza al Fuoco Intonaco Laterlite.

Esempio di calcolo (nel caso di utilizzo del Fascicolo Tecnico in alternativa ai certificati)

Il calcolo della prestazione al fuoco (EI) della **parete in blocchi tipo laterizio** può così svolgersi:

Spessore blocco (in cm, escluso intonaco)	Classe EI (con intonaco normale di 1 cm su ambedue le facce)	
	Percentuale di foratura > 55%	Percentuale di foratura < 55%
8	-	-
10	-	30
12	30	60
15	60	90
18	90	120
20	120	180
25	180	240
30	240	-

Tabella 2. Classificazione prestazione al fuoco EI murature non portanti in blocchi di laterizio (D.M. 16/02/07).

- Muratura in blocchi di laterizio **sp. 20** e **percentuale di foratura < 55%** (con intonaco normale di 1 cm su entrambe le facce)
= **EI 180** (tabella 2).

- Applicazione 15 mm di Intonaco Tagliafuoco sulla faccia esposta al fuoco contribuito
= **EI 61** (tabella 1).

=

**PRESTAZIONE AL FUOCO
DELLA PARETE
= EI 240**

Contatta l'**Assistenza Tecnica Laterlite tel. 02.48011962 - infoleca@leca.it** per richiedere il Fascicolo Tecnico e approfondire la soluzione che risponde alle tue esigenze. Per saperne di più visita **www.leca.it**

Intonaco Tagliafuoco Laterlite

Soluzioni per altre tipologie di pareti

Con riferimento all'allegato "D" del D.M. 16/02/07, le prestazioni di resistenza al fuoco dei prodotti e degli elementi costruttivi possono essere determinate in base ai **risultati di confronto con tabelle** (per l'ottenimento della classificazione al fuoco).

Le tabelle e le schematizzazioni di seguito presentate, riferite a tipologie costruttive e materiali di maggior impiego, sono da considerarsi esemplificazioni tratte dall'allegato "D" del presente Decreto al quale si rimanda per opportuna e necessaria completezza.

Così come disposto al punto "D.1" del Decreto in oggetto, i valori non consentono estrapolazioni o interpolazioni tra gli stessi, ovvero modifiche delle condizioni di utilizzo.

Murature non portanti in blocchi tipo CALCESTRUZZO NORMALE

• Blocco con fori mono o multicamera o pieno

Spessore blocco (in cm, escluso intonaco)	Classe EI (con Intonaco Tagliafuoco di 1 cm su ambedue le facce o 2 cm su quella esposta al fuoco)
8*	30
10*	60
12*	90
15	120
18	180
20	240
25	-
30	-

*solo blocchi pieni (percentuale foratura < 15%)

LIMITAZIONI: altezza della parete fra i due solai o distanza fra due elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai non superiore a 4 m.

Pareti portanti in c.a. c.a.p.

• Incendio su un solo lato

Spessore parete (in cm, escluso intonaco)	Distanza asse armature-superficie esposta al fuoco (in cm)	Classe REI
12	1	30
13	1	60
14	2,5	90
16	3,5	120
21	5	180
27	6	240

• Incendio su entrambi i lati

Spessore parete (in cm, escluso intonaco)	Distanza asse armature-superficie esposta al fuoco (in cm)	Classe REI
12	1	30
14	1	60
17	2,5	90
22	3,5	120
27	5,5	180
35	6	240

Il requisito minimo richiesto di "Distanza asse armatura-superficie esposta al fuoco" può essere ottenuto impiegando l'Intonaco Tagliafuoco Laterlite sfruttando la seguente equivalenza:

1 cm di Intonaco Tagliafuoco Laterlite = 2 cm di calcestruzzo.

Esempio: una parete avente spessore, escluso intonaco, 16 cm e avente una distanza asse armatura superficie esposta al fuoco di 1,5 cm può raggiungere REI 120 applicando 1 cm di Intonaco Tagliafuoco (che equivale a 2 cm di calcestruzzo) raggiungendo il requisito di 3,5 cm.

LIMITAZIONI: altezza effettiva della parete (da nodo a nodo) ≤ 6 m (per pareti di piani intermedi) o ≤ 4,5 m (per pareti dell'ultimo piano).

