

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 – Potenziamiento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 3.3 “Piano di messa in sicurezza e riqualificazione delle scuole”



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Adeguamento Sismico ed Efficientamento energetico
dell'I.C. 82 S. D'Acquisto (ex Rosa Taddei) - (Cod. Ares 0630491376)

Responsabile del Procedimento:

Arch. Alfonso Ghezzi

Progettisti:

Ing. Marianna Vanacore
Arch. Laura Bellino

TAVOLA:

ST.05

Descrizione elaborato:

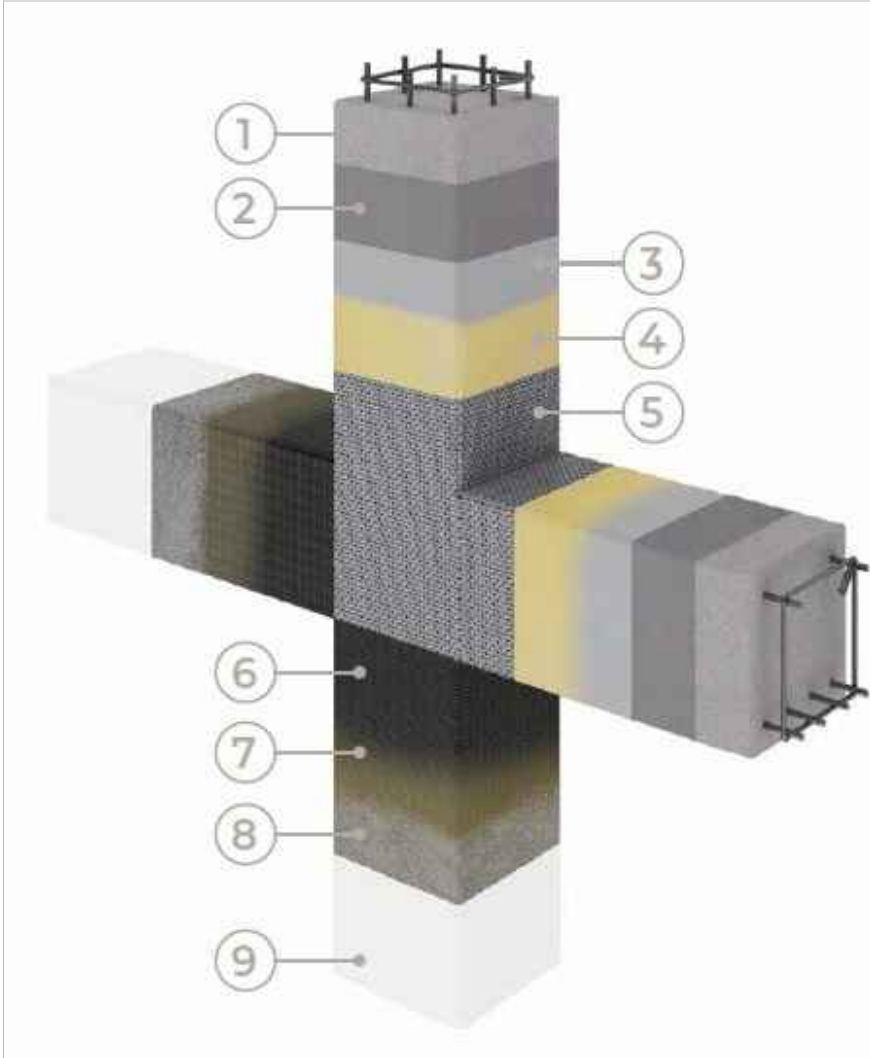
Progetto -
Interventi di consolidamento_ parte 2

Scala:

1:100

Data:

MARZO 2022



Procedura tecnica di intervento

L'intervento di rinforzo con CFRP consiste nell'inserimento di fasce in fibra di carbonio e resina epossidica (FRP) in corrispondenza dei nodi non confinati.

