



L'IMPORTANZA DEL SISTEMA PER GARANTIRE EFFICIENZA ENERGETICA E SICUREZZA

Ing. Filippo F. Fantinato
Fornaci Calce Grigolin spa

LA RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICATO ESISTENTE



Fornaci Calce Grigolin è una delle realtà più importanti a livello italiano ed internazionale nel settore dei materiali e delle tecnologie per l'edilizia. Vanta una gamma completa di soluzioni speciali: calce e derivati, isolamento termico, sottofondi e posa di pavimenti e rivestimenti, ristrutturazioni, bioedilizia, decorazioni e finiture, fondazioni profonde e consolidamenti, leganti, malte e intonaci. In oltre 60 anni di attività sono state realizzate soluzioni e cicli applicativi di elevata qualità, in grado di rispondere perfettamente alle esigenze dell'edilizia storica e contemporanea.

LA RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICATO ESISTENTE

L'edilizia ha un ruolo fondamentale nella nostra vita quotidiana e trascorriamo gran parte della giornata all'interno di edifici: a casa, al lavoro o durante il tempo libero.

Tuttavia l'edilizia nel suo complesso è il più grande consumatore di energia nell'UE.

Complessivamente, **gli edifici dell'UE sono responsabili del 40% del consumo energetico** e del 36% delle emissioni di gas a effetto serra, dovute principalmente alla costruzione, all'utilizzo, alla ristrutturazione e alla demolizione.

https://commission.europa.eu/news/focus-energy-efficiency-buildings-2020-02-17_it

LA RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICATO ESISTENTE

L'Italia in particolare fronteggia una storica obsolescenza del patrimonio immobiliare:

ogni anno vengono spesi 47,1 miliardi di euro per consumi termici ed elettrici negli edifici, mentre intervenendo sul 20% delle costruzioni sarebbe possibile abbattere il 10% di questi costi.

LA RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICATO ESISTENTE

Per tale motivo, la UE e il Governo promuovono politiche di rigenerazione del patrimonio edilizio orientate al miglioramento delle prestazioni energetiche e sismiche del costruito esistente.

Interventi radicali di demolizione e ricostruzione non sono attuabili su larga scala a causa dei relativi costi elevati, del notevole grado di disturbo arrecato e del relativo impatto ambientale correlato.

https://www.repubblica.it/economia/rapporti/osserva-italia/le-storie/2022/11/09/news/edilizia_in_italia_le_abitazioni_sono_responsabili_del_45_dei_consumi_energetici-373793922/

La riqualificazione energetica e sismica rappresentano pertanto una strategia chiave nel percorso verso uno sviluppo sostenibile.

ESAMI E PROVE DI IDONEITA' DEL SUPPORTO – UNI/TR 11715:2018

Per verificare l'idoneità di un supporto all'applicazione di un sistema ETICS occorre analizzare diverse caratteristiche:

1. SOPRALLUOGO
 - Valutazione **TIPOLOGIA DEL SUPPORTO**
 - Valutazione **STATO DEL SUPPORTO**

*PROVA DI
SFREGAMENTO*

*VERIFICA
DELL'UMIDITA'*

*PROVA DI RESISTENZA
ALL'ABRASIONE*

*VERIFICA DELLA
PLANARITA'*

*PROVA DI ESTRAZIONE
DEI TASSELLI*

*PROVA DI
BAGNATURA*

*PROVA DI RESISTENZA
ALLO STRAPPO*

*VERIFICA DELLA
PORTANZA*

ESAMI E PROVE DI IDONEITA' DEL SUPPORTO – UNI/TR 11715:2018

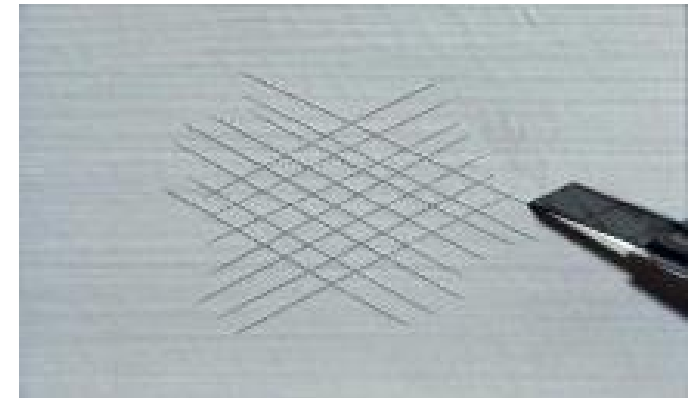
Prova di sfregamento:

