

Prot. Mp 001/2010 rev. 1

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'IMPIANTO TERMICO

Ad uso riscaldamento con sostituzione dell'attuale caldaia ed
esecuzione opere accessorie
a Servizio degli immobili siti in

Via Costantino Corvisieri, 4
00162 Roma

STATO ATTUALE

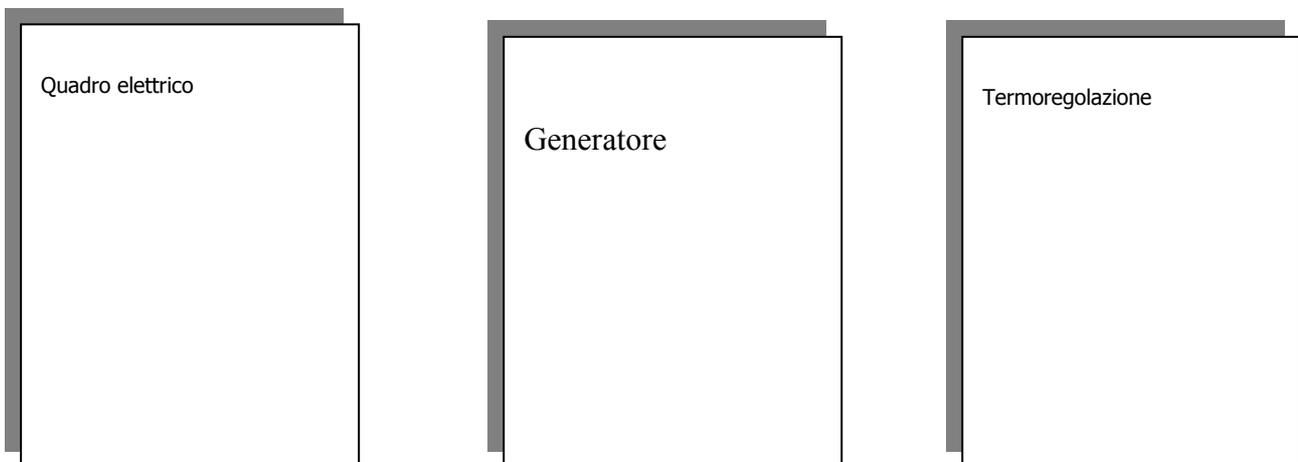
Il vostro impianto attualmente è composto da un generatore in acciaio avente potenzialità al focolare pari a KW 161,5 del 1986, quindi con 24 anni di vita, abbinato ad un bruciatore alimentato a gas metano.

Il circuito dell'impianto è del tipo "a vaso aperto", come previsto dalla Normativa dell'Ispesl D.M. 01/12/75 **"Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione e per apparecchi contenenti liquidi surriscaldati"**, non risponde appieno alla norma sopra citata pertanto da adeguare.

La circolazione del fluido termovettore avviene tramite un gruppo di pompe gemellari, che presentano una scarsa manutenzione, così come la pompa ricircolo/condensa.

Il sistema di termoregolazione climatica, obbligatorio secondo la **Ex Legge 10/91 ora DLgs 192/05**, non è funzionante (valvola bloccata, giunto rotto), pertanto il rendimento dell'impianto non è ottimizzato ed i costi di esercizio per il combustibile sono più elevati.

L'impianto ed il quadro elettrico sono conformi alla Normativa vigente **Cei 64/4-31-35, per impianti termici alimentati da combustibili gassosi**; sono da sostituire. (vedi foto allegata)



E' stato eseguito un sopralluogo per la verifica della rispondenza della centrale termica alle norme antincendio che ha dato esito positivo, ovvero è necessario eseguire alcuni lavori di adeguamento per poter ottenere il certificato di prevenzione incendi ma non occorre spostare la centrale termica.

