



COMUNE DI FOLIGNANO
PROVINCIA DI ASCOLI PICENO
III SETTORE - SERVIZIO LL.PP. E SISMA

Via Roma 17
63084 - Folignano (AP)
Tel. Centralino 0736 39971
PEC: comune.folignano@emarche.it
Mail: info@comune.folignano.ap.it

LIVELLO PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

**INTERVENTO LOCALE
PALAZZETTO DELLO SPORT "PALAROZZI"
OCSR N. 56/2018 - SISMA 2016
CUP: J76F19000290006**

ELABORATO N. 04

RELAZIONE TECNICA DI CALCOLO

UBICAZIONE: VIA COSTANTINO ROZZI - VILLA PIGNA

AMBIENTE SOFTWARE: WORD

SCALA: -

DATA: 24.05.2021

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
ARCH. MARCO MAROZZI

U.T.C. DI PROGETTAZIONE
ING. VALENTINA MASSACCI

IL RESPONSABILE DEL III SETTORE
ARCH. FRANCESCA ROMANA MANCINI



INDICE

1	Premessa.....	2
2	Normativa di riferimento	2
3	Individuazione degli elementi non strutturali oggetto di intervento	3
4	Descrizione intervento	4
4.1	Intervento sulle tamponature	4
4.2	Intervento sui tramezzi.....	4
5	Materiali	6
6	Verifica del presidio antiribaltamento	7
6.1	Azioni di progetto	8
6.2	Verifica.....	12
6.2.1	Verifica del tramezzo senza presidio.....	14
6.2.2	Verifica del tramezzo con presidio.....	15
7	Conclusioni.....	15



1 PREMESSA

Gli eventi sismici verificatisi nel centro Italia a partire dal 24 agosto 2016 hanno particolarmente colpito il comune di Folignano e vari edifici pubblici e privati richiedono la necessità di interventi di riparazione.

L'intervento previsto per il Palarozzi è un intervento di tipo locale (§8.4.1 NTC2018) che consiste nella riparazione di lesioni sulle tamponature mediante rasatura armata a basso spessore e nel rifacimento dei tramezzi lesionati e il loro successivo rinforzo con un presidio diffuso antiribaltamento e anti-collasso in fibra di vetro.

Gli elementi interessati dall'intervento sono elementi non strutturali su cui è necessario intervenire poiché presentano "...pur non influenzando la risposta strutturale, sono ugualmente significativi ai fini della sicurezza e/o dell'incolumità delle persone" (cfr. § 7.2.3 D.M. 2018).

L'obiettivo del progetto è quello mettere in sicurezza il Palarozzi e di renderlo accessibile in tutti i suoi ambienti; attualmente le due stanze adibite a spogliatoio sono state rese inaccessibili.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. 17 gennaio 2018 "Nuove norme tecniche per le costruzioni" – N.T.C. 2018;
- Circolare n. 721 gennaio 2019 "Circolare esplicativa delle N.T.C. 2018";
- Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo;
- DECRETO-LEGGE 17 ottobre 2016, n. 189 "Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dal sisma del 24 agosto 2016";
- Legge Regionale 4 gennaio 2018, n. 1 "Nuove norme per le costruzioni in zone sismiche nella regione Marche";
- LEGGE REGIONALE 5 agosto 2020, n. 45: modifiche ed integrazioni alla Legge Regionale 4 gennaio 2018, n. 1 "Nuove norme per le costruzioni in zone sismiche nella regione Marche".



3 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI NON STRUTTURALI OGGETTO DI INTERVENTO

Di seguito si riportano, in pianta, gli elementi non strutturali oggetto di intervento.

In magenta sono individuate le lesioni, in arancione l'area interessata dall'intervento di riparazione delle lesioni sulle tamponature esterne, in blu l'area interessata dall'intervento di rinforzo dei tramezzi interni e in rosso l'area interessata dall'intervento di rinforzo previa demolizione e rifacimento del divisorio:

