



Poggio Torriana, lì 02 maggio 2024

Spettabile  
AGOSTI NANOTHERM S.r.l.  
Via San Giacomo, 23  
39055 LAIVES (BZ)

Alla cortese attenzione Sig. Fabrizio Agosti.

Oggetto: Idoneità di specifici prodotti CALCEFORTE su pannelli NOBILIUM® THERMALPANEL.

#### Materiali in prova

##### NOBILIUM®THERMALPANEL

pannello costituito da una fibra lunga 100% naturale ed incombustibile ricavata da una particolare e selezionata roccia di origine vulcanica (come da vostra descrizione generale).

Densità nominale  $\text{kg/m}^3$  180, spessore nominale mm 9.

##### CN20 RASANTE COLLANTE CALCEFORTE Linea "LEGANTI & RASANTI)

collante rasante alleggerito di colore nocciola rosato, con marcatura CE secondo normativa EN 998-1, composto di calce idraulica naturale NHL5 secondo normativa EN 459-1, inerti carbonatici con granulometria controllata di <0,6 mm, granulato di vetro, metacaolino, regolatori di lavorabilità e adesione.

#### DATI TECNICI

Colore naturale	nocciola rosato
Massa volumica in mucchio	1100 $\text{kg/m}^3$ circa
Massa volumica dell'impasto	1600 $\text{kg/m}^3$ circa
Granulometria aggregati	0-0,6 mm
Acqua d'impasto	25 % circa
Resa per incollaggio completo	circa 6 $\text{kg/m}^2$
Resa per rasatura	circa 1 $\text{kg/mm}$ per $\text{m}^2$
Resistenza a compressione	3,5 $\text{N/mm}^2$
Resistenza a flessione	1,2 $\text{N/mm}^2$
Adesione	$\geq 0,7 \text{ N/mm}^2$ FP:B
Coefficiente di permeabilità al vapore	$\mu \leq 14$
Assorbimento d'acqua per capillarità	W2
Conducibilità termica P=50%	0,47 $\text{W/mK}$
Conducibilità termica P=90%	0,54 $\text{W/mK}$
Reazione al fuoco	A1
pH	$\geq 11$
Durabilità	NPD





segue CALCEFORTE – Idoneità Prodotti CALCEFORTE su NOBILIUM® THERMALPANEL – 2024

### Riferimenti normativi

I dati ottenuti dovranno rispettare i limiti previsti nella normativa europea ETAG 004 per sistemi a cappotto (valori d'adesione  $\geq 0,08$  N/mm<sup>2</sup> o rottura del pannello).

### Preparazione specifica sui pannelli per prove aderenza

Stesura su un lato, con apposita spatola dentata da 8 mm, su tutta la superficie del pannello NOBILIUM®, della mano di CN20 con funzione collante e successiva lisciatura per favorire le prove di aderenza, spessore totale indicativo del collante circa mm 5 con un consumo di 5 kg/m<sup>2</sup>.

### Prove effettuate su pannelli specificatamente preparati

Sui pannelli con collante appositamente preparati come precedentemente descritto, sono state realizzate 8 prove di aderenza per trazione normale su tasselli metallici cilindrici di diametro 50 mm applicati alla superficie del pacchetto pannello con collante mediante resina epossidica bicomponente.

### Esito delle prove

I valori di adesione ottenuti rispettano i parametri dichiarati dalla normativa europea ETAG 004 (valore distacco  $\geq 0,08$  N/mm<sup>2</sup> o rottura del pannello).

La modalità di rottura riscontrata in tutte le prove è sempre una rottura del pannello.

### Proposta cicli CALCEFORTE sui pannelli NOBILIUM®

Stesura su un lato, con apposita spatola dentata da 8 mm, su tutta la superficie del pannello NOBILIUM®, della prima mano di CN20 con funzione rasante, idonea a ricevere l'inserimento, con la tecnica dell'annegamento, di una retina portaintonaco in fibra di vetro antialcalina, antifessurazioni, di grammi/m<sup>2</sup> 150 e con maglia di mm 5x5, spessore totale indicativo della rasatura circa mm 3 con un consumo di 3 kg/m<sup>2</sup>;

Stesura con spatola liscia della seconda mano di CN20 con funzione rasante per coprire interamente la retina, per livellare ed ottenere una perfetta planarità, spessore totale indicativo della rasatura circa mm 2 con un consumo di 2 kg/m<sup>2</sup>;

Applicazione di ST06 STABILITURA MEDIA CALCEFORTE Linea "LEGANTI & RASANTI", speciale rasante di calce in polvere, con marcatura **CE** secondo la normativa EN 998-1, composto di calce idraulica naturale NHL5 secondo la normativa EN 459-1, calce aerea naturale, sabbie carbonatiche di cava selezionate in curva granulometrica da 0 a 0,6 mm, regolatori di lavorabilità e adesione; stesura in due passate con la seconda mano frattazzata in finitura con frattazzo di spugna, spessore totale indicativo della stabilitura circa mm 2 con un consumo di 2,5 kg/m<sup>2</sup>.





