

COMUNE DI BOGOGNO

Ufficio Tecnico - Settore Tecnico Manutentivo

R.U.P.: Arch. Turetta Marco

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO SECONDO LOTTO

Riqualificazione energetica e funzionale della Scuola Primaria Statale di Bogogno

Relazione Tecnica di Progetto

Rev. 0 del 25/10/2013



Premessa

La Scuola Primaria Statale di Bogogno, situata in Piazza O. Palumbo, realizzata ad inizio anni '70, oggetto di due successivi interventi di ampliamento negli anni '90 e nel 2007, oggi si sviluppa su un unico piano per una superficie lorda coperta di 600 m² ed accoglie:

- 5 aule didattiche (dimensionate per ospitare 90 alunni complessivi ai sensi del D.M. 18.12.1975;
- 1 aula informatica/sala insegnanti;
- 1 mensa con annesso locale distribuzione pasti;
- servizi igienici;
- depositi;
- centrale termica;
- ampio atrio polivalente.

La scuola presenta notevoli potenzialità di miglioramento dal punto di vista energetico: isolamento termico delle superfici opache orizzontali, resa dell'impianto di illuminazione artificiale, schermatura della luce solare diretta nelle aule didattiche, impianto di riscaldamento. Nel 2009 è stata realizzata un'accurata "Diagnosi Energetica" allegata al progetto preliminare e che rappresenta l'elemento di partenza per la riqualificazione energetica dell'edificio scolastico.

A pochi metri dalla scuola si trova la palestra comunale per le attività di psicomotricità; l'edificio completato nel settembre 2010, classificato energeticamente nella categoria A+, dispone di un unico locale di 228 m² per lo svolgimento dell'attività fisica, oltre a due spogliatoi attrezzati per le scuole primaria e dell'infanzia.

La palestra viene quotidianamente utilizzata dalle varie classi della scuola primaria; gli studenti, pur percorrendo pochi metri tra i due edifici, non hanno una protezione contro le intemperie: per questo motivo il progetto sviluppa un intervento in questo contesto.

Preso atto che con Deliberazione di Giunta Comunale n. 28 del 26.03.2012 l'Amministrazione Comunale ha approvato il **Progetto preliminare per la riqualificazione energetica e funzionale della Scuola Primaria Statale di Bogogno** che comprendeva i seguenti interventi:

- sostituzione complessi illuminanti inefficienti;
- coibentazione copertura dell'edificio scolastico;
- schermatura solare delle vetrate;
- copertura percorso pedonale scuola-palestra-scuolabus;
- sostituzione caldaia della scuola.

Visto che la Provincia di Novara settore Edilizia con lettera prot. 118452 del 27.07.2013 ha concesso a codesto ente un contributo di €. 24.375,00 Per gli interventi compresi nel suddetto progetto preliminare.

Considerato che per problemi di bilancio non è possibile realizzare interamente il progetto come previsto nella fase preliminare, l'Amministrazione Comunale ha deciso di procedere in tre fasi:

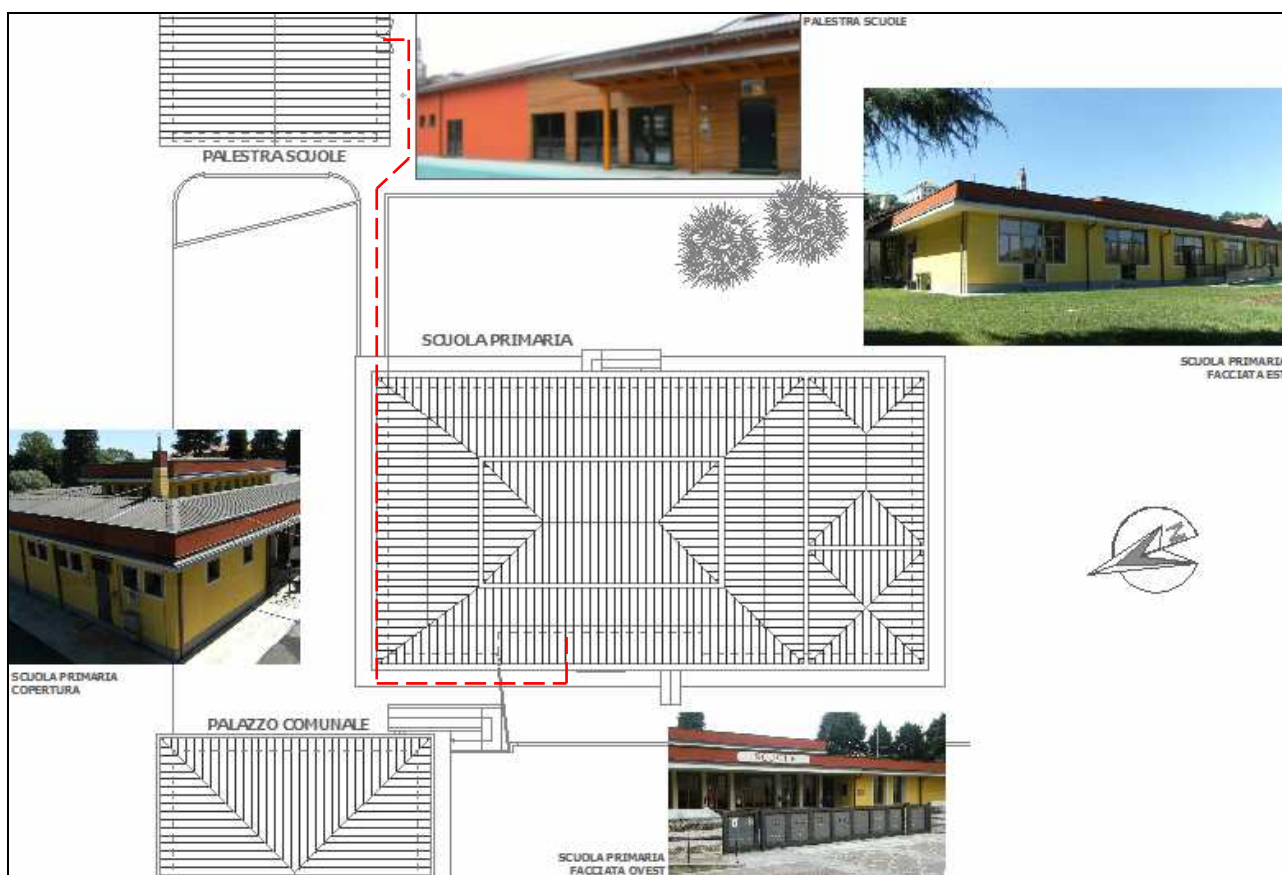
PRIMO LOTTO Realizzazione di tutti gli interventi da effettuare nel periodo di chiusura della scuola e che permettono un immediato rientro in termini di risparmio energetico quindi: coibentazione termica pareti, imbiancatura interna e sostituzione corpi illuminanti.

SECONDO LOTTO Realizzazione dei rimanenti interventi necessari per la diminuzione dei consumi energetici quindi: coibentazione termica soffitti, da realizzare all'estradosso del solaio di copertura e sostituzione caldaia.

TERZO LOTTO Realizzazione dei percorsi pedonali coperti per la miglior fruizione del locale palestra e realizzazione schermature solari.

Stato di fatto

L'edificio scolastico è collegato alla palestra tramite un percorso pedonale chiuso al traffico veicolare. Nella seguente planimetria sono evidenziate la scuola, la palestra ed il percorso pedonale che le collega. Inoltre, nel piazzale antistante la palestra è posta la fermata dello scuolabus.