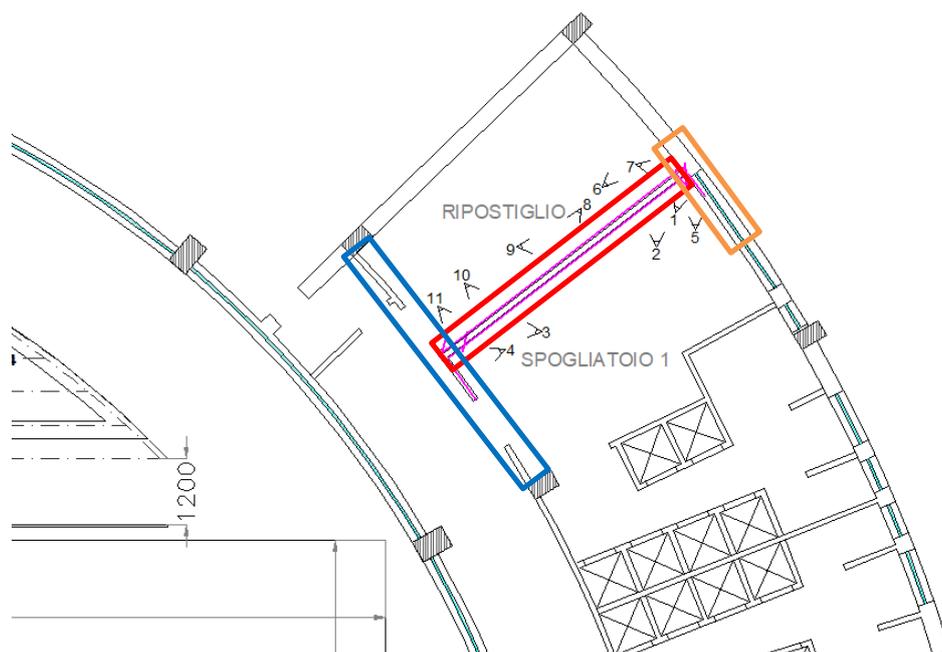


Figura 1: Pianta piano terra con individuazione di tramezzi oggetto di intervento. In magenta sono individuate le lesioni, in arancione intervento di riparazione lesioni su tamponature, in blu intervento di rinforzo tramezzi, in rosso intervento di rifacimento e rinforzo divisorio.



4 DESCRIZIONE INTERVENTO

Sono previste due tipologie di intervento, entrambi sono interventi di riparazione locale:

1. rifacimento dei tramezzi lesionati e il loro successivo rinforzo con un presidio diffuso antiribaltamento e anti-collasso in fibra di vetro;
2. riparazione di lesioni sulle tamponature mediante rasatura armata a basso spessore.

4.1 Intervento sulle tamponature

L'intervento che consiste nella riparazione delle lesioni localizzate sulle tamponature esterne è articolato nelle seguenti fasi:

- Rimuovere l'intonaco esistente a cavallo della lesione per una zona pari a circa 50 cm;
- Rimuovere dalla superficie il materiale incoerente;
- Lavare con acqua la superficie in modo da ottenere un supporto umido prima dell'esecuzione delle fasi successive;
- Applicare un primo strato di malta bicomponente fibrorinforzata ad elevata duttilità in uno spessore di 5-6 mm;
- Posizionare sullo strato di malta fresco, una rete da rinforzo locale in fibra di vetro A.R. alcali resistente a cavallo della lesione in modo da coprire i 50 cm precedentemente liberati;
- Applicare un secondo strato di malta bicomponente fibrorinforzata ad elevata duttilità;
- Rasatura;
- Tinteggiatura finale.

Gli elaborati 08 e 09 mostrano l'intervento nel dettaglio.

4.2 Intervento sui tramezzi

L'intervento che consiste nella messa in sicurezza delle stanze chiuse attraverso il rinforzo con un presidio antiribaltamento e anti-collasso in fibra di vetro previa demolizione e rifacimento del divisorio più danneggiato è articolato nelle seguenti fasi:

- Verifica presenza/assenza del passaggio di impianto elettrico sul tramezzo;
- Demolizione del tramezzo in laterizio forato lesionati;
- Rifacimento del tramezzo in laterizio forato;
- Modifica/sostituzione scatola di derivazione impianto elettrico;
- Rimozione dell'intonaco (10 cm) sui pilastri, sulle travi, sulle tamponature esterne e sul solaio in laterocemento con cui le tramezzature sono confinanti;
- Garantire un buon collegamento tra i divisori e gli orizzontamenti (solaio e travi) e tra i divisori e gli elementi verticali (pilastri e tamponature) tramite un presidio antiribaltamento e anti-collasso realizzato attraverso l'applicazione di un primo strato adesivo, uno strato di fibra di vetro e un secondo strato adesivo;
- Rasatura;
- Tinteggiatura finale.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
ARCH. MARCO MAROZZI