segue CALCEFORTE – Idoneità Prodotti CALCEFORTE su NOBILIUM® THERMALPANEL – 2024

### Finiture pannelli

Sui pannelli rasati ed adeguatamente asciutti, sono state applicate delle finiture idonee per il sistema coibente con il pannello NOBILIUM®:

Per interno:

#### PITTURA DEL BORGO CALCEFORTE Linea “FINITURE & DECORAZIONE”

latte di calce ottenuto da grassello di fossa stagionato e filtrato, cariche minerali bianche extra fini, terre naturali colorate e/o pigmenti inorganici, opportunamente diluita con acqua pulita, colorata nella massa, stabile alla luce, stesa in due passate a pennello. Le caratteristiche della PITTURA DEL BORGO CALCEFORTE sono una massima traspirabilità, assenza di pellicola, invecchiamento nobile e progressivo che assicura gli effetti estetici e cromatici delle pitture a calce usate nel passato.

#### CFD 275 PITTURA NATURA T/I CALCEFORTE Linea “FINITURE & DECORAZIONE”

pittura traspirante, stesa in due passate a pennello, per interni, naturale al 100%, composta di leganti vegetali e materie prime minerali di elevata purezza, come il grassello di calce stagionato, carbonato di calcio (polvere di marmo), argilla bianca, acqua, olio di Aleurites, cera d'api vergine, olio di arancio, ed è esente da piombo, biocidi, sostanze chimiche e di origine petrolifera. La CFD 275 PITTURA NATURA T/I garantisce un'elevata adesione, elasticità, copertura, resistenza alle muffe, oltre al mantenimento di un'eccellente traspirabilità al vapore, assenza di pellicola.

Per esterno:

#### TONACHINO DEL BORGO 0,75 CALCEFORTE Linea “FINITURE & DECORAZIONE”

rivestimento minerale rustico, in pasta, pronto all'uso, composto di grassello di calce spenta di fossa, stagionata e filtrata, totalmente idratata, inerti carbonatici selezionati, regolatori di lavorabilità. La stesura è stata eseguita in due passate con la seconda mano frattazzata in finitura. Il TONACHINO DEL BORGO è colorato nella massa con pigmenti inorganici inalterabili ai raggi U.V.. La granulometria degli aggregati è da mm 0,75. Lo spessore applicato è di mm 2 circa.

#### TONACHINO SLX 1,2 Linea “FINITURE & DECORAZIONE”

finitura minerale a spessore, a base di speciali leganti acril-silossanici, inerti selezionati, pigmenti inorganici inalterabili ai raggi U.V., colorato nella massa, con granulometria degli aggregati da mm 1,20. La stesura è stata eseguita in due passate con la seconda mano frattazzata in finitura. Le caratteristiche principali del TONACHINO SLX CALCEFORTE sono un'elevata traspirabilità al passaggio del vapore acqueo e basso assorbimento capillare, eccezionale idrorepellenza, ottima elasticità permanente e resistenza all'esterno. Lo spessore applicato è di mm 3 circa.





segue CALCEFORTE – Idoneità Prodotti CALCEFORTE su NOBILIUM® THERMALPANEL – 2024

Visto i risultati tecnici-estetici dei test e delle applicazioni effettuate, riteniamo che i succitati materiali di nostra produzione CN20 RASANTE COLLANTE, ST06 STABILITURA MEDIA, CFD 275 PITTURA NATURA, PITTURA DEL BORGO, TONACHINO DEL BORGO e TONACHINO SLX, sono idonei per l'incollaggio, la rasatura e la finitura dei pannelli NOBILIUM®THERMALPANEL della AGOSTI NANOTHERM S.r.l.

I cicli proposti sono derivanti dalle prove di laboratorio e hanno carattere generale; pertanto, dovranno essere contestualizzati e confermati dai tecnici di CALCEFORTE dopo un'ideonea presa visione del cantiere e di dove dovranno essere applicati: i tecnici potranno proporre altri nostri materiali non menzionati in questi cicli ma sempre idonei e compatibili con il pannello in oggetto.

Resta inteso che CALCEFORTE respinge ogni responsabilità per un uso improprio di quanto proposto con il presente documento.

Prima di iniziare la messa in opera dei materiali, è obbligo da parte dell'applicatore di consultare sempre e comunque le schede informative che contengono tutte le caratteristiche tecniche e di attenersi scrupolosamente alle indicazioni in esse contenute o interpellare il nostro ufficio tecnico.

Sempre a disposizione per ulteriori ed eventuali delucidazioni, con l'occasione porgiamo i nostri più cordiali saluti.

per CALCEFORTE S.r.l.  
Cav. Mauro Rezzadore  


