

COMUNE DI BUROLO



INTERVENTO

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL CENTRO SOCIALE E MUNICIPIO DI BUROLO

LIVELLO DI PROGETTO

PROGETTO ESECUTIVO

NOME ELABORATO

RELAZIONE GENERALE

RIFERIMENTI DOCUMENTO

N. DOCUMENTO	LOTTO	PAGINE	DATA
01		22	Luglio 2024

CODICE GENERALE ELABORATO

BUROLO	LIVELLO PROGETTO	AREA PROGETTAZIONE	N. DOCUMENTO	VERSIONE
	<i>Esec</i>	<i>BI</i>	01	00

REVISIONE N.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTI SOSTITUITI	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO
00 - Emissione	Luglio 2024	EMISSIONE	Ing. E. Giletti	Ing. E. Giletti	Ing. E. Giletti

DATI PROGETTISTA



Dr. ing. Emanuele Giletti

Via Addis Abeba, 5 -13900- Biella (BI)
e-mail : emanuelegiletti@gmail.com

COLLABORATORI
Geom. Davide Sega
Ing. Laura Piccinelli

TIMBRO e FIRMA

RELAZIONE GENERALE

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Burolo intende intervenire con lavori di efficientamento energetico di alcuni edifici comunali ristrutturando le centrali termiche del Municipio e Centro Sociale Polivalente di via Asilo.

Il progetto Esecutivo affidato al sottoscritto ing. Emanuele Giletti **con determina** 54 del 23 luglio 2024, prevede l'efficientamento energetico delle centrali termiche del Municipio e del Centro Sociale Polivalente di via Asilo.

Sono stati assegnati i seguenti codici:

CUP: H58H24000320006

CIG: B28F636060

Municipio

L'edificio attuale è riscaldato da un impianto termico alimentato con caldaia a gas metano a sospensione (costruzione DE DIETRICH, mod. INNOVENS MCA 35, avente potenzialità al focolare di 34,8 kW), ormai superata e pertanto, con la soluzione prevista in progetto, vi è possibilità di intervenire facilmente per risparmiare sia combustibile sia le relative emissioni dannose in atmosfera.

Centro Sociale Polivalente

L'edificio attuale è riscaldato da un impianto termico alimentato con caldaia a basamento a combustione pressurizzata a gas metano (costruzione RIELLO, priva di targhette identificatrice), abbinata a bruciatore ad aria soffiata costruzione RIELLO, mod. BS3, avente potenzialità massima di 189 kW), ormai vetusta e, per la tipologia d'uso, sovra dimensionata, e pertanto, con la soluzione prevista in progetto, vi è possibilità di intervenire facilmente per risparmiare sia combustibile sia le relative emissioni dannose in atmosfera.

Il progetto prevede la rimozione completa delle apparecchiature della C.T., con l'installazione di 2 caldaie modulari RIELLO, in modo da avere la stessa tipologia di caldaie installate nelle recenti ristrutturazioni degli edifici pubblici di Burolo).

2. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'intervento previsto riguarda sia la centrale termica del Palazzo del Municipio di via Asilo 38 sia la vicina centrale termica del Centro Sociale Polivalente di via Asilo 40, come individuati nella vista aerea sotto riportata.



Dal punto di vista urbanistico, gli edifici sono situati nell'area individuata dal PRG come *Servizi Uso Collettivo Pubblico Art. 38 N.T.A.*

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

MUNICIPIO

CARATTERISTICHE GENERALI IMPIANTO TERMICO ESISTENTE

Impianto centralizzato a circolazione forzata alimentato a gas, con sistema di espansione del tipo chiuso. Regolazione della temperatura dell'acqua del tipo climatico con sonda di rilevamento esterna, regolazione della temperatura dell'acqua da inviare alle utenze mediante valvola miscelatrice azionata elettricamente.

I terminali di erogazione sono tutti radiatori asserviti a un circuito idraulico. La circolazione dell'acqua avviene tramite pompa elettronica installata sulla tubazione di mandata. La distribuzione del fluido è del tipo a due tubi con distribuzione orizzontale e colonne montanti inserite nelle strutture perimetrali.

I terminali di erogazione sono tutti radiatori ad elementi in ghisa, ubicati prevalentemente sulle pareti perimetrali dei locali. I radiatori sono dotati di valvola di intercettazione, detentore e valvola di sfiato aria e sono muniti di testina termostatica.

La produzione del calore è fornita da una caldaia DE DIETRICH, mod. INNOVENS MCA 35, avente potenzialità al focolare di 34,8 kW.

Il locale centrale termica è ubicato al seminterrato in locale isolato, all'interno della volumetria del fabbricato servito con accesso diretto da esterno tramite porta di accesso grigliata.

L'attività non richiede il certificato di prevenzione incendi.

La canna fumaria è all'interno del camino e dovrà essere sostituita da nuova canna fumaria.

PROSPETTO SINTETICO DELLE OPERE DA REALIZZARE

- Predisposizione area di cantiere con reti di protezione.

