

Comune
TORRILE

Provincia
PARMA




Titolo del progetto

MIGLIORAMENTO ENERGETICO E STRUTTURALE DELL'EDIFICIO ADIBITO A SCUOLA MATERNA DI VIA VERDI A SAN POLO

Cod. commessa 0000	Livello di progettazione PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO (D. Lgs. 50/2016)
Numero elaborato E02	Titolo elaborato Relazione generale
Scala	Nome file

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
00	Settembre 2019	Emissione	Ing. Manuel Lasagni	Ing. Matteo Cantagalli

 Committente	Comune di Torrile Via I Maggio, 1 – 43056 San Polo di Torrile Tel. 0521 812911, Fax 0521 813292 Email: protocollo@postacert.comune.torrile.pr.it	RUP - geom. Corrado Zanelli Responsabile IV° Settore Tecnico LL.PP. Patrimonio e Pianificazione Territoriale Tel. 0521 812919 Email: c.zanelli@comune.torrile.pr.it
--	---	---

Redatto  Studio ALFA S.p.a. V.le Ramazzini 39D 42124 Reggio Emilia Tel. 0522 550905 Fax 0522 550987 Email: info@studioalfa.it C.F. e P.Iva 01425830351 CapSoc. € 100.000 i.v. Reg. Imprese C.C.I.A.A. di RE n. 01425830351 REA n. 184111	Direttore tecnico: Ing. Matteo Cantagalli Progettista: Ing. Manuel Lasagni	 
--	---	---

E
Comune di Torrile
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0013640/2019 del 02/10/2019
Firma: Manuel Lasagni

Sommario

1	Oggetto e localizzazione	3
2	Stato di fatto	5
2.1	Strutture	6
2.2	Impianti.....	7
3	Descrizione delle criticità e degli interventi necessari	9
3.1	Coibentazione strutture verticali tramite cappotto interno	10
3.2	Controsoffitto coibentato.....	12
3.2.1	Altezza interna dei locali didattici.....	13
3.3	Sostituzione serramenti.....	14
3.4	Impianto di raffrescamento.....	16
3.5	Valvole termostatiche	16
4	Stima dei costi di intervento.....	17
5	Criteri ambientali minimi.....	18
6	Prime indicazioni sui piani di sicurezza.....	22

1 Oggetto e localizzazione

Oggetto della presente relazione è la scuola materna Anna Frank di Torrile situata nel Comune di Torrile, in provincia di Parma.

L'immobile si trova in Via G. Verdi, 8, 43056 San Polo di Torrile, provincia di Parma.

Edificio catastalmente individuato come B5 (edificio adibito a Scuole e laboratori scientifici). L'edificio è individuato al catasto fabbricati del comune di Torrile (PR) al foglio 41, mappale 212.

Il plesso, adibito ad attività scolastica, si sviluppa su due piani fuori terra e comprende aule e locali accessori all'attività scolastica. L'edificazione risale al 1975, nel biennio 2002-2003 è stato ampliato e in seguito sono stati eseguiti lavori di restauro.



fig. 1 – Vista aerea



Fig. 2 – Estratto di mappa

Non sono presenti vincoli di tutela sull'edificio.

2 Stato di fatto

Si riportano le planimetrie dell'edificio.