COMUNE DI FOLIGNANO (AP)

IL RESPONSABILE DEL III SETTORE
ARCH. FRANCESCA ROMANA MANCINI



5 MATERIALI

Requisiti della malta per il rinforzo: trattasi di malta cementizia a reattività pozzolanica bicomponente ad elevata duttilità, classe R2 secondo UNI EN 1504-3.

La UNI EN 1504-3 riguarda l'impiego di malte e di calcestruzzi, utilizzati insieme ad altri prodotti e sistemi, per il restauro e/o la sostituzione di calcestruzzo (strutturale o non strutturale).

Le caratteristiche previste da normativa sono di seguito riportate:

Non strutturale - Classe R2				
N.	Caratteristica prestazionale	Substrato di riferimento (EN 1766)	Metodo di prova	Requisito
1	Resistenza a compressione	Nessuno	EN 12190	≥ 15 MPa
2	Contenuto ioni cloruro	Nessuno	EN 1015-17	≤ 0.05 %
3	Legame di aderenza	MC(0,40)	EN 1542	≥ 0.8 MPa ^{a)}
4	Ritiro/espansione impediti ^{b) c)}	MC(0,40)	EN 12617-4	Forza di legame dopo la prova ^{d) e)} ≥ 0.8 MPa ^{a)}
5	Resistenza alla carbonatazione ^{f)}	Nessuno	EN 13295	Nessun requisito ^{g)}
6	Modulo elastico	Nessuno	EN 13412	Nessun requisito
7	Compatibilità termica ^{h) i)} Parte 1, gelo-disgelo	MC(0,40)	EN 13687-1	Forza di legame dopo 50 cicli ^{d) e)} ≥ 0.8 MPa
8	Compatibilità termica ^{h) i)} Parte 2, temporali	MC(0,40)	EN 13687-2	Forza di legame dopo 30 cicli ^{d) e)} ≥ 0.8 MPa ^{a)}
9	Compatibilità termica ^{h) i)} Parte 4, Cicli a secco	MC(0,40)	EN 13687-4	Forza di legame dopo 30 cicli ^{d) e)} ≥ 0.8 MPa ^{a)}
10	Resistenza allo slittamento	Nessuno	EN 13036-4	Classe I: >40 unità con prova a umido Classe II: >40 unità con prova a secco Classe III: >55 unità con prova a umido
11	Coefficiente di espansione termica ^{c)}	Nessuno	EN 1770	Non richiesto se sono eseguite le prove 7, 8 o 9, altrimenti valore dichiarato
12	Assorbimento capillare	Nessuno	EN 13057	$\leq 0,5$ kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}

Note:

- a) Il valore di 0,8 MPa non è richiesto ove si manifesti un difetto di coesione nel materiale di riparazione. Se si manifesta un difetto di coesione, è richiesto un carico di rottura minimo di 0,5 MPa.
b) Non richiesto per il metodo di riparazione 3.3.
c) Non richiesto se sottoposto a cicli termici.
d) Valore medio senza nessun valore singolo minore del 75% del requisito minimo.
e) Larghezza media massima consentita di una incrinatura $\leq 0,05$ mm senza alcuna incrinatura $\geq 0,1$ mm e senza delaminazione.
f) Per la durabilità.
g) Non idoneo per la protezione contro la carbonatazione, a meno che il sistema di riparazione non includa un sistema di protezione superficiale con comprovate caratteristiche di protezione contro la carbonatazione (vedere la EN 1504-2).
h) La scelta del metodo dipende dalle condizioni di esposizione. Se un prodotto soddisfa la Parte 1, si suppone che soddisfi anche le Parti 2 e 4.

Requisiti della fibra di vetro per il rinforzo: rete in fibra di vetro semirigida di alta grammatura da 220/225 gr/m² costituita da fibre di vetro AR alcali resistenti (resistenza a trazione maggiore di 3000 MPa) utilizzata per il rinforzo strutturale armato di manufatti in muratura di pietra, mattoni, tufo e mista.



