

Prot. 22/10

**CAPITOLATO LAVORI
PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
DELL'IMPIANTO TERMICO**

**Ad uso riscaldamento con sostituzione dell'attuale caldaia ed
esecuzione opere accessorie**

a Servizio degli immobili siti in

Via del Forte Tiburtino, 98

001159 Roma

Roma 05 maggio 2010

Rev 01

**TUTTE LE OFFERTE DOVRANNO ESSERE CONSEGNATE IN BUSTA CHIUSA
CERALACCATA ENTRO IL _____ PRESSO LA PORTINERIA DELLO
STABILE.**

**AL FINE DI POTER EFFETTUARE UNA VALUTAZIONE OMOGENEA DELLE
OFFERTE PERVENUTE, LE AZIENDE PARTECIPANTI DOVRANNO
ESCLUSIVAMENTE QUOTARE LE VOCI PREVISTE E SOLAMENTE SUL
CAPITOLATO STESSO .**

LE EVENTUALI DIFFORMITA' SARANNO CAUSA DI ESCLUSIONE.

File disponibile su www.contabilizzazionecalore.com

1. INDICE

1. INDICE	2
2. PREMESSA	3
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI RIQUALIFICAZIONE CENTRALE	
TERMICA	4
4. RACCORDO E CANNA FUMARIA	7
5. SISTEMA ANALISI FUMI	8
5. PROGETTI E PRATICHE	8
6. SISTEMA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE	9/10/11
7. OFFERTA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE	
IMPIANTO TERMICO	13

2. PREMESSA

Nel presente capitolato vengono descritte le opere necessarie per la ristrutturazione dell'impianto di riscaldamento esistente proponendo la realizzazione di lavori di "Riqualificazione dell'impianto termico";

Le caldaie proposte, saranno del tipo a **condensazione ad altissimo rendimento**, ed i lavori di riqualificazione e adeguamento dell'impianto saranno volti all'ottenimento dei Certificati obbligatori. (**Certificato di Prevenzione Incendi conforme al D.M. 12/04/96 e Libretto Matricolare Ispesl conforme al D.M. 01/12/75**)

Grazie all'installazione di caldaie a condensazione, pompe a portata variabile e sistema di contabilizzazione del calore, sui radiatori e fancoil all'interno degli appartamenti, la finanziaria 2008 (**Legge n. 296/06 comma 347 e successivo D.L. 29/11/08 n. 185 art. 29**) prevede una **detrazione fiscale pari al 55% dell'intera spesa in 5 anni, con iva agevolata al 10%**.

Le caldaie a condensazione consentono un **notevole risparmio di combustibile** che oscilla, per l'esperienza avuta in molti condomini dove sono stati realizzati i lavori che si propongono, **da un minimo del 25 fino al 40%**. E' fondamentale prevedere caldaie abbinate in cascata con più bruciatori modulari, i quali consentono maggiore gestione della potenzialità riducendo al minimo eventuali sprechi di combustibile ed inoltre garantiscono il continuo funzionamento dell'impianto; questo significa che se si verificasse un blocco di uno o due bruciatori, i restanti continuerebbero a funzionare evitando così di provocare un fermo impianto generale.

Le caldaie a condensazione proposte consentono di sfruttare appieno i vantaggi della condensazione anche con impianti di riscaldamento tradizionali (radiatori, ventil-convettori...). In queste applicazioni si hanno nelle mezze stagioni temperature di ritorno di circa 45-50 °C. Tale condizione rende possibile il funzionamento in regime di condensazione, elevando il rendimento a valori circa del **109% e di conseguenza un notevole risparmio di combustibile**. Il rendimento medio stagionale può quindi raggiungere, anche su impianti esistenti, valori uguali o superiori al 100%. Alle prestazioni energetiche va aggiunto l'abbattimento delle perdite per stand-by, grazie alla possibilità di funzionamento a spegnimento totale, che evita il mantenimento della temperatura del generatore durante le fasi in cui la caldaia non è in funzione. Con questa soluzione e con l'adozione delle valvole termostatiche si ottiene un impianto con il massimo dell'efficienza con un rendimento medio stagionale altissimo.

