

RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO SCOLASTICO

- Relazione descrittiva generale-

SCUOLA PRIMARIA STATALE PROVINCIA DI NOVARA COMUNE DI BOGOGNO

COMUNE DI BOGOGNO

Piazza O. Palumbo, n.1
28010 - Bogogno (NO)

.....
VAR.00 – Data 05.08.2013

STUDIO DI PROGETTAZIONE
ING. MICHELE CONTI
Impianti Civili & Industriali

Via Chioso, 1 – 28010 Bogogno (NO)
Via Roma, 123 - 13010 Motta dei Conti (VC)
mikytheing@alice.it

Cell. 347-3869454
Tel. 0322-809107
Fax. 0322-096650

RIQUALIFICAZIONE INVOLUCRO DELL'EDIFICIO

Disposizioni normative ed energetiche

Ai fini dei requisiti minimi a cui l'involucro riqualificato deve rispondere per la tipologia di intervento di coibentazione termica, si rimanda a specifica relazione tecnica di verifica del contenimento energetico (ex L.10/91).

Descrizione generale dell'intervento.

L'intervento previsto a progetto per l'involucro riscaldato, consiste nei seguenti interventi:

- Coibentazione del solaio piano verso il sottotetto con posa di materiale coibente aggiuntivo a quanto già esistente in fibra minerale ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ od inferiore) con spessore 80 + 80 mm e posa incrociata a al fine di garantire una migliore tenuta.
- Coibentazione del solaio dell'Atrio d'ingresso con posa di controsoffitto fonoassorbente per ribassamento a ca. 4,2 metri di altezza con pannelli acustici aventi una caratteristica di reazione al fuoco certificata dal fornitore in Classe 1 secondo DM 26/06/1984 e sovrastante posa di fibra di vetro a bassa densità ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ od inferiore) con spessore 80 + 80 mm e posa incrociata a al fine di garantire una migliore tenuta.
- Realizzazione di contro parete interna coibentata nei locali aula sui prospetti nord, est e sud, con pannello in cartongesso montato su telaio privo di ponti termici e posa di materiale coibente interstiziale tipo lana di vetro in pannelli semirigidi ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$ od inferiore) con spessore 70 + 70 mm e posa incrociata a al fine di garantire una migliore tenuta nei punti di accostamento da realizzare sfalsati tra i due strati.
- Inserimento di pannello in tessuto non tessuto da 5 mm e finitura con foglio in alluminio termo-riflettente dietro ai corpi radianti delle aule ove non è tecnicamente possibile inserire altro materiale coibente ai fini di migliorare la prestazione di emissione dei medesimi.

Per i dettagli di calcolo si rimanda a relazione di calcolo specifica.

RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI GENERAZIONE DEL CALORE (SOSTITUZIONE CALDAIA)

Disposizioni normative ed energetiche

Ai fini dei requisiti minimi a cui l'impianto di riscaldamento deve rispondere per la tipologia di intervento di sostituzione del generatore, si rimanda a specifica relazione tecnica di verifica del contenimento energetico (ex L.10/91) per generatori con potenza termica utile superiore a 35 kW (ma inferiore a 100 kW).

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 esistenti 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.

Il nuovo sistema di riscaldamento sarà dotato di centralina climatica con sonda di regolazione esterna per il controllo dinamico a temperatura scorrevole del funzionamento d'impianto stesso.

La temperatura di mandata di progetto sarà mantenuta come attuale (80-60°C), con l'obiettivo di ridurla con variazione climatica a seguito di prove in campo dopo l'avvio della stagione di riscaldamento. Quest'ultima necessità anche alla luce degli interventi di coibentazione termica apportati.

Dispositivi tecnici di protezione termica I.N.A.I.L. – DM 01/12/1975.

Tutti i dispositivi adottati per la protezione termica dell'impianto devono essere di tipo "omologato" secondo direttive ex. I.S.P.E.S.L.

Il vaso di espansione esistente da 50 litri sarà da precaricare a 1,5 bar e mantenere in esercizio.

Si rende necessario predisporre l'inserimento di un vaso di espansione aggiuntivo da 35 litri con precarica membrana a 1,5 bar

I certificati di omologazione e taratura dei dispositivi di sicurezza devono essere consegnati all'Ente Appaltante e resi disponibili al Funzionario accertatore presso la centrale termica in caso di sopralluogo di verifica da parte dell'Ente Controllore.

Per i dettagli tecnico analitici di calcolo si rimanda alla specifica relazione tecnica ivi allegata

Condizioni generali per la consegna delle opere finite

La Ditta Appaltatrice delle opere di riqualificazione energetica dell'impianto termico, è tenuta a fornire la seguente documentazione tecnica (obbligatoria di legge e compresa negli oneri previsti di cui al presente progetto/appalto):

- Certificato di collaudo della rete di distribuzione del gas metano esistente e da adeguare al presente progetto;
- Certificato di collaudo idraulico dell'impianto termico;
- Dichiarazione di conformità redatta su apposita modulistica ministeriale come predisposto dall'Art.7 del DM 37/08, rilasciata in 5 copie e corredata da specifica relazione tecnica e descrittiva riportante il dettaglio dei materiali utilizzati per la realizzazione delle opere (di tutti i componenti installati);
- Dichiarazione di conformità delle testine termostatiche auto azionate UNI 215/06 che verranno installate;
- Dichiarazione di conformità del generatore proposto, autorizzato dall'Ente Appaltante ed installato;
- Specifiche tecniche dei prodotti utilizzati per il lavaggio dell'impianto ed in condizionamento dell'acqua tecnica d'impianto ricaricata post intervento;
- Firma ed autentica della denuncia di impianto ad acqua calda con potenza termica al focolare superiore a 35 kW secondo obblighi di cui al DM 01/12/1975 (fascicolo predisposto da tecnico incaricato scrivente) per invio agli enti competenti.

Bogogno, lì 05/08/2013

Il tecnico
Ing. Michele Conti