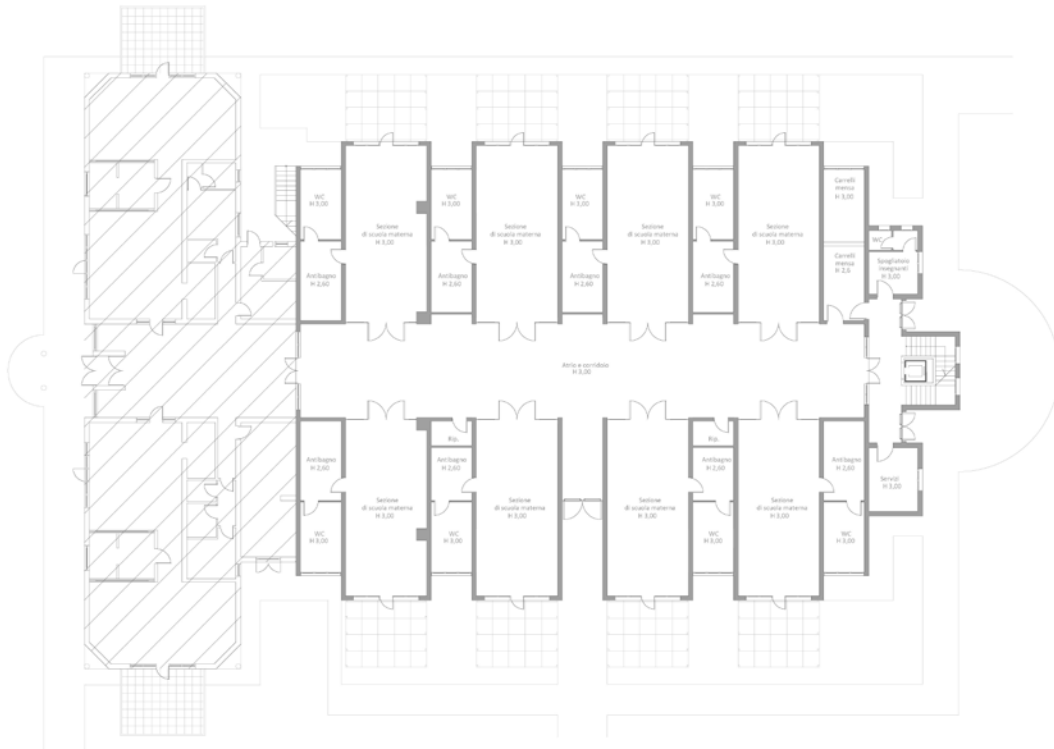


Fig. 3 – Planimetria piano terra



Fig. 4 – Planimetria primo piano

2.1 Strutture

L'edificio adibito a scuola materna del Comune di Torrile, con pianta a sviluppo longitudinale ma ad andamento irregolare, si sviluppa su due piani fuori terra. La struttura portante è con telaio in c.a. e tamponamenti in laterizio semipieno, intonacati sia internamente che esternamente. I serramenti presentano telaio in pvc senza taglio termico con vetrocamera semplice e non vi sono oscuranti. La copertura è a falde inclinate, priva di coibentazione e con finitura in lamiera grecata in alluminio ed intradosso piano.



Fig. 5 – Vista esterna - Fronte su via Verdi

2.2 Impianti

L'edificio è dotato di impianto di teleriscaldamento e di due boiler elettrici per la produzione di acqua calda sanitaria (N°2 BAXI). Non è presente l'impianto di raffrescamento. Il generatore è una caldaia a basemento RIELLO modulante con potenza massima 814 kW, alimentata a metano, con bruciatore RIELLO RS70, ubicata in una C.T. distante meno di 100 m dalla scuola, e collegata a più edifici circostanti per mezzo di una piccola rete di teleriscaldamento. Nei locali della scuola, la regolazione è manuale, con termostato di caldaia. L'emissione è affidata a radiatori.

