

PROGETTO FENICE: IL CENTRO CIVICO di ARQUATA DEL TRONTO (AP)

Premessa alla presentazione:

Il “PROGETTO FENICE” nasce in seguito alla sequenza sismica verificatesi nel Centro Italia a partire dal 24/08/2016.

L’area colpita dagli eventi sismici è stata molto ampia tanto da coinvolgere quattro regioni del Centro Italia (Marche, Lazio e Umbria, Abruzzo).

Il Progetto Fenice è rappresentativo degli ideali rotariani, raccoglie in esso l’anima del Rotary ossia l’aver riunito per la realizzazione di una “idea progettuale” a servizio della collettività imprenditori e professionisti rotariani. È un’opera a tutto tondo “ROTARY” ed è questo che lo caratterizza come un caso più unico che raro.

Il progetto viene fuori dalla sinergia di un gruppo di professionisti rotariani che con l’aiuto dell’amministrazione del distretto Rotary 2090, ha trasformato le richieste della collettività in realtà.

Il 05 maggio 2019 abbiamo avuto il grande onore di inaugurare il Centro Servizi di Arquata alla presenza del **Presidente Internazionale del Rotary Barry Russin**.

Per lo sviluppo del progetto Fenice, visto nella sua interezza, sono state individuate tre aree di intervento e tre gruppi di progettazione. La prima area di intervento è quella di Arquata del Tronto che raccoglie l’area marchigiana e laziale e si riferisce a quei territori che hanno subito maggiore danno con l’evento sismico del 24/08/2016, una seconda area di intervento è stata individuata a Camerino che raccoglie l’area del Maceratese (scossa del 26 ottobre 2016) e la terza area è ubicata a Norcia e raccoglie l’area Umbra (scossa del 30/10/2016).

Il nostro club Rotary di Fermo ha fatto parte del gruppo di Arquata del Tronto.

Lo scopo del gruppo di Arquata del Tronto era quello di realizzare un edificio da adibirsi a “Centro Servizi” che entrasse a pieno titolo nel patrimonio pubblico con il fine di ospitare aziende locali che svolgono attività produttive, turistiche, per rilanciare le imprese in un ambiente accogliente, facilmente raggiungibile, baricentrico ed identificativo per questa area terremotata.

Il PROGETTO FENICE, si sviluppa in una serie articolata di azioni atte a:

- «ricostruire il futuro» di tali zone dove il futuro è stato severamente messo alla prova;
- riorganizzare il lavoro locale;
- dare lavori ai giovani che sono il nostro futuro ed il futuro di questi territori;

- realizzare una costruzione stabile, antisismica, energeticamente efficiente, da utilizzare in maniera flessibile e che costituisca un centro di riferimento ed identificativo per il territorio.
- ripartire con lo scopo di evitare lo spopolamento e la perdita di identità dei centri più piccoli.

In definitiva il Progetto Fenice è stato finalizzato alla costruzione di un contenitore (Centro Servizi) che deve essere vissuto da un contenuto per lo svolgimento delle attività locali.

Parallelamente al “Progetto Fenice” è partito un altro progetto Rotariano il “Progetto Vergilio” con il fine di stare in contatto con le imprese locali e per cercare di rilanciare le loro attività imprenditoriali.

Nella stessa area del Centro Servizi, in diretto contatto con esso, è in costruzione un poliambulatorio. L’obbiettivo è infatti quello di costituire una zona strategica per l’intero territorio, un centro di riferimento importante che possa essere il volano per la rinascita e la ripartenza di tutta l’area. Un centro di vita economica e commerciale. **È la nuova Agora di Arquata del Tronto.**

I progettisti del gruppo di Arquata del Tronto, si sono messi subito all’opera sin dall’inizio del 2017 ed hanno individuato con l’Amministrazione Comunale, come zona di intervento un’area dove prima sorgeva una ex scuola media elementare completamente distrutta dal terremoto del 24/08/2016. Quest’area si è ritenuta perfetta poiché essa è facilmente raggiungibile, baricentrica, e poi era significativo il connubio di trasformare un edificio adibito all’insegnamento e alla formazione in un nuovo edificio da utilizzare come luogo del lavoro locale, delle idee, del ripartire.

Il centro servizi realizzato ad ARQUATA ha un ingombro in pianta di 23,34 x 13,54 m su due piani con copertura a capanna inclinata su lato più lungo.