Sarà necessario ai fini del rilascio del certificato di prevenzione incendi di spostare i contatori dell'energia elettrica ed i quadri di comando presenti nel locale disimpegno portandoli al di fuori dello stesso

Abbiamo visionato la canna fumaria che a seguito degli interventi di chiusura delle logge dei balconi si trova completamente all'interno degli appartamenti destando qualche perplessità circa la sicurezza, a tal proposito si consiglia di effettuare una video ispezione all'interno della canna per verificarne l'integrità e successivamente intervenire con un intervento di risanamento non invasivo.

Alla luce degli interventi da realizzare al fine di adeguare la centrale alle attuali norme di prevenzione ed agli interventi auspicabili per la riduzione dei consumi, si consiglia quindi la realizzazione di una Riqualficazione Energetica dell'impianto mediante l'installazione di caldaie a **condensazione ad altissimo rendimento**, lavori di adeguamento obbligatori, installazione del **Sistema di Contabilizzazione del Calore**, presso gli appartamenti, al fine di ottenere una **massimizzazione del rendimento dell'impianto e di conseguenza alla diminuzione dei costi gestionali**.

Grazie all'installazione di caldaie a condensazione, pompe a portata variabile e sistema di contabilizzazione del calore, sui radiatori all'interno degli appartamenti, l'attuale legge finanziaria (**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% per interventi eseguiti entro il 31/12/2010**.

Vantaggi condensazione

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, **dal 25 al 35 %**.

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**.

Le caldaie della **FONTECAL** proposte, sono state scelte dopo un'accurata indagine di mercato confrontando molte aziende produttrici Europee; queste, infatti, a differenza delle caldaie a condensazione di altra marca presenti sul mercato, riescono ad ottenere **valori di rendimento elevatissimi**, perché la temperatura di evacuazione dei fumi è inferiore a quella di rugiada dei fumi di metano, risultati che non riescono invece ad ottenere la maggior parte delle altre case di caldaie; questo significa che le caldaie **Fontecal** riescono "a condensare" e quindi ad ottenere **rendimenti molto alti** ed un **notevole risparmio di combustibile** anche su impianti ad alta temperatura a differenza di altre marche.

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.

Vantaggi Modularità

E' fondamentale prevedere caldaie abbinata in cascata con più bruciatori modulari, perchè consentono maggiore gestione della potenzialità riducendo al minimo eventuali sprechi di combustibile, aumentando i rendimenti al massimo 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.

Infatti rispetto alle caldaie tradizionali, in cui i maggior rendimenti del monobrucciato si hanno solo dal 30/40% del carico, con le caldaie a condensazione della **Fontecal** con i bruciatori modulari, anche con il solo 5/7% del carico si ottengono alti rendimenti; questo è importantissimo, perchè con l'effetto delle valvole termostatiche sui radiatori spesso in un Condominio durante il giorno ci sono momenti in cui la richiesta di calore è solo del 10% del carico totale e quindi possiamo ottenere alti rendimenti senza sprecare combustibile.

Dalla **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.

Il sistema di contabilizzazione del calore consente di poter rendere autonomo l'impianto di riscaldamento condominiale, avendo però i vantaggi di un risparmio dei costi gestionali condominiali. Con questo sistema è possibile regolare, secondo le proprie esigenze, la temperatura in ogni ambiente, minimizzando gli inutili sprechi e soprattutto **pagando solamente l'effettivo consumo**.

Questo è avvalorato dall'entrata in vigore della recente Normativa, **D.P.R. 59/2009**, che promuove l'installazione di questo sistema abolendo gli oramai obsoleti e costosi impianti autonomi.

E' buona norma tecnica quando si installa questo tipo di caldaie, prevedere la separazione del circuito idraulico tramite uno scambiatore a piastre ed un filtro, che non consentono alla morchia, alle sedimentazioni, alle formazioni di calcare presenti nel circuito di riscaldamento, di ostruire le tubazioni delle caldaie che hanno delle sezioni molto piccole, proprio perché di nuova concezione a basso contenuto d'acqua.