Per determinare l'assenza di polveri, efflorescenze o rivestimenti friabili, sfregare la superficie con il palmo della mano o panno scuro



Prova di resistenza all'abrasione:

Test di incisione con quadrettatura o con nastro isolante, per determinare la resistenza e la capacità di sopportazione del carico, da effettuare con oggetto duro appuntito



ESAMI E PROVE DI IDONEITA' DEL SUPPORTO – UNI/TR 11715:2018

Verifica della planarità:

Si rende necessario applicare idonee misure di compensazione nel caso in cui vengano superate le tolleranze previste, a seguito di misurazione con staggia

Prova di resistenza allo strappo:

Realizzazione di porzione di rasatura armata con annegamento della rete, che viene successivamente strappata. Il risultato è buono quando si rimuove solo l'armatura e il supporto risulta integro e solido



ESAMI E PROVE DI IDONEITA' DEL SUPPORTO – UNI/TR 11715:2018

Prova di estrazione dei tasselli:

Verifica del comportamento a trazione assiale di tasselli per materiale isolante, vengono misurati i kN necessari per lo sfilamento del tassello



Verifica della portanza:

Rilievo accurato della stratigrafia, tipologia dei materiali presenti, rilievo e indagine di eventuali danni presenti (cavillature, crepe, lesioni). Il tutto viene inserito in un modello di calcolo per determinare la portanza allo stato di fatto



In un territorio come quello italiano, caratterizzato da importante patrimonio edilizio nonché da una elevata sismicità, la progettazione e la realizzazione degli interventi di efficientamento energetico

NON devono mai prescindere da opportune valutazioni circa

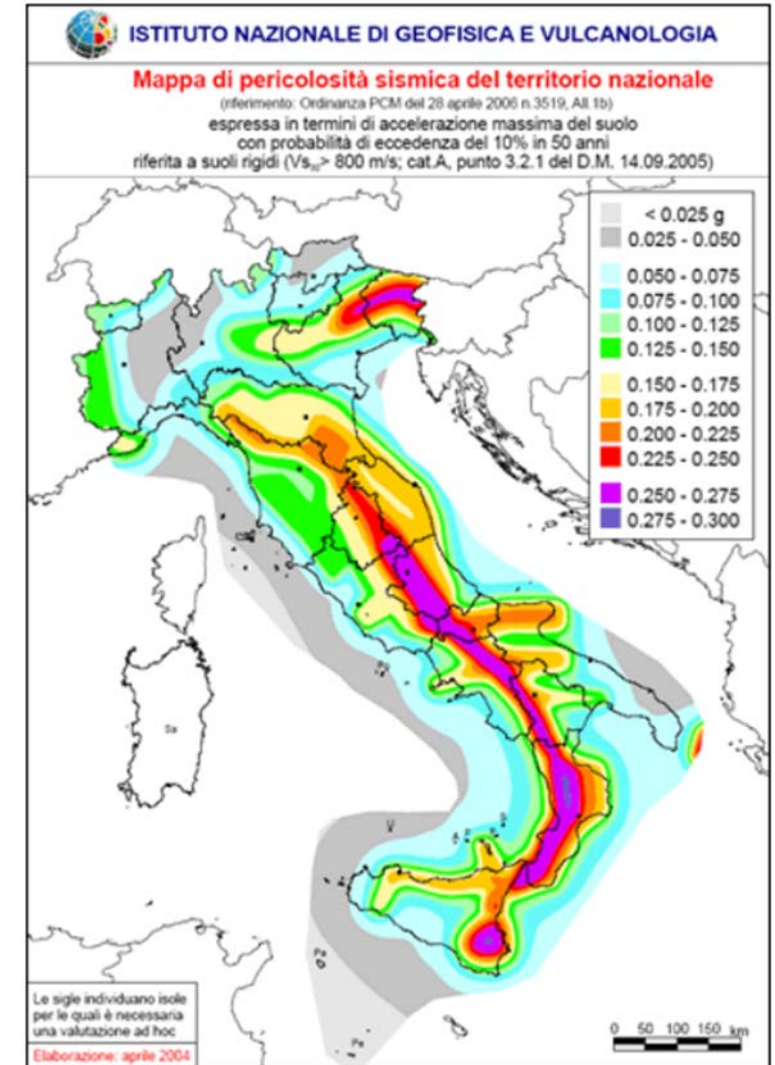
le prestazioni di natura statica e sismiche del sistema strutturale e delle relative componenti secondarie non strutturali,

Qualora queste non dovessero dimostrarsi , andranno previste in sede progettuale opportune azioni ed interventi preventivi volti al loro miglioramento delle stesse.

