



energia X bene

RELAZIONE TECNICA IN RIFERIMENTO ALLE CENTRALI TERMICHE A SERVIZIO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI REMEDELLO:

- 1) SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA
- 2) CAMPO SPORTIVO
- 3) SCUOLA MATERNA

Al fine di riqualificare energeticamente le tre centrali termiche in oggetto, avendo come obiettivo il contenimento dell'energia primaria (termica), il presente documento descrive lo stato di fatto delle centrali termiche e gli interventi necessari per rendere tali centrali termiche molto più efficienti dal punto di vista energetico rispetto allo stato attuale e di conseguenza congrue per poter accedere al conto termico.

E' stato effettuato un sopralluogo che ha permesso di rilevare gli elementi in campo e le criticità presenti in ogni singola centrale termica. Dopo un'attenta valutazione sulla tipologia costruttiva del fabbricato e sul tipo di impianto di distribuzione, di emissione, di generazione e di regolazione, si è passati ad individuare quelli che sono gli interventi idonei per ottenere il miglior risultato prestazionale di ogni singola centrale termica.

La progettazione preliminare ha determinato la stesura di un disegno di massima delle nuove centrali termiche completo di computo metrico estimativo che permette un'immediata individuazione dei costi/benefici ottenibili dall'intervento.

Tutte le centrali termiche presentano generatori obsoleti che non raggiungono neanche il minimo rendimento consentito dalla legge. Lo stesso discorso vale per le pompe di circolazione che per rispettare le normative vigenti, devono essere sostituite con dei circolatori di tipo elettronico a giri variabili e a basso consumo energetico.

TTESCO s.r.l.
Via G. Gagli, 8
24060 BESSIMO di ROGNO (BG)
P.IVA 03863390161

TTESCO S.R.L.

via Camillo Golgi 8
24060 Bessimo di Rogno (BG)
Italy
T +39 035 967145_6
F +39 035 967148

società assoggettata ad attività
di direzione e coordinamento da parte di
TIBB IMMOBILIARE srl

p.iva 03863390161
codice fiscale 03863390161

capitale soc. € 20.000,00 i.v.

azienda certificata
ISO 9001
UNI CEI 11352
ESCO ACCREDITATA PRESSO GSE

www.ttesco.it
info@ttesco.it





energia X bene

Anche le termoregolazioni necessitano di essere sostituite con nuovi modelli di valvole/servomotori modulanti e centraline elettroniche di ultima generazione per poter regolare in modo ottimale il flusso di calore a servizio dei terminali di erogazione.

Tutti i terminali saranno dotati di valvole termostatiche o elettrovalvole gestibili da termostati ambiente, atti a raggiungere un rendimento di emissione al massimo della performance ottenibile, operazione obbligatoria per poter accedere al conto termico.

Per quanto riguarda la produzione di acqua calda sanitaria a servizio del Plesso scolastico (Scuola media ed elementare) e della Scuola Materna, non è necessario intervenire in quanto l'esigua produzione richiesta non giustifica l'installazione di nuove apparecchiature. Infatti per gli edifici appena elencati, si è pensato di inserire dei nuovi generatori a condensazione per solo riscaldamento.

Per quanto riguarda invece il campo sportivo, la richiesta di acqua calda sanitaria viene garantita da un sistema istantaneo già idoneo all'utilizzo. Pertanto il nuovo generatore inserito è anch'esso a condensazione per solo riscaldamento.

Attualmente il rendimento medio stagionale del sistema si attesta all'incirca sull'65%.

Con le modifiche sopra descritte e meglio specificate nel computo metrico estimativo, il rendimento potrà salire al 90%. Questa considerazione, comunque cautelativa, può essere considerata valida per tutte e tre le centrali termiche, e pertanto qui di seguito riportiamo il risparmio che l'ente comunale gioverà a fronte dell'intervento proposto.

Ttesco S.r.l.
Via G. Golgi, 8
24060 Bessimo di Rogno (BG)
P.IVA e C.F. 03863390161

Ttesco S.R.L.

via Camillo Golgi 8
24060 Bessimo di Rogno (BG)
Italy
T +39 035 967145_6
F +39 035 967148

società assoggettata ad attività
di direzione e coordinamento da parte di
TIBB IMMOBILIARE srl
p.iva 03863390161
codice fiscale 03863390161

capitale soc. € 20.000,00 i.v.
azienda certificata
ISO 9001
UNI CEI 11352
ESCO ACCREDITATA PRESSO GSE

www.ttesco.it
info@ttesco.it





energia X bene

CALCOLO DEL RISPARMIO PER L'ENTE COMUNALE INERENTE ALLA NUOVA GESTIONE DEL PLESSO SCOLASTICO (SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA)

Il risparmio annuale atteso riferito alla centrale termica del plesso scolastico (considerando un costo annuale per la fornitura gas metano di 34.817 Euro, valore ricavato dalle bollette A2A) è di circa 3.550 Euro/anno.

