



## COMUNE DI TREQUANDA

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA DI PETROIO,  
UBICATA IN LOC. PETROIO, VIA SALIMBENI- COMUNE DI TREQUANDA (SI)  
*Progetto Esecutivo*

## RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA



Siena, Marzo 2018

IL TECNICO  
Ing. Giovanni-Luca Giannuzzi  


# INDICE

<b>1</b>	<b>STATO ATTUALE DEL COMPLESSO SCOLASTICO.....</b>	<b>3</b>
1.1	CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO .....	3
1.2	DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ .....	5
<b>2</b>	<b>INTERVENTI IN PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
2.1	ISOLAMENTO TERMICO DELLE PARETI PERIMETRALI .....	7
2.2	SOSTITUZIONE CHIUSURE TRASPARENTI.....	7
2.3	RIQUALIFICAZIONE TERMICA DEL SOLAIO COPERTURA .....	8
<b>3</b>	<b>DOCUMENTAZIONE ALLEGATA.....</b>	<b>9</b>

# 1 STATO ATTUALE DEL COMPLESSO SCOLASTICO

Si riportano di seguito le caratteristiche e le criticità relative all'edificio in oggetto.

## 1.1 CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

L'edificio in oggetto è costituito da un unico corpo di fabbrica, articolato su due livelli, realizzato in muratura portante di pietrame, solai in c.a. e copertura a più falde.