VERIFICA DELLA
PORTANZA

VERIFICA DELLA PORTANZA IN ZONA SISMICA

...TUTTA L'ITALIA E' DI FATTO ZONA SISMICA...:



**LA PORTANZA andrà garantita sempre
sia in ambito STATICO quanto in ambito SISMICO**

VERIFICA DELLA PORTANZA IN ZONA SISMICA

In ambito edilizio si distinguono due tipologie di pareti perimetrali:

PARETI
«PORTANTI»



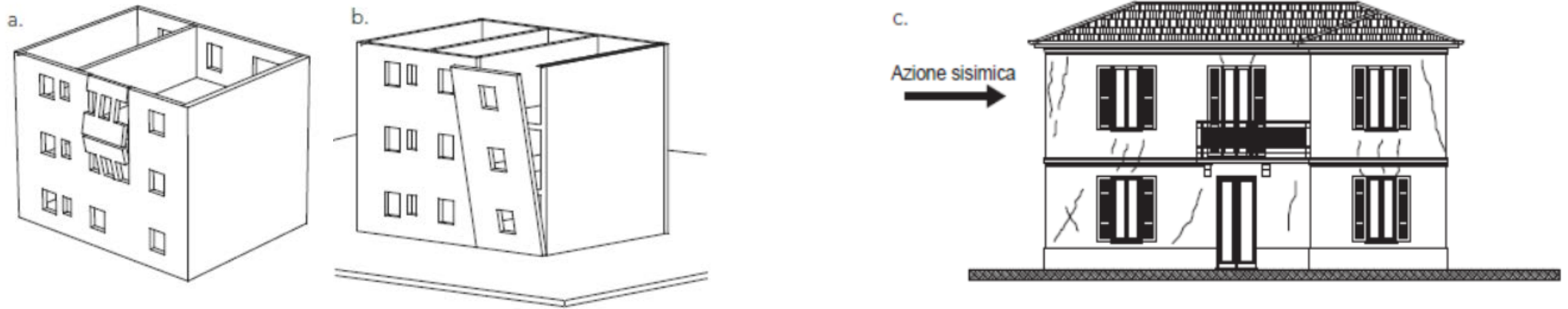
PARETI
«DI TAMPONAMENTO»



**LA PORTANZA andrà garantita sicuramente in ambito STATICO
...e possibilmente anche in ambito SISMICO !!!**

CONSOLIDAMENTO DELLE PARETI PORTANTI

Il consolidamento delle pareti portanti avviene mediante interventi di ripristino e rinforzo strutturale.



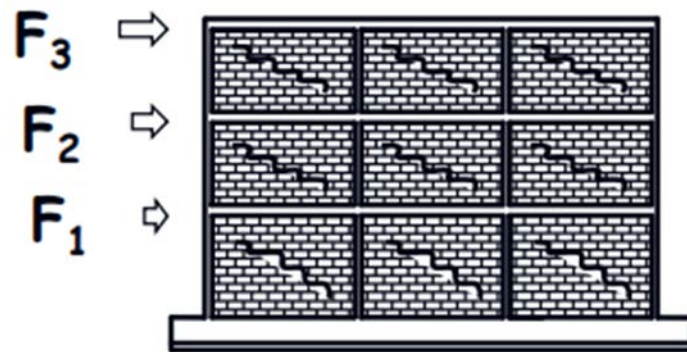
IDEA DI BASE → Ripristinare i collegamenti e rinforzare le murature



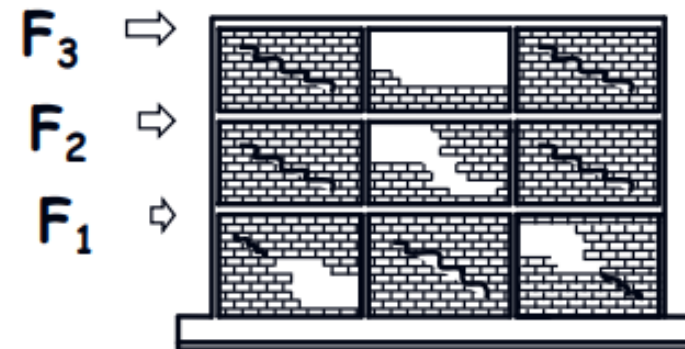
SISTEMI DI RINFORZO STRUTTURALE

CONSOLIDAMENTO DELLE PARETI DI TAMPONAMENTO

Il consolidamento delle pareti di tamponamento avviene mediante interventi di messa in sicurezza contro il fenomeno del **RIBALTAMENTO FUORI PIANO**