Il costo relativo alla manutenzione e al terzo responsabile (considerando il costo annuo attuale pari a 8.850 Euro), sarà di circa 8.400 Euro/anno, il risparmio annuale sarà quindi di 450 Euro. Pertanto il risparmio totale annuo è stimabile in $(3.550 + 450) = 4.000$ Euro

CALCOLO DEL RISPARMIO PER L'ENTE COMUNALE INERENTE ALLA NUOVA GESTIONE DELLA SCUOLA MATERNA

Il risparmio annuale atteso riferito alla centrale termica della scuola materna (considerando un costo annuale per la fornitura di gas metano di 20.955 Euro, valore ricavato dalle bollette A2A) è di circa 2.200 Euro/anno.

Il costo relativo alla manutenzione e al terzo responsabile (considerando il costo annuo attuale pari a 3.450 Euro), sarà di circa 3.000 Euro/anno, inferiore rispetto all'attuale costo di manutenzione annuale. Il risparmio annuale sarà quindi di 450 Euro.

Pertanto il risparmio totale annuo è stimabile in $(2.200 + 450) = 2.650$ Euro

CALCOLO DEL RISPARMIO PER L'ENTE COMUNALE INERENTE ALLA NUOVA GESTIONE DEL CAMPO SPORTIVO

Il risparmio annuale atteso riferito alla centrale termica del campo sportivo (considerando il costo annuo per la fornitura di gas metano pari a 4.774 Euro, valore ricavato dalle bollette A2A) è di circa 400 Euro/anno.

Il costo relativo alla manutenzione e al terzo responsabile (considerando il costo annuo attuale pari a 3.450 Euro), sarà di circa 2.760 Euro/anno, inferiore rispetto all'attuale costo di manutenzione annuale. Il risparmio annuale sarà quindi di 690 Euro.

Pertanto il risparmio totale annuo è stimabile in $(400 + 690) = 1.090$ Euro

Ttesco S.R.L.

via Camillo Golgi 8
24060 Bessimo di Rogno (BG)
Italy
T +39 035 967145_6
+39 035 967148

società assoggettata ad attività
di direzione e coordinamento da parte di
TIBB IMMOBILIARE srl
p.iva 03863390161
codice fiscale 03863390161

capitale soc. € 20.000,00 i.v.
azienda certificata
ISO 9001
UNI CEI 11352
ESCO ACCREDITATA PRESSO GSE

www.ttesco.it
info@ttesco.it



TTESCO S.R.L.
Via C. Golgi, 8
24060 BESSIMO DI ROGNO (BG)
P.IVA nr. 03863390161



energia X bene

il risparmio che l'amministrazione comunale percepirà durante il corso della gestione proposta è derivato dalla seguente tabella riepilogativa che riassume indicativamente i costi di gestione per il comune di Remedello.

PLESSO SCOLASTICO

Il contatore del gas metano verrà volturato e il gestore fatturerà secondo il seguente schema

Energia termica fornita	125,00 €/Mwt	centoventicinque/00
Gestione calore	700,00 € mensili	settecento/00

SCUOLA MATERNA

Il contatore del gas metano verrà volturato e il gestore fatturerà secondo il seguente schema

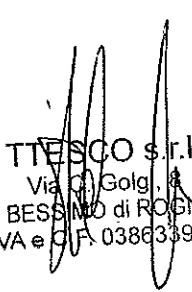
Energia termica fornita	125,00 €/Mwt	centoventicinque/00
Gestione calore	250,00 € mensili	duecentocinquanta/00

CAMPO SPORTIVO

Il contatore del gas metano verrà volturato e il gestore fatturerà secondo il seguente schema

Energia termica fornita	125,00 €/Mwt	centoventicinque/00
Gestione calore	230,00 € mensili	duecentotrenta/00

Gli importi offerti sono desunti dalle diagnosi energetiche rilasciate dall'amministrazione comunale


Ttesco S.r.l.
Via C. Golgi, 8
24060 BESSIMO di ROGNO (BG)
P.IVA e C.F. 03863390161

Ttesco S.R.L.

via Camillo Golgi 8
24060 Bessimo di Rogno (BG)
Italy
T +39 035 967145_6
+39 035 967148

società assoggettata ad attività
di direzione e coordinamento da parte di
TIBB IMMOBILIARE srl
p.Iva 03863390161
codice fiscale 03863390161

capitale soc. € 20.000,00 i.v.
azienda certificata
ISO 9001
UNI CEI 11352
ESCO ACCREDITATA PRESSO GSE

www.ttesco.it
info@ttesco.it

