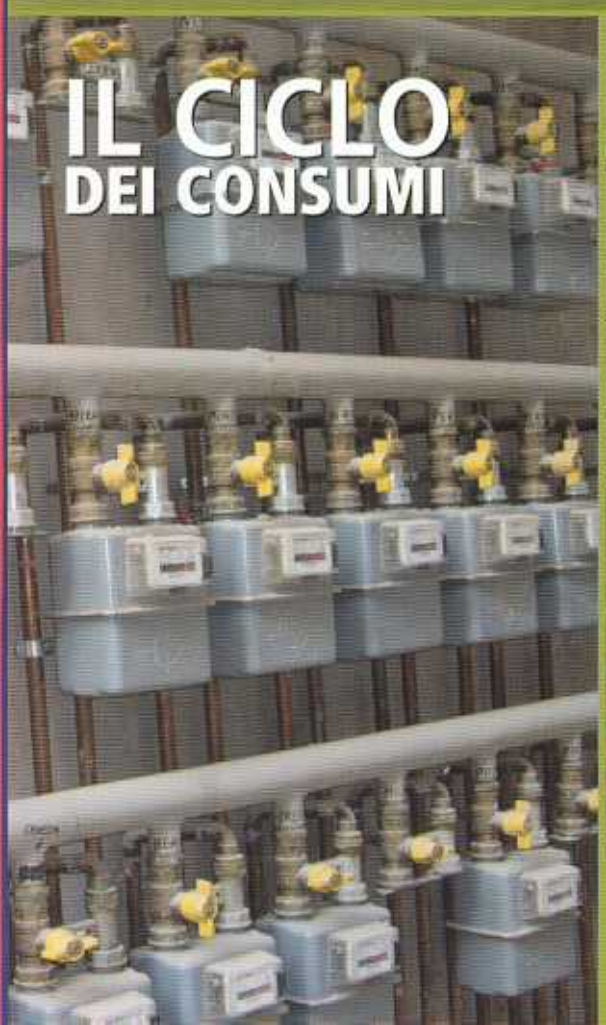
SERVIZI a rete

NUMERO 2 - 2005 - MARZO - APRILE

Teleriscaldamento



IL CICLO DEI CONSUMI

Consistenza e stato di conservazione delle reti

Poste Italiane spa - Spedizione in abbonamento Postale – D.L. 353/2003 (conv. In L.27/02/2004 n.46) art. 1, comma1, DCB Milano

www.serviziarete.com

Telegestione via internet

Sono state sviluppate numerose esperienze di reti per il teleriscaldamento alimentate ad acqua calda sotto i 99°C fornita da generatori di calore con bruciatori per cippato di legna (biomasse). Una delle più complete sarà quella che è in fase di realizzazione e che vede Coster T.E. partner della società SEA spa (Società Energetica Aostana), nella realizzazione della rete di teleriscaldamento del paese di Morgex (Ao).

ESPERIENZE

La SEA – Società Energetica Aostana S.r.l. - ha maturato una notevole esperienza nel settore della combustione della biomassa nell'Italia del Nord Ovest realizzando e gestendo un rilevante numero di impianti di teleriscaldamento alimentati a cippato di legna. In collaborazione con Coster T.E. s.p.a. tutti gli impianti sono stati cablati e centralizzati con sistema di telegestione e supervisione.
L' impianto di teleriscaldamento di Morgex è dotato di caldaie a cippato del tipo a griglia mobile con regolazione della combustione eseguita tramite P.L.C. utilizzando un controllo in catena chiusa che tramite la lettura dell'ossigeno e del CO ai fumi è in grado di eseguire l'analisi di combustione in continua e di regolare automaticamente l'aria comburente e la portata di combustibile agendo su ventilatori di aria primaria, secondaria e terziaria tramite inverter e sull'alimentazione a nastri e tramite spingitore del cippato.
Le caldaie a cippato sono inoltre dotate di recuperatore di calore sullo scarico dei fumi (dai 250 ai 500 kW).
Il rendimento di combustione delle caldaie è mantenuto elevato nel tempo grazie alla pulizia automatica dei tubi fumo tramite aria compressa e sistemi ad ultrauoni.
I fumi oltre ad essere filtrati da filtri a ciclone in uscita alle caldaie, subiscono un ulteriore filtraggio grazie a filtri elettrostatici dotati di piastre caricate elettricamente tramite un trasformatore a 5.000 V che attraggono le polveri in uscita e le scaricano nelle coclee di estrazione ceneri tramite appositi scuotitori temporizzati.

PERCHÉ SCEGLIERE IL TELERISCALDAMENTO A BIOMASSA

- **Benefici ecologici** - la biomassa è del tutto neutra nei confronti del CO_2 a tutto beneficio della riduzione dell'effetto serra. Inoltre gli impianti a biomassa garantiscono emissioni di particolato e di inquinanti quali CO, C_xH_y e NO_x di gran lunga inferiori a quelle emesse dalla combustione dei combustibili tradizionali
- **Benefici economici** - l'uso della biomassa deve rafforzare la capacità regionale di acquisto, il sistema deve utilizzare materiale prodotto nella regione.

I risultati delle emissioni al camino, eseguiti dalla Società SEA sui due impianti sopra citati in conformità a quanto previsto dal DPCM 8 marzo 2002, evidenziano parametri delle emissioni ampiamente al di sotto dei limiti imposti dall'allegato III del precedente decreto anche nelle fasi di avviamento dei generatori termici.