Gli interventi relativi all'impianto termico, previsti nella ristrutturazione della C.T., volti al risparmio energetico, saranno costituiti dalle seguenti opere:

Il progetto dell'impianto meccanico prevede:

OPERE MECCANICHE	
A corpo	Scarico impianto
A corpo	Smantellamento: generatore di calore esistente, <u>della canna fumaria all'interno del camino in muratura esistente, del vaso di espansione</u>
A corpo	Smantellamento di tutte le apparecchiature di intercettazione, regolazione, controllo e sicurezza non più necessarie o non più pertinenti con la nuova configurazione di impianto
A corpo	Taglio ed asportazione di tutte le tubazioni, non più necessarie o non più pertinenti con la nuova configurazione di impianto
A corpo	Modifica tubazione gas, nell'ambito del locale centrale termica, per collegamento al nuovo generatore di calore <ul style="list-style-type: none"> • Tubazione in acciaio zincato diam. ¾", completa di curve, raccordi, riduzioni, ancoraggio e supporto • n. 1 valvola di intercettazione gas, a sfera, a passaggio totale, attacchi filettati ¾" • n. 1 filtro gas, attacchi filettati diam. ¾" • n. 1 giunto antivibrante in acciaio inox, attacchi filettati, diam. ½" • n. 1 manometro gas completo di rubinetto a pulsante
n. 1	F.p.O di generatore di calore pensile a condensazione per solo riscaldamento. Potenzialità al focolare 34,9 kW, potenzialità utile 34,2 kW, pressione massima di esercizio 6, completo di: <ul style="list-style-type: none"> • centralina elettronica per regolazione, controllo, gestione impianto, completo di sonda climatica esterna, sonda di temperatura ad immersione per controllo temperatura circuito secondario, scheda gestione n. 1 circuito secondario (radiatori) • neutralizzatore della condensa • telaio di supporto e kit per montaggio a parete • quant'altro necessario per il corretto e sicuro funzionamento
n. 1	F.p.O di valvola di sicurezza a servizio del generatore di calore, DN 15, taratura 3,5 bar completa di imbuto e tubazione da convogliare alla rete di scarico
n. 1	F.p.O di vaso di espansione chiuso a membrana, omologato CE, capacità 80 lt, precarica 1,5 bar, pressione massima di esercizio 6 bar

ml 11	F.p.O di sistema di scarico fumi, diam. 80 mm, dall'attacco di scarico fumi sulla caldaia sino all'esterno in atmosfera, conforme EN 14471, in elementi modulari di sezione circolare a parete semplice in elementi rigidi; idoneo per gas o liquidi con contenuto di zolfo minore o uguale a 0,2%; idoneo per il funzionamento sia a secco che in condensazione (W). Parete in Polipropilene (PP) con additivo ritardante alla fiamma (s) classificato come PPs. Grado di resistenza alla corrosione di tipo 2. Finitura superficiale di colore bianco latte. Giunzione degli elementi mediante incastro meccanico di tipo bicchiere maschio/femmina. Rotazione elementi possibile su 360° Guarnizione di tenuta fino a 5.000 Pa (classe H1) di tipo siliconico, posizionata nel bicchiere femmina. Il tutto completo di: sostegni interni ed esterni, curve, raccordo a "T", griglia antivolatili e quant'altro necessario per il corretto e sicuro funzionamento
n. 1	F.p.O di contatore acqua potabile a rulli numerati attacchi filettati diam. 3/4"
n. 1	Filtro dissabbiatore, attacchi filettati diam. 1/2", cartuccia lavabile
n. 1	F.p.O di dosatore di polifosfati con dosaggio proporzionale di prodotto ad azione chelante e sequestrante, dotato di rubinetto di by-pass per l'inserimento della ricarica senza interrompere il normale flusso dell'acqua nell'impianto; testata orientabile di 180° in ottone cromato, vaso trasparente in policarbonato. Temperatura ambiente da 5 – 45°C; pressione dell'acqua massima 6 bar, attacchi filettati diam. 1/2", portata max 1,5 mc/h
A corpo	F.p.O di valvola di intercettazione per acqua, a sfera, a passaggio totale, attacchi filettati <ul style="list-style-type: none"> • n. 6 diam. 1/2" • n. 1 diam. 3/4"
A corpo	F.p.O di valvola di non ritorno "europa" attacchi filettati <ul style="list-style-type: none"> • n. 1 diam. 1/2" • n. 1 diam. 3/4"
n. 1	F.p.O di gruppo automatico di riempimento impianti, completo di riduttore di pressione con manometro, filtro, valvola di ritegno, rubinetto, attacchi filettati 1/2"
A corpo	F.p.O di tubazioni in acciaio nero occorrenti per il collegamento idraulico (nell'ambito della centrale termica) tra nuova caldaia e tubazioni di riscaldamento esistenti, complete di tutti gli accessori e componenti necessari quali: staffaggi, verniciatura, curve, riduzioni, tappi, pezzi speciali, ecc.
A corpo	F.p.O di tubazioni in acciaio zincato (nell'ambito della centrale termica) occorrenti per la modifica di parte della linea di alimentazione idrica all'impianto, complete di tutti gli accessori e componenti necessari quali: staffaggi, curve, riduzioni, tappi, pezzi speciali, ecc.
A corpo	F.p.O di tubazioni in PVC necessarie per la formazione della rete di scarico e condensa del tipo con bicchiere a giunto rapido (guarnizione a labbro), conformi alla normativa europea UNI EN 1329/1
A corpo	Esecuzione di prove collaudi, tarature, ecc.
A corpo	Carico impianto con sfiato aria
A corpo	Ad impianto completato prova di accensione e rilevamento dei parametri di combustione al primo avviamento
A corpo	Assistenza alla messa in servizio e/o collaudo da parte del personale di servizio delle varie case costruttrici
A corpo	Segnaletica di sicurezza

Le opere Edili previste sono:

OPERE EDILI

A corpo	Assistenze murarie
A corpo	Opere edili ed accessorie necessarie per l'installazione, all'interno del camino in muratura esistente, della nuova canna fumaria
A corpo	Opere edili ed accessorie necessarie per l'installazione a parete del nuovo generatore di calore
A corpo	Ripristino intonaci deteriorati o demoliti durante le operazioni di montaggio
A corpo	Smaltimento e trasporto a pubblica discarica autorizzata di tutte le apparecchiature, tubazioni, ecc. rimossi
A corpo	Ponteggi o cestelli fissi e mobili, o trabattelli, mezzi di sollevamento ecc. e quant'altro necessario per la completa installazione della nuova canna fumaria; l'installazione del terminale di sfiato in atmosfera; l'eventuale rimozione del camino esistente

Il progetto dell'impianto elettrico prevede:

OPERE ELETTRICHE	
A corpo	Scollegamento dell'alimentazione elettrica dell'attuale caldaia al quadro generale e successivo collegamento a posizionamento nuova caldaia completato
A corpo	Verifica impianto elettrico esistente centrale termica con recupero dell'impianto esistente previo verifica di corretta funzionalità delle sezioni dei cavi, dell'isolamento, del corretto grado di protezione elettrica, collegamenti elettrici per il perfetto funzionamento del nuovo generatore, delle pompe, dell'impianto luce e forza, e quant'altro necessario per garantire il corretto e sicuro funzionamento
A corpo	Verifica impianto di messa a terra
A corpo	Verifica collegamenti equipotenziali

- Rimozione delle aree di cantiere.

