

# STUDIO DI VIA DELLA CONA, 1 03018 PALIANO (FR) TEL. 0775 - 579738 INGEGNERIA 20

PROGETTAZIONE:



# STUDIO DI INGEGNERIA 2C

DATA

PROGETTISTI

DOTT. ING. ROBERTO CICINI

REALIZZAZIONE:

COMUNE DI ALATRI

PROGETTO ESECUTIVO:

Intervento di consolidamento, riparazione e messa in sicurezza dell'immobile

Località: Via Rodilossi-Via Melegranate

COMMITTENTE: ASP Frosinone



# RELAZIONE SPECIALISTICA (1° LOTTO FUNZIONALE)

REVISIONE:	N. 1	N. 2	N. 3	N.4
DATA:				
IL REVISORE:				

Dott. Ing. Roberto Cicini Via della Cona n.1/d

03018 Paliano (FR)

RELAZIONE SPECIALISTICA SUGLI INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO, RIPARAZIONE E MESSA IN SICUREZZA

STATO DI FATTO

L'immobile oggetto di intervento, si sviluppa su tre livelli fuori terra (PT-P1-P2) e quattro livelli

seminterrati (S1-S2-S3-S4). L'edificio originario è stato realizzato con struttura portante in blocchi

di pietra locale squadrati, i solai sono stati realizzati in legno con orditura principale in travi,

orditura secondaria in travetti e soprastante tavolato. Successivamente viene affiancato da un altro

edificio che si sviluppa tra i piani S1, S2, S3, S4, avente struttura portante in c.a. con orizzontamenti

in latero-cemento. La copertura, realizzata a "doppia falda" ha struttura in legno e manto di

copertura in coppi di laterizio. I vari piani sono collegati tra loro mediante scala interna.

PROBLEMATICHE RISCONTRATE

A seguito dei sopralluoghi eseguiti e del monitoraggio della struttura, si è riscontrato un

ruscellamento continuo di acqua in infiltrazione presso la struttura fondale che sorregge 4 piani in

elevazione, nonché il crollo di parte della copertura con conseguenti infiltrazioni nei solai e nelle

murature sottostanti.

La condizione idraulica riscontrata è molto preoccupante poiché il continuo deflusso ha già prodotto

evidenti segni di dissesto il cui dominio investigato presuppone un'ulteriore distaccamento e

probabile crollo.

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO, RIPARAZIONE E MESSA IN SICUREZZA

A seguito di Ordinanza Sindacale del Comune di Alatri n.19/2018 la proprietà dell'immobile si è

attivata per eseguire interventi di messa in sicurezza per la tutela della pubblica e privata

incolumità.

Gli interventi locali proposti, di riparazione e messa in sicurezza, mirano al consolidamento e

miglioramento della struttura esistente senza incremento della volumetria esistente.

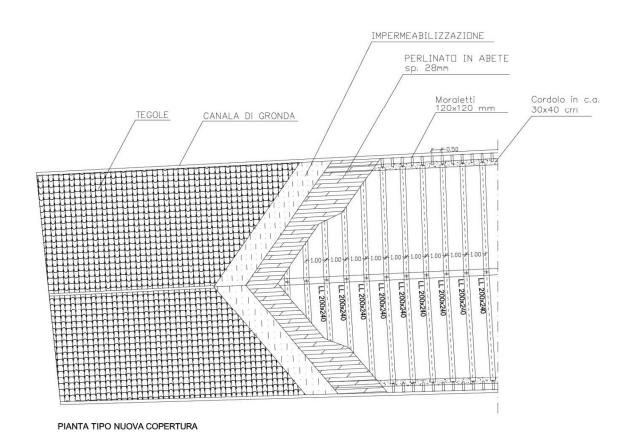
Dott. Ing. Roberto Cicini Via della Cona n.1/d 03018 Paliano (FR)

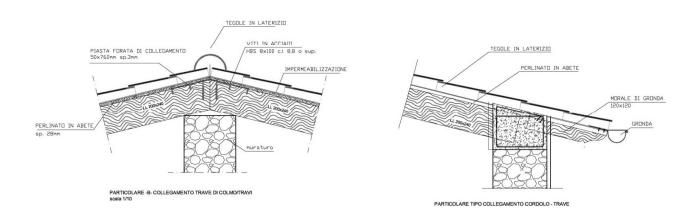
# Descrizione degli interventi:

# STRUTTURA IN MURATURA

# - <u>Manutenzione straordinaria della copertura:</u>

Sostituzione completa dell'attuale manto di copertura, con nuovi elementi portanti in legno lamellare e cordolo di coronamento in c.a., rifinita con sovrastante tavolato, manto impermeabilizzante e coppi in laterizio.

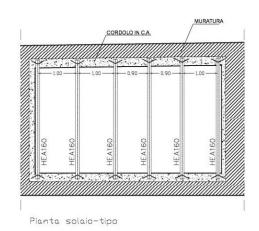


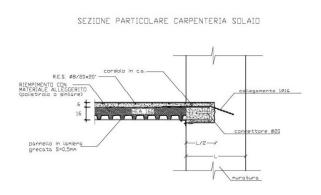


Dott. Ing. Roberto Cicini Via della Cona n.1/d 03018 Paliano (FR)

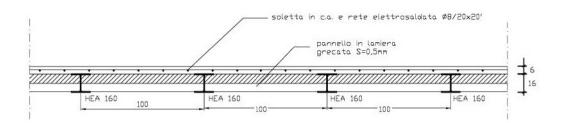
# - <u>Rifacimento / rinforzo solai di interpiano:</u>

Intervento di rifacimento dei solai di interpiano mediante la rimozione di quelli preesistenti in legno ammalorati e fatiscenti e realizzazione di nuovi solai di interpiano in acciaio e lamiera grecata con riempimento in cls alleggerito e sovrastante massetto armato con r.e.s.





