



**Le Soluzioni per  
il rinforzo strutturale e  
la messa in sicurezza**

**SISTEMA  
ANTIRIBALTAMENTO**

VDC\_09\_06/2024

 **Grigolin**  
evoluzioni costruttive





---

# SISTEMA ANTIRIBALTAMENTO

## \_ CON RIMOZIONE DELL'INTONACO ESISTENTE

---

**PRESIDIO DI MESSA IN SICUREZZA DI TIPO DIFFUSO PER TAMPONATURE ESTERNE MEDIANTE UTILIZZO DI RETI IN MATERIALE COMPOSITO BIDIREZIONALI OPPORTUNAMENTE CONNESSE AL TELAIO PERIMETRALE E MALTA A BASE CALCE IDRAULICA NATURALE NHL CERTIFICATA EN 998-2**

Negli edifici esistenti con struttura a telaio in CA, le tamponature non essendo collegate al telaio circostante, durante il movimento sismico, risultano libere di ribaltarsi sia internamente che esternamente, costituendo un vero e proprio pericolo durante le fasi di evacuazione.

Il sistema Antiribaltamento **PALLADIO SECURITY SYSTEM** proposto da Fornaci Calce Grigolin S.p.A., da realizzarsi preferibilmente su entrambi i lati, è costituito da una rete in fibra di vetro o fibra di basalto pre-apprettata disposta in maniera diffusa immersa in un primo strato di idonea malta a base calce idraulica naturale NHL certificata, ancora fresca e fissata poi a secco in corrispondenza del telaio in calcestruzzo mediante un sistema di barre elicoidali in acciaio inox opportunamente scelte e disposte secondo le indicazioni progettuali. Il sistema si completa con l'applicazione di un secondo strato di malta a ricoprimento del presidio.

CARATTERISTICHE e VANTAGGI:

- Facilità e rapidità di installazione
- Limitato spessore di intervento
- Durabilità nel tempo dovuto all'utilizzo di reti in fibra
- Applicazione sul solo lato esterno del fabbricato