Soluzioni per solai di varie tipologie

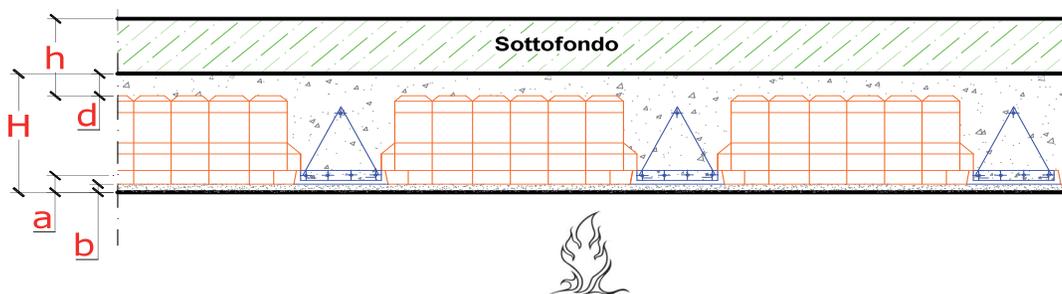
Solai a travetti con alleggerimento - tipo laterocemento

30'					60'					90'					120'					180'					240'				
R	b	a	h	d	R	b	a	h	d	R	b	a	h	d	R	b	a	h	d	R	b	a	h	d	R	b	a	h	d
160	20	15	60	40	200	20	30	60	40	240	20	35	100	50	240	20	45	100	50	300	20	60	150	60	300	20	75	150	60

misure in mm

* se intonaco normale

** se Intonaco Tagliafuoco Laterlite



H = solaio

a = asse armatura - superficie esposta al fuoco

b = intonaco

h = strato pieno di materiale isolante incombustibile e con $\lambda < 1.80 \text{ W/mK}$

(può includere anche sottofondo, malta di allettamento, pavimentazione)

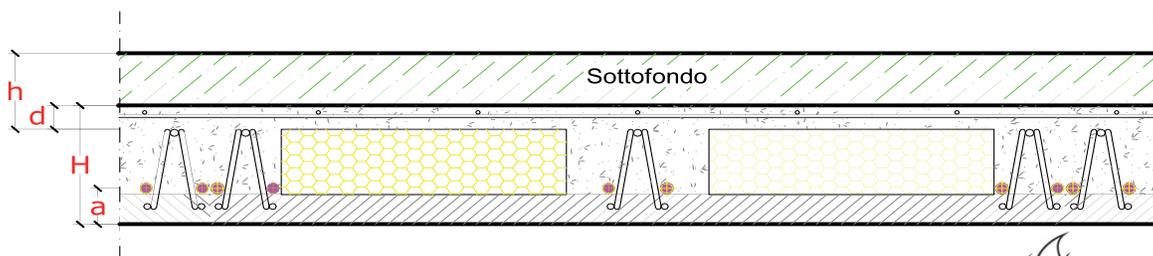
d = strato pieno in calcestruzzo armato

In presenza di intonaco, nel calcolo di **H** e **a** tenere conto in misura di:

- 10 mm di Intonaco Tagliafuoco Laterlite = 20 mm di calcestruzzo

Solai a lastra con alleggerimento - tipo predalles

30'				60'				90'				120'				180'				240'			
R	a	h	d	R	a	h	d	R	a	h	d	R	a	h	d	R	a	h	d	R	a	h	d
160	15	60	40	200	30	60	40	240	35	100	50	240	45	100	50	300	60	150	60	300	75	150	60



H = solaio (in caso di alleggerimento con polistirene o affini, prevedere opportuni sfoghi delle sovrappressioni

a = asse armatura - superficie esposta al fuoco

h = strato pieno di materiale isolante incombustibile e con $\lambda < 1.80 \text{ W/mK}$

(può includere anche sottofondo, malta di allettamento, pavimentazione)

d = strato pieno in calcestruzzo armato

In presenza di intonaco, nel calcolo di **H** e **a** tenere conto in misura di:

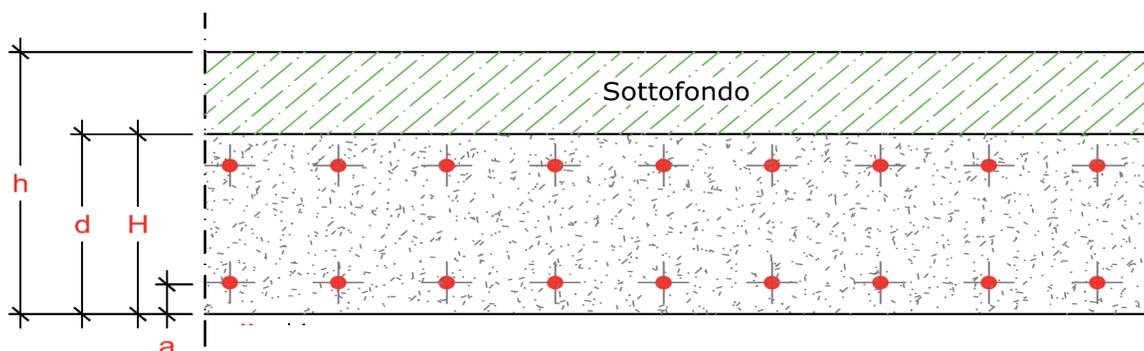
- 10 mm di Intonaco Tagliafuoco Laterlite = 20 mm di calcestruzzo