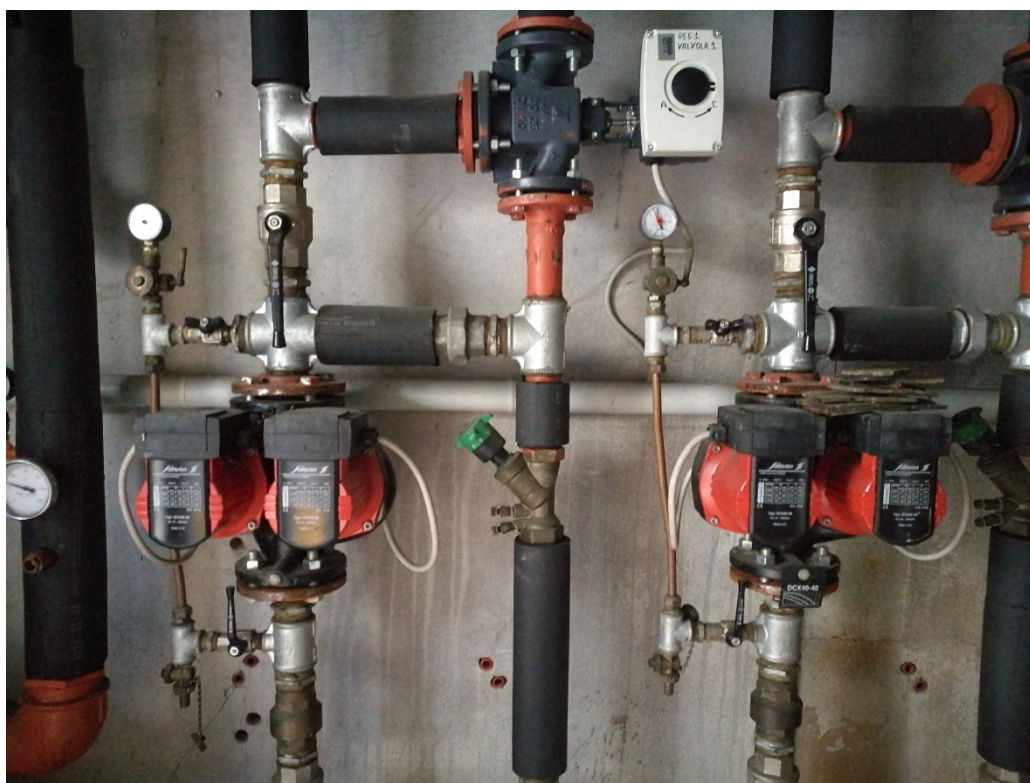


Fig. 6 – Sottocentrale termica



Fig. 7– Boiler

3 Descrizione delle criticità e degli interventi necessari

Per la sua natura e tecnologia costruttiva e per la mancanza di accorgimenti di isolamento dell'involucro esterno, l'immobile presenta elevate criticità sotto gli aspetti dell'efficienza energetica e comporta elevate spese gestionali.

Con lo scopo di effettuare una diagnosi attendibile rispetto alle caratteristiche energetiche dell'edificio e trovare soluzioni efficaci ed efficienti per la riqualificazione energetica dello stesso è stato redatto uno specifico documento di diagnosi energetica, sul quale si basano le scelte progettuali poi riportate nel presente progetto di intervento.

In ambito edile si prevede la realizzazione di un cappotto termico lungo tutto il perimetro interno della struttura al piano terra e al primo, la realizzazione di un controsoffitto coibentato e la sostituzione dei serramenti.

In ambito meccanico si prevede il raffrescamento tramite unità interna ventilante a cassetta con motore esterno delle aule adibite a dormitorio e ad attività motorie al piano primo e l'installazione delle valvole termostatiche su tutti i radiatori.

3.1 Coibentazione strutture verticali tramite cappotto interno

Si prevede la realizzazione di un cappotto interno in tutti i locali del piano terra e del primo piano. Il cappotto verrà realizzato in polistirene espanso, per uno spessore di 12 cm e una conducibilità inferiore a 0,033 W/mk.

