

COMUNE DI BONEA

(Provincia di Benevento)

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

LAVORI DI ADEGUAMENTO ANTISISMICO DELLA CASA COMUNALE

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENTE: **AMMINISTRAZIONE COMUNALE**

DATA: **DICEMBRE 2016**

ALLEGATO: **n° 02**

UBICAZIONE: **VIA CARRE**

IL PROGETTISTA
(arch. Salvatore Izzo)

COMUNE DI BONEA
(Provincia di Benevento)

PROGETTO: LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA CASA COMUNALE.

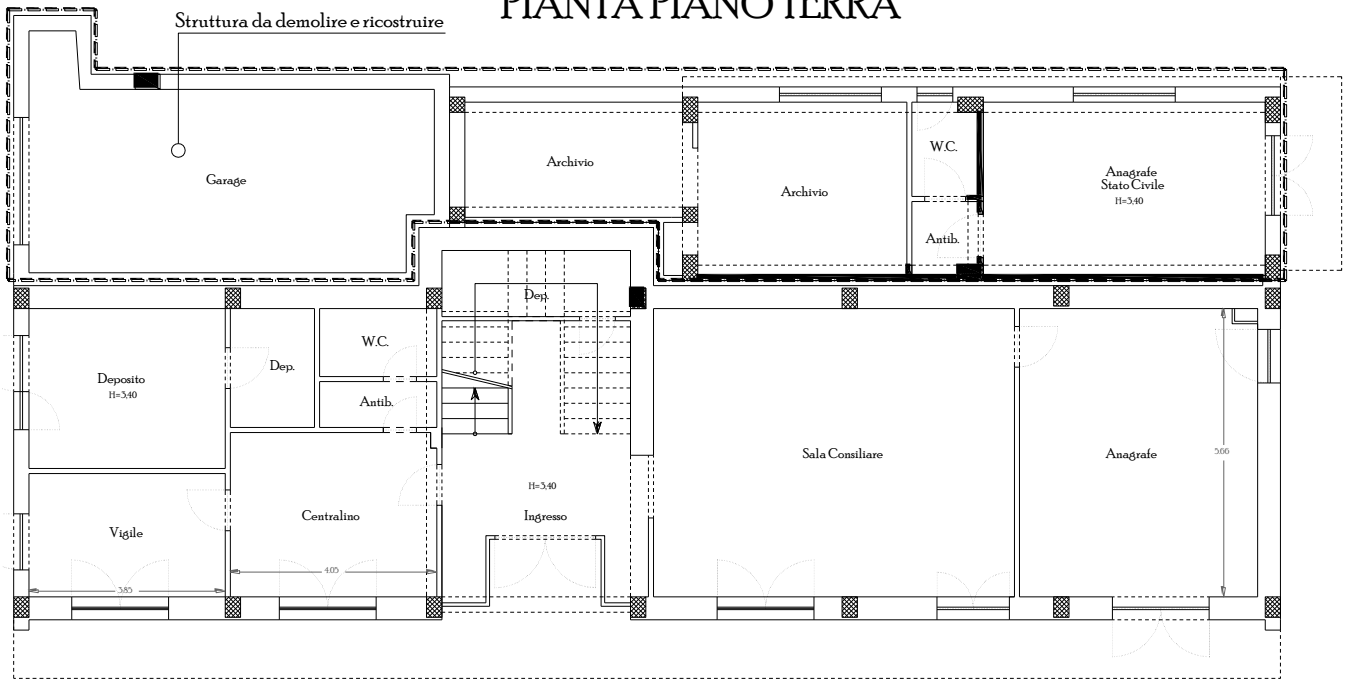
UBICAZIONE: VIA CARRE.

RELAZIONE TECNICA

Il sottoscritto arch. Salvatore Izzo è stato incaricato dall'Amministrazione Comunale di Bonea di redigere il presente progetto definitivo/esecutivo relativo ai lavori di adeguamento sismico della Casa comunale.

L'edificio, ubicato in via Carre, si sviluppa su di due piani ed è costituito da un corpo di fabbrica principale (oggetto di interventi in progetto), prospiciente su Via Carre, da un corpo di fabbrica giuntato, avente struttura in c.a. che si sviluppa su due piani, da un vano a piano terra, adibito a deposito che sarà demolito e ricostruito successivamente all'intervento di adeguamento antisismico dell'edificio.