Intonaco Tagliafuoco Laterlite

Soluzioni per solai di varie tipologie

Soletta piena con armatura monodirezionale

30'				60'				90'				120'				180'				240'			
R	a	h	d	R	a	h	d	R	a	h	d	R	a	h	d	R	a	h	d	R	a	h	d
80	10	60	40	120	20	60	40	120	30	100	50	160	40	100	50	200	55	150	60	240	65	150	60



H = solaio

a = asse armatura - superficie esposta al fuoco

h = strato pieno di materiale isolante incombustibile e con $\lambda < 1.80 \text{ W/mK}$
(può includere anche sottofondo, malta di allettamento, pavimentazione)

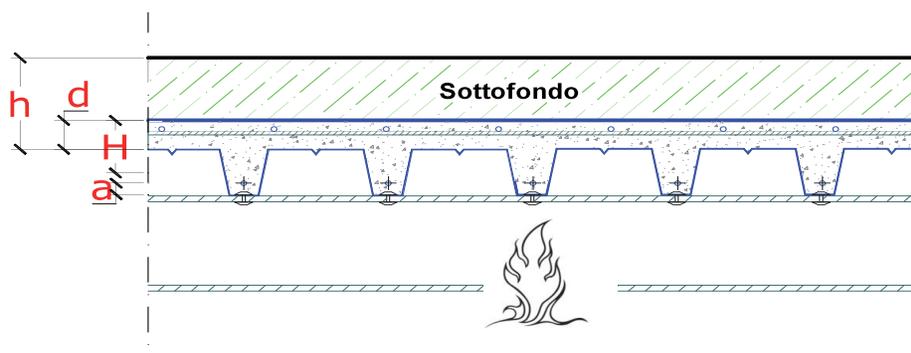
d = strato pieno in calcestruzzo armato

In presenza di intonaco, nel calcolo di **H** e **a** tenere conto in misura di:

- 10 mm di Intonaco Tagliafuoco Laterlite = 20 mm di calcestruzzo

Solai misti di lamiera di acciaio con riempimento di calcestruzzo tipo lamiera grecata

30'		60'		90'		120'		180'		240'	
R	EI	R	EI	R	EI	R	EI	R	EI	R	EI
H	a	H	a	H	a	H	a	H	a	H	a
80	10	120	20	120	30	160	40	200	55	240	65



H = spessore medio soletta

a = asse armatura - superficie esposta al fuoco
(lamiera con funzione di cassero esclusa)

h = strato pieno di materiale isolante incombustibile e con $\lambda < 1.80 \text{ W/mK}$
(può includere anche sottofondo, malta di allettamento, pavimentazione)

d = strato pieno in calcestruzzo armato

In presenza di intonaco, nel calcolo di **H** e **a** tenere conto in misura di:

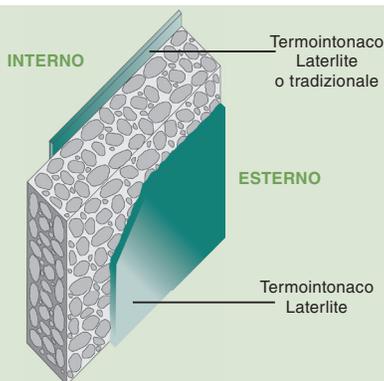
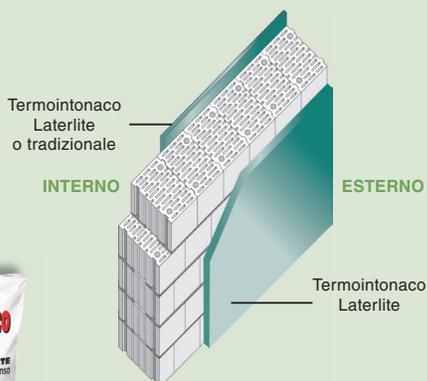
- 10 mm di Intonaco Tagliafuoco Laterlite = 20 mm di calcestruzzo

Termointonaco Laterlite

Campi di impiego

Murature nuove

- Monopareti altamente isolanti tipo blocchi in argilla espansa e laterizio porizzato.
- Divisori verticali multistrato.
- Murature portanti e di tamponamento.



