



Comune di Farra di Soligo
Provincia di Treviso

**OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
PRESSO LA SCUOLA DELL'INFANZIA B. MUNARI DI
FARRA DI SOLIGO - 1° STRALCIO**

CUP G72G19000240006

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO



Oggetto: RELAZIONE ILLUSTRATIVA	tav.n°	fase
	01	PE
data: marzo / 2020		

Committente: Comune di Farra di Soligo
Via dei Patrioti, 52
31010 - Farra di Soligo (TV)

scala: varie

Progetto : **SINTHESI ENGINEERING S.R.L. (mandatario)**

Ing. Luigi Toffolon - Geom. Pierpaolo Andreola
31053 Pieve di Soligo TV via Mira 20/8
tel 0438-82216 mail: andreola@studiosinthesi.it

Arch. PATRIZIO COLLATUZZO (collaboratore di progetto)

31053 Pieve di Soligo TV via Schiratti 47
tel 0438-842056 mail: studiocollatuzzo@gmail.com



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1.0 Premesse generali

L'edificio interessato dall'intervento è la Scuola d'Infanzia "Bruno Munari" a Farra di Soligo (TV).
E' localizzata centralmente lungo la via Aldo Moro, ed è individuata catastalmente alla Sezione B, Fg. 5 mapp.le 408 sub. 5.

La consistenza dell'intero edificio è la seguente: Volume vuoto per pieno circa mc. 3870 Superficie coperta mq. 745.

E' parte dell'area scolastica comprendente anche la scuola primaria Don Lorenzo Milani.

Il progetto in oggetto prevede la realizzazione di opere di carattere edilizio ed impiantistico atte alla riqualificazione energetica dell'edificio scolastico mediante un insieme interventi volti a limitare il fabbisogno di energia primaria, sia essa gas naturale o energia elettrica.

2.0 Stato di fatto

La scuola è disposta tutta su un piano principale al livello del terreno, sotto la quota di campagna si evidenzia la presenza di locali adibiti ad insegnamento, ambienti di servizio e locali tecnologici.

L'edificio è disposto ad elle, con prevalenza di orientamento delle aule a sud ed ad ovest.

Recentemente l'intero fabbricato è stato oggetto di un intervento di miglioramento sismico che ha riguardato la messa a norma di tutto l'edificio.

Le caratteristiche tecniche della scuola sono le seguenti:

Fondazioni a travi rovesce;

Murature in laterizio e setti di calcestruzzo prive di isolamento;

Solaio in latero cemento;

Copertura realizzata su muri in laterizio con tavelloni e cappa di calcestruzzo, manto di copertura in coppi;

Serramenti in alluminio con vetrocamera, privi di taglio termico.

La valutazione energetica del fabbricato allo stato di fatto è stata svolta mediante studio e verifica delle caratteristiche termiche delle partizioni soprarichiamate.

Si evidenzia la presenza di pareti perimetrali prive di isolamento termico, dotate di serramenti in profili di alluminio con vetrocamera privi di taglio termico.

I serramenti posti nelle aule adibite ad insegnamento, orientate a “sud” ed a “est” risultano essere dotate di tapparella ad azionamento manuale con cassonetto posto all’interno dell’aula con conseguente ponte termico.

Un ulteriore elemento di continuità esterno / interno è rappresentato dalla presenza di elementi perimetrali in pietra in continuità presenti in tutti i fori finestra.

Per quanto attiene alla copertura essa risulta essere priva di isolamento termico sia nell’intercapedine all’estradosso del solaio piano che in falda “sotto coppo”.

Risulta presente altresì una porzione di fabbricato, nell’ala sud dell’immobile, ove il solaio interpiano è rivolto all’esterno.

Sotto il profilo impiantistico si evidenzia la presenza di una centrale termica di recente realizzazione, composta da generatore di calore a condensazione alimentato da gas metano, dotato di accumulo per l’acqua calda sanitaria.

La preparazione di tale volume d’acqua sanitaria è garantita oltre dalla caldaia anche dalla presenza di due collettori solari posti nella falda sud del fabbricato.

I terminali dell’impianto di riscaldamento sono radiatori, gli stessi risultano attestarsi per la maggior parte lungo le pareti perimetrali posti in nicchia sotto finestra o internamente all’ambiente.