L’edificio è costituito da due corpi simmetrici collegati al centro da una zona a doppio volume di servizio e collegamento, servito da corpo scala e ascensore. Al piano terra si trovano i locali polifunzionali da affidare alle aziende mentre, al piano superiore, sono presenti due sale riunioni con pareti mobili, ed un locale da adibire a sala convegni conferenza, così come richiesto anche dall’Amministrazione di Arquata. Il doppio volume è tamponato sui due lati esterni da delle facciate continue in vetro che partono dal piano terra e arrivano fino alla copertura.

All’esterno l’edificio è intonacato al piano terra mentre, al piano superiore, si ha un rivestimento in listelli di legno trattato, resistente agli agenti atmosferici. Il trattamento esterno fa sì che l’edificio si adatti ed integri con il contesto naturale montano in cui l’edificio si inserisce, ovvero la zona del parco nazionale dei Monti Sibillini.

La nuova la struttura del Centro Servizi di Arquata è stata progettata con i massimi accorgimenti e con le maggior tecniche innovative del momento.

Strutturali: La costruzione aveva l'obbligo di essere antisismico.

È bene, però, sottolineare il concetto antisismico per noi ingeneri: antisismico non significa che la struttura non si danneggia. Spesso, infatti, la parola antisismica viene fraintesa, infatti abitare in un edificio costruito secondo criteri antisismici **NON vuol dire che quell'immobile può resistere a qualsiasi terremoto.**

Per edificio antisismico significa che una struttura, qualora sottoposta, ad un eventuale terremoto si può lesionare, limitando i danni e dando la possibilità agli occupanti di uscire dall'edificio una volta terminata la scossa evitando così i morti. Ossia nel Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV), per strutture dissipative, quando si accettano il verificarsi di terremoti con periodo di ritorno più lunghi (quindi con energia più alta), si accetta che la costruzione subisca delle rotture e crolli dei componenti NON strutturali e significativi danni dei componenti strutturali, con perdita importante di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali, ma si richiede che essa conservi una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali ed un margine di sicurezza nei confronti del Collasso per azioni sismiche orizzontali.

Tenuto conto del danneggiamento allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV) noi progettisti del gruppo di Arquata del Tronto volevamo aumentare l'asticella ossia auspicavamo che il nostro edificio avesse maggiori risorse e che quindi resistesse ad azioni sismiche maggiori. Per far questo abbiamo aumentato la classe d'uso dell'edificio da III a IV. La classe d'uso è collegata al coefficiente d'uso e che incide sul periodo di riferimento.

Vediamo cosa significa e come:

Le azioni sismiche si definiscono a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione e sono state valutate in relazione ad un periodo di riferimento (V_R) che si ricava moltiplicando la vita nominale (V_N) per la classe d'uso (collegato al coefficiente d'uso C_U):

$$V_R = V_N \cdot C_U.$$

Il periodo di riferimento riveste notevole importanza, poiché esso è legato alla probabilità di superamento per il periodo di riferimento (V_R) allo stato limite considerato a cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascun stato limite (es: P_{V_R} pari al 10% nello SLV) e serve per determinare il tempo di ritorno (T_R) dell'azione sismica cui fare riferimento per la verifica. Il tempo di ritorno è il tempo medio intercorrente tra il verificarsi di due eventi successivi di entità uguale o superiore ad un valore di assegnata intensità o, analogamente, è il tempo medio in cui un valore di intensità assegnata viene uguagliato o superato almeno una volta.

Ciò vuol dire che aumentando il periodo di riferimento (V_R) aumentiamo gli anni (T_R) che in un lasso di tempo si verifica un evento sismico pari o uguale ad un valore prefissato dalla norma in termini di magnitudo o meglio in termini di accelerazione di picco al suolo (peak ground acceleration PGA) nel bedrock riferito ai suoli rigidi in campo orizzontale.

