

**Contratto generale  
Capitolato Speciale d'Appalto  
Elaborati grafici  
Schemi impiantistici  
Dettagli costruttivi  
Render fotografici**



**INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E RISPARMIO ENERGETICO  
PER IL CONDOMINIO' VIA BERTAIRONE abc'  
COMUNE DI PINEROLO, VIA BERTAIRONE 49**

Stazione appaltante : Condominio "Via Bertairone abc", sito in via Bertairone n. 49 – 10064 Pinerolo (TO)  
Amm.re, Esa Amministrazione di Fadda Marco, via Nazionale 58 - 10064 Pinerolo

OTTOBRE 2019

## DETERMINAZIONE COSTO QUOTA ENERGETICA CONDOMINIO DI VIA BERTAIRONE 49 A/B/C

La "Baseline" definita per il "Contratto Energia Plus" sottoscritto fra la "ESCO Tecnozenith S.r.l." ed il Condominio in oggetto è fissata in € 23.024,00 con 2.815 Gradi Giorno ed un costo del Nm<sup>3</sup> di Gas Metano pari ad € 0,6412.

Per la stagione termica 2018/2019, l'A.R.P.A. Piemonte ha calcolato 2.238 Gradi Giorno reali per la zona interessata, mentre il gruppo ACEA PINEROLESE ha esposto un prezzo medio della materia prima per il Nm<sup>3</sup> di Gas Metano pari ad € 0,722829

Applicando la formula contrattuale per la revisione prezzi:

$$CE = CB \times \frac{GGA}{GGB} \times \frac{CG}{CGB} - QARE$$

Dove:

CE = Componente energetica €/Anno

CB = Costo Baseline pari ad €/Anno 23.024,00

GGA = Gradi Giorno anno di riferimento 2.238

GGB = Gradi Giorno di baseline 2.815

CG = Costo del Gel nel periodo di bollettazione 0,722829 €/Nm<sup>3</sup>

CGB = Costo del Gel Gas di Baseline 0,6412 €/Nm<sup>3</sup>

QARE = Quota Ammortamento Risparmio Energetico €/Anno 5.409,30

$$CE = 23.024 \text{ €} \times \frac{2.238 \text{ GG}}{2.815 \text{ GG}} \times \frac{0,722829 \text{ €/Nm}^3}{0,6412 \text{ €/Nm}^3} - 5.409,30 \text{ €} = \text{€ } 15.226,68$$

In virtù del risultato di cui sopra verrà emessa una fattura di accredito verso il condominio pari ad

**€ 7.797,32**

**RENDICONTAZIONE DEI CONSUMI E DELLA PRODUZIONE ENERGETICA DEL CONDOMINIO DI VIA  
BERTAIRONE 49 A/B/C**

**Consumi energetici:**

Gas Metano consumato dalla caldaia:	6.486	m <sup>3</sup>
Energia Elettrica consumata dalla Pompa Di Calore:	35.382	KWhe
Energia Termica prodotta dalla Pompa Di Calore:	62.710	KWht

**Produzione fotovoltaico:**

Energia Elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico:	31.843	KWhe
--	--------	------

(essendo la produzione dell'impianto fotovoltaico partita in data 21/03/2019, manca tutta la produzione dall'11/10/2018 al 20/03/2019 stimabile in oltre 10.000 KWhe).

Energia Elettrica stimata producibile dall'impianto fotovoltaico:	42.000	KWhe
---	--------	------

**Rendimento dell'impianto:**

Coefficiente di produzione medio annuale:	<b>COP = 1,9</b>
---	------------------

## CONSIDERAZIONI E RISULTATI FINALI

Stimando la produzione effettiva dell'impianto fotovoltaico a pieno regime pari a circa 42.000 KWhe/anno, ed avendo la Pompa Di Calore utilizzato circa 35.000 KWhe per la passata stagione, è ragionevole considerare di poter sfruttare ulteriormente la stessa utilizzando questo surplus di 7.000 KWhe per produrre ulteriore energia termica.

Moltiplicando i 7000 KWhe per il COP stagionale medio pari ad 1,9 possiamo ottenere 13.300 KWht prodotti in più da andare a scalare dal consumo di Gas Metano.

Avendo la caldaia consumato  $6.486 \text{ m}^3$  di gas con un potere calorifico di  $9,57 \text{ KWht/Nm}^3$ , ovvero avendo prodotto  $6.486 \times 9,57 = 62.071 \text{ KWht}$ , sottraendo i 13.300 KWht producibili in più dalla Pompa Di Calore, ridurremo la produzione tramite caldaia a  $62.071 - 13.300 = 48.771 \text{ KWht}$  con un consumo di metano pari a  $48.771/9,57 = 5.096 \text{ m}^3$ .

Avendo scaldato l'edificio durante la stagione invernale per 16 ore giornaliere, in luogo delle 14 ore consentite, si può considerare la stagione di riscaldamento affrontata avente un numero di Gradi Giorno pari a  $2.238 \times (16/14) = 2558 \text{ Gradi Giorno}$ .

Considerando il consumo annuo di Baseline, pari a  $29362 \text{ m}^3$ , con il rapporto fra i Gradi Giorno di Riferimento e quelli "affrontati" nella stagione appena conclusa, il consumo annuo del condominio senza l'intervento di efficientamento sarebbe stato pari a  $29362 \times (2558/2815) = 26.681 \text{ Nm}^3$  equivalenti

Avendo invece consumato  $5.096 \text{ m}^3$ , il risparmio annuo di combustibile è stato pari a:

$$26.681 \text{ m}^3 - 5.096 \text{ m}^3 = \mathbf{21.585 \text{ m}^3}$$

Ovvero pari all' **81,00 %**

**TECNOZENITH s.r.l.**

di DELGROSSO & C.

C so Roma, 28 - 12037 SALIZZO (CN)

Tel. (0175) 43.220/47.247

Fax (0175) 24.84.85

# IVA 02230040041