

COMUNE DI VENAROTTA

OGGETTO: Progettazione opere provvisoriale di edificio danneggiato dagli eventi sismici del 24/08/2016 e successivi.

EDIFICIO: Foglio 15 p.la 235 | Fraz. Castellano, Comune di Venarotta

IL TECNICO
Geom. SILVI Francesco

RELAZIONE GENERALE

INDICE

1. PREMESSE
2. STATO ATTUALE
3. ANALISI DELL'INTERVENTO E RELAZIONE DI CALCOLO
4. INDICAZIONI SUI MATERIALI DA ADOTTARE
5. RELAZIONE SULL'ATTENDIBILITA' DEI RISULTATI OTTENUTI

1. PREMESSE

Il sottoscritto Geom. SILVI FRANCESCO nato a Roccafluvione il 03/09/1956, C.F: SLV FNC 56P03 H390J, con studio professionale in Roccafluvione Viale della Repubblica n.35 – 63093 – Roccafluvione (AP) - Tel./Fax: 0376/365519 - P.Iva 00715570446 - e-mail info@studiosilvi.eu - Pec francesco.silvi@geopec.it, iscritto all' albo dei Geometri della provincia di Ascoli Piceno al n° 587, è stato incaricato dal Comune di Venarotta per la progettazione di opere provvisorie relative all'immobile di ex civile abitazione, facente parte di un aggregato edilizio sito in Fraz. Castellano, composto da due piani fuori terra di cui il primo di proprietà di di Formica Nicola, individuato catastalmente al **foglio n. 15, p.la n.235**, e il secondo, di proprietà di altri.

In seguito a **sopralluogo GTS** (CCR n.2440 incarico n.28 del 28.04.2017, scheda n.01 del 02.05.2017), viene prescritta – *la rimozione del comignolo pericolante, la rimozione dei coppi e delle piastrelle pericolanti e la tirantatura parziale a livello dei solai del primo impalcato, con cavi di acciaio e ripartitori in legno* –

2. STATO ATTUALE

L'immobile oggetto di intervento è realizzato in **muratura (spessore 80 cm)** con conci di pietra tenera, tipica del posto e **solai e copertura in legno**. In posizione di estremità rispetto all'aggregato edilizio di cui fa parte, è costituito da 2 piani fuori terra e un seminterrato

Durante il sopralluogo è stato possibile entrare solo al piano terra di proprietà di Formica Pietro. Si è potuto rilevare la presenza di solai in legno a singola orditura direzione nord-nord sud e tavolato di legno. In prossimità dell'angolata sud- ovest , all'interno vi è un parziale crollo del solaio del primo impalcato. Lo spessore delle murature interne è di circa 80 cm, come meglio evidenziato nell'elaborato grafico.

Esternamente, la muratura si presenta sul lato ovest con tessitura non regolare e disconnessioni diffuse, favorite dal probabile dilavamento della malta fra i conci; mentre il lato opposto sembra avere una tessitura migliore e realizzata con pietre del medesimo materiale ma più squadrate.

Proprio sul lato ovest si rileva la presenza di una lesione ad andamento pressoché verticale che evidenzia una perdita di connessione fra i due paramenti, e dunque l'instaurarsi di un probabile meccanismo di ribaltamento della facciata.

In copertura, il comignolo risulta fortemente lesionato alla base e il manto di coppi è disconnesso.

Come da indicazioni della scheda GTS, e alla luce del quadro fessurativo sopra descritto, viene previsto un intervento di tirantatura diffusa interna in ambedue le direzioni, con traversi in acciaio, funi di acciaio e ripartitori in legno; rimozione di comignolo; rimozione di coppi pericolanti.

3. ANALISI DELL'INTERVENTO E RELAZIONE DI CALCOLO

L'intervento di tirantatura è stato dimensionato secondo gli standard esecutivi delle schede STOP elaborate dal Nucleo di Coordinamento delle Opere Provvisorie del Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco. Dunque avendo come dati:

$h_{int} = 3,00$ m *altezza massima di interpiano*

$s_m = 80$ cm *spessore medio muratura da presidiare*

$L = 8,70$ m *larghezza max parete da presidiare*

E ipotizzando :

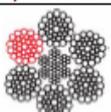
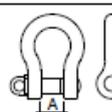
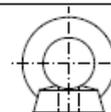
$i = 1,50$ m *passo ritti*

Consultando le tabelle delle schede STOP sotto riportate si ha una **tirantatura diffusa interna** con **traversi** costituiti da **2** profili di acciaio del tipo **UPN 160**; **fune S10 ZN ø20**, **ritti** in legno **sez. 20x20**.