FASE 1



FASE 2

IDEA DI BASE -> Realizzare un sistema di contenimento della tamponatura



SISTEMI ANTI-RIBALTAMENTO

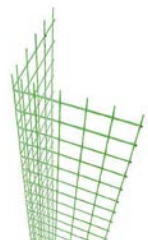
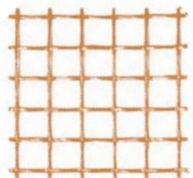
I SISTEMI GRIGOLIN PER RINFORZO E MESSA IN SICUREZZA

PALLADIO REINFORCING SYSTEM - CRM

SISTEMA CRM GRIGOLIN - RINFORZO PARETI IN MURATURA

STEP 1

Posa reti ad angolari



GLASS MR88

ANGULAR GLASS MR88

STEP 2

Realizzazione connessioni



GLASS CONNECTOR L

FAZZOLETTO MR

STEP 3

Applicazione intonaco



PALLADIO RINFORZA NHL M15

M 15



GALILEO MURATURA

R 4



PALLADIO SECURITY SYSTEM – ANTIRIBALTAMENTO

SISTEMA ANTIRIBALTAMENTO GRIGOLIN

APPLICAZIONE SENZA RIMOZIONE DELL'INTONACO ESISTENTE

STEP 1

1° strato di malta

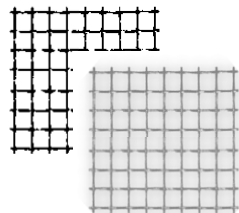


PALLADIO
MULTICALCE

EN 998-1
MARCATURA CE

STEP 3

Posa rete a fresco



GLASS AR 0245
o BASALT L200

STEP 4

Connessioni



HELICAL BAR
8-10

EN 845-1
MARCATURA CE

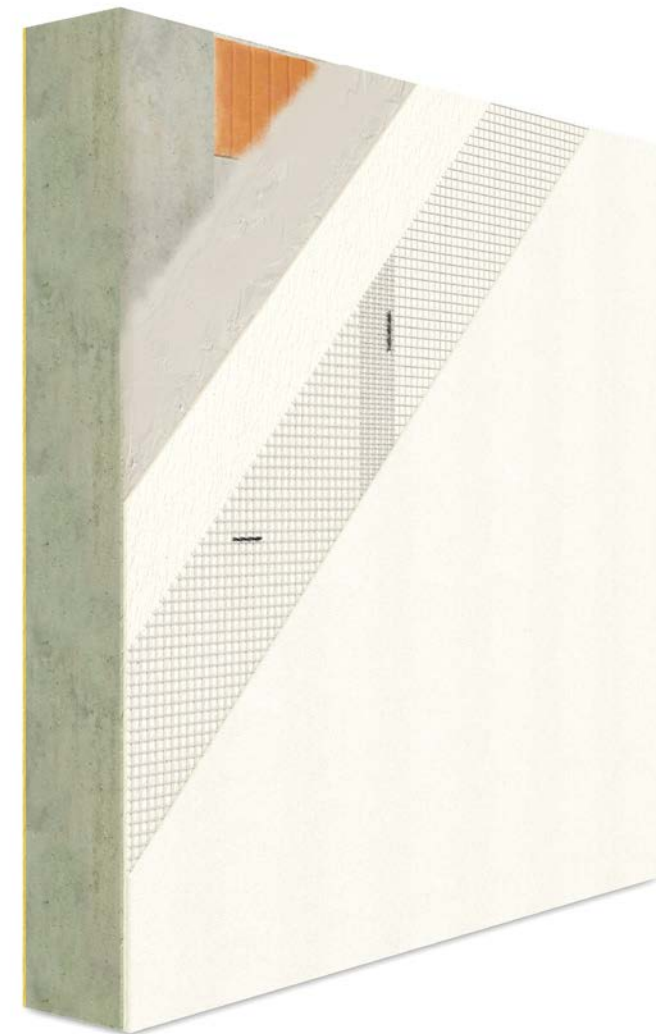
STEP 5

2° strato di malta



PALLADIO
MULTICALCE

EN 998-1
MARCATURA CE



PALLADIO SECURITY SYSTEM – ANTIRIBALTAMENTO

SISTEMA ANTIRIBALTAMENTO GRIGOLIN

APPLICAZIONE PREVIA RIMOZIONE COMPLETA DELL'INTONACO ESISTENTE

STEP 1

Rinzaffo su cls



GALILEO
MURATURA

EN 1504-3
MARCATURA CE

STEP 2

1° strato di malta

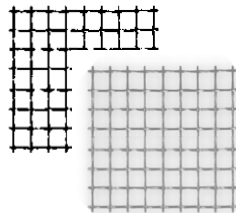


PALLADIO
RINFORZA
NHL M15

EN 998-2
MARCATURA CE