Si evidenzia che:

Tutti gli interventi previsti sono conformi alle prescrizioni delle normative vigenti. Trattandosi di intervento su impianto di produzione del calore con potenzialità < 35 kW, la normativa applicabile è la UNI 7129 ed. 2015.

L'utente ha scelto di riutilizzare apparecchiature e/o impianti esistenti di seguito descritti

- tubazione di adduzione gas a partire dal misuratore sino al perimetro interno della termica;
- valvola di intercettazione gas, in uscita dal misuratore;
- elettrovalvola automatica di intercettazione gas, posta sulla tubazione in uscita dal misuratore gas;
- compensatore idraulico;
- pompa di circolazione;
- valvolame di intercettazione;
- termometri e manometri di controllo.

Ad eccezione dell'elettrovalvola del gas, (che rimarrà fisicamente installata ma non scollegata elettricamente, ovvero disattiva), quanto riutilizzato dovrà essere sottoposto ad opportune verifiche, collaudi e quant'altro necessario per garantire le seguenti condizioni:

- perfetta compatibilità con l'impianto preesistente e quello da realizzare;

- perfetta efficienza;
- perfetta funzionalità;
- sicurezza per le persone e cose.

Tutti i materiali dovranno essere omologati e certificati secondo le direttive comunitarie e la legislazione vigente in materia.

Tutte le apparecchiature e/o componenti di impianto dovranno comunque essere:

- di ottima qualità;
- di primarie case costruttrici;
- idonei alle condizioni di utilizzo per cui sono previsti;
- rispondenti alle prescrizioni delle normative nazionali e comunitarie vigenti in materia.

La ditta installatrice sarà comunque tenuta ad apportare tutte le modifiche od integrazioni (materiali, apparecchiature, accessori di montaggio, ecc.) che si rendessero eventualmente necessari per consegnare le opere in oggetto e quelle contrattualizzate, perfettamente funzionanti e realizzati "a regola d'arte".

Gli impianti in oggetto dovranno essere eseguiti a "*regola d'arte*", utilizzando, allo scopo, materiali parimenti costruiti, omologati e certificati secondo la normativa nazionale e comunitaria, nonché da quanto più avanzato il progresso tecnologico ha reso disponibile per impianti del genere.

Le operazioni di montaggio, dovranno essere eseguite sia secondo le regole della buona tecnica, sia secondo le indicazioni specifiche riportate dai costruttori.

Prima dell'inizio dei lavori e comunque con tempistica necessaria per adottare eventuali misure correttive/alternative, la ditta installatrice sarà tenuta ad effettuare tutte le valutazioni tecniche ed operative necessarie per verificare la fattibilità delle opere indicate, volte a stabilire (elenco indicativo o minimo):

- durezza dell'acqua;
- passaggi ed accesso tubazioni, apparecchiature, camini, ecc.;
- l'entità delle opere;
- verifica idoneità, funzionalità e compatibilità di tutte le apparecchiature, impianti, sistemi e/o componenti esistenti da recuperare e riutilizzare con il nuovo impianto;
- la corretta e completa esecuzione delle opere secondo le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni;
- l'effettiva possibilità di accedere all'edificio, in ogni sua parte, secondo le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni;
- la presenza di eventuali sostanze o prodotti dannosi e pericolosi per la salute umana e degli addetti alle lavorazioni;
- l'effettiva possibilità di introdurre materiali e componenti presso il cantiere e nei locali oggetto di intervento, o all'interno dell'edificio stesso;

- l'effettiva possibilità di realizzare opere e/o manufatti presso il cantiere e nei locali oggetto di intervento, o all'interno dell'edificio stesso;
- l'effettiva possibilità di passaggio e introduzione di tubazioni, condotte, ecc., in vani e cavedi tecnici, o aree di pertinenza dell'edificio (compreso il terreno), sia interne che esterne;
- l'effettiva possibilità di passaggio e introduzione di tubazioni, condotte, ecc., in aree confinanti o di pertinenza di terzi;
- la possibilità di accedere all'edificio, in ogni sua parte, secondo le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni è a carico dell'utente.

Durante le operazioni di montaggio sarà cura e carico dell'appaltatore smontare e rimontare (pari all'esistente) apparecchiature o linee di distribuzione a qualsiasi titolo che impediscano la corretta e sicura posa dei materiali o apparecchiature oggetto dei lavori in appalto. A titolo di esempio NON sarà giustificato di modificare il tragitto di una tubazione per la presenza di un elemento ostacolante che può essere smontato e rimontato o rimosso; oppure fissare alle strutture un elemento in posizione scomoda o impropria per la presenza di un elemento ostacolante che può essere smontato o rimontato o semplicemente rimosso. Nei casi in cui lo smontaggio richieda particolari abilità o l'intervento di terzi; l'appaltatore sarà tenuto a dare tempestiva comunicazione al D.L., al fine di poter concertare le modifiche o trovare una soluzione alternativa.

