



Comune di Romentino

Via Chiodini, 1 - 28068 Romentino (NO)



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

MISSIONE 4 - ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di Istruzione: dagli Asili nido alle Università (M4C1)

Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia

Finanziato dall'unione europea NextGenerationEU

RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA - ASILO NIDO COMUNALE "LE CICOGNE"

Via Sant'Ambrogio, 3 - 28068 Romentino (NO)

CUP: **F88I22000470006**

R.U.P.: **Arch. Elena Riggio**

PROGETTO ESECUTIVO
REALIZZAZIONE CAPPOTTO E
SOSTITUZIONE PARETI DIVISORIE INTERNE ALLO STABILE

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Elaborato N°:

03.GEN.RE.01.0

Scala:

- : -

Data:

Marzo 2023

Responsabile del Procedimento:

Progettista:

Ing. Roberto Pernechele



STUDIO TECNICO INGEGNERI ASSOCIATI

PALMA & PERNECHELE

Via Bonomelli 3 - 28100 NOVARA

Impresa:

Revisioni

N°	Data	Redatto	Approvato	DESCRIZIONE
0	Marzo 2023	PR	PR	EMISSIONE
1				
2				

File:

PREMESSA

L'immobile oggetto del progetto è ubicato in Via Sant'Ambrogio 3, all'interno di una zona urbana consolidata con vocazione residenziale in cui sono collocati alcuni servizi di quartiere.

Nello specifico l'attività di Asilo Nido viene svolta in una porzione di un più ampio edificio pubblico destinato in limitata ai locali del consultorio familiare di pertinenza dell'Azienda U.S.L. N. 13.



Vista aerea dell'edificio destinato in parte ad asilo nido

L'immobile in oggetto è di proprietà del comune di Romentino e risulta allibrato al Catasto Fabbricati del Comune di Romentino con l'identificativo catastale Fg. 20 part. 359.

L'area su cui sorge l'immobile è individuata dal PRG vigente come "aree per l'istruzione", destinazione confermata nel nuovo PRG dove risulta indicata come area per servizi e attrezzature per l'istruzione.

L'immobile che attualmente ospita l'asilo nido e i locali di pertinenza del consultorio familiare è costituito da un edificio realizzato negli anni '70 e presenta le caratteristiche formali e funzionali dell'epoca.

L'edificio si sviluppa su un piano fuori terra e da un piano interrato che tuttavia occupa solo una porzione limitata della proiezione del piano terra. Presenta una pianta sostanzialmente rettangolare anche se articolato in volumi diversi. Il piano interrato è raggiungibile sia attraverso un vano scala interno che mediante un vano scala esterno che consente l'accesso anche al locale centrale termica. L'edificio ha una struttura mista in calcestruzzo e laterizio con tamponamenti in mattoni in parete intonacati.

E' presente un sottotetto praticabile di ampie dimensioni e altezza al colmo. La copertura è realizzata con soletta inclinata in laterocemento con sovrastante manto di copertura in laterizio.

Recentemente sono stati creati all'interno del volume del fabbricato esistente i locali destinati ad uso consultorio familiare che risulta separato e non comunicante con i locali di pertinenza dell'asilo nido.

A tal fine sono si è reso anche necessario adeguare l'edificio alle vigenti normative in materia di prevenzione incendi, migliorando le compartimentazioni dei locali e dei depositi al piano interrato.

I prospetti est ed ovest verso lo spazio verde da cui affacciano gli spazi di soggiorno, il refettorio e i locali di servizio presentano una scansione molto fitta di finestre per consentire un'adeguata superficie di aeroilluminazione agli ambienti. Le altre facciate si presentano con meno aperture.