Tabella 5
TI

CLASSE PRESTAZIONALE A *		h _{int}												
		fino a 3 m				3 - 4 m				4 - 5 m				
		S _m				S _m				S _m				
		fino a 0.4m	0.4-0.6m	0.6-0.8m	0.8-1m	fino a 0.4m	0.4-0.6m	0.6-0.8m	0.8-1m	fino a 0.4m	0.4-0.6m	0.6-0.8m	0.8-1m	
i	fino 1m	Ø fune [mm]	12	14	16	16	14	16	16	18	14	16	18	20
		traverso legno	15x15	18x18	20x20	20x20	18x18	20x20	2 15x15	2 18x18	18x18	20x20	2 18x18	2 18x18
		traverso acciaio	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160
		sez. ritto	13x13	15x15	18x18	18x18	15x15	18x18	20x20	2 18x18	18x18	20x20	2 18x18	2 20x20
f max [m]		0.6	0.5	0.8	0.7	0.9	1.1	1.0	1.3	1.2	1.5	1.5	1.5	
i	1-1.5m	Ø fune [mm]	14	16	18	20	16	18	20	n.c.	18	20	n.c.	n.c.
		traverso legno	18x18	2 15x15	2 18x18	2 18x18	20x20	2 18x18	2 18x18	n.c.	2 15x15	2 18x18	n.c.	n.c.
		traverso acciaio	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	2UPN160	n.c.	2UPN160	2UPN160	n.c.	n.c.
		sez. ritto	15x15	18x18	18x18	20x20	18x18	20x20	2 18x18	n.c.	20x20	2 20x20	n.c.	n.c.
f max [m]		0.4	0.6	0.7	0.9	0.8	1.1	1.3	n.c.	1.2	1.4	n.c.	n.c.	
i	1.5-2m	Ø fune [mm]	16	18	20	n.c.	18	20	n.c.	n.c.	20	n.c.	n.c.	n.c.
		traverso legno	2 18x18	2 18x18	2 20x20	n.c.	2 18x18	2 20x20	n.c.	n.c.	2 18x18	n.c.	n.c.	n.c.
		traverso acciaio	2UPN160	2UPN160	2UPN160	n.c.	2UPN160	2UPN160	n.c.	n.c.	2UPN160	n.c.	n.c.	n.c.
		sez. ritto	18x18	18x18	20x20	n.c.	20x20	2 18x18	n.c.	n.c.	2 18x18	n.c.	n.c.	n.c.
f max [m]		0.5	0.6	0.8	n.c.	0.7	1.1	n.c.	n.c.	1.2	n.c.	n.c.	n.c.	

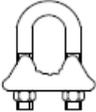
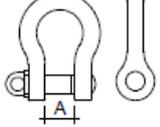
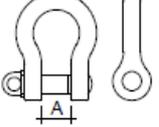
Tabella 8 – Indicazioni per il dimensionamento dei particolari 6b e 9

cavo di acciaio tipo S10 ZN	particolari 6b e 9					particolare 6b		
	grillo		golfare femmina		barra	piastra rettangolare	tasselli	angolare a lati uguali
								
diametro (mm)	A (mm)	WLL (*)	Filettatura ISO	WLL (*)	diametro	dimensioni (cm x cm)	numero e diametro (mm)	Lunghezza L (cm)
φ 12 - 14	A26	3.25T o 3 1/4T	M30	3.6T	φ 30	50 x 35	5 φ 12 mm	15
φ 16 - 18	A31	4.75T o 4 3/4T	M36	5.1T	φ 36			15
φ 20	A36	6.50T o 6 1/2T	M42	7.0T	φ 42			20

(*) WLL è il codice stampigliato sugli elementi. Qualora non si disponga di elementi con WLL stampigliato uguale a quello riportato in tabella, è possibile usare elementi con WLL maggiore.