CENTRO SOCIALE

CARATTERISTICHE GENERALI IMPIANTO TERMICO ESISTENTE

Impianto centralizzato a circolazione forzata alimentato a gas, con sistema di espansione del tipo chiuso. Regolazione della temperatura dell'acqua del tipo climatico con sonda di rilevamento esterna, regolazione della temperatura dell'acqua da inviare alle utenze mediante valvola miscelatrice azionata elettricamente.

I terminali di erogazione sono tutti radiatori asserviti a tre circuiti idraulici separati. La circolazione dell'acqua avviene tramite circolatori gemellari installati sulle rispettive tubazioni di mandata. La distribuzione del fluido è del tipo a due tubi con distribuzione orizzontale e colonne montanti in parte a vista in parte inserite nelle strutture perimetrali.

I terminali di erogazione sono sia ventil convettori che radiatori ad elementi in ghisa, ubicati prevalentemente sulle pareti perimetrali dei locali. I 5 ventil convettori esistenti all'interno del salone del centro sociale verranno sostituiti da 5 ventil convettori da 6kW.

La produzione del calore è fornita da una caldaia a basamento costruzione RIELLO, priva di targhette identificatrice, abbinata a bruciatore ad aria soffiata costruzione RIELLO, mod. BS3, avente potenzialità massima di 189 kW.

Il locale centrale termica è ubicato al piano seminterrato in locale isolato, all'esterno della volumetria del fabbricato, posizionato nell'intercapedine con accesso diretto da esterno tramite

scala con soprastante grigliato .

La canna fumaria è interna.

PROSPETTO SINTETICO DELLE OPERE DA REALIZZARE

- Predisposizione area di cantiere con reti di protezione.

Gli interventi relativi all'impianto termico, previsti nella ristrutturazione della C.T., volti al risparmio energetico, saranno costituiti dalle seguenti opere:

OPERE MECCANICHE	
A corpo	Lavaggio impianto di riscaldamento con pompa ed inserimento di prodotti antincrostanti e protettivi
A corpo	Scarico impianto
A corpo	Smantellamento: generatore di calore, bruciatore, canale da fumo, pompa di circolazione, vaso di espansione esistenti
A corpo	Smantellamento della linea di adduzione gas esistente (tubazione ed apparecchiature annesse) non più pertinente con la nuova configurazione di impianto
A corpo	Smantellamento di tutte le apparecchiature di intercettazione, regolazione, controllo e sicurezza non più necessarie o non più pertinenti con la nuova configurazione di impianto
A corpo	Taglio ed asportazione di tutte le tubazioni, non più necessarie o non più pertinenti con la nuova configurazione di impianto
A corpo	Modifica tubazione gas, nell'ambito del locale centrale termica, per collegamento al nuovo generatore di calore <ul style="list-style-type: none">• Tubazione in acciaio zincato diam. ¾", completa di curve, raccordi, riduzioni, ancoraggio e supporto• n. 1 valvola di intercettazione gas, a sfera, a passaggio totale, attacchi filettati ¾"• n. 1 filtro gas, attacchi filettati diam. ¾"• n. 1 giunto antivibrante in acciaio inox, attacchi filettati, diam. ½"• n. 1 manometro gas completo di rubinetto a pulsante
n. 1	F.p.O di generatore di calore pensile a condensazione per solo riscaldamento. Potenzialità al focolare 34,9 kW, potenzialità utile 34,2 kW, pressione massima di esercizio 6, completo di: <ul style="list-style-type: none">• centralina elettronica per regolazione, controllo, gestione impianto, completo di sonda climatica esterna, sonda di temperatura ad immersione per controllo temperatura circuito secondario, scheda gestione n. 1 circuito secondario (ventilconvettori)• neutralizzatore della condensa• telaio di supporto e kit per montaggio a parete• quant'altro necessario per il corretto e sicuro funzionamento
n. 1	F.p.O di valvola di sicurezza a servizio del generatore di calore, DN 15, taratura 3,5 bar completa di imbuto e tubazione da convogliare alla rete di scarico
n. 1	F.p.O di vaso di espansione chiuso a membrana, omologato CE, capacità 100 lt, precarica 1,5 bar, pressione massima di esercizio 6 bar
ml 2,5	F.p.O di canale da fumo di collegamento dall'attacco di scarico del generatore di calore alla base del camino verticale, diam. int. 80 mm, in acciaio inox monoparete, completo di: fascette, curve, e quant'altro necessario per il corretto e sicuro funzionamento

