GM INGEGNERIA

COMUNE DI BOSSICO

Provincia di Bergamo

Oggetto:

PROGETTO ESECUTIVO

per l'efficientamento energetico dell'edificio di proprietà del Comune di Bossico (BG)

Relazione Generale

Il Progettista: Dott. Ing. Michele Giorgio

GM INGEGNERIA
Studio di Ingegneria Civile e Idraulica

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROV. BERGAMO
DOTTORE INGEGNERE MICHELE GIORGIO ALBO N° 2441

Collaboratori:

2A ENGINEERING

neWatt
Consulenze e progettazioni energetiche
Approccio progettuale integrato
Fonti di energia alternative

CODICE PROGETTO	FILE:	DATA:	ELABORATO:
PRG 79-15	01.RG.00-PRG 79-15	Maggio 2017	01.RG
AI TERMINI DI LEGGE SI RISERVA LA PROPREIETA' DEL PRESENTE ELABORATO CON DIVIETO DI RENDERLO NOTO A TERZI SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	VERSIONE: Rev_00	SCALA: -	

Dott. Ing. Michele Giorgio
Via Stelvio 2 – 24125 Bergamo
Telefono e fax 035-402214 – cellulare 3391001022
P. IVA 02685550168 – C.F. GRG MHL 71D15 A794F
michele.giorgio@gmingegneria.it – michele.giorgio2@ingpec.eu

Sommario

1 PREMESSA 3

2 CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI 4

2.1 Isolamento interno delle pareti perimetrali 4

2.2 Controsoffittatura dei locali climatizzati 5

2.3 Sostituzione serramenti esistenti 6

2.4 Riqualificazione della centrale termica 7

2.5 Sostituzione dei corpi luminosi interni 8

3 IDONEITÀ DELLE RETI ESTERNE 9

3.1 Riqualificazione della centrale termica 9

1 PREMESSA

La presente Relazione Generale si pone l'obiettivo di descrivere gli interventi previsti per l'efficientamento energetico della Casa Comunale del Comune di Bossico ubicata in Piazza S. Pietro, 2.

Tale progetto ricade all'interno del Bando per la riqualificazione energetica degli edifici di proprietà dei Comuni con popolazione fino a 1000 abitanti, delle Comunità Montane, delle fusioni e delle Unioni di Comuni POR FESR 2014 – 2020, Asse IV, azione IV-4.c.1.1 (approvato con dduo n. 6484 del 30/7/2015, BURL SO n.32, del 7 agosto 2015).

A seguito della presentazione di uno specifico Progetto Preliminare e di un Progetto Definitivo, la presente Fase Esecutiva intende, secondo quanto specificato dalla normativa vigente, definire e confermare le scelte tecniche predisponendo quanto necessario per l'esecuzione dei lavori.

Gli interventi di miglioramento previsti per il manufatto in esame sono i seguenti:

1. Isolamento interno delle pareti perimetrali;
2. Controsoffittatura dei locali climatizzati;
3. Sostituzione dei serramenti;
4. Riqualificazione della centrale termica;
5. Sostituzione dei corpi luminosi interni.

Nei paragrafi seguenti vengono introdotti i criteri utilizzati per le scelte progettuali, le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti ed i criteri di progettazione delle strutture e degli impianti.

Si fa presente che gli interventi previsti non hanno impatto sui seguenti aspetti:

- Geologia, topografia, idrologia e geotecnica;
- Utilizzo di cave e discariche;
- Barriere architettoniche;
- Interferenze con i sottoservizi esterni eventualmente presenti.

Il progetto definitivo, infine, è stato approvato senza prescrizioni e rappresenta quindi il riferimento diretto per la redazione e lo sviluppo del progetto esecutivo.

2 CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

2.1 Isolamento interno delle pareti perimetrali

La scelta di ricorrere ad un isolamento interno è stata dettata dalla particolare conformazione esterna della struttura e dalla volontà di salvaguardare l'identità architettonica della stessa.
Le seguenti immagini mostrano infatti le facciate ed i prospetti dell'edificio.

La particolarità tecnica dell'isolamento interno ha portato all'individuazione di soluzioni ad hoc per alcuni nodi principali della struttura in quanto devono essere garantiti tutti gli aspetti vincolanti tanto a livello energetico tanto a livello di comfort per gli occupanti.
Dal punto di vista operativo l'intervento prevede anche le necessarie modifiche a livello elettrico finalizzate alla fruibilità di tutti gli impianti presenti anche a seguito della realizzazione dell'intervento di coibentazione. Tutti i materiali previsti sono idonei all'installazione prevista tanto in termini igienici tanto in termini di resistenza al fuoco.
Infine, non sono previste significative modifiche rispetto alle indicazioni progettuali riportate nel progetto preliminare e confermate all'interno del progetto definitivo.

2.2 Controsoffittatura dei locali climatizzati

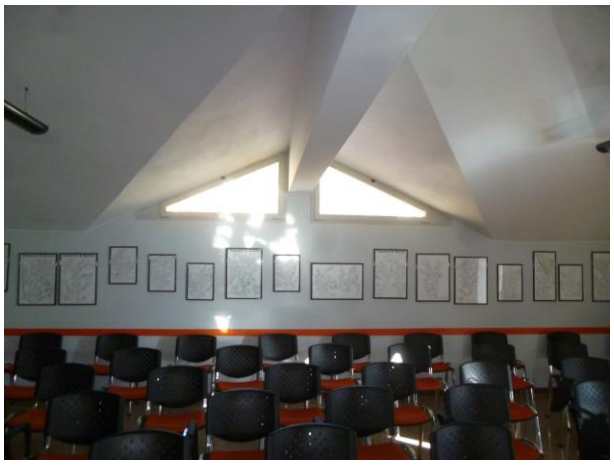
La realizzazione del controsoffitto è finalizzata tanto alla riduzione del volume climatizzato ad una altezza di 3,00 metri tanto al miglioramento delle prestazioni energetiche del pacchetto di copertura mediante inserimento di un pannello in lana di roccia.