Installando caldaie a condensazione è necessario eseguire l'incapsulamento dell'attuale canna fumaria, mediante una tecnica innovativa che consiste in un condotto realizzato in unico tratto dalla centrale termica sino al colmo della stessa, grazie ad un materiale garantito 30 anni, come di seguito descritto.

Dal **Legge n. 296/06 comma 347 e successivo D.L. 29/11/08 n. 185 art. 29**, si evince che per ottenere la **detrazione fiscale del 55%** in cinque anni si dovrà eseguire:

1. Installazione generatore a condensazione, dotato di centralina di modulazione della potenza.
2. Installazione di elettropompe elettroniche a portata variabile.
3. Installazione del sistema di contabilizzazione del calore.
4. Attestato di certificazione e di qualificazione energetica da professionista abilitato.

Al fine di poter effettuare una valutazione omogenea delle offerte dovranno essere quotate le lavorazioni ed i materiali indicati nel presente capitolato tecnico che dovrà essere debitamente compilato e controfirmato per accettazione in ogni sua pagina, le offerte redatte in difformità del capitolato non potranno essere prese in considerazione.

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI RIQUALIFICAZIONE DELLA CENTRALE TERMICA

Opere murarie

- Stuccatura e rasatura dei fori e cavillazioni presenti sulle pareti e sul soffitto della centrale termica.
- Assistenza muraria alle opere meccaniche idrauliche ed elettriche necessarie per la realizzazione dell'intervento.
- Verniciatura delle stesse mediante tinta a calce.
- Apertura di scavo a sezione obbligatoria su pavimentazione carrabile fino a scoprire il tratto sub orizzontale del canale da fumo, per permettere l'inserimento della guaina per l'intubaggio del condotto stesso, andranno previste le relative opere di chiusura dello scavo ed il ripristino dell'asfalto

➤ **PREZZO** € _____ **esclusa I.v.a.**

Opere Termiche

Pretrattamento dell'impianto con prodotti defanganti non chimici, da effettuare prima dell'inizio dei lavori, il liquido dovrà girare nell'impianto per almeno quindici giorni.

Smontaggio ed asporto delle vecchie apparecchiature presenti in centrale termica e trasporto presso discarica autorizzata.

Installazione all'interno della centrale termica di tre nuovi gruppi termici a condensazione, marca FONTECAL/ECOFLAM/RIELLO composti ciascuno da almeno quattro bruciatori in cascata, avente ciascuno potenzialità complessiva al focolare di Kw 511,00. per un totale di Kw. 1533,00 (**non è ammessa unica caldaia a condensazione con un unico bruciatore ma modularità di più caldaie**), ciascuno dei due gruppi sarà predisposto per poter funzionare singolarmente in caso di separazione dei due impianti

- scheda di gestione della cascata a bordo macchina
- funzione climatica incorporata con fornitura ed installazione di sonda esterna
- gestione integrata degli organi dell'impianto
- comando remoto per inserimento orari di funzionamento
- possibilità dell'impostazione di più curve climatiche sulla centralina di termoregolazione
- possibilità di collegamento per scheda di telegestione per controllo funzionamento a distanza
- bruciatore di tipo modulante
- collegamento della regolazione climatica direttamente sul bruciatore
- unità di premiscelazione, valvola gas modulante
- ventilatore ad alta prevalenza
- scambiatore ad alto rendimento con serpentina di tipo bimetallico (rame lato acqua e acciaio lato fumi)
- Basse emissioni inquinanti: NO<20 ppm, CO< 120 ppm (classe 5, secondo EN 297)
- Gruppo termico omologato secondo D.M. 01/12/75 ISPESL.
- sistema di regolazione con centralina che gestisce la modulazione delle caldaie tra il 15% e il 100% della potenza complessiva.

Razionalizzazione dei circuiti idraulici all'interno della centrale termica con fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio nero tipo Manesmann DN 65/80, secondo UNI EN 7287, UNI EN 883, UNI EN 10216.