6 VERIFICA DEL PRESIDIO ANTIRIBALTAMENTO

Per scongiurare ribaltamento e il collasso dei tramezzi, se sottoposti ad azione sismica di entità pari o maggiore a quella del sisma del Centro Italia, si dovrà realizzare sui nuovi tramezzi un presidio costituito da una rete in fibra di vetro.

Per il dimensionamento del sistema di antiribaltamento è stata effettuata la verifica del tramezzo secondo le modalità previste dalle NTC 2018 e dalla relativa circolare per gli “Elementi costruttivi non strutturali” C.7.3.3.2 di seguito riportata:

$$F_a = \frac{S_a W_a}{q_a}$$

Dove:

F_a è la forza orizzontale sismica distribuita sull'elemento non strutturale;

S_a è l'accelerazione massima adimensionalizzata che subisce l'elemento non strutturale per lo stato limite considerato (SLV);

W_a è il peso dell'elemento non strutturale;

q_a è il fattore di comportamento della struttura.

Nel caso di tamponature per edifici in cemento armato, per la definizione di S_a si può far riferimento alla formulazione semplificata per costruzioni con struttura a telai riportata nella Circolare alle NTC2018 paragrafo C7.2.3.

$$S_a(T_a) = \begin{cases} \alpha S \left(1 + \frac{z}{H}\right) \left[\frac{a_p}{1 + (a_p - 1) \left(1 - \frac{T_a}{aT_1}\right)^2} \right] \geq aS & \text{per } T_a < aT_1 \\ \alpha S \left(1 + \frac{z}{H}\right) a_p & \text{per } aT_1 < T_a < bT_1 \\ \alpha S \left(1 + \frac{z}{H}\right) \left[\frac{a_p}{1 + (a_p - 1) \left(1 - \frac{T_a}{bT_1}\right)^2} \right] \geq aS & \text{per } T_a > bT_1 \end{cases}$$

Dove:

α è il rapporto tra accelerazione massima del terreno a_g su sottosuolo tipo A da considerare nello stato limite in esame e l'accelerazione di gravità g ;

S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche;



T_a è il periodo fondamentale di vibrazione dell'elemento non strutturale;

T_1 è il periodo fondamentale di vibrazione della costruzione nella direzione considerata;

z è la quota del baricentro dell'elemento non strutturale misurata a partire dal piano di fondazione;

H è l'altezza della costruzione misurata a partire dal piano di fondazione;

a , b , a_p sono parametri definiti in accordo con il periodo fondamentale di vibrazione della costruzione.

6.1 Azioni di progetto

Di seguito viene riportato il metodo per determinare l'accelerazione sismica di progetto:

La vita nominale di un'opera strutturale V_n è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. La vita utilizzata è individuata in grigio in tabella (§ 2.4.1 delle NTC):

TIPI DI COSTRUZIONE		Vita Nominale V_N (in anni)
1	Opere provvisorie – Opere provvisionali – Strutture in fase costruttiva	≤ 10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥ 50
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥ 100

CLASSE D'USO:

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente.



COMUNE DI FOLIGNANO (AP)

Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”, e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Al variare della classe d’uso, varia il valore del coefficiente d’uso C_u la classe d’uso utilizzata è individuata in grigio in tabella:

CLASSE D’USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_u	0.7	1.0	1.5	2.0

Tabella 1 (Tab. 2.4.II NTC 2018)

FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

Ricerca per coordinate

LONGITUDINE
13,6352

LATITUDINE
42,8212

Ricerca per comune

REGIONE

PROVINCIA

COMUNE

Elaborazioni grafiche

Grafici spettri di risposta

Variabilità dei parametri

Elaborazioni numeriche

Tabella parametri

Nodi del reticolo intorno al sito

Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo

- Sito esterno al reticolo
- Interpolazione su 3 nodi
- Interpolazione corretta

Interpolazione

La "Ricerca per comune" utilizza le coordinate ISTAT del comune per identificare il sito. Si sottolinea che all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle posì individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".



