

Bergamo, 2 maggio 2007

Egr. Amministratore Manzoni
via Taramelli 2
24121 BERGAMO

fax 035/054.2652

Oggetto: Impianto riscaldamento Condominio Pezzotta, Via Sylva 1, Bergamo.

Egregio Amministratore,

come Lei ben sa numerosi sono gli elementi del contratto stipulato nel 2003 tra il nostro condominio e la ditta Birolini su cui nutro consistenti e persistenti perplessità.

Desidero però richiamare l'attenzione del fornitore Birolini su un unico importante elemento che ritengo essere il principale errore contenuto nel contratto e che descrivo in dettaglio nell'allegato.

In attesa di conoscere le valutazioni fornitore Birolini – e le Sue – in merito a questa mia, porgo ad entrambi distinti saluti.

(Amalia Salvi)

In allegato: analisi dell'errore presente nel contratto

ANALISI ERRORE CONTRATTO BIROLINI¹

Il contratto stipulato tra il condominio Pezzotta e il fornitore Birolini prevede la gestione del servizio di riscaldamento dello stabile per 9 anni.

Tale servizio viene quantificato nella fornitura – da misurarsi attraverso un contatore di calore – di **2.898.603 kwh**, pari alla fornitura di **322.067 kwh** per ciascuno dei 9 anni di durata del contratto.

Il calcolo del valore 322.067 kwh (identificato con la **potenza effettiva ceduta** dall'impianto preesistente negli esercizi precedenti) avviene nella relazione economica del contratto (allegato B) e procede così:

1. si considera il **consumo storico medio** annuale pari a **52.000 m³** di metano;
2. applicando l'equivalenza energetica 1 m³ di metano = 9,51 kwh al consumo storico medio si determina il **potere calorifico totale**: 52.000 m³ x 9,51 kwh/m³ = **494.520 kwh**;
3. applicando il **rendimento globale di impianto stimato** (65%) si calcola la **potenza effettiva ceduta** in kwh: 494.520 kwh x 65% = **322.067 kwh**.

Dallo svolgimento del calcolo risulta evidente che l'utilizzo del valore **322.067 kwh** per la determinazione quantitativa della fornitura contrattuale costituisce un **errore concettuale** perché tale valore non è omogeneo con il valore che risulta dalla lettura dello strumento di controllo (il contatore di calore).

Infatti è facile verificare che la grandezza misurata dal contatore di calore differisce da quella espressa dai 322.067 kwh per un fattore pari al prodotto dei rendimenti di regolazione, distribuzione ed emissione ($\eta_{\text{regolazione}} \times \eta_{\text{distribuzione}} \times \eta_{\text{emissione}}$):

- il **valore 322.067 kwh** è calcolato applicando all'*energia primaria delle fonti energetiche* il rendimento globale dell'impianto termico (dpr 412/93, art. 5.2):
 $Q_g = E_{\text{primaria}} \times \eta_{\text{produzione}} \times \eta_{\text{regolazione}} \times \eta_{\text{distribuzione}} \times \eta_{\text{emissione}}$;
- il **contatore di calore** misura *l'energia termica utile generata ed immessa nella rete di distribuzione*, ed è pari al prodotto dell'*energia primaria delle fonti energetiche* per il solo rendimento di produzione (dpr 412/93, art. 5.3):
 $Q_{cc} = E_{\text{primaria}} \times \eta_{\text{produzione}}$.

da cui si ottiene:

$$\begin{aligned} Q_g &= E_{\text{primaria}} \times \eta_{\text{produzione}} \times \eta_{\text{regolazione}} \times \eta_{\text{distribuzione}} \times \eta_{\text{emissione}} = \\ &= Q_{cc} \times \eta_{\text{regolazione}} \times \eta_{\text{distribuzione}} \times \eta_{\text{emissione}} \end{aligned}$$

A causa dell'errore indicato, il valore 322.067 kwh non può essere utilizzato per la determinazione quantitativa della fornitura contrattuale, e il valore indicato all'art. 4) del contratto (2.898.603 kwh = 9 x 322.067 kwh) è errato.

¹ NB: le valutazioni qui espresse sono state svolte utilizzando esclusivamente valori e importi ricavati da documenti redatti dal fornitore Birolini su cui non sempre concordo e che mi riservo di verificare.