Modifica della tubazione di adduzione gas per il collegamento con le nuove caldaie, con realizzazione di un collettore di collegamento e due calate per l'alimentazione separata dei due gruppi termici.

Fornitura e posa in opera di n. 1 filtro stabilizzatore DN 100, da installare sulle tubazioni di adduzione gas.

Fornitura e posa in opera di n. 1 valvole intercettazione gas manuali (DN 100), omologate Norme Uni Cig 7129/08.

Fornitura e posa in opera di n° 1 neutralizzatore di condensa opportunamente dimensionato secondo le specifiche delle singole case costruttrici.

Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polipropilene per raccolta acqua di condensa delle caldaie da scaricare nel pozzetto raccolta acque.

Fornitura ed installazione di n. 1 scambiatore a piastre, potenza scambio 1800 KW, per la separazione del circuito primario dal circuito secondario per evitare intasamenti della caldaia e quindi una maggiore durata: dovrà essere completo di valvole d'intercettazione tipo LUG DN 80, corpo in ghisa, di diametro adeguato, flange per accoppiamento.

Fornitura e posa in opera di n° 1 gruppi di pompe di marca DAB/KSB/GRUNDOFOSS per la circolazione del fluido termovettore nel **circuito primario** con portata non inferiore a 72 mc/h ad una prevalenza non inferiore a 7 mt, valvole di intercettazione corpo in ghisa tipo LUG DN 100, flange per accoppiamento.

Fornitura e posa in opera di n° 3 gruppi di **circolatori gemellari elettronici** ad alta efficienza energetica (**Inverter**), con rotore immerso e autoregolazione delle prestazioni, marche DAB/KSB/GRUNDOFOSS, da installare sui **circuiti secondari**, portata non inferiore ai 50 mc/h ad una prevalenza non inferiore a 6.0 mt completi di giunti antivibranti, valvole di intercettazione corpo in ghisa tipo LUG DN 65/80, flange per accoppiamento.

Circuito primario

- N° 4 vaso chiuso a membrana, avente capacità 35 lt, precarica 1,5 bar, pressione max 10 bar, temperatura max di esercizio 99° C, completo di certificato di omologazione e taratura Ispesl, circuito primario.
- N° 2 valvole di sicurezza da 1", diametro orifizio 25 mm, pressione di taratura 4,0 bar, complete di certificato di omologazione e taratura Ispesl e tubazione per lo scarico dell'acqua sino a terra, circuito primario.
- Fornitura e posa in opera di n° 1 pressostato di sicurezza a ripristino manuale, campo di taratura fluido 0 ÷ 110° C, completo di certificato di omologazione e taratura Ispesl.
- Fornitura e posa in opera di n. 1 pozzetto di ispezione e controllo secondo Normativa Ispesl.
- N° 2 manometro fondo scala 10 bar completo di ricciolo ammortizzatore e rubinetto con attacco Ispesl.
- Fornitura e posa in opera di n° 1 bitermostato ad immersione di sicurezza con ripristino manuale, taratura max 100°C, campo di regolazione 0÷90°C, completo di certificato di omologazione e taratura Ispesl.
- N° 4 termometri scala 0-120°C ad immersione su tubazione andata e ritorno caldaia, circuito secondario.
- Fornitura e posa in opera di n° 1 valvola intercettazione combustibile da installare sulla tubazione di adduzione gas DN 100, con ripristino manuale, temperatura max esercizio 85°C, con capillare, completa di certificato di omologazione e taratura Ispesl.
- N° 1 Gruppo di riempimento impianto automatici, completi di circuito by-pass, valvole di non ritorno e manometri.