Murature esistenti

- Edifici storici.
- Interventi di restauro conservativo.
- Miglioramento della prestazione della parete.

Miglioramento isolamento della parete (con Termointonaco)

U = Trasmittanza termica (W/m²K)

	U Parete con intonaco tradizionale	U Parete con intonaco termointonaco	
		(4 cm)	Termointonaco aumenta l'isolamento della parete del
murature nuove	0,35	0,30	↓ 14 %
	0,40	0,34	↓ 15 %
	0,45	0,37	↓ 18 %
	0,50	0,40	↓ 20 %
		(6 cm)	
murature esistenti	0,80	0,51	↓ 36 %
	1,00	0,59	↓ 41 %
	1,20	0,65	↓ 46 %
	1,50	0,73	↓ 51 %

Calcola la prestazione termica della tua parete su www.leca.it o contatta l'Assistenza Tecnica Laterlite:

- tel. 02-48011962
- e-mail infoleca@leca.it

Vantaggi

Traspiranti

Intonaci macroporosi, ottima traspirabilità della parete in tutte le condizioni.

Pronti e sicuri da applicare

Non necessitano di trattamenti consolidanti superficiali; a maturazione avvenuta, precedere direttamente alla posa della tradizionale rasatura (semplice o armata).

Isolanti e resistenti

Grazie al vetro espanso, si assicura durata, resistenza meccanica e isolamento all'incendio.

Premiscelati, facili e veloci

Posa in opera veloce e facile per tutte le esigenze: adatti per impasti a macchina e a mano.

Eco-compatibili

A base di vetro espanso, aggregato leggero riciclato resistente e isolante. Certificato per la Bioedilizia da **ANAB - ICEA**.

Termointonaco Laterlite è Ideale negli interventi di recupero di edifici storiche restauri conservativi.



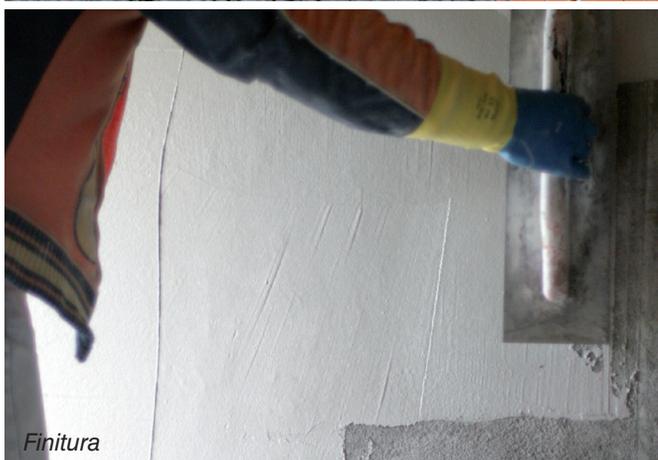
Certificati

- **Fuoco:** sicuro perché Intonaco Tagliafuoco è certificato EI 120 e EI 180, secondo le nuove normative al fuoco. Ideale sia per applicazioni su pareti che solai, in ristrutturazioni e nuove costruzioni.
- **Termica:** Termointonaco è certificato $\lambda=0,086$ W/mK, migliora l'isolamento termico delle mura-ture; applicabile sia in esterni che interni.



Modalità di impiego

- 1** Mescolare aggiungendo esclusivamente acqua.
- 2** Su fondi difficili e per migliorarne l'aggrappo, effettuare un "intonaco di fondo" ("rinzaffo") sulle pareti da intonacare.
- 3** Regularizzare la superficie dell'intonaco dopo la stagionatura e prima dell'applicazione della rasatura.
- 4** Lasciare stagionare/asciugare l'intonaco finito per ca. 2-3 settimane.
- 5** Proteggere l'intonaco da pioggia, vento, sole, rapida essiccazione almeno nelle prime 24-48 ore dopo l'applicazione.
- 6** Finire la superficie dell'intonaco con opportuno prodotto rasante o rasante/rete/rasante.
- 7** Eventualmente finire la superficie con pitture (acriliche, silossaniche ecc.).



Leca
soluzioni leggere e isolanti

Leca è un marchio Laterlite S.p.a. - I.P. - Revisione 10/2012
in vigore dal 10/10/2012 - Sostituisce e annulla i precedenti.


Laterlite

20149 Milano - via Correggio, 3
tel. 02 48011962 - fax 02 48012242
www.leca.it - infoleca@leca.it