Infatti le impurità vengono raccolte all'interno dello scambiatore che quando necessita, si pulisce mediante un lavaggio con soluzioni adeguate e all'interno del filtro, che contiene un cestello in acciaio estraibile per la pulizia ordinaria.

Su questo tipo di impianti è buona norma installare un sistema di trattamento dell'acqua, (**obbligatorio per impianti aventi potenzialità uguale o superiore a 350 Kw come quello in esame**) che serve per diminuire le formazioni di calcare, causa di molteplici problematiche nei circuiti idraulici, soprattutto in una città come Roma, dove il grado di durezza dell'acqua è molto elevato.

Consulting & Service s.r.l.

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

Opere murarie

- Chiusura delle fessure sulle pareti e sul solaio della centrale termica, mediante materiali aventi caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120.
- Compartimentazione nel locale disimpegno delle porzioni di cavi elettrici che non sarà possibile eliminare, tale compartimentazione andrà realizzata con pannelli Promatech aventi spessore mm 30 installato secondo le specifiche del costruttore (andrà rilasciata dichiarazione di corretta posa in opera corredata di tutte i certificati di omologazione).
- Sostituzione delle porte della centrale termica e del disimpegno con nuove avente grado di resistenza al fuoco pari a REI 120 e corredate di certificato di omologazione e dichiarazione di corretta posa in opera.
- Verniciatura delle stesse mediante tinta a calce.

➤ **PREZZO € _____ esclusa I.v.a.**

Opere Termiche

Pretrattamento dell'impianto con prodotti defanganti non chimici, da effettuare prima dell'inizio dei lavori (meglio se durante la stagione termica).

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

Installazione all'interno della centrale termica di un nuovo gruppo termico a condensazione, marca FONTECAL modello PACK 503 Dep. composto da n. 3 bruciatori in cascata, avente potenzialità complessiva al focolare di kw 150,00, il suddetto generatore è omologato per una potenza di 115 KW situazione che permette di evitare l'esecuzione delle pratiche relative al rilascio del certificato di prevenzione incendi, con bruciatori premiscelati modulanti (**Bruciatore premiscelato modulante dal 30% al 100% della potenza**).

(non è ammessa unica caldaia a condensazione con un unico bruciatore ma modularità di più caldaie)

- 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 50/65 lunghezza circa 20 mtl., secondo UNI EN 7287, UNI EN 883, UNI EN 10216.

Modifica della linea di adduzione gas, mediante tubazione in acciaio zincato, sino al nuovo gruppo termico (DN 50). Il tratto aereo della tubazione sarà staffato a muro, completo di raccordi di giunzione. La nuova valvola d'intercettazione gas esterna dovrà essere posizionata vicino la porta d'ingresso della centrale termica.

Sono compresi i passaggi in contro tubo negli attraversamenti murari, lo staffaggio e quant'altro occorrente per una corretta messa in opera UNI-CIG 7129/08. Verniciatura della tubazione di colore giallo, come previsto dalla normativa.

Fornitura e posa in opera di n. 1 filtro stabilizzatore DN 50, da installare sulla tubazione di adduzione gas.

Fornitura e posa in opera di n. 2 valvole intercettazione gas manuali DN 50, omologate Norme Uni Cig 7129/08.

Fornitura e posa in opera di n° 1 filtro a Y in ghisa DN 50/65 e n° 2 saracinesche in ghisa tipo LUG DN 50/65, per intercettazione filtro.

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 250 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 50/65, corpo in ghisa, di diametro adeguato, flange per accoppiamento.

Fornitura e posa in opera di circolatori di marca DAB/KSB/GRUNDOFOSS per la circolazione del fluido termovettore nel **circuito primario** con portata non inferiore a 8 mc/h ad una prevalenza non inferiore a 6 mt, valvole di intercettazione corpo in ghisa tipo LUG DN 50/65, flange per accoppiamento.