Circuito secondario

- Sostituzione dei vasi di espansione esistenti in quanto scaduti con nuovi dimensionati in base alle nuove esigenze impiantistiche derivanti dalla separazione dei circuiti.
- N° 4 termometri scala 0-120°C ad immersione su tubazioni andata e ritorno collettori, circuito secondario.
- N° 4 manometro fondo scala 10 bar completo di ricciolo ammortizzatore e rubinetto con attacco Ispesl.
- N° 1 Gruppo di riempimento impianto automatici, completi di circuito by-pass, valvole di non ritorno e manometri.
- Fornitura e posa in opera di n° 3 filtri a Y in ghisa DN 80 (uno per ciascuno dei circuiti presenti in centrale), dotati ciascuno di n° 2 saracinesche in ghisa tipo LUG DN 65/80, per intercettazione.
- Riposizionamento delle valvole a tre vie motorizzate esistenti compreso i regolatori climatici che saranno utilizzati per l'utilizzo dei singoli circuiti delle palazzine.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

FORNITURA E POSA IN OPERA SISTEMA ADDOLCIMENTO ACQUA

- Fornitura e posa in opera di un sistema di trattamento acqua, come di seguito descritto:
 - o Addolcitore con testa elettronica a controllo volumetrico capacità ciclica richiesta maggiore di 80°Fr/mc.
 - o Contenitore resine realizzato in polietilene.
 - o Valvola automatica, con programmatore elettromeccanico a tempo, idonea ad eseguire tutte le fasi di esercizio e rigenerazione.
 - o Alimentazione 12 Volt, con alimentatore integrato.
 - o Contenitore sale in polietilene.
 - o Filtro dissabbiatore da 3/4".
 - o Dosatore di polifosfati da 1".
- Tubazione di adduzione acqua da 1/2", di collegamento.
- Tubazioni, raccorderia, valvole per la corretta posa in opera.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

IMPIANTO ELETTRICO Norma Cei 64/4

Modifica del quadro elettrico esistente in centrale per l'alimentazione delle nuove apparecchiature, interruttori di controllo e protezione delle singole apparecchiature, spie di funzionamento:

- o Comando generale on/off.
- o Comando on/off bruciatore.
- o Comando on/off circolatori di spinta.
- o N. 1 orologio programmatore giornaliero.

- Realizzazione dei nuovi collegamenti elettrici alle nuove apparecchiature; sostituzione dei cavi esistenti non rispondenti alla Normativa vigente, mediante linee con cavetto in rame isolato con guaina in PVC auto estinguente tipo omologato.
- Fornitura e posa in opera di tubi di protezione linee elettriche in PVC pesante autoestinguente le tenute devono garantire una protezione maggiore di IP44.
- Fornitura e posa in opera di scatole di derivazione e intercettazione delle linee elettriche con protezione IP 55.
- Collegamento all'impianto di messa a terra di tutte le apparecchiature e masse estranee di notevole estensione, con cordina di rame isolata in pvc giallo-verde di sezione adeguata.
- Controllo resistenza di terra del dispersore della centrale termica.
- Eventuale sostituzione dispersore di terra.
- L'impianto elettrico dovrà essere corredato di progetto e collaudo.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

COIBENTAZIONE TUBAZIONI

Realizzazione della coibentazione delle tubazioni del fluido termovettore per i tratti all'interno della centrale termica, sino a collegarsi alle caldaie (circa 25/30 MT) mediante:

- materiale isolante lana di vetro spessore 30 mm.
- Cartone ondulato.
- Finitura in lamierino.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

4. RACCORDO E CANNA FUMARIA

- Incapsulamento della canna fumaria esistente mediante la fornitura e posa in opera di un nuovo raccordo fumario e di un nuovo camino di evacuazione dei fumi all'interno della canna fumaria esistente diametro interno (Ø 350), dimensionati secondo la norma UNI 9065 e realizzato mediante incapsulamento del raccordo fumario e del camino verticale, guaina impregnata di resina termoindurente in FURAFLEX, avente un'elevata resistenza meccanica alla trazione, alla corrosione provocata da condense acide, ed una resistenza certificata per temperature di esercizio fino a 350° C.
- **Dovrà essere fornita la certificazione di garanzia del prodotto utilizzato pari a 30 anni e l'omologazione per il funzionamento di condotti in pressione positiva.**

RESISTENZA AL CALORE 350°c
TEMPERATURA ESERCIZIO 250°c
RESISTENZA ALLA TRAZIONE 200/400 n/mm
RUGOSITA' INTERNA 0,5

(non sono ammessi intubaggi con moduli in acciaio flessibile o similare) i quali non idonei al convogliamento delle condense che si formano nel normale funzionamento delle caldaie a condensazione), posizionato secondo quanto prescritto dalle norme UNI. (tratto verticale circa 25 mtl, tratto canale fumo circa 7 mtl.)