PARTICULARE CARPENTERIA SULAIU



#### - Rinforzo murature portanti

A causa dei dissesti statici, la muratura presenta in alcuni punti segni di fessurazione; il primo intervento da eseguirsi è l'iniezione di malta a base cementizia per l'eliminazione dalle fessure sulle murature. L'adozione di iniezioni di miscele leganti, mira al ripristino delle caratteristiche meccaniche della muratura.

In seguito si procederà con il placcaggio dei setti, nei vari piani che compongono l'edificio; tali interventi sono mirati al risanamento ed alla riparazione della muratura deteriorata o danneggiata, sino al miglioramento delle proprietà meccaniche della stessa.

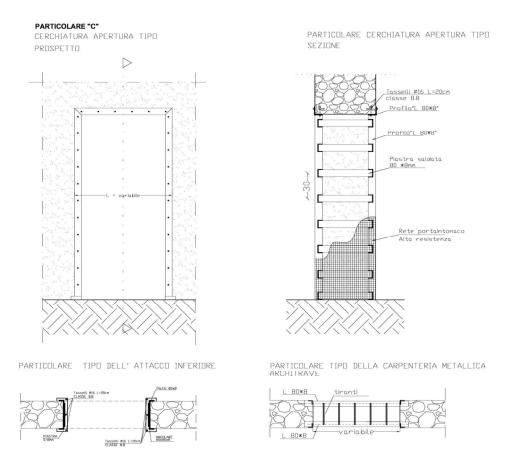
Dott. Ing. Roberto Cicini Via della Cona n.1/d 03018 Paliano (FR)

Gli interventi in esame mirano a conservare la funzione resistente degli elementi murali, fornendo un'adeguata resistenza a trazione e dotando il setto di un grado maggiore di duttilità, sia nel comportamento a piastra che in quello a parete di taglio. L'intervento è esteso non solo sulle porzioni di muratura danneggiata ma, con particolari accorgimenti negli innesti murari, su tutta la maglia muraria, onde realizzare una modificazione migliorativa dello schema strutturale.

# - Rinforzo architravi:

# Cerchiatura delle aperture

L'intervento consiste nell'inserimento all'interno delle aperture di profilati in acciaio lungo il perimetro dell'apertura in modo da confinare l'apertura con l'obiettivo di limitarne o impedirne le deformazioni e l'innesco della rottura.



Dott. Ing. Roberto Cicini Via della Cona n.1/d 03018 Paliano (FR)

#### - <u>Inserimento di catene / tiranti antisismici</u>

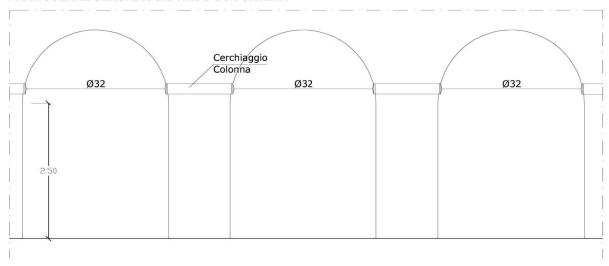
Il tirante o catena antisimica propriamente detta, appare come un ferro tondo, quadrato o piatto sulla facciata dell'edificio o parti strutturali di esso (pilastri, colonnati), ma è in realtà composto da un Capochiave a piastra o a paletto, che è la parte "ancorata" sui muri portanti e dei giunti di tensione che, collegando i capichiave, mantengono la tensione ottimale.

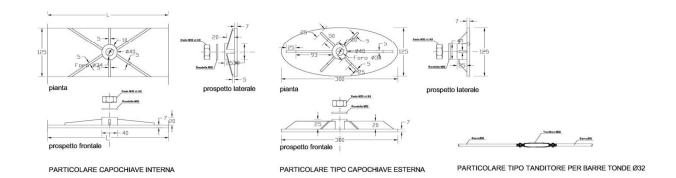
Installazione "a caldo": uno dei metodi più diffusi per mettere in tensione i collegamenti antisismici è quello di riscaldare il tondo fino a dilatarlo, così con il successivo ritorno a misura si crea la giusta tensione.

Installazione "a freddo": si controlla la vibrazione del tondo in modo da montarlo nel modo migliore.

Successivo posizionamento di tondini in acciaio di collegamento (da 32mm a norma EN 12385-4) con relativi tenditori, morsetti e Capochiave di ancoraggio come da particolare costruttivo da progetto.

#### PARTICOLARE CERCHIAGGIO ARCO CON CATENA





Dott. Ing. Roberto Cicini Via della Cona n. 1/d 03018 Paliano (FR)

#### CONCLUSIONI

L'insieme degli interventi che si intende porre in essere riguardano la riparazione volta al miglioramento sismico attraverso:

- una riduzione dei carichi presenti con regolarizzazione della distribuzione masse e delle rigidezze;
- una regolarizzazione geometrica dell'edificio;
- Rinforzo strutturale dei pilastri tramite cerchiature in acciaio;
- Ripristino della continuità strutturale;
- Riparazione delle lesioni sulle volte e pareti;

Per quanto non espressamente indicato si rimanda alla visione dell'elaborato grafico.

Paliano, Giugno 2022

Il Tecnico

Ing. Roberto Cicini