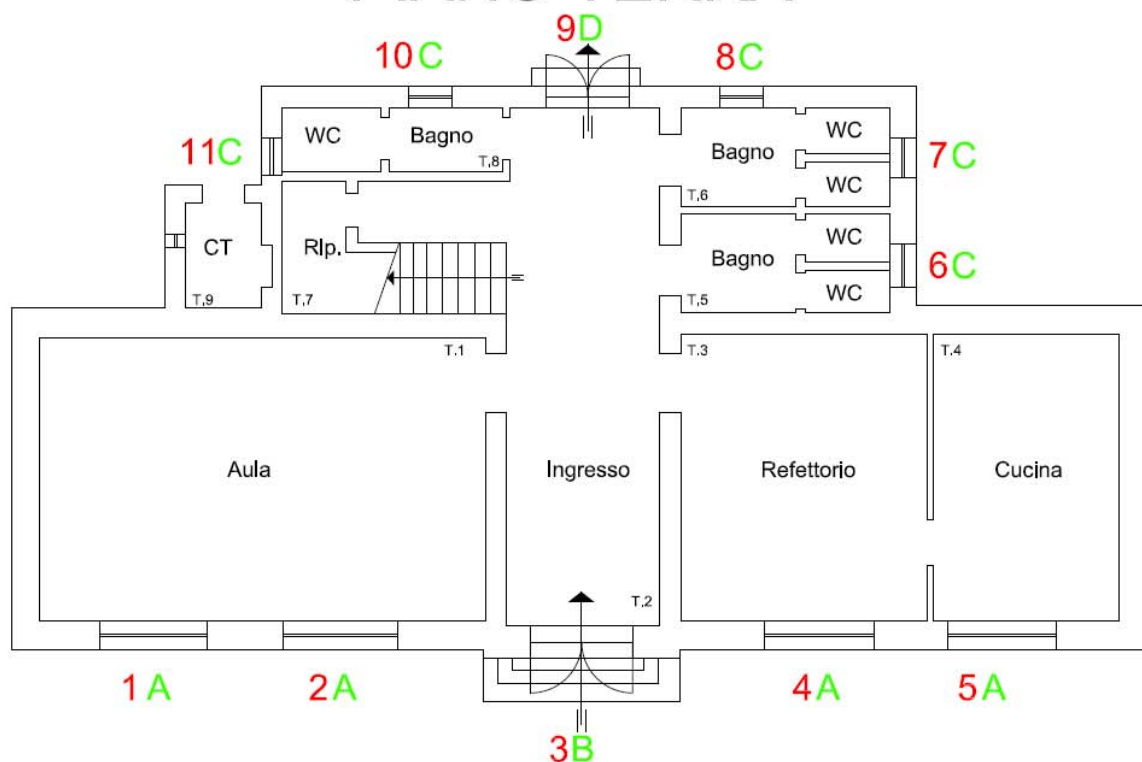


*Vista del prospetto Sud dell'edificio*

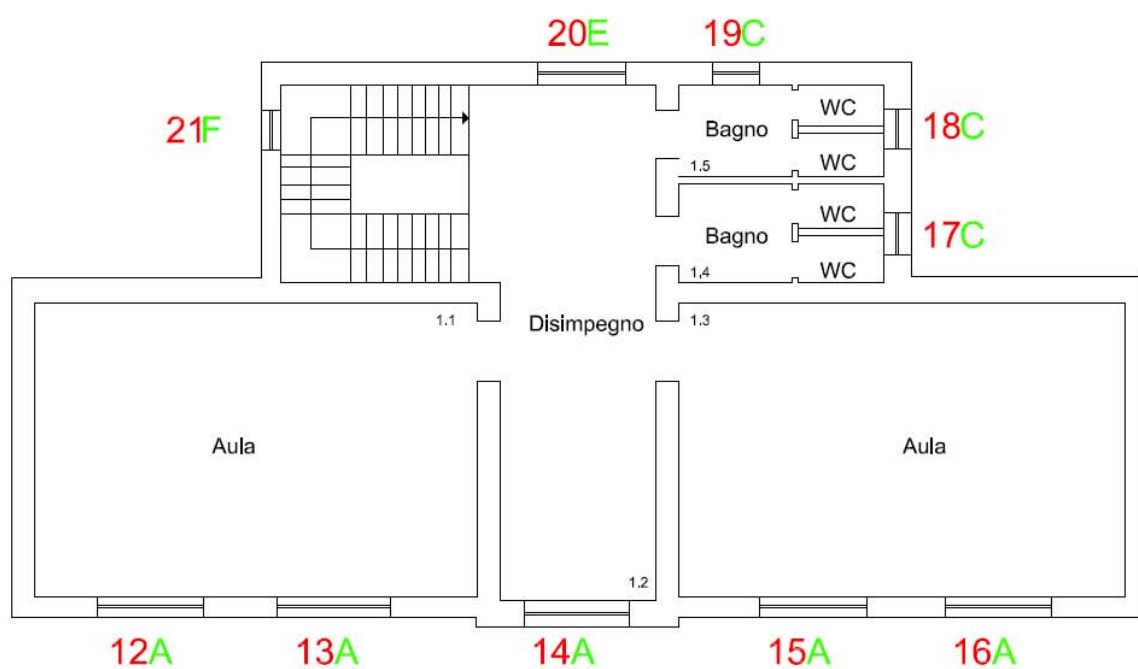


*Vista dell'edificio da satellite*

## PIANO TERRA



## PIANO PRIMO



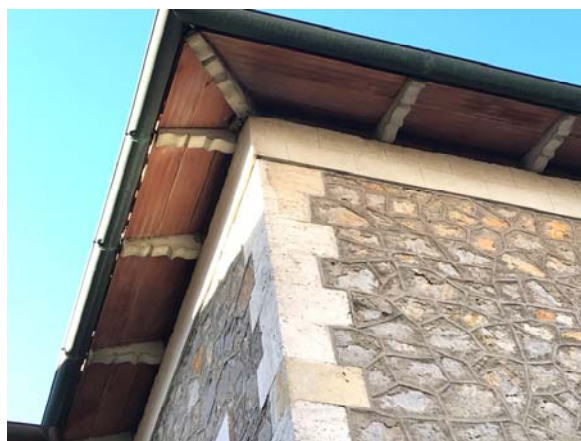
*Planimetrie dell'edificio*

## 1.2 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ

Si riportano di seguito i risultati del sopralluogo tecnico effettuato presso l'edificio.