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

5. PROGETTI E PRATICHE

Redazione delle pratiche amministrative necessarie, denuncia presso il Municipio d'appartenenza, per il cambio caldaia (Legge 10/91) secondo quanto previsto dal **DLgs 19 agosto 2005 n. 192**, con esclusione dei costi dei versamenti amministrativi e bolli.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

Redazione dell'**Attestazione di Qualificazione Energetica**, al fine dell'ottenimento della detrazione fiscale del 55%.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

ESAME PROGETTO VV.F.

Redazione della relazione tecnica e delle planimetrie da Tecnico abilitato, compresi i rilievi con i sopralluoghi necessari.

Presentazione, presso le autorità competenti, della pratica "Esame progetto" completa della documentazione richiesta, sino all'ottenimento dell'approvazione con esclusione dei costi dei versamenti amministrativi e bolli.

RICHIESTA COLLAUDO VV.F.

Redazione della pratica "Richiesta Collaudo", presentazione presso le autorità competenti ed assistenza tecnica sino al rilascio del Certificato Prevenzione Incendi, con esclusione dei costi dei versamenti amministrativi e bolli.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

ESAME PROGETTO ISPESL

Redazione della relazione tecnica e delle planimetrie da Tecnico abilitato, compresi i rilievi con i sopralluoghi necessari.

Presentazione, presso le autorità competenti, della pratica "Esame progetto" completa della documentazione richiesta, sino all'ottenimento dell'approvazione con esclusione dei costi dei versamenti amministrativi e bolli.

RICHIESTA COLLAUDO ISPESL

Redazione della pratica "Richiesta Collaudo", presentazione presso le autorità competenti ed assistenza tecnica sino al rilascio del certificato Ispesl definitivo, con esclusione dei costi dei versamenti amministrativi e bolli.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

6. CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

6.1 - SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE ENERGIA TERMICA DI FABBRICATO/PALAZZINA

Fornitura e posa in opera di n° 3 contatori di calore Qundis mod. G04 in versione split, avente le seguenti caratteristiche:

Volumetrica con esecuzione orizzontale Woltman
Completa di uscita impulsiva 100 lt / imp
Qn 40 metri cubi/h
Qmin 0,3 metri cubi/h
Raccordo a flangia PN16 secondo DN 2501
Integratore elettronico multifunzione R20
Completo di porta di comunicazione per moduli di trasmissione aggiuntivi
Batteria al litio di durata dieci anni
Classe di protezione IP 65
Classificazione secondo EN 1434-4:
Visualizzazione: 7-cifre LCD
Livelli Display: 4 / 5
Indicazione energia Standard: $\leq 2,5$ m³/h MWh
campo di registrazione: -30 °C - +190 °C
Errore massimo di misura: $\pm 1,5\%$ su $3,0 \text{ K} < \Delta t > 20 \text{ K}$
 $\pm 1,0\%$ su $20 \text{ K} < \Delta t > 150 \text{ K}$
Coppie sonde di temperatura PT 500/1000
Allaccio sonda di temperatura: 2- o 4-conduttori
Differenza temperatura contab. Calore: 1,0 K
Coppia pozzetti
Materiale: Ottone/Acciaio inox

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

6.2 - SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE ENERGIA TERMICA COLONNE RADIATORI

Fornitura e posa in opera di n° 1 contatore di calore per ciascuna colonna marca Qundis mod. G04 in versione split, avente le seguenti caratteristiche:

Volumetrica con esecuzione orizzontale Woltman
Completa di uscita impulsiva 100 lt / imp
Qn 8 metri cubi/h
Qmin 0,3 metri cubi/h
Raccordo a flangia PN16 secondo DN 2501
Integratore elettronico multifunzione R20
Completo di porta di comunicazione per moduli di trasmissione aggiuntivi
Batteria al litio di durata dieci anni
Classe di protezione IP 65
Classificazione secondo EN 1434-4:
Visualizzazione: 7-cifre LCD