Quindi progettando l'edificio con una "vita nominale (V_N)" di 50 anni, intesa come il numero degli anni per cui la struttura deve essere usata per lo scopo per cui è stata progettata in condizioni di normale manutenzione (gli anni indicano la deperibilità), l'opera è stata pensata con la Classe d'Uso MASSIMA posta pari a 4 nell'attuale normativa sismica ed ha un coefficiente d'uso $C_U = 2$: pertanto **$V_R = 100$ anni, $T_R = 949$ anni.**

Per edifici con affollamento significativi (classe III) e non rientranti in classe d'uso IV, ed era questa la classe d'uso di merito ($C_U = 1,5$), ottenevamo un periodo di riferimento $V_R = 75$ anni, con un tempo di ritorno del sisma di $T_R = 712$ anni: ciò significa che in 712 anni c'è una probabilità di accadimento che si verifichi un evento sismico di entità almeno uguale o maggiore di quella prestabilita pari al 10% per il $V_R = 75$ anni considerato allo SLV. Nel nostro caso specifico, considerando una classe d'uso IV, la P_{V_R} del 10% allo SLV nel periodo di riferimento V_R considerato comporta un tempo di ritorno del sisma maggiore e pari a T_R di 949 anni.

La classe d'uso si riferisce alla destinazione presa in considerazione in presenza di azioni sismiche, che per quanto attiene l'attuale normativa sismica la classe IV è quella degli edifici considerati pubblici o strategici importanti (quali gli ospedali, le caserme, le prefetture). **Ossia negli edifici in classe IV se si verifica un terremoto si può rimanere all'interno dell'edificio perché è progettato per resistere violente scosse sismiche. L'EDIFICIO STRATEGICO DEVE ESSERE IL PIU' SICURO E L'ULTIMO AD ESSERE DANNEGGIATO IN QUANTO DA ESSO DIPENDE L'ESITO DELLE OPERAZIONI DI EMERGENZA.**

Le fondazioni sono state pensate, a trave rovesce in calcestruzzo armato e cioè è stato dettato dalle indagini geognostiche eseguite in situ (carotaggi, down-hall). Individuando un terreno di tipo "B".

La struttura portante in elevazione è stata progettata in pannelli massicci incrociati XLAm.

Gli orizzontamenti di piano sono: per il piano terra del tipo precompresso a pannelli a doppio TT, per il piano primo in legno lamellare per i volumi esterni, metri per il volume centrale in XLam.

La copertura è in travi in legno lamellare, soprastante tavolato e pacchetto di finitura.

Per gli **impianti** abbiamo utilizzato ventilconvettori idronici a modulazione inverter con valvola a due vie, alimentati da una centrale termo-frigorifera costituita da pompa di calore e caldaia a condensazione. Sono predisposte per le fonti rinnovabile ad integrazione della pompa di calore per la produzione dell'acqua calda pannelli solari. Nella sala conferenza del primo livello, che può contenere posti a sedere

per circa 70-80 persone, è stato previsto un sistema di ricambio dell'aria per permettere la giusta ossigenazione dei locali sottoposti ad affollamento.

Senza prolungarmi ulteriormente sulla descrizione del progetto per cui si rimanda alla visione della presentazione, voglio concludere questa mia prefazione rimarcando che quest'opera è scaturita da un lavoro di squadra di soli professionisti Rotariani, un percorso della durata di circa due anni. Ognuno di loro poteva raccontarvela come me o anche meglio di me questa storia progettuale.

Il sottoscritto è qui solo un portavoce del gruppo di progettazione del progetto del "Centro Servizi" di Arquata che ha presentato nella serata del 17/05/2019 al mio club di Fermo, così come richiestomi dal presidente Emanuele Intorbita.

Ho cercato di raccontare in maniera semplice ai nostri soci, l'evoluzione del progetto, la fase progressiva progettuale e realizzativa di quest'opera così importante per noi tutti Rotariani, le sue motivazioni e le finalità prefissate e raggiunte.

Un'opera che rispecchia i nostri ideali e che contribuisce ad aumentare l'orgoglio di essere Rotariani.

Un'opera a tutto tondo marchio Rotary dalla progettazione alla realizzazione.

Spero di essere riuscito nell'intento.

P.S.: Ricordo i nominativi dei professionisti che hanno messo l'anima e la loro professionalità per la realizzazione di quest'opera, tutti rotariani:

Ing. Fabrizio Cimino, Ing. Giovanni Spatti (contitolare della ditta Wood Beton Spa impresa principale dell'opera), Arch. Ilaria Babini, Arch. Giannicola Marcolongo, Arch. Marco Aruffo, Arch. Luigi Anelli, Ing. Francesco Quondamatteo, Ing. Stefano Babini, Dott. Geol. Umberto Lenzi e Alessandra Lenzi, Ing. Patrizio Pepa.

Saluti

Patrizio Pepa