STEP 3

Posa rete a fresco



GLASS AR 0245
o BASALT L200

STEP 4

Connessioni



HELICAL BAR
8-10

EN 845-1
MARCATURA CE

STEP 5

2° strato di malta



PALLADIO
RINFORZA
NHL M15

EN 998-2
MARCATURA CE



Per verificare l'idoneità di un supporto all'applicazione di un sistema ETICS occorre analizzare diverse caratteristiche:

1. SOPRALLUOGO

- Valutazione **TIPOLOGIA DEL SUPPORTO**
- Valutazione **STATO DEL SUPPORTO**
- **Verifica della PORTANZA**
 - **Preliminari INDAGINI ED ANALISI IN SITO**

2. PROGETTO STRUTTURALE

- **ANALISI STRUTTURALI**
- **Interventi di CONSOLIDAMENTO e MESSA IN SICUREZZA**

3. PROGETTO TERMOTECNICO

- **ANALISI TERMOTECNICA**
- **Installazione SISTEMA ETICS**

I SISTEMI GRIGOLIN PER L'ISOLAMENTO TERMICO



GRIGOTHERM – SISTEMI A CAPPOTTO ETICS

SISTEMA ETICS CON PANNELLO IN EPS BIANCO

STEP 1

Stesura collante



AC07 ISOLFLEX

Alternative

AC08 ISOLFLEX
AC20 UNILIGHT
AC16 UNIRAS
BASIFLEX

STEP 2

Posa pannello



GRIGOEPS
GRIGOGRAF



STEP 3

Applicazione tasselli



GRIGOFIX 8 CS

Alternative

GRIGOFIX 8 PN
GRIGOFIX 8 CN

STEP 4

Rasatura armata



AC07 ISOLFLEX

Alternative

AC08 ISOLFLEX
AC20 UNILIGHT

STEP 5

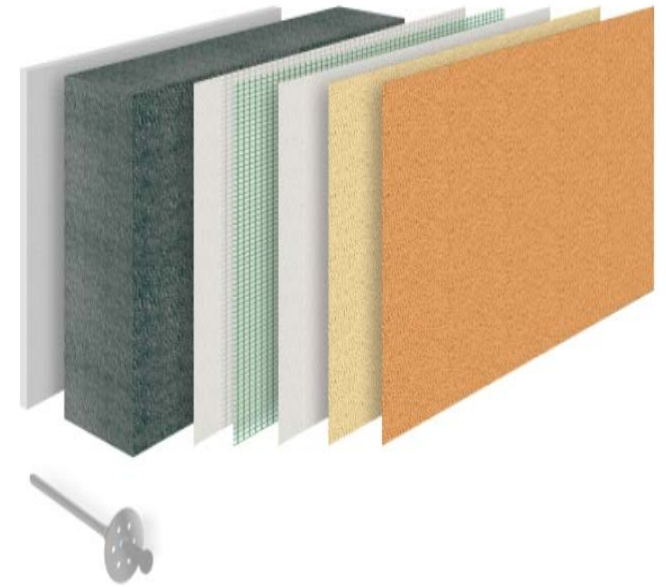
Fondo e intonachino



PRIMER UNI-KO GM
+ ArtemURI ONE COAT

Alternative

PRIMER UNI-KO GM
+ ArtemURI XIL2 INTO
o ArtemURI DUE SI
o ArtemURI SIL4 INTO
oppure
MARMORINO GR
100-200-300