FASE 2. SCELTA DELLA STRATEGIA DI PROGETTAZIONE

Vita nominale della costruzione (in anni) - V_N info

Coefficiente d'uso della costruzione - C_U info

Valori di progetto

Periodo di riferimento per la costruzione (in anni) - V_R info

Periodi di ritorno per la definizione dell'azione sismica (in anni) - T_R info

Stati limite di esercizio - SLE	SLO - $P_{V_R} = 81\%$	<input type="text" value="45"/>
	SLD - $P_{V_R} = 63\%$	<input type="text" value="75"/>
Stati limite ultimi - SLU	SLV - $P_{V_R} = 10\%$	<input type="text" value="712"/>
	SLC - $P_{V_R} = 5\%$	<input type="text" value="1462"/>

Elaborazioni

- Grafici parametri azione
- Grafici spettri di risposta
- Tabella parametri azione

LEGENDA GRAFICO

- Strategia per costruzioni ordinarie
- Strategia scelta

Strategia di progettazione

FASE 3. DETERMINAZIONE DELL'AZIONE DI PROGETTO

Stato Limite

Stato Limite considerato info

Risposta sismica locale

Categoria di sottosuolo info

Categoria topografica info

$S_S = 1,194$ $C_C = 1,356$ info

$h/H = 0,000$ $S_T = 1,000$ info
(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

Compon. orizzontale

Spettro di progetto elastico (SLE) $\xi = 5$ $\eta = 1,000$ info

Spettro di progetto inelastico (SLU) $q_c = 2$ $\eta = 1,000$ info

Compon. verticale

Spettro di progetto $q = 1,5$ $\eta = 1/q = 0,667$ info

Elaborazioni

- Grafici spettri di risposta
- Parametri e punti spettri di risposta

Spettri di risposta

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
ARCH. MARCO MAROZZI



COMUNE DI FOLIGNANO (AP)

IL RESPONSABILE DEL III SETTORE
ARCH. FRANCESCA ROMANA MANCINI

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_q	0,207 g
F_o	2,491
T_C	0,351 s
S_S	1,194
C_C	1,356
S_T	1,000
q	3,000



6.2 Verifica

1 Definire il tipo di elemento non strutturale

Pareti interne ed esterne	
L'elemento è isolato? (Se "no" l'elemento è interno ad un fabbricato)	<input type="text" value="no"/>
L'elemento si comporta a "mensola" oppure a "trave appoggiata"	<input type="text" value="mensola"/>
Peso specifico del elemento non strutturale	γ <input type="text" value="8 kN/m³"/>
Resistenza del blocco	fbk <input type="text" value="5"/>
Tipo malta	<input type="text" value="M5"/>
Resistenza caratteristica della muratura	fk <input type="text" value="3,30 MPa"/>
Resistenza di calcolo della muratura	fd <input type="text" value="1,65 MPa"/>
Modulo elastico	<input type="text" value="3300000 kN/m²"/>

2 Definire le caratteristiche geometriche

Altezza dell'elemento non strutturale	h <input type="text" value="3,12 m"/>
Altezza del fabbricato dal piano di fondazione, oppure dell'elemento isolato	H <input type="text" value="3,12 m"/>
Dimensione in pianta dell'elemento non strutturale o secondario: Spessore	t <input type="text" value="0,12 m"/>
Lunghezza in pianta	L <input type="text" value="5,40 m"/>
Quota del baricentro dell'elemento non strutturale o secondario rispetto al piano di fondazione	Z <input type="text" value="1,50 m"/>

3 Definire le azioni

Quali azioni considerare? (Definire i parametri nelle schede successive)	<input type="text" value="solo sisma"/>
---	---



1 Azione sismica

Altezza dell'elemento non strutturale	h	3,00 m
Quota del baricentro dell'elemento rispetto al piano di fondazione	Z	1,50 m
Fattore di struttura dell'elemento: Pareti interne ed esterne	q_a	2
Periodo fondamentale di vibrazione di tutta la struttura o dell'elemento isolato	T₁	0,114 s
Acc. orizzontale riferita al suolo rigido, adimensionalizzata	a_g	0,207 (g)
Prodotto S _s *S _r	S	1,19
Accelerazione di gravità	g	9,81 m/s ²
Modulo elastico dell'elemento	E	3,3E+06kN/m ²
Parametro che influenza il periodo fondamentale dell'elemento non strutturale	λ	3,516
Massa a metro lineare in altezza, dell'elemento	μ	
Periodo fondamentale di vibrazione dell'elemento	T_a	
Acc. orizzontale massima che l'elemento subisce, adimensionalizzata	S_a	
Forza sismica applicata nel centro di massa, che subisce l'elemento	F_a	

