

Comune di Faenza
PROVINCIA DI RAVENNA

**RELAZIONE GENERALE e TECNICA ILLUSTRATIVA
del progetto**

SCUOLA MEDIA "COVA LANZONI" -

INTERVENTI DI INCREMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

Il Progettista
Ing. Massimo Donati

Per il Comune di Faenza
Il Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia (Legge 10 /91)
Ing. Massimo Donati



a) RELAZIONE GENERALE

1) Scelte e criteri progettuali, riferimenti a progettazione e documenti precedenti.

Il presente progetto è stato individuato e definito a seguito di una diagnosi energetica sul complesso dei consumi del fabbricato; non è stato redatto uno studio di fattibilità / un progetto preliminare, ma si procede con la redazione del le due fasi di progetto definitivo e di progetto esecutivo

2) Caratteristiche economico finanziarie degli interventi da realizzare

Il progetto comporta un investimento complessivo di Euro 160.000,00; le voci di spesa sono evidenziate nel computo metrico estimativo e nel quadro economico.

Per il progetto si prevede di accedere ai finanziamenti del bando regionale POR FESR Asse 4 (rif. Delibera 106/2016) e di accedere ai contributi del cosiddetto "conto termico".

Il progetto consta di due interventi:

- Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione
- Installazione di tecnologie di building automation

L'importo complessivo dell'intervento (IVA ed imprevisti esclusi) è definito in Euro 140.998,11, compresi oneri per la sicurezza.

3) Successivi passi per la realizzazione: appalto

Si prevede di effettuare il procedimento di gara di appalto nei mesi di luglio ed agosto 2018; l'esecuzione è prevista con un appalto di lavori a partire dall'agosto 2018..

b) RELAZIONE TECNICA E SPECIALISTICA

Il Comune di Faenza ha preso in esame i costi ed i consumi dei diversi immobili di proprietà o comunque in gestione; in particolare è stata effettuata una diagnosi energetica del fabbricato oggetto di progetto; gli esiti della diagnosi suggeriscono gli interventi, come meglio descritti di seguito.

Situazione esistente

Centrale Termica

Attualmente la centrale termica è composta da due vecchi generatori in acciaio di marca Hoval di potenzialità al focolare pari a 407 kW e 190 kW (597 kW complessivi) alimentati a gas naturale.

Entrambi i generatori scaricano in una sola canna fumaria.

Gli impianti elettrici necessitano di una profonda revisione.

Il sistema di termoregolazione permette una gestione limitata.

Distribuzione e regolazione periferica

La rete di distribuzione è realizzata in acciaio ed inserita in parte nelle murature ed in parte a vista nel seminterrato. La attuale configurazione dei circuiti di distribuzione idraulica obbliga all'accensione complessiva dell'edificio anche in condizioni di utilizzo parziale dello stesso aumentando considerevolmente il consumo energetico.

I corpi scaldanti sono realizzati in ghisa grigia e garantiscono le temperature previste per legge. Le valvole ed i detentori installati (vetusti) sono in parte regolabili con difficoltà. Non è presente la regolazione per ambiente.

Produzione sanitaria

L'edificio comprende la palestra con annessi spogliatoi provvisti di n°8 docce. Al momento l'acqua calda sanitaria viene garantita esclusivamente durante il periodo invernale in quanto il bollitore è collegato alla tubazione che alimenta il riscaldamento della palestra e degli spogliatoi. Manca la regolazione di temperatura ed il ricircolo sanitario.

Progettazione

Centrale termica

La nuova centrale termica sarà composta da due generatori di calore a condensazione, da 82 e 232 kW di potenza, collegati in sequenza, per una potenza complessiva pari a 314 kW. Il combustibile rimarrà il gas naturale.

Si è fatta la scelta del generatore meno potente (82 kW) perchè, grazie all'ampia modulazione, sarà in grado di alimentare il nuovo bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria senza spegnimenti temporanei del bruciatore, innalzando il rendimento medio stagionale durante la bassa stagione termica.

Essendo l'impianto di riscaldamento dell'edificio molto vecchio pressurizzato a vaso aperto, si è prevista l'installazione di uno scambiatore di calore in grado di isolare i generatori dal resto dell'impianto così da eliminare i rischi di corrosione ed i depositi di melme all'interno del generatore allungandone la vita media.

L'intera distribuzione di centrale sarà realizzata ex-novo con tubo in acciaio saldato e coibentato secondo le tabelle previste dal DPR 412/93 e successive modifiche ed integrazioni

La centrale termica sarà interamente controllata da sistemi telegestiti ed in grado di regolare le nuove pompe elettroniche in funzione della temperatura esterna, temperatura di mandata – ritorno ed ottimizzandone l'accensione in funzione dell'inerzia dell'edificio.

Verranno realizzate due nuove canne fumarie in acciaio inox adatte alla condensazione recuperando la canna esistente come vano tecnico.

Verrà installato un contatore di calore ad ultrasuoni in grado di trasmettere, via telegestione l'energia consumata dall'impianto, la potenza istantanea ed altri parametri necessari alla eventuale gestione calore.

Regolazione periferica

Si è prevista la sostituzione in ogni corpo scaldante dell'insieme valvola-detentore installando sulla valvola o testine termostatiche meccaniche oppure elettrotermiche (controllate da sensore elettronico). In particolare verrà installato in tutti i locali, ad esclusione dei bagni, un sistema di regolazione di temperatura telegestito che consentirà di regolare sia la temperatura sia gli orari di utilizzo del singolo locale così da riscaldare l'ambiente esclusivamente secondo le necessità.

Bollitore per uso sanitario

Verrà installato un nuovo bollitore per la produzione sanitaria in grado di garantire qualsiasi momento il corretto utilizzo dell'impianto sportivo presente nell'edificio. La temperatura dell'acqua sarà regolata da un'apparecchiatura elettronica in grado di attivare alla giusta potenza il generatore di calore, mentre la distribuzione sanitaria sarà miscelata con un apparecchio termostatico in grado di contenere i consumi di energia termica rispettando le normative vigenti.

Verrà installata una pompa elettronica di ricircolo sanitario in grado di velocizzare all'utenza la distribuzione sanitaria.

L'acqua di reintegro dell'impianto termico verrà trattata con un impianto di addolcimento dimensionato in funzione della potenza installata. Vista l'utenza sanitaria presente nell'edificio, sarà installato un impianto di trattamento "antilegionella" dell'acqua di alimentazione del bollitore.

Per ogni utenza sarà installato un contatore di portata telegestito così da verificarne consumo ed eventuali perdite sul circuito di riscaldamento.

Impiantistica elettrica

I quadri elettrici e gli impianti a servizio delle nuove apparecchiature elettroniche di gestione della centrale termica verranno completamente rinnovati, come pure l'intero parco pompe con apparecchiature elettroniche in classe A.

L'intero progetto consentirà di ridurre il consumo di energia primaria, gas naturale, in maniera significativa.

Per gli aspetti legati alla sicurezza si rinvia al PSC Piano di sicurezza e coordinamento.

La percentuale di incidenza della manodopera è del 38 %.