Fornitura e posa in opera di n° 1 gruppo di **circolatori gemellari elettronici** ad alta efficienza energetica (**Inverter**), con rotore immerso e autoregolazione delle prestazioni, marche DAB/KSB/GRUNDOFOSS, da installare sul **circuito secondario**, portata non inferiore ai 12 mc/h ad una prevalenza non inferiore a 6.0 mt completi di giunti antivibranti, valvole di intercettazione corpo in ghisa tipo LUG DN 50/65, flange per accoppiamento.

➤ **PREZZO € _____ esclusa I.v.a.**

Raccordo e canna fumaria

Fornitura e posa in opera di un nuovo raccordo fumario, dimensionato secondo la norma UNI 9065 (Ø 160), mediante materiale approvato casa costruttrice delle caldaie in polipropilene, avente un'elevata resistenza meccanica alla trazione, alla corrosione provocata da condense acide. (Tratto orizzontale ca 10 mtl)

Realizzazione di un nuovo camino di evacuazione dei fumi, da inserire all'interno dell'attuale canna fumaria (MTL 20), avente diametro adeguato alla potenzialità della caldaia (MM200), realizzato mediante:

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.

Il condotto dovrà essere un contro-tubo strutturale di tipo monolitico, senza alcun giunto, completamente impermeabile, a partire dalla base della canna sino allo sbocco in atmosfera, con conseguente perfetta tenuta ai fumi ed alle condense, buon grado di elasticità, resistente al calore, termoisolante in quanto materiale con scarsa conducibilità di calore, e ad alto potere di isolamento elettrico ossia capace di garantire la massima sicurezza contro i fulmini e altri fenomeni atmosferici analoghi, prolungata resistenza all'abrasione, completamente resistente alla corrosione e agli aggressivi chimici acidi, elevata resistenza meccanica.

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.

➤ **PREZZO € _____ esclusa I.v.a.**

Circuito primario vaso chiuso

N° 1 vaso chiuso a membrana, avente capacità 24 lt caduno, capacità totale 48 lt, precarica 1,5 bar, pressione max 10 bar, temperatura max di esercizio 99° C, completo di certificato di omologazione e taratura Ispesl.

N° 1 valvola di sicurezza da 3/4", diametro orificio 20 mm, pressione di taratura 4,5 bar, completa di certificato di omologazione e taratura Ispesl e tubazione per lo scarico dell'acqua sino a terra.

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° 1 termometro scala 0-120°C ad immersione su tubazione ritorno caldaia, circuito primario.

N° 1 manometro fondo scala 10 bar completo di riciclo 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.

Fornitura e posa in opera di n° 1 valvola intercettazione combustibile da installare sulla tubazione di adduzione gas DN 1"1/4, con ripristino manuale, completa di certificato di omologazione e taratura Ispesl.

N° 1 Gruppo di riempimento impianto automatico, completo di circuito by-pass, valvole di non ritorno e manometri.

Circuito secondario vaso aperto

Collegamento della tubazione di sicurezza sul circuito secondario.

N° 2 termometri scala 0-120°C ad immersione su tubazione andata e ritorno caldaia, circuito secondario.

N° 1 manometro fondo scala 10 bar completo di riciclo ammortizzatore e rubinetto con attacco Ispesl.

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

➤ **PREZZO € _____ esclusa I.v.a.**

Impianto elettrico Norma Cei 31/35 - 64/4

Esecuzione di nuova linea elettrica, sino alle nuove caldaie, mediante collegamenti elettrici con il rifacimento delle linee e la fornitura e posa in opera di nuove apparecchiature secondo le nuove potenzialità ed esigenze con relativa modifica del quadro elettrico. I componenti elettrici dovranno essere a norma con grado di protezione non inferiore alla classe AD-FT IP 44. Le linee elettriche passeranno adiacenti alle tubazioni di andata e ritorno.