---

# SISTEMA ANTIRIBALTAMENTO

## \_ CON RIMOZIONE DELL'INTONACO ESISTENTE

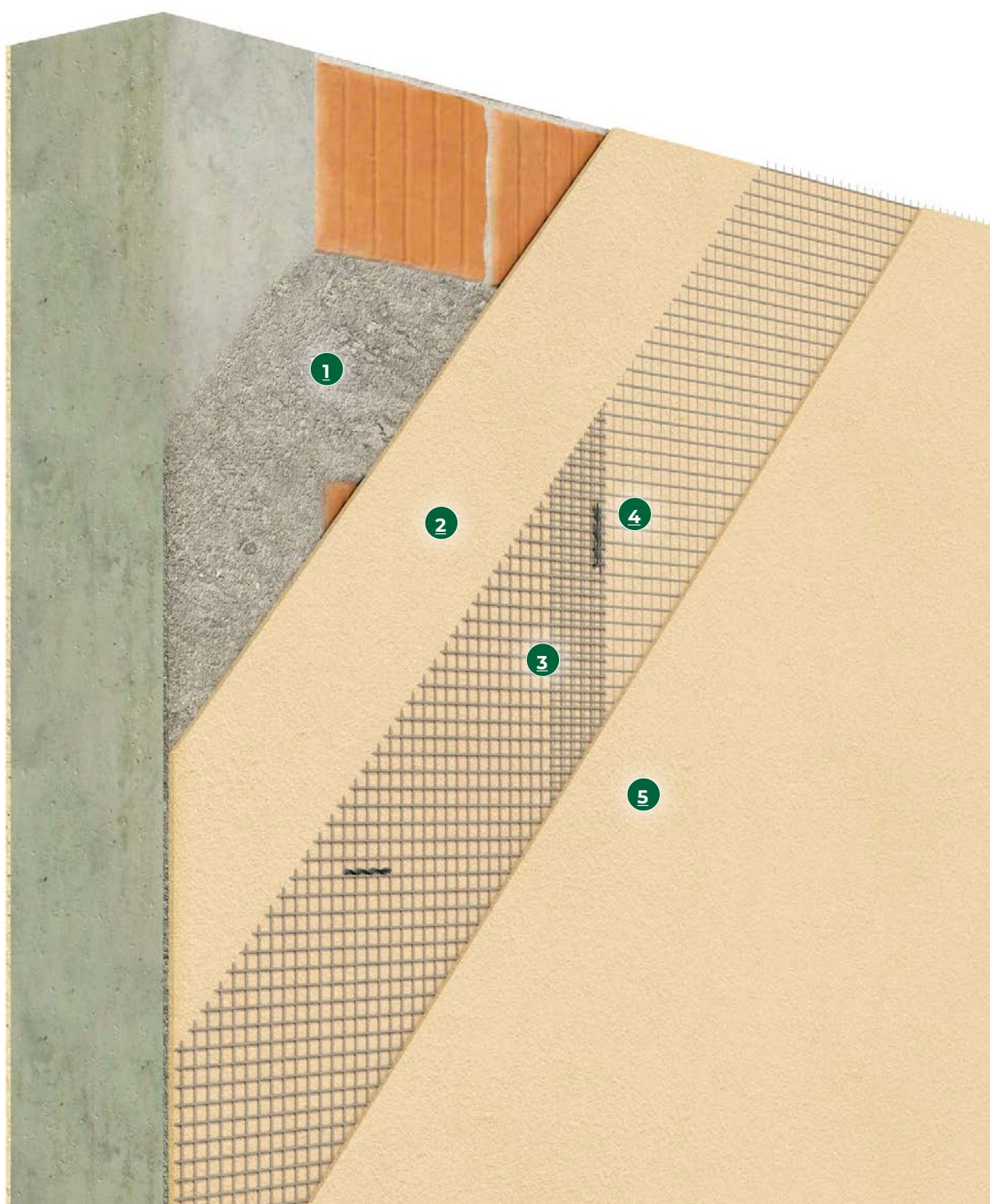
---

### PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

---

Il supporto dovrà essere preparato secondo le prescrizioni della D.L. procedendo dapprima con la rimozione di pitture, finiture ed intonaci esistenti e successivamente mediante operazioni di pulizia, lavaggio ed eventuali interventi di consolidamento a seconda del caso.

Il supporto dovrà risultare solido, consistente e sufficientemente ruvido.



## PRODOTTI PER RINFORZO STRUTTURALE

### 1 RINZAFFO SU CALCESTRUZZO



#### GALILEO MURATURA

Malta strutturale fibrorinforzata, a base di cemento pozzolanico, polimero modificata, a ritiro compensato  
*Certificata R3 secondo EN 1504-3*  
*Resistenza a compressione a 28 gg: 30 Mpa*

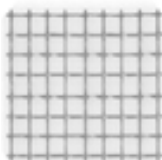
### 2 APPLICAZIONE PRIMO STRATO DI MALTA



#### PALLADIO RINFORZA NHL M15

Malta strutturale fibrorinforzata, ad alta resistenza meccanica, a base di calce idraulica naturale NHL 5 e inerti selezionati  
*Certificata M15 secondo EN 998-2*  
*Resistenza a compressione a 28 gg: 15 Mpa*

### 3 POSIZIONAMENTO RETE STRUTTURALE



#### PALLADIO GLASS AR 0245

Rete bidirezionale in fibra di vetro pre-apprettata con speciale trattamento protettivo alcali-resistente.  
*Maglia: 25 x 25 mm*  
*Grammatura: 243 g/m<sup>2</sup>*

### 4 INSTALLAZIONE BARRE ELICOIDALI



#### PALLADIO HELICAL BAR

Barre elicoidali in acciaio inox AISI 304 o AISI 316 certificate secondo EN 845-1, da utilizzarsi per connessioni a secco su elementi strutturali e non strutturali.  
*Diametro: 8 - 10 mm*