Vista parte facciata est dell'edificio



Vista parte facciata ovest dell'edificio

Gli interventi di cui al presente progetto hanno come obiettivo l'efficientamento energetico dell'edificio che, in conseguenza dell'epoca in cui è stato realizzato è costituito da un involucro privo di isolamento termico e, di conseguenza, richiede un costo economico rilevante per il riscaldamento; gli interventi possono riassumersi nei punti seguenti:

1. Realizzazione rivestimento isolante a cappotto involucro opaco dell'edificio
2. Isolamento termico estradosso solaio sottotetto
3. Isolamento termico intradosso solaio piano interrato
4. Impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria
5. Impianto di ventilazione meccanica delocalizzata
6. Sostituzione pareti divisorie interne
7. Interventi complementari

DESCRIZIONE INTERVENTI

Con definizione delle caratteristiche funzionali e tecniche dei lavori da realizzare, descrizione dei requisiti dell'opera, analisi sommaria delle tecniche costruttive e indicazione delle norme tecniche da applicare, nonché definizione delle caratteristiche e dei collegamenti con il contesto nel quale l'intervento si inserisce e delle misure idonee a salvaguardare la tutela ambientale e i valori culturali e paesaggistici.

1. Realizzazione rivestimento isolante a cappotto involucro opaco dell'edificio

Le facciate interessate dalla realizzazione del cappotto saranno rivestite con un isolamento termico eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso additivato con grafite 70%, classe EPS 100, densità 19 kg/mc secondo UNI 13163, dotati di marcatura CE, rispondenti alle norme ETICS secondo certificato ETA, conformi ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017.

Il rivestimento sarà completato con stesura primer pigmentato, rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigolo, gocciolatoio, profilo di partenza o pannello idrofobizzato in EPS di zoccolatura e finitura con intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro.

I pannelli saranno di spessore totale 140 mm con conducibilità termica $\lambda = 0,030$ W/mK in modo da poter soddisfare i valori di trasmittanza massimi per la zona climatica E riportati nella tabella 1 dell'allegato E del DM 06/08/2020.

In corrispondenza delle aperture delle finestre e portefinestre l'isolamento sarà risolto sulle spallette e sugli architravi al fine di mitigare i ponti termici. Al fine di non creare interferenze con i telai e le ante dei serramenti esistenti il risvolto verrà realizzato con pannelli da cellule micronizzate di polveri a base di ossidi di silice e confezionati sottovuoto, rispondenti ai CAM (Requisiti Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, posati con idoneo collante su fondo asciutto previamente preparato e successiva rasatura in due mani con idoneo rasante ed interposta rete in fibra di vetro alcali resistente.

I pannelli saranno di spessore totale 20 mm con conducibilità termica $\lambda = 0,004$ W/mK in modo da poter soddisfare i valori di trasmittanza massimi per la zona climatica E riportati nella tabella 1 dell'allegato E del DM 06/08/2020.

Le lavorazioni propedeutiche e complementari alla realizzazione del rivestimento isolante a cappotto riguardano:

- sostituzione delle soglie e dei davanzali esistenti con pietre naturali analoghe a quelle esistenti
- rimozione e ricollocazione, previo eventuale adeguamento, dei pluviali esterni
- rimozione e ricollocazione, previo eventuale adeguamento, delle unità esterne dei sistemi di climatizzazione a split
- rimozione e ricollocazione, previo eventuale adeguamento, delle utenze elettriche installate sui prospetti dell'edificio, quali punti luce, sonde temperatura, sensori antintrusione, ecc.



Tipico stratigrafia isolamento muri perimetrali

2. Isolamento termico estradosso solaio sottotetto

L'isolamento termico del sottotetto sarà realizzato mediante stesura di pannelli isolanti rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) in lana minerale di vetro in rotoli rivestiti su una faccia con carta kraft con funzione di freno a vapore.

I pannelli saranno di spessore totale 180 mm con conducibilità termica $\lambda = 0,039-0,040$ W/mK in modo da poter soddisfare i valori di trasmittanza massimi per la zona climatica E riportati nella tabella 1 dell'allegato E del DM 06/08/2020.



Sottotetto esistente



Pannelli isolanti in lana minerale

3. Isolamento termico intradosso solaio piano interrato

L'intradosso del solaio del piano interrato sarà rivestito rivestite con materiali e tecniche di posa analoghe a quelle descritte al punto precedente relativo al rivestimento isolante a cappotto delle pareti verticali dell'involucro edilizio.

