


INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA PER LE STRUTTURE DI PROPRIETA' DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

PR01

ZONA: POLO FIERISTICO – Viale dei Campionissimi

INTERVENTO: REALIZZAZIONE CENTRALE TERMICA E RETE DI TELERISCALDAMENTO

OGGETTO: ANALISI ENERGETICA E VALUTAZIONE EMISSIONI IN AMBIENTE

					COMUNE DI NOVI LIGURE	
						
					SIGLA – TAG	
					A226.PR01.03-15.RT.00	
					LINGUA – LANG.	PAGINA – SHEET
REV	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	EMESSO - ISSUED	APPROV. - APPR'D	DATA - DATE	I	1 / 4

1. DATI TECNICI COSTRUTTIVI DEGLI IMPIANTI ESISTENTI

Gli impianti di riscaldamento esistenti sono costituiti da:

Polo fieristico: n.1 centrale termica con n.3 caldaie a muro da 90kW cad.
Museo del ciclismo: n.1 centrale termica con n.3 caldaie a muro da 90kW cad.
Teatro Paolo Giacometti: n.1 centrale termica con n.1 caldaia da 90kW

2. PRINCIPALI DATI DERIVANTI DALL'ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Fabbisogno di combustibile (gas metano, media dati su tre anni):

Polo fieristico e Museo del Ciclismo: 45.172 Nm³
Teatro Paolo Giacometti: 8.037 Nm³

Si riportano i principali indicatori relativi alla situazione ante intervento:

Caldaie - ANTE intervento		
Potenza termica nominale	15-90	kW
Potenza termica utile	88,3	kW
Rendimento nominale (80°C-60°C)	98,2	%
Rendimento minimo	93,9	%
Consumi/Emissioni		
Consumo metano	9	Nmc/h
CO ₂	9,4	%
CO	12,5	mg/kWh
NO _x	25	mg/kWh

3. ANALISI DEL BILANCIO ENERGETICO ATTUALE

Il teleriscaldamento comporta una variazione significativa dei parametri relativi ai consumi e alle emissioni. In particolare, si sono ipotizzate le condizioni di funzionamento alla massima potenza prevista ovvero:

- esercizio di una caldaia alla potenza nominale utile

- esercizio del cogeneratore alla potenza nominale utile

I risultati sono riportati nella tabella sottostante:

Rendimento POST intervento - Caldaia di integrazione		
Potenza termica nominale	250	kW
Potenza termica utile	231	kW
Rendimento nominale (80°C-60°C)	98,3	%
Rendimento minimo	94,7	%
Consumo normalizzato	24	Smc/h
Emissioni		
CO ₂	9	%
CO	3	mg/kWh
NO _x	26	mg/kWh
Rendimento POST intervento - Cogeneratore		
Potenza termica utile	207	kW
Potenza elettrica	102	kW
Potenza in ingresso	312	kW
Rendimento nominale (80°C-60°C)	89,4	%
Rendimento minimo	NA	
Emissioni		
CO ₂	ND	
CO	68,3	mg/kWh
NO _x	52,5	mg/kWh

4. RIEPILOGO INTERVENTI MIGLIORATIVI E TEMPI DI RIENTRO

Di seguito si allega una tabella esemplificativa con i principali dati energetici che definiscono il risultato derivante dal progetto proposto.

CONFRONTO CONSUMI / EMISSIONI	ANTE	POST	DELTA	
Potenza termica resa	438	438	-	kWt
Potenza elettrica resa	0	102	+102	kWe
Consumo normalizzato (incluso Pelettrica normalizzata)	46,5	57,0	123%	
CO ₂	9,4%	9,0%	-	%
CO	87,5	71,3	81%	mg/kWh
NO _x	175,0	78,5	45%	mg/kWh

Come si può notare, l'esecuzione dell'intervento permette:

- un "recupero" importante di energia elettrica con circa il 23% in più di potenza termica introdotta; infatti se si trasforma l'energia elettrica in energia termica necessaria ad una centrale elettrica per produrla utilizzando il coefficiente previsto dall'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas e pari a 0,48, si otterrebbe una potenza termica introdotta pari a 213kW pari a circa il 30% della potenza termica totale impegnata;
- le emissioni si riducono di circa l'80% per quanto riguarda il CO e di circa la metà per quanto riguarda gli NO_x

Novi Ligure, 30.06.2015

I Progettisti