Piastre di ancoraggio tirante fune dimensioni 170x170x10 mm con 1 foro centrale φ44

Tabella 9 – Coordinamento elementi per assemblaggio (coefficiente di sicurezza complessivo pari a 2.5)

Cavo di acciaio tipo S10 Zn		Redancia zincata RL	Morsetto tipo CAV	Tenditore tipo O-O	Tenditore tipo II B	Grillo omega per tenditore tipo O-O		Grillo omega per tenditore tipo II - B	
									
Diametro (mm)	Portata (t) (**) (C.S. = 2.5)	Dimensioni	Marchiatura	Filettatura ISO	Filettatura ISO	A (mm)	WLL(*)	A (mm)	WLL(*)
φ 12	3.52	12 A18	marchiati 13	M22	A27	22	2.00T o 2 T	26	3.25T o 3 1/4T
φ 14	4.78	16 A23.5	marchiati 14	M24	A30	26	3.25T o 3 1/4T	31	4.75T o 4 3/4T
φ 16	6.24	16 A23.5	marchiati 16	M27	A33	26	3.25T o 3 1/4T	31	4.75T o 4 3/4T
φ 18	7.92	20 A29.5	marchiati 18	M33	A36	31	4.75T o 4 3/4T	36	6.50T o 6 1/2T
φ 20	9.76	20 A29.5	marchiati 19	M36	A39	36	6.50T o 6 1/2T	36	6.50T o 6 1/2T
φ 22	11.78	22 A32	marchiati 22	M39	A45	36	6.50T o 6 1/2T	43	8.50T o 8 1/2T
φ 24	14.02	24 A35	marchiati 26	-	A52	-	-	43	8.50T o 8 1/2T

(*) WWL è il codice stampigliato sugli elementi. Qualora non si disponga di elementi con WWL stampigliato uguale a quello riportato in tabella, è possibile usare elementi con WWL maggiore.

(**) i dati riportati fanno riferimento al catalogo TECI © 2009. È tuttavia sempre possibile impiegare funi ed accessori di altre case purché di prestazioni non inferiori a quelle indicate in tabella.

Per la posa in opera seguire le indicazioni riportate nelle schede STOP elaborate dal Nucleo di Coordinamento delle Opere Provvisorie del Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco

Durante l'intervento si dovrà circoscrivere l'area di cantiere per impedire l'accesso ai non addetti. Sarà altresì posizionata opportuna cartellonistica per segnalare la momentanea chiusura del tratto stradale e la via di percorrenza consigliata.

Per le procedure di sicurezza da rispettare durante la fase di lavorazione si farà riferimento al POS della ditta che eseguirà i lavori, in quanto, ad oggi, non vi sono i presupposti di legge per la nomina di un coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e/o in fase di esecuzione, come da D.lgs. 81/2008.

Per un corretto funzionamento dell'opera provvisoria, le funi di acciaio devono essere in tensione, dunque si prescrive il controllo delle stesse a cadenza trimestrale.

4. INDICAZIONI SUI MATERIALI DA ADOTTARE

Seguendo le indicazioni del Vademecum STOP ed eseguendo le relative verifiche è previsto l'utilizzo dei seguenti materiali:

- ❖ Legno C16;
- ❖ Piastra di ancoraggio e traversi S275;
- ❖ Bulloni Hilti W-HAZ/S M16 (o simile).
- ❖

5. RELAZIONE SULL'ATTENDIBILITÀ DEI RISULTATI OTTENUTI (CAP. 10.2 DELLE N.T.C. 2008)

Per la redazione del progetto di messa in sicurezza si è fatto riferimento esclusivamente alle indicazioni di calcolo contenute nel “*Manuale STOP*” e relativo “*Vademecum STOP*” (Schede tecniche delle opere provvisorie per la messa in sicurezza post-sisma da parte dei vigili del fuoco) e non sono quindi stati adottati software/codici di calcolo automatico pertanto, la relazione sull'attendibilità dei risultati non è dovuta.

Roccafluvione,

li 27.10.2017

Geom. Silvi Francesco