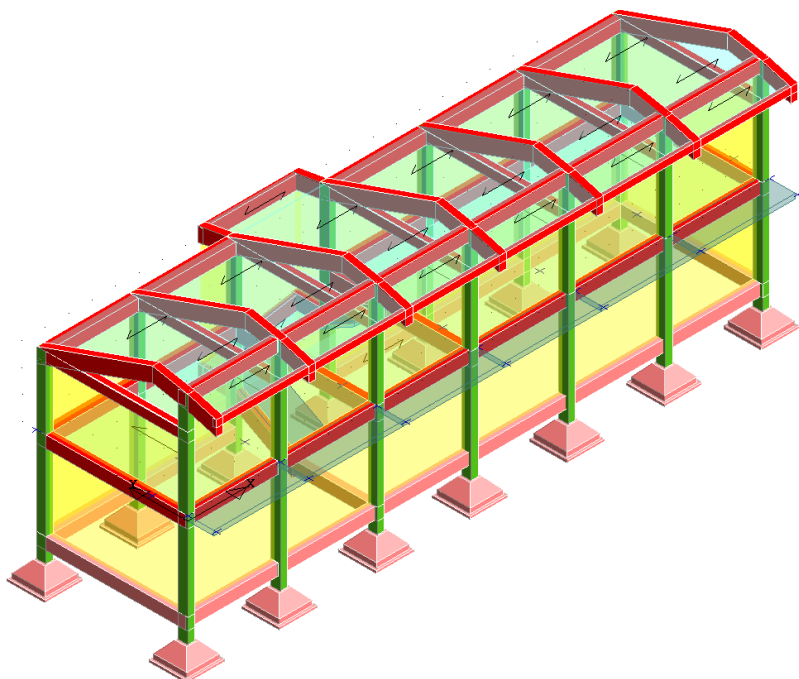
PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO



La struttura oggetto degli interventi di messa in sicurezza sismica si sviluppa su due piani, entrambi fuori terra, ha struttura in cemento armato intelaiata, in direzione longitudinale (X) si articola in sei campate, mentre in direzione trasversale (Y) ha una sola campata. Si riporta, a seguire, una rappresentazione tridimensionale:



Le dimensioni in pianta sono di circa m 24,90 x 11,30. L'altezza massima fuori terra è di m 8,50, misurata all'estradosso della linea di colmo.

La costruzione risale alla prima metà degli anni '60, epoca in cui il sito non ricadeva in zona sismica. Non denota dissesti o sintomi di insufficienze statiche.

L'analisi dello stato di fatto non ha evidenziato carenze strutturali in condizioni non sismiche; l'analisi statica lineare effettuata, infatti, verrebbe interrotta nel caso di crisi per soli carichi verticali.

Tale valutazione è coerente con l'assenza di dissesti e con il fatto che la costruzione, all'epoca, è stata realizzata a valle di un progetto strutturale.

Per quanto riguarda le prestazioni in condizioni sismiche, l'analisi dello stato di fatto ha evidenziato un coefficiente di sicurezza piuttosto basso, dovuto soprattutto all'insufficiente staffatura dei pilastri in corrispondenza dei nodi, caratteristica tipica delle costruzioni dell'epoca, progettate con criteri non antisismici. In generale, le armature dei pilastri, come anche le dimensioni geometriche, appaiono piuttosto modeste, avendo pilastri 30x40 armati con soli 4 $\phi 16$ e staffe $\phi 6/20$.

Insufficienti rispetto alle sollecitazioni sismiche appaiono anche le fondazioni, prive peraltro di collegamenti in direzione trasversale.

Per il fabbricato in progetto, è stata eseguita, come previsto dal DM 14/1/2008, punto 7.8.1.6, un'analisi statica non lineare; la verifica di sicurezza consiste nel confronto tra la capacità di spostamento ultimo della costruzione e la domanda di spostamento.

Dai tabulati relativi ai risultati generali dell'analisi non lineare è risultato, per lo stato di fatto, allo SLV (stato limite di Salvaguardia della Vita), considerando la classe d'uso IV (Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità, come riportato al paragrafo 2.4.2 delle NTC 2008), un indice di rischio ante intervento $\rightarrow R_{CD} = (TR,C/TR,D)^a = 0,171$ corrispondente alla curve di pushover n. 3 (la più penalizzante).

Avendo riscontrato una notevole carenza delle prestazioni antisismiche, dovute soprattutto alla scarsa armatura dei pilastri, considerate anche le modeste dimensioni della loro sezione, l'intervento in progetto prevede innanzitutto un ringrosso dei pilastri per tutta la loro altezza, con incamiciatura in c.a. e l'inserimento di staffe e barre longitudinali, nonché la calastrellatura con angolari e piatti in acciaio dei tratti terminali dei pilastri e il confinamento dei nodi con angolari e piatti in acciaio.

E' stato previsto, inoltre, un ringrosso in c.a. delle travate longitudinale del primo impalcato, con l'aggiunta di barre metalliche.