### 5 APPLICAZIONE SECONDO STRATO DI MALTA

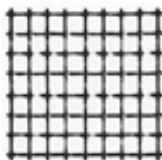


#### PALLADIO RINFORZA NHL M15

Malta strutturale fibrorinforzata, ad alta resistenza meccanica, a base di calce idraulica naturale NHL 5 e inerti selezionati  
*Certificata M15 secondo EN 998-2*  
*Resistenza a compressione a 28 gg: 15 Mpa*

## PRODOTTI ALTERNATIVI

### 2 POSIZIONAMENTO RETE STRUTTURALE



#### PALLADIO BASALT 230

Rete bidirezionale in fibra di basalto pre-apprettata con speciale trattamento protettivo alcali-resistente.  
*Maglia: 25 x 25 mm*  
*Grammatura: 230 g/m<sup>2</sup>*

---

**Presidio antiribaltamento di tamponature esterne, da realizzarsi previa rimozione dell'intonaco esistente, di tipo diffuso mediante utilizzo di rete in fibra di vetro, alcali resistente, tipo GLASS AR 0245 e malta strutturale certificata a base di calce idraulica naturale NHL 5, tipo PALLADIO RINFORZA NHL M15.**

Esecuzione di presidio antiribaltamento di tipo diffuso di tamponature perimetrali, da eseguirsi sul solo lato esterno della facciata, con collegamento delle stesse a travi e pilastri del telaio circostante in CA, realizzato con rete bidirezionale bilanciata in fibra di vetro alcali resistente, tipo GLASS AR 0245 di Fornaci Calce Grigolin S.p.a. caratteristiche tecniche: grammatura 243 g/m<sup>2</sup>, dimensione maglia 25 x 25 mm, resistenza alla trazione media in trama 51,5 KN/m, resistenza alla trazione media in ordito 55,3 KN/m, modulo elastico a trazione medio in trama 31 GPa, modulo elastico a trazione medio in ordito 32 GPa, annegata in due strati di malta strutturale certificata M15 secondo la EN 998-2 a base di calce idraulica naturale NHL 5, tipo PALLADIO RINFORZA NHL M15 di Fornaci Calce Grigolin S.p.a.

Caratteristiche tecniche certificate:

- classe di resistenza M15 secondo la EN 998-2
- diametro massimo inerte 3,0 mm
- modulo elastico a 28 gg 10±1 Mpa
- resistenza a compressione a 28 gg >15 N/mm<sup>2</sup>
- resistenza a flessione a 28 gg 4 N/mm<sup>2</sup>
- permeabilità al vapore acqueo 15
- reazione al fuoco classe A1
- adesione al supporto su laterizio > 0,8 N/mm<sup>2</sup>.

Il presidio verrà opportunamente ancorato al telaio circostante in calcestruzzo armato mediante un sistema di barre elicoidali in acciaio inox AISI 304/316, certificate EN 845-1 e provviste di marcatura CE, tipo PALLADIO HELICALBAR di Fornaci Calce Grigolin S.p.a., caratteristiche tecniche certificate: carico a rottura per trazione\* 11,1KN/16,0KN (\* a seconda del diametro del connettore previsto, 8-10 mm), modulo elastico 122 GPa, installate a secco entro opportuni prefiori pilota, da computarsi a parte. In corrispondenza della superficie di tamponamento, la rete potrà all'occorrenza essere ulteriormente fissata mediante un sistema di barre elicoidali in acciaio inox AISI 304/316 tipo PALLADIO HELICAL BAR di Fornaci Calce Grigolin S.p.a., installate a secco sempre all'interno di prefiori precedentemente realizzati e successivamente svasati, con il relativo tassello di fissaggio in PA del tipo PALLADIO TASSELLO HELICAL BAR di Fornaci Calce Grigolin S.p.a.