Le lavorazioni propedeutiche e complementari alla realizzazione del rivestimento isolante a cappotto riguardano:

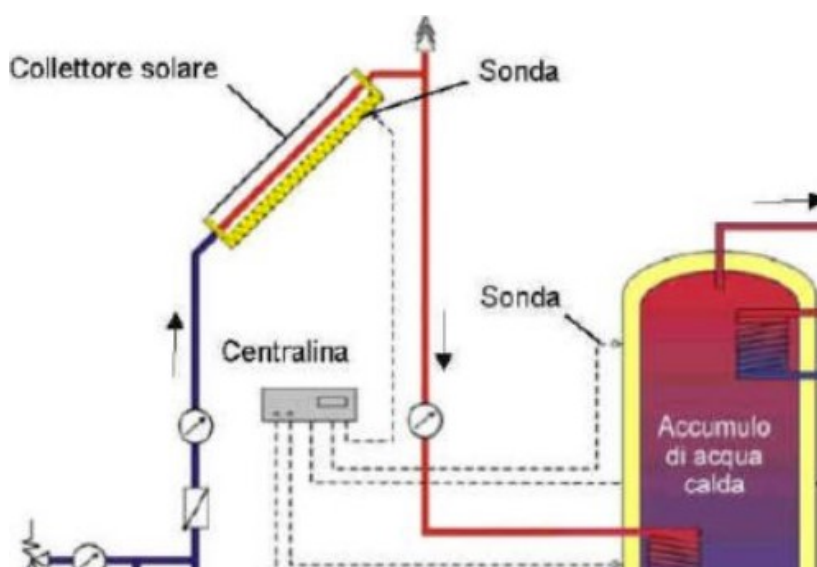
- rimozione e ricollocazione, previo eventuale adeguamento, delle tubazioni idriche e scarichi transitanti a soffitto a servizio dei locali al piano terra.
- rimozione e ricollocazione, previo eventuale adeguamento, delle utenze elettriche installate a soffitto, quali punti luce, canaline, impianto rivelazione fumi, ecc.

4. Impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria

Per la produzione di acqua calda sanitaria si prevede di integrare l'impianto esistente attraverso l'installazione di un sistema solare termico a circolazione forzata per produzione di acqua calda sanitaria costituito da n.3 collettori vetrati piani, bollitore bivalente ad accumulo, centralina di regolazione, gruppo di circolazione, vaso di espansione, telaio di fissaggio collettori per tetto inclinato, liquido antigelo, raccorderia idraulica e le tubazioni coibentate.



Collettori solari sulla copertura



Tipico schema impianto solare termico per integrazione produzione acqua calda sanitaria

5. Impianto di ventilazione meccanica delocalizzata

L'intervento in progetto prevede l'installazione di un impianto di ventilazione meccanica delocalizzato a doppio flusso continuo e parallelo con recupero della temperatura dell'aria consumata in espulsione e trasmissione all'aria in immissione.

I recuperatori saranno installati in modo puntuale nei locali

Le principali caratteristiche e peculiarità dei sistemi di ventilazione sono:

- favorisce una ventilazione sana all'interno dei locali installati, permettendo il corretto ricambio d'aria degli ambienti ed estraendo umidità in eccesso e cattivi odori;
- permette un notevole risparmio energetico per il riscaldamento grazie all'efficienza del recuperatore di calore
- I filtri di classe G3, a bassa perdita di carico, garantiscono il filtraggio dell'aria esterna, fondamentale per gli allergici;
- motore a controllo elettronico di velocità, a basso consumo di energia elettrica;
- ispezione e manutenzione di facile accesso mediante pannello con chiusure a scatto;



Tipico di ventilazione meccanica delocalizzata – Unità ventilante e comando a parete

6. Sostituzione pareti divisorie interne

L'intervento in progetto prevede la sostituzione delle attuali pareti divisorie interne con nuove pareti appositamente studiate per chiudere gli ambienti secondo un lay-out più funzionale e adeguato all'utenza e composte essenzialmente da struttura di alluminio in cui vengono alloggiati pannelli lignei verticali in nobilitato melaminico di vari colori e/o vetri float oppure temperati o acidati.

I tamponamenti verticali verranno realizzati su misura in base al progetto e saranno dotati di porte a battente, singole, doppie, scorrevoli cieche o vetrate.

