

PROVINCIA DI VERBANIA
COMUNE DI OMEGNA

OGGETTO

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE A SERVIZIO
DELLA SEDE ARPA DI OMEGNA – CORSO IV NOVEMBRE N. 294
PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTO

RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA

COMMITTENTE



ARPA Piemonte
Via Pio VII, 9 – 10135 Torino
Tel. 011/19680111

PROGETTISTA



ARCHINGENIA Associazione Professionale
Ing. Franco SERENO
Via C. Colombo n. 10 – 10128 Torino
Tel. e Fax. 011 / 81.90.135
e-mail: archingenia@libero.it

COMMESSA AR 16 008

FILE REL-GEN (imp termico) ARPA Omegna R00.doc

| | | | | |
|------|-----------------|------------|-------|--------|
| 06 | | | | |
| 05 | | | | |
| 04 | | | | |
| 03 | | | | |
| 02 | | | | |
| 01 | | | | |
| 00 | Prima Emissione | 08/06/2016 | E.T. | F.S. |
| REV. | MODIFICHE | DATA | COMP. | VERIF. |

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| ARPA Piemonte Via Pio VII n. 9 10135 Torino (TO) | RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE SEDE ARPA DI OMEGNA | RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA |
|--|--|---------------------------------|

INDICE

| | |
|--|----------|
| 1. PREMESSA | 3 |
| 2. SCOPO DEL PROGETTO | 3 |
| 3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI | 4 |

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| ARPA Piemonte Via Pio VII n. 9 10135 Torino (TO) | RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE SEDE ARPA DI OMEGNA | RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA |
|--|--|---------------------------------|

1. PREMESSA

La centrale termica esistente è realizzata in un fabbricato indipendente a un solo piano fuori terra, ubicato in posizione baricentrica rispetto ai fabbricati B – C e D, per i quali è a servizio. Tali fabbricati, di proprietà dell'ASL di Verbania, erano adibiti in parte a uffici e in parte a laboratori della sede Arpa di Omegna, dove il riscaldamento invernale e il raffrescamento estivo avveniva a mezzo di fancoils nei locali ufficio e nei corridoi, a mezzo di radiatori a piastra nei servizi igienici e con impianto a tutt'aria esterna nei locali laboratorio.

Poiché i laboratori sono stati soppressi, ad eccezione di quello di microbiologia delle acque ubicato al 1° piano del fabbricato B, il progetto prevede di estendere a tutti i locali dei fabbricati B e C, trasformati in uffici, il sistema di riscaldamento / raffrescamento a mezzo di fancoils, sempre serviti dalla stessa centrale termica.

Sono attualmente presenti n. 3 gruppi termici con bruciatore atmosferico, alimentati a gas metano, aventi ognuno potenzialità termica al focolare pari a 93,5 kW, deputati al riscaldamento dei fabbricati B – C e D.

L'impianto esistente è a vaso chiuso.

E' inoltre presente un bollitore da 500 l con scambiatore di calore incorporato, per la produzione di acqua calda sanitaria.

2. SCOPO DEL PROGETTO

Il presente progetto nasce pertanto dall'esigenza di sostituire l'attuale impianto di riscaldamento ad aria con un nuovo impianto a fancoils, migliorando al contempo l'efficienza del sistema di produzione del calore con conseguente riduzione dei costi di gestione, e consiste sostanzialmente nelle seguenti attività:

- a) sostituire i gruppi termici a bassa efficienza e sovradimensionati
- b) sostituire e/o integrare il sistema di distribuzione del calore
- c) aggiungere nuovi fancoils con relative colonne montanti e predisporre degli aerotermi a servizio dell'archivio
- d) installare un impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria.

Pertanto si è posto l'obiettivo di ottimizzare il dimensionamento del nuovo gruppo termico a condensazione tenendo in considerazione il calcolo delle dispersioni invernali (Relazione di calcolo ai sensi Legge 10/91 e s.m.i.), che ha condotto alla scelta di n. 2 caldaie, alimentate a gas metano, aventi ciascuna potenzialità termica al focolare ≤ 80 kW, deputate sia al riscaldamento degli ambienti, sia alla produzione di acqua calda sanitaria.

Per la climatizzazione estiva viene mantenuto l'attuale chiller (refrigeratore condensato ad aria) da 138,5 kW.

Per quanto riguarda la produzione di acqua calda sanitaria, essendo presenti n. 2 docce per ogni fabbricato, si è pensato di installare un impianto solare termico con serbatoio di accumulo da 750 litri, collegato ad una caldaietta murale da 25 kW, alimentata a gas metano, che sarà accesa solo quando l'impianto di riscaldamento non sarà in funzione.

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| ARPA Piemonte Via Pio VII n. 9 10135 Torino (TO) | RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE SEDE ARPA DI OMEGNA | RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA |
|--|--|---------------------------------|

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

I nuovi gruppi termici saranno del tipo a condensazione ad alto rendimento (4 stelle), conformi ai requisiti prestazionali richiesti dalla Regione Piemonte con D.C.R. 11 gennaio 2007 n. 98-1247 e s.m.i., con caldaie in acciaio e bruciatore modulante a premiscelazione, complete di rampa gas e dei dispositivi di sicurezza e controllo I.N.A.I.L., con pannelli di comando e controllo a bordo caldaia, in grado di pilotare un circuito miscelato, un circuito diretto e un circuito bollitore. Le caratteristiche principali di ciascun generatore di calore sono le seguenti:

| | |
|---|---------------|
| - potenzialità termica al focolare | 82 kW |
| - potenzialità termica utile (TM/TR = 80/60 °C) | 80 kW |
| - temperatura max di esercizio | 95 °C |
| - pressione max di esercizio | 4 bar |
| - alimentazione elettrica | 230 V / 50 Hz |

Completano il progetto:

- a) assistenze murarie per la posa delle tubazioni della rete di distribuzione (fori nelle murature e nelle solette, apertura e chiusura di tracce a muro, ecc...) e delle apparecchiature di nuova fornitura;
- b) condotto fumi per raccordo al camino esistente in acciaio inox monoparete Ø 150 mm, a servizio di ciascun nuovo gruppo termico;
- c) realizzazione di nuove linee elettriche e di trasmissione segnali per alimentazione di ogni nuovo gruppo termico e della relativa strumentazione di corredo, compresa installazione di nuovo quadro elettrico di alimentazione in contenitore in PVC completo di interruttore blocco porta, contattori elettropompe, interruttori magnetotermici differenziali;
- d) installazione di fancialis (ventilconvettori) e arotermi;
- e) installazione di impianto solare termico con posa di: serbatoio di accumulo da 750 litri; caldaietta murale da 25 kW funzionante nel solo periodo in cui l'impianto di riscaldamento risulta spento; tubazioni dal serbatoio in centrale termica ai collettori solari sottovuoto, installati su apposita struttura a terra posizionata sulla copertura della centrale termica stessa.