Il presidio antiribaltamento proposto, dovrà essere applicato solamente previa opportuna preparazione del supporto, da computarsi a parte, a partire dalla rimozione completa degli intonaci, eventuali interventi di ripristino necessari nonché la preliminare rinzaffatura coprente delle porzioni in calcestruzzo da realizzarsi utilizzando malta cementizia tixotropica polimero-modificata, certificata R3 secondo la EN 1504-3, tipo GALILEO MURATURA di Fornaci Calce Grigolin S.p.a.

Caratteristiche tecniche:

- resistenza a compressione a 28 gg = 30 Mpa
- resistenza a flessione a 28 gg = 6 Mpa
- diametro massimo 3 mm
- modulo elastico a 28 gg < 20.000 MPa
- reazione al fuoco classe A1
- adesione al supporto in calcestruzzo a 28 gg > 1,5 N/mm<sup>2</sup> (tipo A)

Al termine degli interventi preparatori, il supporto dovrà risultare sufficientemente solido e garantire un ottimale ancoraggio con il sistema di messa in sicurezza previsto. Ad ogni modo, le effettive condizioni del supporto dovranno essere valutate assieme alla direzione lavori caso per caso, anche mediante eventuali prove di verifica in sito.

L'intervento si svolgerà nelle seguenti fasi:

1. Rimozione completa dell'intonaco in sito, nonché eventuali interventi preparatori sul supporto
2. Rinzaffatura preliminare delle porzioni in calcestruzzo, travi e pilastri con GALILEO MURATURA
3. Applicazione prima strato di malta premiscelata PALLADIO RINFORZA NHL M15 in spessore pari a circa 10-15mm
4. Posizionamento della rete GLASS AR 0245 sulla malta ancora fresca
5. Realizzazione dei fori pilota su travi e pilastri del telaio in CA ed installazione delle barre elicoidali PALLADIO HELICAL BAR
6. Eventuale realizzazione dei fori pilota sulla superficie del tamponamento ed installazione delle barre elicoidali PALLADIO HELICAL BAR
7. Fissaggio meccanico della rete al telaio in CA mediante piegatura delle barre elicoidali PALLADIO HELICAL BAR in aderenza al supporto
8. Eventuale fissaggio meccanico della rete al tamponamento mediante installazione sulla parte fuoriuscente delle barre del tassello PALLADIO TASSELLO HELICAL BAR
9. Applicazione secondo strato di malta premiscelata PALLADIO RINFORZA NHL M15 a copertura del presidio fino ad uno spessore complessivo di circa 20 - 25 mm

*Le considerazioni espresse possono essere intese solamente come un consiglio formulato sulla base della nostra esperienza, in quanto produttori di materiali, e come tale non rappresentano in alcun modo un capitolato d'intervento. Esso infatti andrà valutato dall'azienda esecutrice, nonché testato direttamente in cantiere, poiché quest'ultima potrà rispondere di eventuali non conformità dell'opera a quanto richiesto dalla committenza e dalla D.L., come previsto inoltre dalla legislazione vigente.*

*La presente ha come scopo di offrire un consiglio sulla tipologia di intervento da adottare; quanto in essa riportato non può in alcun modo sostituire prescrizioni afferenti al progettista e/o alla direzione lavori. Fornaci Calce Grigolin SpA, in veste di produttore di materiali edili, si impegna a garantire la qualità dei suoi prodotti secondo quanto previsto dall'attuale legge vigente e non potrà essere ritenuta responsabile di quanto correlato ad una scorretta posa in opera e/o agli effetti di fenomeni di assestamento della struttura. Per tutte le avvertenze, le modalità e le tempistiche di applicazione rimandiamo alle schede Tecniche dei prodotti liberamente consultabili e scaricabili al sito [www.fornacigrigolin.it](http://www.fornacigrigolin.it)*

[www.fornacigrigolin.it](http://www.fornacigrigolin.it)