ml 10	F.p.O di camino verticale, diam. int. 80 mm, realizzato con elementi rettilinei componibili a doppia parete rispondenti alla norma UNI EN 1856-1, marcatura CE e designazione T200-H1-W-V2- L50040-O50, installato con guarnizione. Parete interna in acciaio inox AISI 316 L/Ti spessore 0,4 mm; parete esterna acciaio inox AISI 304, spessore 0,5 mm con finitura Colore Rame Martellato. Bicchieratura con guarnizione di tenuta certificata UNI EN 14241-1. Giunzione con fascia di sicurezza a compressione meccanica. Coibentazione con lana minerale ad alta densità 90 kg/m ³ , spessore 25 mm. Il tutto completo di: sostegni sistemi di ancoraggio a parete, fascette, raccordo a "T", elemento con tappo di ispezione a tenuta, elemento per scarico condensa, elemento con termometro e foro prelievo campioni di fumo, kit protezione tetto con faldale inclinato color rame scuro e scossalina e quant'altro necessario per il corretto e sicuro funzionamento
n. 1	F.p.O di separatore idraulico diam. 2", attacchi a bocchettone. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche; fluidi di impiego acqua con soluzioni glicolate (max 30 %); pressione massima di esercizio 10 bar; campo di temperatura di esercizio 0–110 °C; fornito di: <ul style="list-style-type: none"> • valvola automatica di sfogo aria attacco ½, corpo in ottone cromato, galleggiante in PP, tenute idrauliche in EPDM • valvola di scarico, attacco portagomma, corpo in ottone, attacco portasonda frontale 1/2" F • coibentazione a guscio preformata a caldo in PE-X espanso a celle chiuse, campo di temperatura di esercizio 0–100 °C
n. 1	F.p.O di defangatore con magnete diam. 1"1/2 per tubazioni orizzontali . Attacco superiore 1/2" F con tappo). Scarico con portagomma. Corpo e camera di accumulo in ottone. Elemento interno PA66G30. Tenute idrauliche in EPDM. Rubinetto di scarico in ottone. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate (max 50%) Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura di esercizio 0–110 °C. Capacità separazione particelle fino a 5 µm
n. 1	F.p.O di circolatore elettronico ad alta efficienza in esecuzione singola del tipo a rotore bagnato, senza tenuta meccanica con guarnizioni di tenuta; cuscinetti lubrificati dal liquido pompato; corpo pompa in ghisa; albero in acciaio inox; girante in PES; guarnizioni in EDPM; regolatore integrato; pannello di controllo sulla scatola della morsettiere; gusci isolanti preformati; motore a 4 poli sincrono e a magneti permanenti; velocità di rotazione controllata da variatore di frequenza integrato; attacchi filettati conformi ISO 228-1 <ul style="list-style-type: none"> • portata 3 mc/h • prevalenza 3,5 m.c.a • temperatura liquido da -10 a +110 °C • tensione di alimentazione 1 x 230 V ± 10 % 50/60 Hz • livello di pressione sonora ≤ 43 dB(A) • classe di protezione IPX4D (EN 60529). • classe di isolamento F
n. 1	F.p.O di contatore acqua potabile a rulli numerati attacchi filettati diam. ½"
n. 1	Filtro dissabbiatore, attacchi filettati diam. ½", cartuccia lavabile
n. 1	F.p.O di dosatore di polifosfati con dosaggio proporzionale di prodotto ad azione chelante e sequestrante, dotato di rubinetto di by-pass per l'inserimento della ricarica senza interrompere il normale flusso dell'acqua nell'impianto; testata orientabile di 180° in ottone cromato, vaso trasparente in policarbonato. Temperatura ambiente da 5 – 45°C; pressione dell'acqua massima 6 bar, attacchi filettati diam. ½", portata max 1,5 mc/h

a corpo	F.p.O di valvola di intercettazione per acqua, a sfera, a passaggio totale attacchi filettati <ul style="list-style-type: none"> • n. 4 diam. 1"1/2 • n. 7 diam. 1/2"
n. 2	F.p.O di valvola di non ritorno "europa" attacchi filettati, diam. 1/2"
n. 1	F.p.O di gruppo automatico di riempimento impianti, completo di riduttore di pressione con manometro, filtro, valvola di ritegno, rubinetto, attacchi filettati 1/2"
n. 4	F.p.O di termometri acqua calda scala 0-120 °C
A corpo	F.p.O di tutti gli accessori a completamento dell'impianto (valvole automatiche di sfiato, rubinetti di scarico, ecc.) necessari per il completamento delle opere in oggetto e il corretto funzionamento dell'impianto
mt 10	F.p.O di tubazioni in acciaio nero occorrenti per la realizzazione dei collegamenti idraulici (nell'ambito della centrale termica) tra nuove apparecchiature e tubazioni di riscaldamento esistenti, complete di tutti gli accessori e componenti necessari quali: staffaggi, verniciatura, curve, riduzioni, tappi, pezzi speciali, ecc.
mt 3	F.p.O di tubazioni in acciaio zincato (nell'ambito della centrale termica) occorrenti per la realizzazione delle linee di alimentazione idrica all'impianto, complete di tutti gli accessori e componenti necessari quali: staffaggi, curve, riduzioni, tappi, pezzi speciali, ecc.
ml 10	F.p.O di coibentazione di tutte le tubazioni convoglianti acqua calda (nell'ambito della centrale termica) realizzata con tubi rigidi in poliuretano espanso con rivestimento esterno in PVC
A corpo	F.p.O di tubazioni in PVC necessarie per la formazione della rete di scarico e condensa del tipo con bicchiere a giunto rapido (guarnizione a labbro), conformi alla normativa europea UNI EN 1329/1
A corpo	Esecuzione di prove collaudi, tarature, ecc.
A corpo	Carico impianto con sfiato aria
A corpo	Prova di accensione e rilevamento dei parametri di combustione
A corpo	Assistenza alla messa in servizio e/o collaudo da parte del personale di servizio delle varie case costruttrici
A corpo	Segnaletica di sicurezza

Il progetto delle opere edili prevede:

OPERE EDILI	
A corpo	Esecuzione di carotature della soletta della centrale termica e del tetto a falda per passaggio nuova canna fumaria diam. est. 130 mm, ivi comprese tutte le opere accessorie e necessarie, gli interventi di sigillatura ed impermeabilizzazione necessari per evitare infiltrazioni di acqua attraverso le strutture attraversate
A corpo	Opere edili ed accessorie necessarie per l'installazione a parete del nuovo generatore di calore
A corpo	Assistenza muraria
A corpo	Ripristino intonaci deteriorati o demoliti durante le operazioni di montaggio. Chiusura, con idoneo materiale sigillante, del foro risultante dallo smontaggio del canale da fumo della caldaia esistente
A corpo	Smaltimento e trasporto a pubblica discarica autorizzata di tutte le apparecchiature, tubazioni, ecc. rimossi

A corpo	Ponteggi o cestelli fissi e mobili o trabattelli, mezzi di sollevamento ecc. e quant'altro necessario per la completa installazione della nuova canna fumaria e l'installazione del terminale di sfiato sopra la copertura
---------	--

Il progetto dell'impianto elettrico prevede:

OPERE ELETTRICHE	
A corpo	Rimozione di parte dell'impianto elettrico esistente non più necessario o pertinente con la nuova configurazione di impianto. Ivi comprese le linee elettriche a servizio di apparecchiature dismesse/non più in servizio
A corpo	Adeguamento impianto elettrico centrale termica con recupero di parte dell'impianto esistente previo verifica di corretta funzionalità delle sezioni dei cavi, dell'isolamento, del corretto grado di protezione elettrica e quant'altro necessario per garantire il corretto e sicuro funzionamento
A corpo	F.p.O di tubi in termoplastica PVC, con marchio IMQ, IP 55, da installare a vista, complete di graffe in ferro, curve, derivazioni, scatole di derivazione ecc.
A corpo	F.p.O di linee elettriche non propaganti fiamma, conformi norme CEI, idonee per il collegamento di apparecchiature di potenza
A corpo	F.p.O di linee elettriche non propaganti fiamma, conformi norme CEI, idonee per il collegamento di apparecchiature di ausiliarie
A corpo	Verifica impianto di messa a terra
A corpo	Verifica collegamenti equipotenziali
n.1	Plafoniera stagna con lampade per illuminazione locale centrale termica
A corpo	Adeguamento quadretti elettrici posti all'interno del salone polivalente

ELENCO OPERE NEL SALONE POLIVALNTE

OPERE MECCANICHE	
n. 5	Smantellamento ventilconvettori esistenti
n. 5	Ventilconvettore a parete con batteria a 3 ranghi. Mobile di copertura in materiale sintetico antiurto (ABS) e lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. Griglia di mandata dell'aria superiore, sintetica, reversibile, ad alette fisse. Struttura portante in lamiera zincata, spessore 1 mm, posteriormente isolata con materassino, spessore 3 mm, in polietilene a cellule chiuse B-s2-d0 EN 13501-1. Gruppo ventilante costituito da ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con giranti in alluminio/plastica. Motore elettrico monofase a sei velocità di cui tre collegate. Batteria di scambio in tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi. Filtro rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. Completo di rubinetti di intercettazione, avente le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • resa termica alla velocità media. 6 kW; • portata aria alla velocità media 495 mc/h; • portata acqua 519 l/h; • perdita di carico: 9 kPa • alimentazione elettrica 1x240V; • temperatura acqua di alimentazione (ingresso/uscita): 60/50 °C
A corpo	Esecuzione di prove collaudi, tarature, ecc.

OPERE EDILI	
A corpo	Smaltimento e trasporto a pubblica discarica autorizzata di tutte le apparecchiature, tubazioni, ventil convettori ecc. rimossi

OPERE ELETTRICHE	
A corpo	Adeguamento quadretti elettrici posti all'interno del salone polivalente con sostituzione degli interruttori e verifica delle linee e tipologia dei cavi
A corpo	Collegamento ventil convettori e sostituzione linee ed interruttori

PRECISAZIONI

Tutti gli interventi previsti sono conformi alle prescrizioni delle normative vigenti. Trattandosi di intervento su impianto di produzione del calore con potenzialità < 35 kW, la normativa applicabile è la UNI 7129 ed. 2015.

L'utente ha scelto di riutilizzare apparecchiature e/o impianti esistenti di seguito descritti

- tubazione di adduzione gas a partire dal misuratore sino al perimetro interno della termica;
- valvola di intercettazione gas e giunto antivibrante, in uscita dal misuratore;
- elettrovalvola automatica di intercettazione gas, posta in nicchia in muratura nel cortiletto retrostante la struttura.

Ad eccezione dell'elettrovalvola del gas, (che rimarrà fisicamente installata ma non scollegata elettricamente, ovvero disattiva), quanto riutilizzato dovrà essere sottoposto ad opportune verifiche, collaudi e quant'altro necessario per garantire le seguenti condizioni:

- perfetta compatibilità con l'impianto preesistente e quello da realizzare;
- perfetta efficienza;
- perfetta funzionalità;
- sicurezza per le persone e cose.

Tutti i materiali dovranno essere omologati e certificati secondo le direttive comunitarie e la legislazione vigente in materia.

Tutte le apparecchiature e/o componenti di impianto dovranno comunque essere:

- di ottima qualità;
- di primarie case costruttrici;
- idonei alle condizioni di utilizzo per cui sono previsti;
- rispondenti alle prescrizioni delle normative nazionali e comunitarie vigenti in materia.

La ditta installatrice sarà comunque tenuta ad apportare tutte le modifiche od integrazioni (materiali, apparecchiature, accessori di montaggio, ecc.) che si rendessero eventualmente

necessari per consegnare le opere in oggetto e quelle contrattualizzate, perfettamente funzionanti e realizzati “a regola d’arte”.

Gli impianti in oggetto dovranno essere eseguiti a “regola d’arte”, utilizzando, allo scopo, materiali parimenti costruiti, omologati e certificati secondo la normativa nazionale e comunitaria, nonché da quanto più avanzato il progresso tecnologico ha reso disponibile per impianti del genere.

Le operazioni di montaggio, dovranno essere eseguite sia secondo le regole della buona tecnica, sia secondo le indicazioni specifiche riportate dai costruttori.