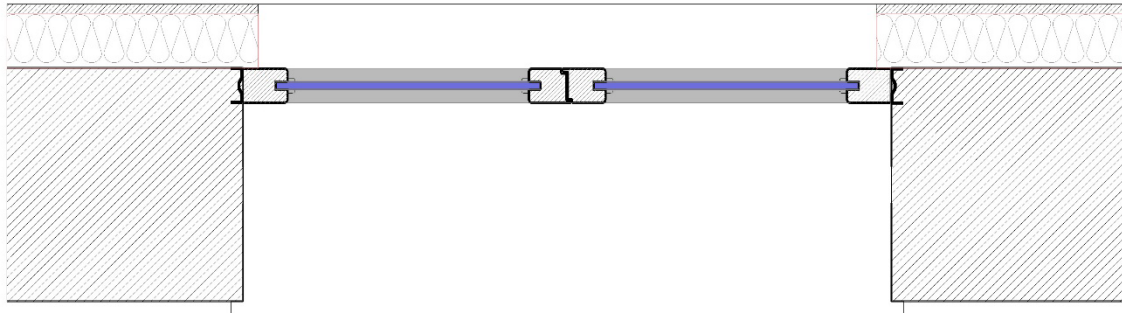


Fig. 8 – Dettaglio risolto cappotto interno

Dove necessario si prevede la rimozione dei radiatori e degli apparecchi sanitari di qualunque tipo, la posa del cappotto e il ricollocamento degli stessi con il relativo adattamento delle tubazioni di collegamento. Una lastra di 1,25 cm farà da finitura interna.

I davanzali interni dell'edificio, nei locali dove vi è presenza sia fissa che saltuaria dei bambini, saranno ricoperti con un elemento modulare, di finitura, in lamiera zincata in modo da creare una superficie continua.

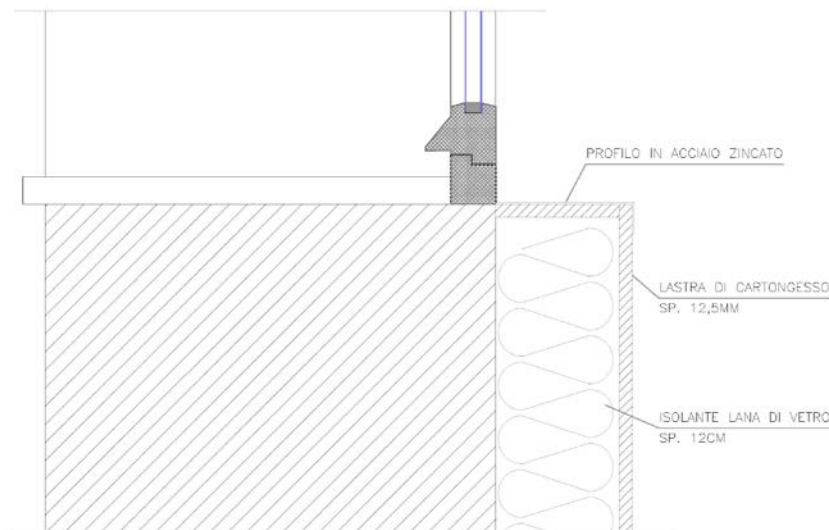


Fig. 9 – Dettaglio davanzale interno aule didattiche

Nei bagni, dove necessario, verranno rimosse le attuali piastrelle bianche e successivamente alla posa del cappotto verrà nuovamente piastrellata la parete.

Nei punti in cui, a causa della presenza di infissi esterni ed interni, non sia possibile applicare uno strato di cappotto interno di 12cm, verrà realizzato un cappotto di spessore inferiore.

In corrispondenza dei lavabi, verrà realizzata una contro parete in forati di laterizio di 12cm coperto da uno strato di cappotto interno di 4cm.

Sono inoltre previste modifiche dello spessore del cappotto interno in caso di impossibilità nello spostare armature o in presenza di elementi fissi, in accordo con la DL.

In caso di valutazione di presenza di ponte termico si prevede la continuazione dello strato isolante per circa 1m – 1,5m oltre la parete.

In corrispondenza del corpo scala, per non ridurre la dimensione netta pari attualmente a 1,2m, si propone di utilizzare uno speciale intonaco coibente.

3.2 Controsoffitto coibentato

La copertura dell'edificio e il sottotetto risultano non coibentati e, poiché il sottotetto non è continuo né accessibile, si prevede la realizzazione di un controsoffitto coibentato tramite uno strato di materiale isolante atto a garantire un valore complessivo della partizione opaca inferiore a $0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Poiché alcune finestre sono collocate a filo con il soffitto degli ambienti, in questi punti si prevede di realizzare un controsoffitto con materiale isolante ad alta densità dello spessore di circa 3 cm. Questa soluzione verrà applicata per circa un metro dalla finestra verso l'interno dell'ambiente al fine di garantire l'apertura di tutti i serramenti, superata questa distanza verrà realizzata una veletta per permettere di realizzare il controsoffitto della dimensione stabilita.

