



STUDIO TECNICO DI PROGETTAZIONE | BONANNO

COMUNE DI BARRAFRANCA (PROV. ENNA)

**PROGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO DI
RISCALDAMENTO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEI PLESSI SCOLASTICI
SAN GIOVANNI BOSCO ED EUROPA**

COMMITTENTE:

Comune di Barrafranca

UBICAZIONE:

Plessi scolastici: San Giovanni Bosco
ed Europa

**OGGETTO: progetto esecutivo
Relazione generale**

ELAB.: 1

PROGETTISTA:

Dott. Ing. PAOLO G. BONANNO
Via Lago Trasimeno, 5 - Barrafranca (EN)

VISTI ED APPROVAZIONI

RELAZIONE GENERALE

OGGETTO: progetto esecutivo dell'intervento denominato *“Lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di riscaldamento ed efficientamento energetico dei Plessi scolastici S.G.Bosco ed Europa”*

- PREMESSA

Il sottoscritto Paolo G. Bonanno iscritto all'ordine degli Ingegneri della provincia di Enna al n. 232, con studio in Barrafranca in via L.Trasimeno n. 5, C.F. BNNPGS58E28A676N, P.Iva n. 00495390866 è risultato affidatario dell'incarico per la redazione della progettazione definitiva, esecutiva, coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, direzione lavori, misura e contabilità e rilascio certificato di regolare esecuzione dell'intervento denominato *“Lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di riscaldamento ed efficientamento energetico dei Plessi scolastici S.G.Bosco ed Europa”*.

In data 04/08/2020 sottoscriveva il disciplinare d'incarico rep. n. 529, tra l'Amministrazione ed il professionista incaricato, con cui veniva fissato in 7 giorni il termine ultimo per la consegna del progetto definitivo, ossia con scadenza il 11/08/2020.

In data 10/08/2020 con nota prot. n. 13485 in pari data veniva trasmesso il progetto definitivo.

In data 11/08/2020 venne seguita la verifica della progettazione definitiva, per l'importo complessivo di euro 90.000,00 di cui €63.020,88 per lavori ed oneri della sicurezza ed €26.979,12 per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Pertanto il sottoscritto si attivava sin da subito ad eseguire il progetto esecutivo dei due plessi scolastici interessati, **Don Bosco ed Europa**, per urgenti lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di riscaldamento ed efficientamento energetico al fine di assicurarne il corretto funzionamento, diminuire i consumi ed aumentare il confort ambientale e il benessere termoisolometrico.

- DESCRIZIONE DELL'ATTUALE IMPIANTO TERMICO

Ognuno dei complessi scolastici risulta costituito da un impianto edilizio su due livelli fuori terra con vano caldaia accanto.

A servizio dell'istituto scolastico è presente una caldaia a metano per l'alimentazione tramite collettori di distribuzione di radiatori in ghisa presenti nei vari ambienti.

Generatori

Plesso Europa:

Tipologia - impianto con generazione a caldaia a metano standard del tipo a basamento, vettore termico acqua con distribuzione principale e zone, terminali di erogazione a radiatori in ghisa.

Sistema di generazione – generatore composto da caldaia alimentata a metano standard a combustione pressurizzata del tipo a basamento monoblocco, marca BLOWTHERM, mod. PACK P-AR 300, Pnominale 310 KW, Pintermedia 93 KW, rendimento < 90%, ubicazione in centrale termica. Tipo di servizio centralizzato per solo servizio di riscaldamento a piano terra e primo.

Sistema di termoregolazione - il sistema prevedeva originariamente la preregolazione dell'impianto con termostato in centrale termica con modulazione a 1°C e regolazione per singole zone con modulazione a 1°C ed elettrovalvole di zona.

Allo stato attuale la regolazione delle zone e le elettrovalvole risultano disattivate.

Sistema di distribuzione del vettore termico – distribuzione acqua del circuito termico mediante pompa elettromeccanica (più una di emergenza collegata in parallelo non funzionante) sempre in funzione, Pinstallata 1,1 KW, H 8m.

Sistema di produzione e di distribuzione di acqua calda sanitaria – non c'è distribuzione di acqua calda sanitaria ad eccezione di 1 singolo servizio per disabili posto al primo piano e di 1 singolo servizio per gli insegnanti posto a piano terra. Entrambi i servizi sono collocati sullo stesso lato dell'edificio e sono serviti da un singolo scaldacqua a resistenza elettrica con capacità di accumulo di 60 litri.