Prima dell’inizio dei lavori e comunque con tempistica necessaria per adottare eventuali misure correttive/alternative, la ditta installatrice sarà tenuta ad effettuare tutte le valutazioni tecniche ed operative necessarie per verificare la fattibilità delle opere indicate, volte a stabilire (elenco indicativo o minimo):

- durezza dell’acqua;
- passaggi ed accesso tubazioni, apparecchiature, camini, ecc.;
- l’entità delle opere;
- verifica idoneità, funzionalità e compatibilità di tutte le apparecchiature, impianti, sistemi e/o componenti esistenti da recuperare e riutilizzare con il nuovo impianto;
- la corretta e completa esecuzione delle opere secondo le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni;
- l’effettiva possibilità di accedere all’edificio, in ogni sua parte, secondo le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni;
- la presenza di eventuali sostanze o prodotti dannosi e pericolosi per la salute umana e degli addetti alle lavorazioni;
- l’effettiva possibilità di introdurre materiali e componenti presso il cantiere e nei locali oggetto di intervento, o all’interno dell’edificio stesso;
- l’effettiva possibilità di realizzare opere e/o manufatti presso il cantiere e nei locali oggetto di intervento, o all’interno dell’edificio stesso;
- l’effettiva possibilità di passaggio e introduzione di tubazioni, condotte, ecc., in vani e cavedi tecnici, o aree di pertinenza dell’edificio (compreso il terreno), sia interne che esterne;
- l’effettiva possibilità di passaggio e introduzione di tubazioni, condotte, ecc., in aree confinanti o di pertinenza di terzi;
- la possibilità di accedere all’edificio, in ogni sua parte, secondo le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni è a carico dell’utente.

Durante le operazioni di montaggio sarà cura e carico dell’appaltatore smontare e rimontare (pari all’esistente) apparecchiature o linee di distribuzione a qualsiasi titolo che impediscano la corretta e sicura posa dei materiali o apparecchiature oggetto dei lavori in appalto. A titolo di esempio NON sarà giustificato di modificare il tragitto di una tubazione per la presenza di un elemento

ostacolante che può essere smontato e rimontato o rimosso; oppure fissare alle strutture un elemento in posizione scomoda o impropria per la presenza di un elemento ostacolante che può essere smontato o rimontato o semplicemente rimosso. Nei casi in cui lo smontaggio richieda particolari abilità o l'intervento di terzi; l'appaltatore sarà tenuto a dare tempestiva comunicazione al D.L., al fine di poter concertare le modifiche o trovare una soluzione alternativa.

La durata complessiva prevista dei lavori è di 60 gg utili consecutivi nei quali dovranno venire completati i due impianti iniziando dall'impianto del Municipio.

INTERVENTI PREVISTI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Gli interventi di risparmio energetico saranno costituiti dalle seguenti opere:

- sostituzione degli attuali generatori di calore DE DIETRICH, mod. INNOVENS MCA 35, avente potenzialità al focolare di 34,8 kW e RIELLO, privo di targhette identificatrice abbinato a bruciatore ad aria soffiata costruzione RIELLO, mod. BS3, avente potenzialità massima di 189 kW con 2 generatori di calore pensili a condensazione per solo riscaldamento. Potenzialità al focolare 34,9 kW, potenzialità utile 34,2 kW (MIGLIOR RENDIMENTO DI PRODUZIONE);
- sostituzione delle pompe di circolazione con altre elettroniche a bassa portata e prevalenza e recupero delle esistenti (MINOR CONSUMO ELETTRICO);

APPLICABILITÀ DELLA SOSTITUZIONE DEI GENERATORI

A scanso di futuri equivoci, si vuole precisare che, installando caldaie a condensazione con basse emissioni e con rendimento certificato a 4 stelle si rientra nei parametri previsti dalla normativa in vigore per la sostituzione dei generatori di calore.

Criteri utilizzati per le scelte progettuali.

Nella fase di progettazione per riqualificare energeticamente la Centrale termica sia del Municipio che del Centro Sociale Polivalente, si è giunti a valutare numerose soluzioni, in modo da permettere possibili risparmi e recupero dei materiali esistenti ma anche nell'ottica di dare non solo un'opera, ma anche un servizio consono alle normative esistenti, con lo scopo principale di rendere semplice e fruibile l'intervento globale (anche in vista delle successive manutenzioni).

Si è addivenuti alla soluzione illustrata nella relazione tecnica, considerando anche le problematiche relative alla situazione complessiva della zona, non trascurando però le caratteristiche e le finalità dell'intervento, nel rispetto dei parametri minimi richiesti dal conto termico.

L'impianto termico viene ristrutturato mantenendo i radiatori, nell'ottica di ottimizzare ognuno dei rendimenti dell'impianto, provvedendo alla massima funzionalità dell'impianto (generatori, pompe gemellari ed elettroniche).

Aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio.

Il progetto è redatto considerando anche il contesto in cui l'intervento si inserisce in modo che esso non pregiudichi l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e dei

servizi esistenti, e secondo criteri diretti a salvaguardare nella fase di costruzione e in quella di esercizio gli utenti e la popolazione delle zone interessate dai fattori di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti.

I materiali e i prodotti saranno conformi alle regole tecniche previste dalle vigenti disposizioni di legge, le norme armonizzate e le omologazioni tecniche. La relazione tecnica indica la normativa applicata.

Criteri di progettazione degli impianti (sicurezza, funzionalità ed economia di gestione).

Per la tipologia di materiali ed impianto prescelto si è tenuto conto dei risultati dei programmi di calcoli energetici specifici, conformi alle norme UNI TS 11300:2008 parte 1 e parte 2, come certificato dal C.T.I. (certificato 24 del 28/06/2011), e alla norma UNI TS 11300:2008 parte 4 (certificato 31 del 04/09/2012). Per la parte impiantistica, si adottano criteri di dimensionamento nel rispetto delle norme specifiche e delle L. 37/2008.

La progettazione è stata informata, tra l'altro, a principi di minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall'intervento e di massima manutenibilità, durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi, compatibilità dei materiali ed agevole controllabilità delle prestazioni dell'intervento nel tempo.

I materiali dismessi ed allontanati dal cantiere (caldaia, tubazioni ecc..) saranno conferiti alle discariche autorizzate, nel rispetto dei vincoli previsti dalla normativa vigente. Gli interventi in progetto non interferiscono con le soluzioni già adottate per il superamento delle barriere architettoniche.