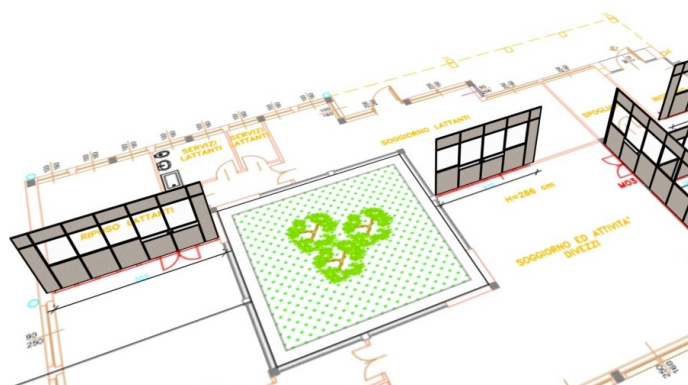
La separazione del locale soggiorno dal refettorio sarà realizzata mediante una parete manovrabile costituita da elementi indipendenti, azionabili singolarmente con scorrimento lungo le guide a soffitto con sistemi mono e bicarrello, senza guide a pavimento, con il precipuo scopo di consentire un'ampia comunicazione tra i due ambienti per creare un unico grande locale da utilizzare in caso di specifiche necessità quali eventi e/o feste.



Pareti divisorie interne esistenti



Tipico nuove pareti divisorie



Schema nuove pareti divisorie

1. Interventi complementari

A completamento dell'intervento sono previste le seguenti opere complementari:

- Realizzazione nuovi davanzali esterni
Opera resa necessaria per l'aumento dello spessore della parete di facciata a seguito della realizzazione del rivestimento a cappotto; i davanzali saranno realizzati in marmo
- Realizzazione di nuovo serramento per accesso al sottotetto
L'intervento prevede la sostituzione della porzione tamponamento realizzata in vetrocemento presente nel patio interno destinata ad illuminare naturalmente il locale sottotetto con un nuovo serramento apribile in grado altresì di permettere l'accesso dall'esterno al sottotetto in modo più agevole e peraltro funzionale anche alla movimentazione del materiale di coibentazione previsto nel presente progetto.
- Sostituzione di serramenti interni
Opera resa necessaria per la messa in sicurezza di alcune porte interne dotate di porzioni in vetro che non garantiscono adeguata modalità di rottura tale da provocare il minimo danno a cose e persone.
- Installazione sistemi permanenti contro le cadute dall'alto per gli interventi sulla copertura
A completamento dell'intervento sarà realizzato un sistema contro le cadute dall'alto per gli interventi manutentivi che dovranno essere eseguiti sulla copertura in tempi successivi: il sistema sarà costituito da:
 - Dispositivo anticaduta di TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita), operante sulla copertura inclinata. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015
 - Dispositivi anticaduta TIPO A secondo le normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015 con punti di ancoraggio per coperture.

Oltre a risolvere esigenze connesse al risparmio energetico l'intervento ha l'obiettivo di intervenire su alcuni aspetti afferenti la riqualificazione funzionale degli spazi interni destinati all'utenza e la relativa messa in sicurezza nonché il ripristino della piena efficienza e funzionalità delle componenti impiantistiche che necessitano maggiormente di interventi di manutenzione straordinaria.

In merito alle misure idonee a salvaguardare la tutela ambientale, l'intervento, riguardando opere destinate al miglioramento della gestione energetica complessiva dell'edificio, contribuisce sicuramente alla tutela ambientale in generale, inoltre nel rispetto delle vigenti normative, si prevede l'utilizzo di materiali che rispettino i criteri ambientali definiti.

STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE

Partendo dal cronoprogramma riportato tra i documenti del progetto esecutivo e tenuto conto che i lavori dovranno essere eseguiti per quanto più possibile nei giorni di sospensione estiva dell'attività didattica, di seguito si riportano i tempi previsti per la realizzazione complessiva dell'intervento

- acquisizione pareri/autorizzazioni: 120 giorni
- indizione gara di appalto e predisposizione documenti: 30 giorni
- approvazione e affidamento dei lavori: 30 giorni
- esecuzione lavori: 145 giorni
- collaudi: 30 giorni.