Plesso Don Bosco:

Tipologia - impianto con generazione a caldaia a metano standard del tipo a basamento, vettore termico acqua con distribuzione principale e zone, terminali di erogazione a radiatori in ghisa.

Sistema di generazione – generatore composto da caldaia alimentata a metano standard a combustione pressurizzata del tipo a basamento monoblocco, marca BIASI, mod. TN AR 250, Pnominale 290 KW, Pintermedia 87 KW, rendimento < 90%, ubicazione in centrale termica.

Tipo di servizio centralizzato per solo servizio di riscaldamento a piano terra e primo.

Sistema di termoregolazione - il sistema prevedeva originariamente la preregolazione dell'impianto con termostato in centrale termica con modulazione a 1°C e regolazione per singole zone con modulazione a 1°C ed elettrovalvole di zona. Allo stato attuale la regolazione delle zone e le elettrovalvole risultano disattivate.

Sistema di distribuzione del vettore termico – distribuzione acqua del circuito termico mediante pompa elettromeccanica (più una di emergenza collegata in parallelo) sempre in funzione, Pinstallata 0,72 KW, H 8m.

Sistema di produzione e di distribuzione di acqua calda sanitaria – non c'è distribuzione di acqua calda sanitaria ad eccezione di 1 singolo servizio per disabili posto al primo piano e di 1

singolo servizio per gli insegnanti posto a piano terra. Entrambi i servizi sono collocati sullo stesso lato dell'edificio e sono serviti da un singolo scaldacqua a resistenza elettrica con capacità di accumulo di 40 litri.

Posizionamento centrale termiche:

Entrambi le centrali termiche degli edifici si trovano in un locale accanto l'edificio nella parte posteriore rispetto all'ingresso principale, in un ambiente che è fuori il volume da riscaldare, accessibile dal cortile esterno

-PREVISIONI PROGETTUALI

Il presente progetto delle opere di manutenzione straordinaria dell'impianto di riscaldamento ed efficientamento energetico dei Plessi scolastici S.G.Bosco ed Europa prevede le seguenti lavorazioni e forniture complete di posa in opera.

Constatato che le caldaie di entrambi i plessi, da notizie assunte all'Ufficio, sono in grado di funzionare e constatata la necessità di sostituire almeno una pompa, data l'esigua somma di finanziamento dell'opera si è focalizzato sulle lavorazioni che si rendono necessarie al fine di un buon funzionamento dell'impianto che sono le seguenti:

sostituzione dei collettori costituiti da vecchi tubi in acciaio con tubi multistrato composti da tubo interno in polietilene reticolato elettronicamente (PE-Xc) strato intermedio in alluminio a spessore maggiorato e strato esterno in polietilene reticolato (PE-Xb) per fluidi in pressione e per impianti di riscaldamento etc.. conforme alle UNI EN ISO 21003 da fornire in opera con guaina isolante di mm19, utilizzati per il riscaldamento degli ambienti al fine di migliorare l'impianto di distribuzione ed utilizzare appieno le apparecchiature di produzione esistente.

Le esigue opere edili prevedono il sostegno tramite mensola di acciaio zincato dei collettori con controsoffittatura con cartongesso, questa soluzione ci consentirà di diminuire notevolmente i costi di incasso delle tubazioni.

Opere impiantistiche da realizzarsi

Gli interventi di natura impiantistica saranno:

- Rete primaria di mandata e ritorno separata per piano terra e primo piano, camminamento sospeso su mensole in acciaio, 1 ogni ml, controsoffittata con carton gesso;
- Rete di collegamento doppia (mandata e ritorno), a parete su collari sino a cassetta di distribuzione;
- Elettropompa centrifuga normalizzata, flangiata, UNI EN 733, sino a tre Hp trifase, prevalenza sino a 7 m, portata sino a 15 mc/h, nel Plesso Europa;

-PARERI PREVENTIVI DA ACQUISIRE

A termini dell'art.2, ultimo paragrafo, del disciplinare d'incarico, per la tipologia di opere progettate, non dovendo intervenire sulle caldaie dei due edifici, Plesso Don Bosco e Plesso Europa, non è necessario acquisire alcun parere preventivo.

Barrafranca lì 20/08/2020

Il Tecnico