Le principali criticità riscontrate riguardano:

1. DISPERSIONE TERMICA DEI MURI PERIMETRALI. Il tamponamento è costituito da muratura di pietrame, senza intercapedine, stratificazione di mediocre prestazione energetica, causa di elevati consumi energetici per la climatizzazione interna.



*Pareti perimetrali della scuola*

2. DISPERSIONE TERMICA DEGLI INFISSI. Gli infissi esistenti sono di materiale non uniforme, frutto di successive sostituzioni avvenute nel tempo. Quelli originali sono al piano primo (in legno e vetro singolo), quelli sostituiti sono al piano terra (in metallo senza taglio termico e doppio vetro con modesta intercapedine). Complessivamente costituiscono una ulteriore criticità dal punto di vista del contenimento dei consumi energetici.



*Infissi della scuola*

3. DISPERSIONE TERMICA DELLA COPERTURA. La copertura è il latero-cemento, priva di materiali isolanti, caratterizzata da un sottotetto praticabile.



*Sottotetto praticabile della scuola*

## **2 INTERVENTI IN PROGETTO**

### **2.1 ISOLAMENTO TERMICO DELLE PARETI PERIMETRALI**

L'intervento prevede la conservazione del tamponamento esistente e l'applicazione di un "cappotto" isolante in aderenza, sul lato interno, al fine di preservare l'aspetto originario delle facciate. Al fine di limitare l'invasività dell'intervento e di ottimizzare il rapporto costi-benefici, pur centrando gli obiettivi principali di riqualificazione energetica, il cappotto interno verrà realizzato solamente nelle aule didattiche (quelle maggiormente sfruttare ed impiegate), realizzando una controparete in cartongesso e riempiendo l'intercapedine di materiali fibrosi isolanti.



*Esempio di cappotto interno realizzato mediante controparete isolata*

### **2.2 SOSTITUZIONE CHIUSURE TRASPARENTI**

Si prevede l'installazione di chiusure trasparenti con idonee caratteristiche di prestazione energetica (taglio termico e vetrocamera basso-emissivo), per limitare attraverso di esse la dispersione di calore.



*Esempio di infissi esterni ad elevata prestazione energetica*

## **2.3 RIQUALIFICAZIONE TERMICA DEL SOLAIO COPERTURA**

Essendo il sottotetto accessibile e praticabile, la soluzione tecnica-economica ottimale è quella di realizzare l'isolamento direttamente sul solaio di calpestio del menzionato sottotetto, mediante posa in opera di schiuma poliuretanica.



*Esempio di sottotetto isolato con schiuma poliuretanica*

### 3 DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Allegati facenti parte integrante del progetto esecutivo:

TAVOLA	DESCRIZIONE
C0073AR01EG0E	Stato Attuale
C0073AR02EG0E	Stato Modificato
C0073AR03EG0E	Stato Sovrapposto
C0073EE04EG0E	Interventi di riqualificazione
C0073KX05EG0E	Piano di Sicurezza e Coordinamento-PSC-Layout di cantiere
C0073EE02RT0E	Relazione Energetica
C0073LV03CM0E	Computo Metrico-Estimativo
C0073LV04PU0E	Prezzi unitari
C0073LV05CR0E	Cronoprogramma Lavori
C0073KX06RT0E	Piano di Sicurezza e Coordinamento-PSC
C0073LV07PM0E	Piano di manutenzione dell'opera
C0073LV08QE0E	Quadro economico
C0073LV09CS0E	Capitolato Speciale d'appalto
C0073LV10CO0E	Schema di contratto
C0073LV11MD0E	Quadro di incidenza della manodopera

Siena, Marzo 2018

IL TECNICO

Ing. Giovanni-Luca Giannuzzi