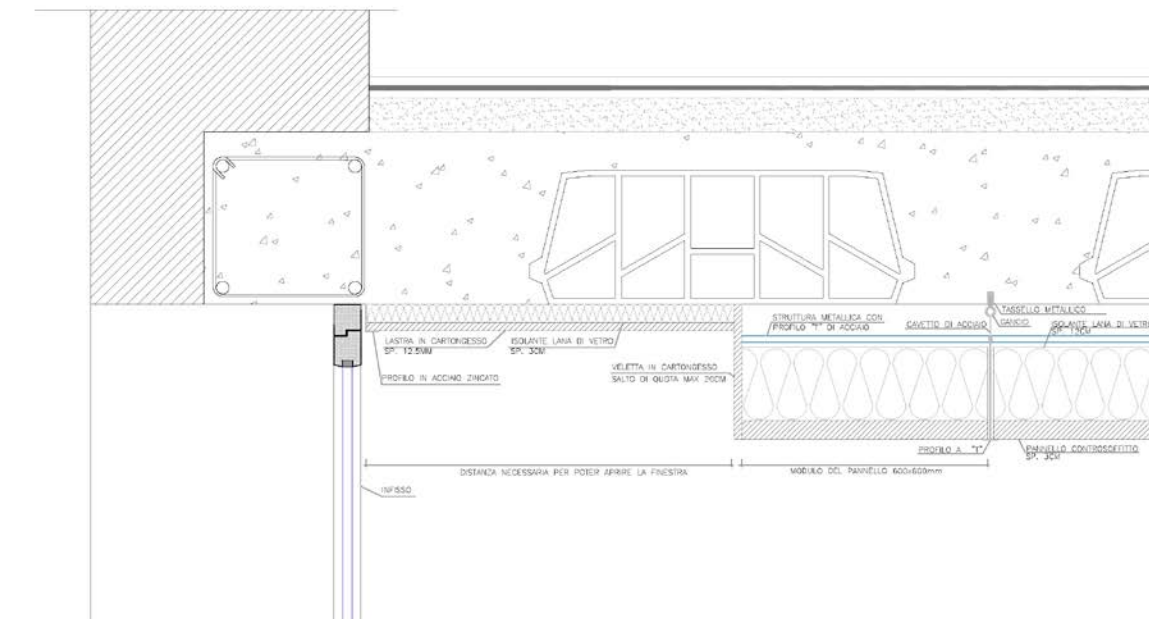


Fig. 10 – Dettaglio controsoffitto

3.2.1 Altezza interna dei locali didattici

L'altezza interna dei locali per gli edifici scolastici è, secondo il DM 18/12/75, pari a 3m. L'intervento di riqualificazione energetica prevede la possibilità di andare in deroga a questa altezza e scendere fino ad un massimo di 2,7m.

A questo proposito è stato contattato il servizio di igiene pubblica dell'Ausl di Parma il quale ha dichiarato che da un punto di vista sanitario non sussistono problemi nella variazione di altezza in quanto questa comporta dei benefici a livello energetico e di comfort.

Il controsoffitto è stato progettato per avere due dimensioni differenti: nelle aule con altezza utile 3m, il controsoffitto avrà uno spessore di 30cm abbassando quindi l'altezza utile a 2,7m, negli ambienti di altezza utile 2,6m questo avrà uno spessore di 20cm e garantirà un'altezza utile interna di progetto di 2,4m.

In alcuni ambienti un controsoffitto di 30cm potrebbe rendere la stanza visivamente poco proporzionata e per questo motivo, l'altezza del controsoffitto, potrà subire delle variazioni nello spessore in fase realizzativa in accordo con la direzione lavori.