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.

Dispersore di terra.

L'impianto elettrico dovrà essere corredato di progetto e collaudo.

Fornitura e posa in opera della segnaletica di sicurezza prevista dal **D. L.VO 493** del 14/08/96, finalizzata alla sicurezza antincendio.

➤ **PREZZO € _____ 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 MTL) mediante:

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

➤ **PREZZO € _____ esclusa I.v.a.**

SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE A LETTURA DIRETTA

Fornitura e posa in opera di ripartitore di calore marca Qundis 202S avente le seguenti caratteristiche;

Display a LCD a 5 settori
Sistema di rilevazione a due sonde NTC e dispositivo di riconoscimento intelligente delle attività di riscaldamento
Circuito elettronico personalizzato con rilievo intelligente delle attività di riscaldamento.
Fonti di calore esterne
Interfaccia ottica
Sistema di verifica apertura/piombatura apparecchio con visualizzazione sul display
Memorizzazione interna fino a tre date di apertura/piombatura apparecchio
Memorizzazione dei dati di consumo dell'anno precedente e in corso con visualizzazione automatica sul display
Test di autodiagnosi con segnalazione sul display di eventuali anomalie
Visualizzazione numero di controllo, Data di azzeramento programmabile, Memoria cumulativa interna
Memorizzazione dei dati di consumo 18 mesi
Alimentazione, batteria al litio durata 10 anni
Azzeramento automatico con la messa in memoria dei valori precedenti ogni anno
Possibilità di programmazione secondo scala unitaria o scala prodotto
Omologazioni e autorizzazioni radio secondo normative vigenti

Mappatura dati radiatori

Rilievo dati tecnici radiatore (dimensioni, tipologia, materiale, modello, marca)
Mappatura radiatore e determinazione 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.

Fornitura e posa in opera di Valvola termostatica

Fornitura e installazione di corpo valvola termostatico con otturatore estraibile, attacco ferro/rame, squadro, dritta da 3/8", 1/2", marca Ivar.
Fornitura e installazione di Testa termostatica a liquido.

Fornitura e posa in opera detentore

Fornitura e installazione detentore da 3/8" o 1/2", marca Ivar.

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

SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE A LETTURA RADIO

Fornitura e posa in opera di ripartitore marca Qundis 202R a radiotrasmissione di calore avente le seguenti caratteristiche;

Display a LCD a 5 settori
Alimentazione, batteria al litio durata 10 anni
Interfaccia ottica con possibilità di programmazione, lettura, azzeramento, mediante parola password
Sistema di rilevazione a due sonde NTC e dispositivo di riconoscimento intelligente delle attività di riscaldamento

Circuito elettronico personalizzato con rilievo intelligente delle attività di riscaldamento.
fonti di calore esterne
Sistema di verifica apertura/spiombatura apparecchio con visualizzazione sul display
Memorizzazione interna fino a tre date di apertura/piombatura apparecchio
Memorizzazione dei dati di consumo 18 mesi, totale cumulato
Memorizzazione anno messa in servizio e segnalazione sostituzione
Memorizzazione stato apparecchio, e data azzeramento
Test di autodiagnosi con segnalazione sul display di eventuali anomalie mediante segnalazione visiva.
Possibilità di programmazione secondo scala unitaria o scala prodotto
Azzeramento automatico con la messa in memorie dei valori precedenti ogni anno
Sistema integrato di trasmissione dati in radiofrequenza in 868 MHz monodirezionale
Omologazioni e autorizzazioni radio secondo normative vigenti

Mappatura dati radiatori

Rilievo dati tecnici radiatore (dimensioni, tipologia, materiale, modello, marca)
Mappatura radiatore e determinazione 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.

Fornitura e posa in opera di Valvola termostatica

Fornitura e installazione di corpo valvola termostatico con otturatore estraibile, attacco ferro/rame, squadro, dritta da 3/8, 1/2, marca Ivar.
Fornitura e installazione di Testa termostatica a liquido.