Il calcolo previsionale ha evidenziato un classe energetica “F”, rappresentativa delle prestazioni energetiche dell’epoca di realizzazione dell’immobile – con indice E_{pgl,nren} pari a 276,2 kWh/mq anno.

3.0 Progetto

Il progetto in esame nasce dalla volontà dell’amministrazione Comunale di migliorare le caratteristiche energetiche del fabbricato al fine di limitare il consumo di materia prima (gas naturale, energia elettrica).

In funzione di tale obiettivo il progetto ha considerato la realizzazione di opere atte a migliorare le caratteristiche termiche delle partizioni verso l’esterno quali le pareti perimetrali, i solai e la copertura, sostituire i serramenti esterni con elementi dotati di vetrocamera e profili in alluminio ad altra prestazione termica ed altresì prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico avente potenza di picco 10,800 Kw. Per quanto attiene alle partizioni perimetrali le opere

comprenderanno la realizzazione di un cappotto termoisolante in pannelli in lana di roccia dello spessore di 12 cm su tutta la superficie esterna.

Gli sporti delle falde di copertura ed i solai interpiano verso esterno verranno anch'essi rivestiti con pannelli termoisolanti in lana di roccia al fine di limitare la presenza di ponti termici e migliorare le caratteristiche termiche delle strutture opache.

L'isolamento della copertura avverrà mediante posizionamento di pannelli in lana minerale previo smontaggio dell'attuale manto di copertura e seguente riposizionamento. Contestualmente alle opere di riqualificazione energetica è prevista inoltre la realizzazione di linea vita atta a consentire l'esecuzione degli interventi di manutenzione degli impianti posti in copertura in sicurezza.

I serramenti in profili in alluminio a taglio termico saranno dotati di doppio vetrocamera ad alta prestazione termoisolante ed altresì completi di elemento oscurante interno al vetrocamera esterno nelle zone ove ora sono posizionati gli oscuranti o le tende a veneziana.

Relativamente all'impianto fotovoltaico è previsto il posizionamento di n° 36 moduli di potenza nominale 300 Kw cadauno, atti a soddisfare l'assorbimento energetico interno delle utenze del fabbricato.

I pannelli saranno posti nella falda sud, mediante posizionamento preliminare di opportuna vasca metallica dotta di elementi certificati atti al soddisfacimento del requisito legislativo EI30. L'impianto comprenderà l'inverter, l'adeguamento del Q.E. esistente ed il posizionamento di pulsante di sgancio.

La realizzazione delle suddette opere di miglioramento energetico del fabbricato sono state valutate previsionalmente al fine di poter stimare l'indice della prestazione energetica alla fine delle opere.

Lo scenario di progetto evidenzia una classe energetica "C" con indice $E_{pgl,nren}$ pari a 127,9 KWh/mq anno.

Si evidenzia pertanto il miglioramento stimato di tre classi energetiche con riduzione del 53,7% del fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile.

Autorizzazione paesaggistica

Il progetto sostanzialmente non altera lo stato dei luoghi non variando la forma e le dimensioni del fabbricato pertanto ai sensi dell'art. 149 comma a del D.Lgs. 42/2004 non necessita di autorizzazione paesaggistica.

4.0 Elenco elaborati del progetto

Il progetto definitivo esecutivo è rappresentato dai seguenti elaborati:

1. Relazione illustrativa
2. Documentazione fotografica
3. Capitolato Speciale di Appalto
4. Elenco prezzi Unitari
5. Computo Metrico Estimativo
6. Quadro economico di spesa
7. Lista delle categorie delle opere e delle provviste
8. Piano di manutenzione dell'opera
9. Cronoprogramma
10. Tav. Inquadramento
11. Tav. Stato di fatto: Piante
12. Tav. Stato di fatto: Prospetti
13. Tav. Progetto: Piante
14. Tav. Progetto: prospetti
15. Tav. Particolari
16. Tav. Schema topografico impianto fotovoltaico e linee vita
17. Relazione tecnica impianto fotovoltaico
18. Attestato di Prestazione Energetica allo Stato di Fatto
19. Diagnosi Energetica
20. Proposta di Attestato di Prestazione Energetica di fine lavori
21. Tav. Piano di sicurezza e fascicolo
22. Layout cantiere
23. Abaco serramenti
24. Schema di contratto

Il progettista

Ing. L. Toffolon

Geom. P. Andreola