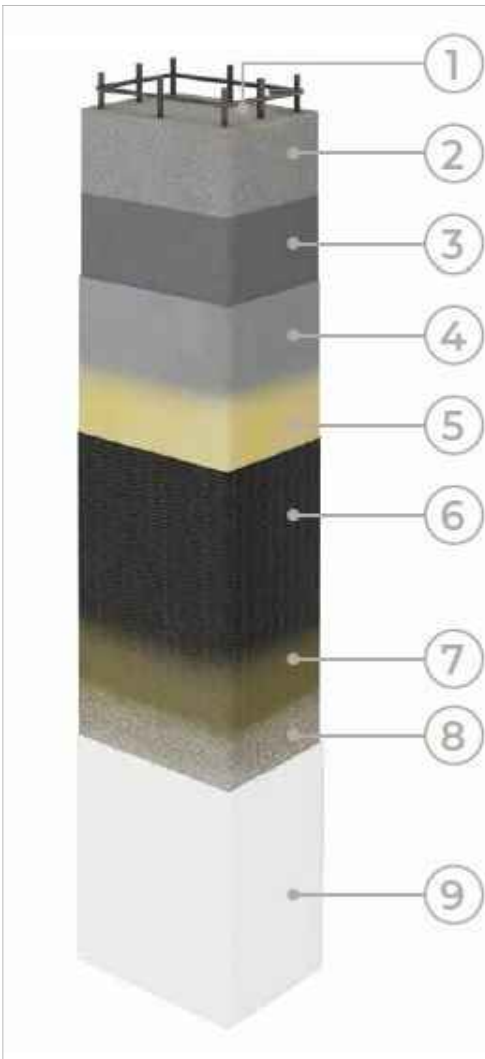
L'intervento di rinforzo di nodi trave-pilastro in c.a. si realizza disponendo, secondo le diverse configurazioni, tessuti in fibra di carbonio applicati mediante ciclo epossidico. Dopo aver eseguito la preparazione del supporto, arrotondando gli spigoli vivi dei pilastri e delle travi convergenti nel nodo con raggio di curvatura di almeno 20 mm, l'asportazione delle polveri, le eventuali operazioni di ripristino, si procede come di seguito descritto:

- Applicare sulla superficie da rinforzare il primer epossidico bi componente;
- Stendere a spatola, sul primer fresco, uno strato uniforme di 1,0-1,5 mm di stucco epossidico bicomponente;
- Applicare sullo stucco epossidico ancora fresco, uno strato di resina epossidica fluida per l'impregnazione dei tessuti;
- Tagliare con forbici i tessuti nelle lunghezze desiderate;
- Applicare, all'attacco tra la colonna e la trave angolari, uno strato di tessuto unidirezionale in fibra di carbonio ad alta resistenza (o tessuto quadriassiale) impregnandolo con resina epossidica;
- Disporre fasce di tessuto, in ambedue le direzioni, sul pannello centrale del nodo;
- Applicare un secondo strato di resina epossidica fluida sui tessuti applicati.
- Fasciare le porzioni terminali del pilastro convergenti nel nodo, mediante tessuti unidirezionali in fibra di carbonio. Il tessuto deve essere applicato in forma di anello chiuso e garantendo una sovrapposizione delle fasce anulari di 5 cm in verticale e di 20 cm in orizzontale;
- Applicare un secondo strato di resina epossidica fluida sui tessuti applicati;

Rinforzo nodi in c.a. non confinati



Rinforzo travi e pilastri con FRP



Procedura tecnica di intervento

L'intervento di rinforzo di travi e pilastri costituenti la struttura portante in cemento armato soggetti ad un prematuro collasso in condizione sismica avviene con la tecnica del rinforzo con FRP, incrementando la resistenza a flessione e taglio delle sezioni.

L'intervento di rinforzo di pilastri (a taglio o per confinamento) si realizza disponendo, ortogonalmente allo sviluppo longitudinale degli stessi, tessuti in fibra di carbonio unidirezionali applicati mediante ciclo epossidico.

Dopo aver eseguito la preparazione del supporto, arrotondando gli spigoli vivi dei pilastri con raggio di curvatura di almeno 20 mm, e le eventuali operazioni di ripristino (SCHEDA 1.C) si procede come di seguito descritto:

- Applicare sulla superficie da rinforzare il primer epossidico bicomponente (foto A).
- Stendere a spatola, sul primer fresco, uno strato uniforme di 1,0-1,5 mm di stucco epossidico bicomponente (foto B).
- Applicare sullo stucco epossidico ancora fresco, uno strato di resina epossidica fluida per l'impregnazione dei tessuti (foto C).
- Tagliare con forbici il tessuto FRP nella lunghezza desiderata.
- Fasciare il pilastro mediante fogli di tessuto FRP disposti ortogonalmente all'asse longitudinale dello stesso ed in forma di anello chiuso.
- Passaggio con RULLINO al fine di eliminare eventuali bolle d'aria (foto D).
- Applicare un secondo strato di adesivo epossidico bicomponente (foto E).
- Spagliare con sabbia di QUARZO 1,2 asciutta la resina fresca (foto F).
- Trascorse almeno 24 ore dall'applicazione dei tessuti, procedere alla rasatura con rasanti cementizi.



RINFORZO A FLESSIONE

RIPIRISTINO DEL COPRIFERRO CON MALTA TIPO M4-Ripristino O SIMILARI

APPLICAZIONE DEL PASSIVANTE

PULIZIA DEI FERRI

SCARIFICA DEL CLS ARMATO

CALCESTRUZZO ESISTENTE

RINFORZO A FLESSIONE

I° STRATO DI MATRICE ORGANICA FRP

RETE TIPO C-WRAP GOLD O SIMILARI

II° STRATO DI MATRICE ORGANICA FRP

RINFORZO A TAGLIO

I° STRATO DI MATRICE ORGANICA FRP

RETE TIPO C-WRAP GOLD O SIMILARI

II° STRATO DI MATRICE ORGANICA FRP