Fornitura e posa in opera detentore

Fornitura e installazione detentore da 3/8" o 1/2", marca Ivar.

Fornitura e posa in opera di Centraline di lettura e raccolta dati a batteria con durata di 10 ANNI

Fornitura e installazione di centraline di lettura e raccolta dati in radiofrequenza 868 MHz
Dotata di interfaccia ottica, lettore smart-m card
Memorizzazioni:
Ricezione e memorizzazione fino a 270 matricole
Dati di consumo su 18 mensilità
Avvisi di errata trasmissione
Avvisi di manipolazioni/rottura
Stato apparecchi/ centrale
Data messa in servizio e sostituzione
Dati configurazione sistema
Dati parametrizzazione apparecchi e locazione
Programmazioni:
autoinstallante mediante ricerca continua su 3 giorni
combinata, mediante interfaccia ottica singolo ripartitore Face to Face
manuale, mediante interfaccia ottica e pc
Installazione centralina di raccolta dati, mediante viti a muro.

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

Supplementi ed opzioni per entrambi i sistemi

Qualora i radiatori fossero installati all'interno di nicchie o contenuti all'interno di copritermosifoni o altri impedimenti, andranno previsti alcuni dei seguenti supplementi:

- | | | |
|--|------------|-------------|
| - Valvola salva spazio a doppio angolo | Euro _____ | esclusa iva |
| - Valvola e detentore da $\frac{3}{4}$ e da 1" | Euro _____ | esclusa iva |
| - Valvola monotubo | Euro _____ | esclusa iva |
| - Ripartitore con sonda a distanza | Euro _____ | esclusa iva |
| - Testina termostatica con sonda a distanza | Euro _____ | esclusa iva |
| - Comando termostatico a distanza | Euro _____ | esclusa iva |

Optional

Testa cronotermostatica, programmazione settimanale, funzionamento a batterie.
(è valida solo per radiatori non incassati in copri termosifoni, nicchie e quant'altro)

Euro _____ esclusa iva

Regolatore motorizzato in radiofrequenza ad 868 Mhz.
(è valida solo per radiatori non incassati in copri termosifoni, nicchie e quant'altro)

Euro _____ esclusa iva

Programmatore settimanale per regolatori motorizzati in radiofrequenza. Alimentazione a batteria.

Euro _____ esclusa iva

(I costi degli optional sono da aggiungere al prezzo del prodotto interessato)

Servizio di lettura e conteggio

Lettura e verifica annuale di ogni singolo ripartitore di calore.
Stampa bollettino di conteggio individuale.
Stampa Bollettino di conteggio riassuntivo condominiale.

Prezzo a radiatore lettura diretta Euro _____ esclusa iva

Prezzo a radiatore lettura RADIO Euro _____ esclusa iva

PROGETTI E PRATICHE

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

➤ **PREZZO € _____ esclusa I.v.a.**

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

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

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

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 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 "Riqualificazione centrale termica"	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per l'installazione del "sistema di contabilizzazione del calore a lettura diretta" su ogni singolo radiatore.	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per l'installazione del "sistema di contabilizzazione del calore a lettura radio" su ogni singolo radiatore.	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per il servizio e ripartizione a lettura diretta	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per il servizio e ripartizione a lettura radio	€ _____ + IVA
Prezzo offerto per la progettazione e pratiche.	€ _____ + IVA

Requisiti minimi per la partecipazione alla gara:

- Esperienza del responsabile tecnico di minimi 3 anni nel settore impianti. Presentare camera di commercio storica o autodichiarazione.
- Abilitazione di cui alle lettere A C D E ex legge 46/90.
- 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: _____

Garanzia: Lavori (minimo 5 anni) _____

Apparecchiature _____

Data _____

Timbro e Firma