

# RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

---

Nido d'infanzia "L'acquerello"

Materna "Arcobaleno"

Comune di Soragna

via Vittorio Veneto, 3

43019 – Soragna (PR)



Gruppo di progettazione

Ing. Piergabriele Andreoli



21/01/2020

**OGGETTO:**

La presente relazione mira ad illustrare sinteticamente il progetto di riqualificazione energetica dell'edificio scolastico che comprende:

- Nido d'infanzia "L'acquerello"
- Materna "Arcobaleno"

L'edificio è in gestione calore.

**INQUADRAMENTO:**



Inquadramento territoriale  
Comune di Soragna  
Via Vittorio Veneto 3  
43019 Soragna (PR)  
Coordinate geografiche: Latitudine 44.930590  
Longitudine 10.123135



Estratto di mappa  
Comune di Soragna  
Provincia: Parma (PR)  
Foglio: 26 Particella: 264

## **DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA E SCELTA DEGLI INTERVENTI:**

L'edificio scolastico, che ospita un nido d'infanzia ed una materna, si sviluppa su pianta irregolare ad un piano fuori terra. E' costituito da un'ala anni '70 e da un ampliamento del 2008.

La struttura è con telaio in c.a. e riempimento in laterizi semipieni intonacati sulle due facce.

I serramenti hanno telaio metallico senza taglio termico con vetro singolo nell'ala anni '70, e con vetrocamera nell'ampliamento.

Per la climatizzazione invernale sono presenti due caldaie pensili in box esterno, adibite a riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria. L'edificio è raffrescato: presenta una pompa di calore in copertura ed alcuni monosplit. E' presente anche un'unità di trattamento aria con tubi a tutt'aria.

L'emissione del calore avviene tramite radiatori. Sono presenti in copertura un impianto solare termico ed un piccolo impianto fotovoltaico.

Gli interventi che si effettueranno sulla presente struttura sono stati individuati in:

- Coibentazione controsoffitto (parte)
- Coibentazione copertura (parte)
- Ampliamento impianto fotovoltaico
- Ombreggiamento pergolato esistente
- Sostituzione N°1 generatore

La scelta degli interventi è stata operata in accordo con l'ufficio tecnico del comune ed in particolare con l'ing. Colella a seguito di valutazioni tecnico-economiche.

Si è deciso di intervenire sulla coibentazione della copertura nelle porzioni di edificio in cui essa non fosse già isolata termicamente. In particolare si agirà su una porzione di copertura piana e su una porzione di controsoffitto (vedere tavole grafiche per individuare le porzioni).

Si è proposto inoltre l'ampliamento del fotovoltaico, poiché quello presente attualmente è fortemente sottodimensionato rispetto alle esigenze della struttura.

Si è inserito l'ombreggiamento del pergolato esistente per incidere sui consumi del raffrescamento nei mesi caldi.

Si è inserita inoltre la stima relativa alla sostituzione di uno soltanto dei generatori presenti, causa rottura dello stesso e conseguente necessità di sostituzione.

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:**



*Vista esterna*



*Centrale termica esterna*



*Monosplit*



*Vista esterna – pergolato non ombreggiato*



*Vista interna*

## **INDICAZIONI SUGLI INTERVENTI PREVISTI:**

La coibentazione del controsoffitto avverrà per mezzo dell'immissione di materiale isolante in lana di roccia aventi conducibilità termica pari a 0,035 W/mK e aventi spessore di 12 cm. La superficie di intervento è di circa 839 mq. Per la posa del materiale verranno smontati e successivamente rimontati i quadretti modulari del controsoffitto esistente.

A seguito di tale intervento la trasmittanza termica della struttura interessata passerà da 1,03 a 0,18 W/mqK.

La coibentazione della copertura piana avverrà mediante il rifacimento della stessa con intromissione all'estradosso della stessa 12 cm di Stiferite GTE avente conducibilità termica di 0,023 W/mK. La superficie di intervento è di circa 323 mq.

A seguito di tale intervento la trasmittanza termica della struttura interessata passerà da 1,61 a 0,17 W/mqK.

L'ampliamento dell'impianto fotovoltaico esistente consiste nell'aggiunta di N°45 moduli fotovoltaici dalla potenza nominale unitaria di 340 W – per un totale di 15,3 kWp - in silicio monocristallino per una superficie coperta totale di 77 mq circa. I moduli verranno posizionati in copertura. Si stima un autoconsumo annuo di circa 11815 kWh.

L'ombreggiamento del pergolato esistente è previsto con tende impermeabili in tessuto sintetico aventi sistema di apertura e chiusura regolabile manualmente, per una superficie totale di 115 mq circa. Tale intervento mira a migliorare il benessere dei locali del nido durante la stagione estiva. Il fattore di riduzione degli apporti solari dovuto alle schermature mobili si stima di 0.8.

Il generatore sostituito è un generatore a condensazione pensile di potenza nominale utile pari a 99 kW parimenti al generatore esistente da apporre in box esterno, comprensivo di allacci idronici, reintubamento canna fumaria e collegamento elettrico (o similare) modulare. Il rendimento termico del generatore di nuova installazione di stima essere di 0.97 al 100% e di 1.07 al 30%.

Tutte le migliorie apportate all'involucro edilizio ed agli impianti termici rispettano il decreto interministeriale 26/06/2015 "Decreto requisiti minimi" e sono adeguate alla candidatura del progetto in oggetto agli incentivi erogati da "Conto termico 2.0".