Elenco delle principali normative di riferimento

- Legge 186/68;
- Legge 9 Gennaio 1991 n. 10;
- D.P.R. 26 Agosto 1993 n. 412 e s.m.i;
- D.P.R. 18 Aprile 1994 n. 392;
- Circolare del 18 Marzo 1997 n. 41;
- *Deliberazione 18 marzo 2004 n. 40;*
- *D.L. 19 agosto 2005 n. 192, e s.m.i;*
- *D.L. 3 aprile 2006, n. 152;*
- *D.L. 29 dicembre 2006, n. 311;*
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008;
- LEGGE 6 agosto 2008, n. 133;
- D.G.R. 30 Settembre 2008 n. 35-9702;
- D.G.R. 4 Agosto 2009 n. 43-11965;

D.M. 19 febbraio 2007 e s.m.i;

- D.P.R. 2 Aprile 2009 n. 59;
- D.L. 29 marzo 2010, n. 56;
- *D.L. 3 marzo 2011 n. 28;*
- *Decreto presidenziale 16 aprile 2013, n. 74;*
- *D.L. 4 giugno 2013, n. 63;*
- *DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102;*
- *D.G.R. n. 13-381 del 6 ottobre 2014;*
- *DECRETO 26 giugno 2015;*
- Norme UNI, UNI-CIG CEI - CEE.

Idoneità delle reti esterne.

Le reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare sono facilmente accessibili.

Esposizione della fattibilità dell'intervento.

In considerazione delle scelte progettuali effettuate, si giudica che l'intervento sia fattibile, sia sotto il profilo ingegneristico ed operativo, non facendo ricorso a soluzioni progettuali particolarmente complesse o fuori dall'ordinario, sia sotto quello, più di ragionevolezza, di non interferire con l'attività del Municipio.

Disponibilità delle aree o immobili

Per quanto riguarda la disponibilità delle aree o immobili da utilizzare, le relative modalità di acquisizione, i prevedibili oneri e la situazione dei pubblici servizi, si fa presente che l'area è già di proprietà comunale e che, allo stato attuale di definizione progettuale, non sono richieste particolari procedure di esproprio od asservimento.

4. PIANO DI SICUREZZA D.LGS. 81 DEL 09.04.2008

Siccome nel cantiere sarà presente una sola una ditta, e le lavorazioni previste non rientrano nell'allegato 2 del DL 81/08, non è necessario redigere con la progettazione esecutiva il P.S.C.

5. QUADRO ECONOMICO

Il valore dell'appalto fa riferimento a Quadro Economico DOC. 07 per un finanziamento complessivo di 50.000,00 €.

Biella, Luglio 2024

Il Progettista
ing. Emanuele Giletti

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA LOCALE C.T. MUNICIPIO



Foto 1: locale caldaia



Foto 2: Accesso locale caldaia



Foto 3: caldaia esistente da rimuovere



Foto 4: Quadro elettrico da mantenere e verificare nei collegamenti

LOCALE CALDAIA CENTRO SOCIALE E LOCALI CENTRO SOCIALE



Foto 5: Alimentazione gas metano



Foto 6: C.T. da smantellare



Foto 7: Quadro da sostituire



Foto 8: camino e tubazioni da eliminare



Foto 9: tubazioni da eliminare/modificare

SALONE CENTRO SOCIALE



Foto 10: Ventil convettori da rimuovere e sostituire

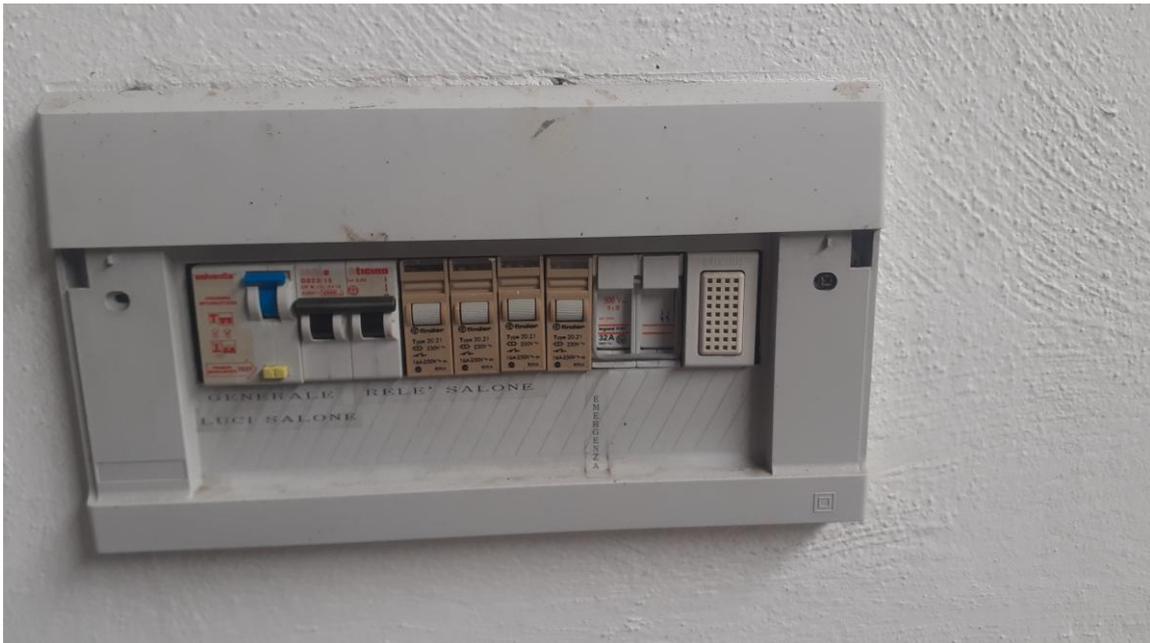


Foto 11: Quadro elettrico Generale da sostituire



Foto 12 Quadro elettrico gestioni luci e prese da sostituire