Livelli Display: 4 / 5
Indicazione energia Standard: $\leq 2,5$ m³/h MWh
campo di registrazione: -30 °C - +190 °C
Errore massimo di misura: $\pm 1,5\%$ su 3,0 K < Δt > 20 K
 $\pm 1,0\%$ su 20 K < Δt > 150 K
Coppie sonde di temperatura PT 500/1000
Allaccio sonda di temperatura: 2- o 4-conduttori
Differenza temperatura contab. Calore: 1,0 K
Coppia pozzetti
Materiale: Ottone/Acciaio inox

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

6.3 - SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE ENERGIA TERMICA IMPIANTI TRATTAMENTO ARIA

Fornitura e posa in opera di n° 1 contatore di calore Qundis mod. G20 in versione compatta, avente le seguenti caratteristiche:

Volumetrica con esecuzione orizzontale
Modulo radio integrato (868 Mhz)
Qn 1.5 metri cubi/h
Qmin 0,3 metri cubi/h
Raccordo con bocchettone G3/4
Integratore elettronico multifunzione R20/21
Completo di modulo trasmissione dati in R.F. 868 MHz
Batteria al litio di durata sei anni
Classe di protezione IP 65
Classificazione secondo EN 1434-4:
Visualizzazione: 7-cifre LCD
Livelli Display: 4 / 5
Indicazione energia Standard: $\leq 2,5$ m³/h MWh
campo di registrazione: -30 °C - +190 °C
Errore massimo di misura: $\pm 1,5\%$ su 3,0 K < Δt > 20 K
 $\pm 1,0\%$ su 20 K < Δt > 150 K
Coppie sonde di temperatura PT 500/1000
Allaccio sonda di temperatura: 2- o 4-conduttori
Differenza temperatura contab. Calore: 1,0 K
Coppia pozzetti
Materiale: Ottone/Acciaio inox

Valvola motorizzata:

Fornitura di corpo valvola termostattabile da ½" o 3/4 (andrà a sostituire l'attuale valvola montata sul ventil-convettore).
Fornitura di attuatore radio per valvole a tre vie per il l'apertura e chiusura del flusso dell'acqua alle batterie.
Fornitura di cronotermostato ambiente radio per comando attuatori valvole a tre vie.
Fornitura di sonda di minima temperatura da posizionare sulla batteria per il comando del ventilatore.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

6.4 - SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE DI CALORE A LETTURA INDIRETTA (RADIO) ALL'ESTERNO DEGLI APPARTAMENTI (RADIATORI):

Fornitura ripartitore a radiotrasmissione di calore Qundis mod. 202 R avente le seguenti caratteristiche

Display a LCD a 5 settori (dove l'utente potrà leggere costantemente il proprio consumo).

Circuito elettronico personalizzato con rilievo dinamico delle fonti di calore.

Memorizzazione dei dati di consumo dell'anno precedente e in corso (che possono essere letti dall'utente).

Test di autodiagnosi con segnalazione sul display di eventuali anomalie mediante la scritta ERROR.

Azzeramento automatico con la messa in memorie dei valori precedenti ogni anno.

Sistema integrato di trasmissione dati in radiofrequenza (trasmette tutti i dati, le memorie dell'apparecchio alla centralina esterna).

Installazione ripartitore di calore:

Rilievo dati tecnici radiatore (dimensioni, tipologia, materiale, modello, marca)

Mappatura radiatore e determinazione dei coefficienti di trasmissione termica e moltiplicativi

Installazione ripartitore mediante profilo in alluminio da fissare sul corpo scaldante, con apposite viti, dadi, e fissaggio dell'apparecchio con piombatura.

Valvola termostatica:

Fornitura di corpo valvola termostatico Ivar squadra dritto etc da 3/8", 1/2" (andrà a sostituire l'attuale valvola montata sul radiatore).

Fornitura di Testa termostatica a liquido marca Ivar (andrà a sostituire la manopola esistente).