Euroclasse secondo EN 13501-1
B-s1, d0
B-s2, d0

GRIGOTHERM – SISTEMI A CAPPOTTO ETICS

SISTEMA ETICS CON PANNELLO IN LANA DI ROCCIA

STEP 1

Stesura collante



AC20 UNILIGHT

Alternative

AC08 ISOLFLEX
AC07 ISOLFLEX
AC16 UNIRAS

STEP 2

Posa pannello



GRIGOWOOL



STEP 3

Applicazione tasselli



GRIGOFIX 8 CS

Alternative

GRIGOFIX 8 PN
GRIGOFIX 8 CN

STEP 4

Rasatura armata



AC20 UNILIGHT

Alternative

AC08 ISOLFLEX
AC07 ISOLFLEX
AC16 UNIRAS

STEP 5

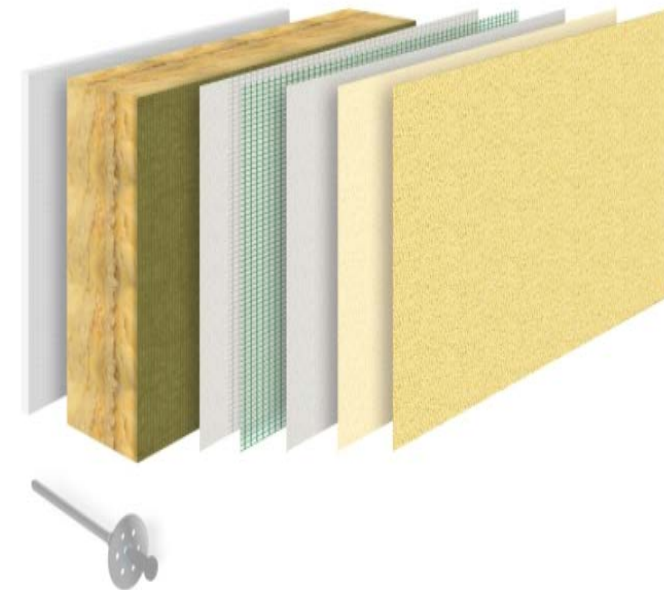
Fondo e intonachino



PRIMER UNI-KO GM
+ ArteMURI SIL4 INTO

Alternative

PRIMER UNI-KO GM
+ ArteMURI DUE SI
o ArteMURI XIL2 INTO
oppure
MARMORINO GR
100-200-300



Euroclasse secondo EN 13501-1
A2-s1, d0

GRIGOTHERM – SISTEMI A CAPPOTTO ETICS

SISTEMA ETICS CON PANNELLO IN CALCIO SILICATO

STEP 1

Stesura collante



AC20 UNILIGHT

STEP 2

Posa pannello



GRIGOPOR

STEP 3

Applicazione tasselli



GRIGOFIX 8 CS II

STEP 4

Rasatura armata



AC20 UNILIGHT

STEP 5

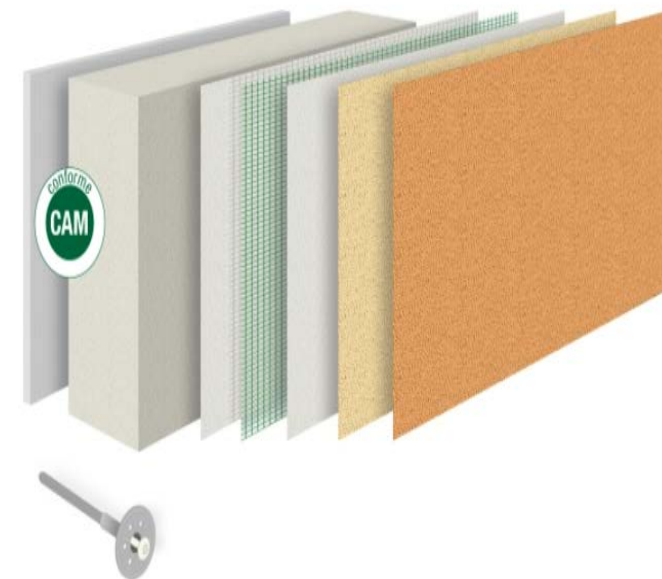
Fondo e intonachino



PRIMER UNI-KO GM
+ ArteMURI SIL4 INTO

Alternative

PRIMER UNI-KO GM
ArteMURI XIL2 INTO
oppure
MARMORINO GR
100-200-300



CONTATTI

Ing. Filippo F. Fantinato

Email: f.fantinato@fornacigrigolin.it

Tel:

- 0422 526357
- 336 567355



Grazie per l'attenzione