L'intervento è esteso alle zone in cui l'altezza netta interna dai rilievi effettuati è risultata pari a 3,80 e 4,40 metri. Le zone già dotate di controsoffitto, quali l'ufficio postale, e quelle in cui l'altezza è pari a 3,10 metri non saranno oggetto di intervento.

La particolare conformazione di alcune zone della struttura, inoltre, ha portato all'individuazione di particolari soluzioni tecniche necessarie alla corretta realizzazione dell'intervento.

In primo luogo, la sala consiliare necessita di un controsoffitto in aderenza rispetto al resto della struttura in quanto presenta un soffitto a falde inclinate di diverso orientamento.

Le seguenti immagini mostrano proprio l'intradosso del solaio di copertura della sala consiliare.



Inoltre i singoli locali oggetto di intervento, stante la presenza di aperture finestrate molto sviluppate in altezza, richiedono, a seguito della realizzazione del controsoffitto, un intervento specifico per garantire la corretta apertura dei serramenti ad anta e a vasistas.

Tale scelta tecnica ha trovato riscontro in una soluzione facilmente realizzabile mediante ricorso a componenti e sistemi di fissaggio disponibili sul mercato.

L'intervento deve essere realizzato contestualmente alla riqualificazione dell'impianto di illuminazione al fine di garantire una ottimizzazione dei tempi di cantiere.

2.3 Sostituzione serramenti esistenti

Anche questo intervento è stato definito tenendo in considerazione la particolare conformazione della struttura e la volontà di salvaguardare l'identità architettonica della stessa.
Le seguenti immagini mostrano infatti gli attuali serramenti presenti in legno.

La fase definitiva ha concretizzato la scelta di nuovi serramenti in legno con abbinamento a vetro camera basso emissivo al fine di ottimizzare le prestazioni energetiche dei nuovi componenti previsti, e la scelta viene confermata in fase esecutiva.
L'intervento deve essere realizzato prima della posa dell'isolamento interno al fine di garantire che vengano adeguatamente realizzati i punti di contatto tra il serramento e la nuova porzione isolante.
L'intervento deve essere realizzato con alcuni accorgimenti tra cui quello di verificare lo stato e la geometria dell'attuale controtelaio oltre alla tenuta al vento e all'aria del serramento, individuando eventuali integrazioni al telaio ligneo.

2.4 Riqualificazione della centrale termica

Ad oggi l'impianto termico è costituito da un generatore tradizionale a basamento e da radiatori sprovvisti di possibilità di controllo della temperatura ambiente.

La riduzione delle potenze richieste dai singoli locali della struttura grazie alla realizzazione degli isolamenti interni ed alla sostituzione dei serramenti ha portato alla scelta di procedere con la riqualificazione della centrale termica mediante installazione di nuovo generatore a condensazione capace di sfruttare l'abbassamento delle temperature medie dell'impianto grazie all'inevitabile sovradimensionamento dei corpi scaldanti originari che non sono interessati da interventi se non per quanto concerne l'installazione delle teste termostatiche per il controllo puntuale della temperatura ambiente.

La taglia del nuovo generatore è stata individuata in funzione delle minori richieste della struttura tenendo però in considerazione un adeguato sovradimensionamento necessario per garantire veloci messe a regime dell'impianto alla luce dell'utilizzo discontinuo della struttura.

L'elevato grado di modulazione del nuovo generatore garantisce comunque un rendimento sempre elevato indipendentemente dalle effettive richieste termiche stagionali. Il camino dovrà essere intubato con un nuovo condotto adatto a garantire adeguata tenuta alle condense acide.

Le nuove teste termostatiche saranno del tipo antimanomissione e bloccabili per utilizzo in ambienti pubblici aperti al pubblico.

2.5 Sostituzione dei corpi luminosi interni

Attualmente, le lampade installate sono prevalentemente del tipo a plafone, ad esclusione della sala consiliare dove si trovano invece lampade sospese. L'illuminazione delle scale e dei bagni è effettuata mediante lampade a fluorescenza installate a parete/soffitto.
Le seguenti immagini mostrano quanto ad oggi presente.

In funzione dell'installazione del nuovo controsoffitto, le nuove lampade led saranno del tipo ad incasso in tutta la struttura ad eccezione delle zone sopra citate. Sono previsti infatti nuovi corpi luminosi a plafone nei locali non oggetto di realizzazione del controsoffitto, mentre la sala consiliare avrà lampade a sospensione al di sotto del nuovo controsoffitto. Le nuove lampade garantiranno i livelli di illuminamento minimo prescritti dalla vigente normativa per le singole destinazioni d'uso dei vari locali presenti. L'intervento deve essere realizzato contestualmente alla posa del nuovo controsoffitto al fine di limitare le operazioni di cantiere all'interno delle singole porzioni oggetto di intervento. Dalle prime considerazioni in campo è attendibile che le linee elettriche di alimentazione esistenti siano adeguate alla luce della minore richiesta di potenza elettrica dei nuovi componenti installati senza quindi necessità di ulteriori integrazioni.

3 IDONEITÀ DELLE RETI ESTERNE

3.1 Riqualificazione della centrale termica

L’attuale linea del gas risulta adeguata al nuovo generatore di progetto in quanto la richiesta di gas metano è stata ridotta rispetto alla situazione in essere.