Centralina di lettura e raccolta dati a batteria con durata di 10 ANNI. modello RCU4s+XR

Centraline:

Fornitura di centraline di lettura e raccolta dati (trasmessi dai ripartitori di calore), in quantità idonee al fabbisogno del fabbricato, (una ogni tre piani).

Installazione centralina di raccolta dati, di dimensioni circa 20 cm per 20 cm per uno spessore di circa 6 cm, di colore bianco, mediante viti a muro.

Prezzo a voi riservato: € _____ **esclusa I.v.a.**

Supplementi ed opzioni per entrambi i sistemi

Qualora i radiatori fossero installati in delle nicchie, o avessero dei copritermosifoni, o altre impedimenti, andranno previsti alcuni dei seguenti supplementi:

Ripartitore con sonda a distanza	<u>Prezzo unitario Euro</u>	<u>esclusa iva</u>
Testina termostatica con sonda a distanza	<u>Prezzo unitario Euro</u>	<u>esclusa iva</u>
Comando termostatico a distanza	<u>Prezzo unitario Euro</u>	<u>esclusa iva</u>
Testina cronotermostatica	<u>Prezzo unitario Euro</u>	<u>esclusa iva</u>
Valvola doppio angolo	<u>Prezzo unitario Euro</u>	<u>esclusa iva</u>

Servizio lettura e conteggio.

Lettura e verifica annuale di ogni singolo ripartitore di calore, (nel caso del sistema a radiotrasmissione i dati verranno letti dalle centraline nei pianerottoli).

Ripartizione dei costi, una percentuale in base fissa secondo tabella millesimale di riscaldamento, una percentuale in chiave a consumo secondo le letture effettuate.

Stampa bollettino di conteggio individuale.

Stampa Bollettino di conteggio riassuntivo condominiale.

Prezzo unitario a Voi riservato lettura indiretta (RADIO) Euro _____ esclusa iva

N.B.: sono esclusi acqua, energia elettrica, conti correnti, marche da bolle e quant'altro non menzionato.

7. OFFERTA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO TERMICO

Il Sottoscritto _____
In qualità di _____
Della Ditta _____
Con sede in _____ (prov. _____) Via _____
_____ Partita Iva _____

Dopo aver preso visione della presente descrizione lavori e schemi funzionali.

Dichiara di:

di poter eseguire i lavori a corpo finiti, a regola d'arte e nel rispetto delle normative del settore ai prezzi sotto indicati:

Prezzo offerto per le opere di cui al punto 3 "Riqualificazione centrale termica"	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per le opere di cui al punto 4 "Raccordo fumario e Canna fumaria"	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per la progettazione e pratiche di cui al punto 5.	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per l'installazione del "sistema di contabilizzazione energia termica di fabbricato/palazzina descritto al punto 6.1.	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per l'installazione del "sistema di contabilizzazione energia termica per colonne radiatori descritto al punto 6.2.	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per l'installazione del "sistema di contabilizzazione energia termica per ventil convettori descritto al punto 6.3.	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per l'installazione del "sistema di contabilizzazione del calore a lettura indiretta (radio)" su ogni singolo radiatore come descritto al punto 6.4.	€ _____ + IVA

Requisiti minimi per la partecipazione alla gara:

1. Esperienza del responsabile tecnico di minimi 3 anni nel settore impianti. Presentare camera di commercio storica o autodichiarazione.
2. Abilitazione di cui alle lettere A C D E ex legge 46/90.
3. Sistema di qualità certificato ISO 9000. (copia certificato)

Il sottoscritto dichiara che i prezzi esposti sono comprensivi di:

- Fornitura e posa in opera di tutti i materiali necessari per dare lavoro finito a regola d'arte.
- Oneri per il tiro in alto e in basso dei materiali.
- Oneri per il trasporto a discarica di tutti i materiali di risulta.
- Assistenza alle prove di funzionamento e collaudo finale.

Condizioni di pagamento: _____

Costi e Condizioni di dilazione _____

Garanzia: Lavori (minimo 5 anni) _____

Apparecchiature _____

Data _____

Timbro e Firma

Per informazioni :