La variazione di spessore del controsoffitto dovrà comunque tenere presente tre aspetti che non possono essere derogati:

- nelle aule in cui è prevista l'installazione del sistema di raffrescamento il controsoffitto deve essere di uno spessore di 30cm, in caso contrario non risulterebbe possibile installare le unità di raffrescamento.
- l'altezza utile delle aule didattiche non potrà essere inferiore a 2,70m (DM 5/07/75)
- l'altezza utile dei servizi igienici e degli spazi di distribuzione non potrà essere inferiore a 2,40m (DM 5/07/75)

3.3 Sostituzione serramenti

Si procederà alla sostituzione dei serramenti indicati negli elaborati grafici in pvc con vetro singolo con serramenti in pvc a taglio termico con vetro basso emissivo che garantiscano una prestazione globale $U_w < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

I nuovi serramenti delle aule didattiche avranno una porta finestra con maniglione antipanico e un'apertura di 110° che comporterà la smussatura del muretto esterno che attualmente permette un'apertura massima di 90° .



Fig. 11 – Dettaglio apertura portafinestra aule didattiche

Inoltre questi infissi verranno realizzati in modo da avere la parte inferiore, per circa 50cm di altezza, con un'apertura esclusivamente a vasistas e le due ante al di sopra si potranno aprire a battente. Questa accortezza permetterà di ridurre i pericoli durante le giornate scolastiche in quanto attualmente i battenti aperti hanno un'altezza che corrisponde a quella dei bambini e questo ha comportato dei problemi negli anni.

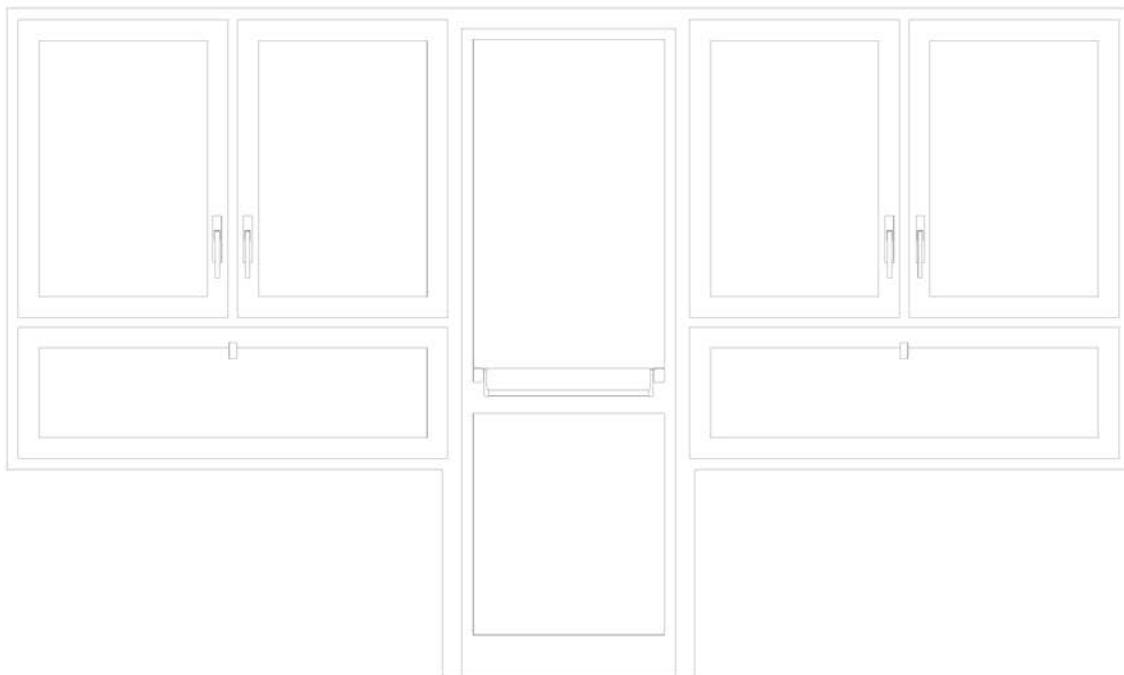


Fig. 12 – Nuova configurazione infisso aule didattiche



fig. 13 – Vista esterna finestra aula

Gli infissi dell'aula al piano primo adibita a riposo pomeridiano verranno sostituiti con infissi di uguale dimensione ma con un sistema oscurante integrato in modo da evitare l'uso delle tende interne oscuranti e garantire il massimo comfort durante l'uso dell'aula. Tutti gli altri infissi verranno realizzati uguali a quelli esistenti.