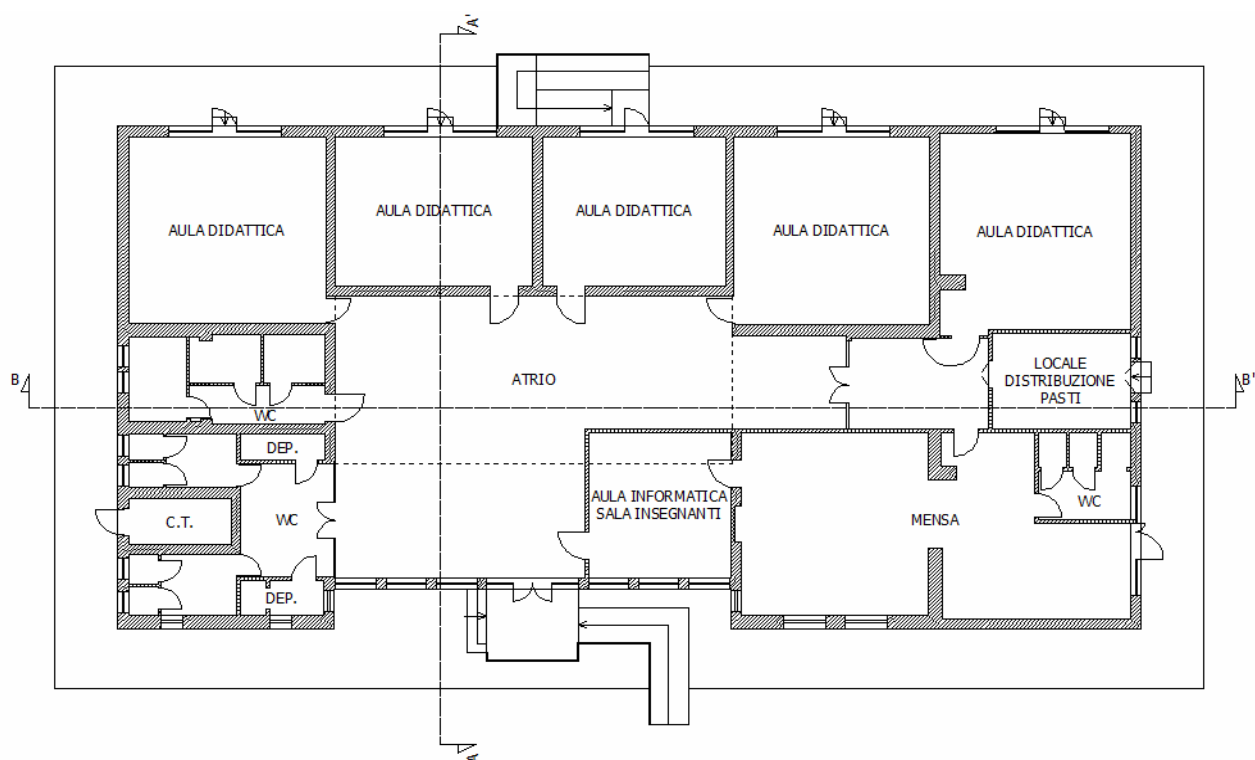


Planimetria –Stato di fatto-

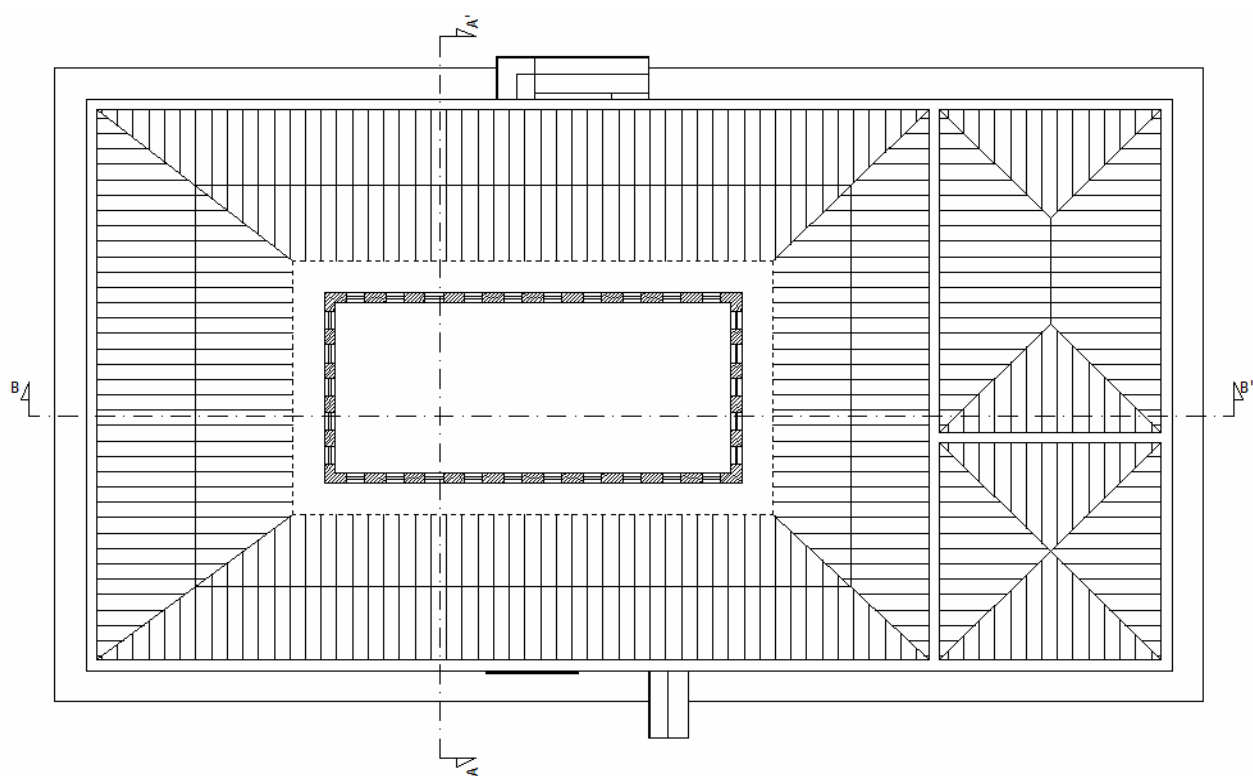
Il piano della struttura scolastica si sviluppa su circa 600 m² coperti (pari a 433 m² netti) ed accoglie:

- 5 aule didattiche;
- 1 aula informatica/sala insegnanti;
- 1 mensa con annesso locale distribuzione pasti;
- servizi igienici;
- depositi;
- centrale termica;
- ampio atrio polivalente.

Di seguito sono riportate le piante dell'edificio (non in scala).



Pianta piano terra



Pianta rialzato

Interventi previsti Secondo Lotto

Al fine di migliorare le caratteristiche energetiche, sono stati previsti una serie di interventi, illustrati nei paragrafi seguenti.

INTERVENTO 1 - Sostituzione Generatore di calore

Descrizione generale dell'intervento.

L'intervento previsto a progetto per l'impianto termico, consiste nella sostituzione del generatore di calore esistente ormai obsoleto e nella riqualificazione del sistema di termoregolazione della temperatura in ambiente.

Nel dettaglio l'intervento prevede di :

- Smantellare e smaltire il generatore di calore esistente cercando di conservare e mantenere tutti i dispositivi impiantistici di completamento ad oggi esistenti e non vetusti (si veda quanto meglio indicato sull'elaborato grafico Tav.1 – Progetto impianto termico)
- Installare il nuovo generatore di calore a condensazione dei fumi ad alto contenuto d'acqua non compensato idraulicamente, certificato in classe IV di rendimento (4 stelle) ed in classe V di emissioni in ambiente (bassissime emissioni).
- Installare nuovi componenti di protezione termica come previsto dal DM 01/12/1975 e relativo allegato tecnico I.N.A.I.L. (ex I.S.P.E.S.L.) secondo Raccolta Tecnica R – 2009.
- Installare un nuovo dispositivo di by-pass differenziale sul circuito di mandata al fine di compensare variazioni di portata dovute alla presenza delle valvole termostatiche ed al fatto che si vuole conservare il circolatore idraulico esistente non di tipo elettronico modulante.
- Sostituire valvole, detentori ed installare nuovi attuatori termostatici autoazionati come meglio indicato e dettagliato nell'apposita tabella riportata anche sulla Tav.1 – Progetto impianto termico.
- Creare nuovo sistema di scarico dei fumi compatibile alla tipologia di generatore di calore, intubando il condotto esistente con tubazione polimerica certificata in PPs operante fino a 120°C
- Lavare l'impianto con appositi prodotti di decappaggio e pulizia da calcare e fanghi residui
- Trattare il fluido termovettore da immettere dopo la riqualificazione al fine di proteggere la rete di distribuzione ed il generatore con azione deossidante.

Ai fini del contenimento dei costi e della salvaguardia dei dispositivi idraulici ancora efficienti, saranno da conservare come esistente i seguenti componenti:

- Gruppo gemellare di circolazione e valvolame connesso
- Rampa di alimentazione del gas metano
- Vaso d'espansione esistente sostituito da poco tempo ed ancora perfettamente funzionante (fatto salvo della verifica della pressione di precarica)
- Cronotermostato ambiente per la regolazione del funzionamento d'impianto
- Dispositivo di carico automatico d'impianto
- E tutto quanto si potesse rivelare ancora perfettamente funzionante, utilizzabile ed efficiente.

L'intervento è dettagliatamente specificato nella relazione tecnica redatta dall'ing. Conti Michele.

INTERVENTO 2 – Coibentazione Solai

Al fine di migliorare la coibentazione dell'edificio si procederà alla realizzazione di un isolamento dei solai con pannelli rigidi in lana di roccia dello spessore totale di 8 cm inseriti tra l'estradosso del solaio e la copertura dell'edificio.

Cronoprogramma

L'intervento richiede un tempo di realizzazione di 30 giorni naturali, comprensivi gli approvvigionamenti dei materiali previsti.

Si prevede di realizzare l'intervento tra ottobre e dicembre 2013.

Per il dettaglio delle lavorazioni si rimanda al PSC allegato al presente progetto

Conclusioni

Gli interventi messi in opera in questo secondo lotto completano la fase di miglioramento del comfort termico e luminoso della scuola primaria di Bogogno, permettendo un beneficio economico strutturale consistente per i prossimi anni.