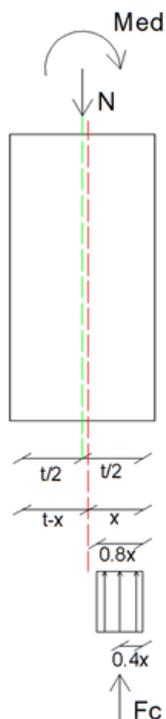
$$T_a = \frac{2\pi h^2}{\lambda} \sqrt{\frac{\mu}{EI}} \quad S_a = \frac{a_g S}{g} \left[\frac{3(1 + \frac{Z}{H})}{1 + (1 - \frac{T_a}{T_1})^2} - 0,5 \right] \quad F_a = \frac{(S_a W_a)}{q_a} \quad P_o = \frac{F_a}{h}$$

t	L	W	μ	T _a	S _a	F _a	P _o	MED,distribuito
0,12 m	5,40 m	15,55 kN	0,10 t/m	0,099 s	0,97 m/s ²	7,55 kN	2,52 kN/m	11,32 kNm



6.2.1 Verifica del tramezzo senza presidio

4 Verifica a pressoflessione fuori del piano nella sezione più sollecitata



$$N = W \text{ (mensola) oppure } \frac{W}{2} \text{ (trave appoggiata)}$$

$$N = F_c$$

$$F_c = 0.85 f_d 0.8 x L$$

$$x = \frac{N}{0.85 f_d 0.8 L}$$

$$F_c \left[\frac{t}{2} - 0.4 x \right] = M_{RD}$$

Forza di compressione
 Posizione dell'asse neutro
 Momento resistente
 Verifica

$F_c = N$	15,55 kN
x	2,57 mm
M_{RD}	0,91 kNm
	N.V.!

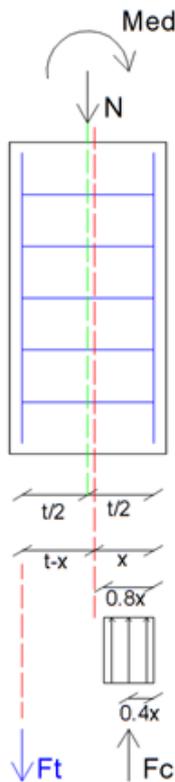
La verifica risulta NON SODDISFATTA.



6.2.2 Verifica del tramezzo con presidio

5 Progetto della rete

Passo della maglia della rete	s	100 mm
Tensione di calcolo per il materiale della rete	$f_{d,mat}$	3000,00 MPa
Spessore del copriferro	c'	0 mm
Sezione resistente elementare	A_m	3,1 mm ²



$$N = W \text{ (mensola) oppure } \frac{W}{2} \text{ (trave appoggiata)}$$

$$N = F_c - F_t$$

$$F_c = 0.85 f_d 0.8 x L$$

$$F_t = \frac{A_m L f_{d,rete}}{s}$$

$$x = \frac{N}{0.68 f_d L} + \frac{A_m f_{d,mat}}{0.68 f_d s}$$

$$F_t \left[\frac{t}{2} - c' \right] + F_c \left[\frac{t}{2} - 0.4 x \right] = M_{RD}$$

Sforzo normale sull'elemento	N	16,17 kN
Posizione dell'asse neutro	x	86,63 mm
Forza di compressione	Fc	524,85 kN
Forza di trazione	Ft	508,68 kN
Momento resistente	M _{RD}	39,28 kNm
Verifica		verificato

La verifica risulta SODDISFATTA.

N.B. il passo della rete indicato corrisponde al minimo possibile per il file excel in quanto la rete prevista da progetto è una rete diffusa (passo nullo).

7 CONCLUSIONI

Gli elementi non strutturali oggetto di intervento risultano verificati a seguito della realizzazione del presidio antiribaltamento e anticollasso.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
ARCH. MARCO MAROZZI



COMUNE DI FOLIGNANO (AP)

IL RESPONSABILE DEL III SETTORE
ARCH. FRANCESCA ROMANA MANCINI

A seguito dell'intervento il "Palarozzi" potrà essere reso accessibile in tutti i suoi ambienti.