Gli infissi dei servizi igienici a servizio delle aule didattiche a piano terra e quelli delle aule al piano primo saranno completati dall'applicazione di una veneziana interna per schermare la luce solare, molto forte nelle ore mattutine sul prospetto Est. Inoltre per l'aula al piano primo dedicata al riposo pomeridiano è stata prevista l'installazione di tende oscuranti al fine di garantire il buio totale. Le tende potranno essere di due tipologie, in accordo con la DL: tende a rullo applicate a parete e/o a soffitto oppure tende oscuranti applicate direttamente all'infisso. Gli infissi interessati a questi interventi sono identificabili nelle tavole di progetto.



Fig. 14 –Tenda applicata all'infisso (sx) e tenda a rullo applicata a parete e/o a soffitto (dx)

3.4 Impianto di raffrescamento

Le aule del primo piano, rispettivamente adibite ad attività motorie e a riposo pomeridiano risultano molto calde. Per queste aule è prevista la realizzazione di un impianto di climatizzazione estiva grazie all'installazione di quattro unità interne ventilanti a cassetta, due per aule, con un unico motore esterno.

3.5 Valvole termostatiche

E' prevista l'installazione su tutti i radiatori delle valvole termostatiche.

4 Stima dei costi di intervento

L'importo complessivo dell'intervento è stimato in € **355.000,00** come meglio dettagliato nel seguente quadro economico.

MIGLIORAMENTO ENERGETICO E STRUTTURALE. RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA SCUOLA MATERNA DI VIA VERDI A SAN POLO. PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO - CUP F55I17000070004		
QUADRO ECONOMICO ai sensi dell'art.		
<u>A. LAVORI</u>		
importo lavori/servizi/forniture soggette a ribasso di gara	€ 237.910,22	
oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso di gara	€ 2.089,78	
sub-totale A	€ 240.000,00	€ 240.000,00
<u>B. SOMME A DISPOSIZIONE</u>		
spese tecniche di progettazione e coordinamento sicurezza (det. 398/2019)	€ 18.998,23	
spese tecniche di DL e CSE	€ 12.269,53	
spese tecniche: acquisizione vulnerabilità sismica e attività correlate	€ 33.400,00	
spese amministrative	€ 1.000,00	
oneri 2% art. 113 d.lgs. 50/2016	€ 4.800,00	
imprevisti - comprensivi di i.v.a.	€ 3.149,55	
i.v.a. 10% sui lavori	€ 24.000,00	
oneri previdenziali 4% su spese tecniche	€ 2.586,71	
i.v.a. 22% su spese tecniche e oneri previdenziali	€ 14.795,98	
sub-totale B	€ 115.000,00	€ 115.000,00
TOTALE (A+B)		€ 355.000,00

Per la stima di dettaglio dei singoli interventi si rimanda ai computi allegati e le relative relazioni specialistiche.

5 Criteri ambientali minimi

CAM: criteri ambientali minimi secondo Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017, per la ristrutturazione e manutenzione degli edifici pubblici.

Secondo il PANGPP, ovvero il *piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement*, i criteri da rispettare nell'intervento in oggetto sono:

2.2.5 Approvvigionamento energetico. La riqualificazione energetica di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.) deve prevedere un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso almeno uno dei seguenti interventi:

- la realizzazione di centrali di cogenerazione o trigenerazione;
- l'installazione di parchi fotovoltaici o eolici;
- l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria; l'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia;
- l'installazione di sistemi a pompa di calore;
- l'installazione di impianti a biomassa.

Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio.

In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico. Gli interventi proposti in fase di progetto hanno l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ ed inquinanti in generale attraverso azioni di efficientamento energetico come previsto dal POR-FESR dell'Emilia Romagna di cui questo progetto fa parte.

2.3.1 Diagnosi energetica. È stata redatta una diagnosi energetica redatta in base alle norme UNI CEI EN 16247 da un soggetto certificato secondo la norma UNI CEI 11339 o UNI CEI 11352 da un organismo di valutazione della conformità. Essa contiene una valutazione della prestazione energetica dell'edificio-impianto e delle azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico, conformemente alla normativa tecnica vigente. Tale diagnosi è stata redatta in base ad un consumo normalizzato effettivi dei singoli servizi energetici degli edifici oggetto di intervento ricavabili dalle bollette energetiche degli ultimi tre anni.

2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera. In caso di progettazione di edificio nuovo il progetto deve prevedere la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche e ai criteri premianti, come per esempio la verifica a posteriori della prestazione della copertura di cui al criterio 2.2.6. Il piano di manutenzione generale deve prevedere un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, tenendo conto che tale programma è chiaramente individuabile soltanto al momento dello start-up dell'impianto, con l'ausilio di personale

qualificato professionalmente a questo fine. In questo caso dato che si tratta di una ristrutturazione, il piano è stato creato in modo da contenere gli elementi di manutenzione senza il controllo della qualità dell'aria.

2.4.2.6 Componenti in materie plastiche. Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione)
- 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto.

In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.

2.4.2.8 Controsoffitti. Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti. Il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici. Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8%-10%
Fibre in polistirene	60%-80%		60%-80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Agglomerato di Poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerato di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla

ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.11 Pitture e vernici. I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio.

Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali. Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali.

A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato.

Tale verifica include le seguenti operazioni: individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione; una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione; una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione; una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

L'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

6 Prime indicazioni sui piani di sicurezza

Tutti gli interventi si svolgono all'interno dell'area di pertinenza strettamente scolastica. Per tale motivo la scelta della suddivisione in stralci funzionali e di attuazione degli interventi esclusivamente nel periodo estivo di sospensione delle attività scolastiche, nel periodo tra Luglio 2020 e Agosto 2020, comporta una scelta progettuale fondamentale anche nell'ottica della gestione e sicurezza del cantiere, riducendo alla base al minimo le interferenze con altre attività ed eliminando alla fonte i relativi rischi.

L'area di cantiere potrà in tal modo essere definita per dimensioni adeguate alle lavorazioni dei singoli stralci, utilizzando l'area cortilizia di pertinenza scolastica, che risulta recintata e protetta su tutti i fronti. Si provvederà a recintare un'area per lo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Durante le lavorazioni non è previsto l'accesso e la presenza di alunni, insegnanti e personale ausiliario. Nel caso in cui si rendesse necessaria la presenza di personale ausiliario dovranno essere rispettate le indicazioni prescritte nel Piano di sicurezza e coordinamento dell'opera.

Per motivi di sicurezza, durante i lavori, i cancelli e le porte di accesso dovranno rimanere chiuse.

Non sono previste lavorazioni in quota da effettuare all'esterno e per questo motivo non sono stati previsti ponteggi. Verranno utilizzati dei trabattelli all'interno per la realizzazione dell'isolamento orizzontale e verticale e per la sostituzione degli infissi.

In considerazione della presenza di fabbricati residenziali, attigui al fabbricato oggetto dei lavori, le imprese operanti in cantiere dovranno prestare particolare attenzione in relazione alla produzione di polvere e rumore, quest'ultimo da limitarsi in relazione al regolamento comunale sulle attività rumorose e nella circolazione dei mezzi diretti ed uscenti dal cantiere.

Si limiteranno attività che prevedano la produzione di polveri, in favore di attività non polverose o comunque limitando la dispersione con l'utilizzo macchine con irrorazione.