Per quanto riguarda le fondazioni, è previsto l'inserimento di una piastra in cemento armato, alta cm 30, al disopra dei plinti.

Con gli interventi progettuali previsti in progetto è stato raggiunto un indice di rischio post intervento $\rightarrow R_{CD} = (TR,C/TR,D)^a = 1,484$.

Per la realizzazione delle lavorazioni per l'adeguamento antisismico della Casa comunale saranno necessarie diverse opere di demolizione sia per la realizzazione della platea di fondazione che per il ringrosso dei pilastri e delle travi in cemento armato e per il confinamento dei nodi trave-pilastro.

Sarà necessario, pertanto, l'esecuzione delle seguenti opere edili:

- il rifacimento del vespaio al piano terra e del massetto in c.a.;
- la realizzazione dei tramezzi per il ripristino degli ambienti presenti al piano terra;
- il rifacimento dei servizi igienici a servizio degli uffici presenti al piano terra;
- il ripristino di tutte le murature esterne ed interne in corrispondenza dei telai in c.a. oggetto di interventi di consolidamento.

L'intervento di adeguamento antisismico dovrà essere eseguito con particolare attenzione finalizzata, in particolare, a non danneggiare l'impianto di condizionamento presente ai due piani dell'edificio comunale. Sono presenti, infatti, pompe di calore nei diversi ambienti in modo da rendere flessibile l'impianto stesso e consentire il funzionamento separato a seconda dell'esigenza degli utenti.

Dopo la realizzazione delle opere edili di ripristino saranno eseguiti interventi di ripristino dei servizi igienici posti al piano primo, il rifacimento dei servizi igienici posti al piano terra e il ripristino dell'impianto elettrico.

Al termine delle suddette lavorazioni si procederà ai lavori di rifinitura con realizzazione degli intonaci, della nuova pavimentazione al piano terra, dei ripristini di pavimentazione al piano primo, delle opere di tinteggiatura.

INTERVENTI DI RIPRISTINO.

IMPIANTO IDRICO - SANITARIO.

Le tubazioni saranno poste in opera sotto il pavimento e collegheranno i singoli apparecchi alle colonne di scarico. La loro posa dovrà essere, particolarmente, accurata per assicurare il normale deflusso delle acque anche in presenza di pendenze necessariamente molto contenute e per prevenire eventuali inconvenienti causati dalle dilatazioni prodotte dalla immissione di acque calde.

Il collegamento tra gli apparecchi sanitari e le tubazioni di scarico avverrà tramite sifoni.

Le tubazioni da utilizzare saranno in polietilene ad alta densità con dimensioni di diametro 80 mm. per i vasi e 40 mm. per i lavabi e bidet.

Per l'impianto idrico interno si userà una tubazione in rame da 14 mm. con centralina.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.

I pavimenti saranno in gres porcellanato strutturati con superficie antiscivolo non gelivi, con resistenza a compressione pari a 60 N/mm², durezza superficiale pari a 7 (scala Mohs), finitura superficiale a tinta unita naturale opaca, spessore 12 mm, dimensioni 30 x 30 cm.

I rivestimenti interni saranno in ceramica smaltata monocottura, pasta rossa, rispondenti alle norme UNI 159 gruppo BIII, con superficie liscia o semilucida di dimensioni 20 x 20 cm.

INTONACI.

L'intonaco interno sarà quello per civile abitazione formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo, steso a mano, con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla di malta passato al crivello fino, lisciata con fratazzo metallico alla pezza, per spessore finale di circa 15 mm.

La stessa tipologia di intonaco sopradescritta sarà utilizzata per i rappezzi sulla facciata esterna dell'edificio. Per regolarizzare la superficie esterna sarà effettuata una rasatura con prodotti sintetici

a base di leganti idraulici e sintetici, avente granulometria inferiore a 0,6 mm, tipo weber.cem RA30 START di Weber o similare, applicato manualmente in due passate da non più di 2÷3 mm ciascuna. Per eseguire la rasatura a regola d'arte e scongiurare fenomeni di cavillatura superficiale, sarà posta una rete in fibra di vetro resistente agli alcali con maglia 4,5 x 5 mm.

TINTEGGIATURA ESTERNA.

Prima di procedere alla tinteggiatura delle pareti, verrà applicato uno strato di fissativo a base di resine acriliche.

La tinteggiatura sarà effettuata con l'applicazione di pittura lavabile di resine sintetiche emulsionabili (idropittura), data a pennello o a rullo su pareti o soffitti, con tre mani a perfetta copertura.

Il progettista
(arch. Salvatore Izzo)