ELEMENTI CRITICI

- qualità del cippato
- sistema di adduzione del combustibile
- sistema di adduzione del sistema di termoregolazione e supervisione elettronico

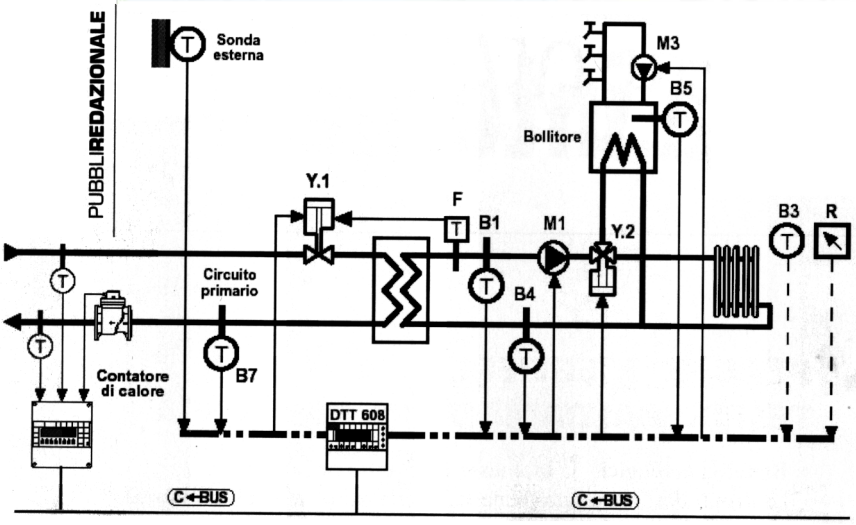
SISTEMA DI TERMOREGOLAZIONE E SUPERVISIONE ELETTRONICO

La Coster T.E. spa, da 35 anni sviluppa e produce apparecchiature elettroniche per la regolazione ed il controllo di impianti tecnologici.
Tutto l'insieme dei componenti dell'azienda per realizzare l'automazione di qualunque rete di teleriscaldamento ubbidisce ad alcuni criteri fondamentali, che caratterizzano il metodo dell'azienda.

(a sinistra) IMPIANTO DI TELERISCALDAMENTO DI MORGEX

(di fianco) SISTEMA DI ADDUZIONE DEL SISTEMA DI TERMOREGOLAZIONE E SUPERVISIONE ELETTRONICO

PUBBLIREDAZIONALE



Y.1 = Valvola di regolazione adatta ad acqua surriscaldata, attuatore con richiusura automatica
Y.2 = Valvola a 3 vie che dà la precedenza all'acqua sanitaria, quando il termostato del bollitore scatta
B1 = Sonda di mandata secondario
B3 = Sonda ambiente per taratura automatica
B7 – B4 = Sonde di ritorno primario e secondario, per funzioni di limite allo scambiatore
B5 = Sonda di temperatura del bollitore per acqua sanitaria
F1 = Termostato di sicurezza
M3 = Pompa di ricircolo per utilizzazione acqua sanitaria
R = Telecomando installato in ambiente
DTT 608 = Regolatore usato con uno scambiatore, con tutte le funzioni di controllo completo dell'impianto
BOLLITORE = Bollitore comandatao dalla sonda di temperatura **B5**
C-BUS = Bus di comunicazione per TELEGESTIONE

LA SOTTOSTAZIONE

SEPARAZIONE DELLE COMPETENZE

Si intende una chiara definizione della linea di separazionedella responsabilità del Teleriscaldatore, da quella dell'utente.
In genere la linea di separazione è l'uscita dello scambiatore di calore con o senza pompa di circolazione del secondario.
Il Teleriscaldatore deve fornire una certa potenza termica ad una certa temperatura.
Il limite della potenza termica fornibile è prefissato da una massima portata al primario.
Questo limite di portata genera un corrispondente limite di potenza termica, in funzione delle temperature andata e ritorno del primario; poiché questi due valori di temperatura sono abbastanza costanti, parlare di limiti di portata o potenza termica è quasi la stessa cosa. Un secondo limite è il taglio del picco di potenza prelevabile, per evitare di sovraccaricare la rete in certe ore del giorno (es.: il mattino). Tutto quanto sta a monte di questa linea di separazione è responsabilità del Teleriscaldatore, tutto quanto sta a valle di questa stessa linea è nelle mani del Teleriscaldato. Per separare le competenze in maniera assoluta, è necessario che le apparecchiature di automazione a monte e a valle siano anche loro perfettamente separate.
Il Teleriscaldatore ha la responsabilità di misurare l'energia fornita (al primario dello scambiatore), di regolare la temperatura al secondario e di realizzare tutti i limiti contrattuali prima descritti; il Teleriscaldato non deve intervenire in questa parte.
In realtà il Teleriscaldatore deve dare la possibilità al Teleriscaldato di poter modificare la temperatura del secondario in maniera semplice e chiara.
A richiesta del Teleriscaldato il Teleriscaldatore può fornire anche un ulteriore servizio: la telegestione.
Si intende la gestione completa (in via telematica) di tutto l'impianto del Teleriscaldato, a valle della linea di separazione delle competenze. In questo caso la rete viene telegestita via Internet (ADSL) ma per sicurezza ci sono anche 2 modem analogici e un modem GSM. Il Teleriscaldatore, oltre a fornire il calore, fornisce anche il servizio di corretto uso del calore che lui ha dato, gestendo in maniera intelligente tutto l' impianto di riscaldamento dell'utente. L'applicazione di questo criterio è molto importante per mantenere separati i due ruoli di Teleriscaldatore e Telegestore.
Per gli impianti medi e grandi questo criterio di separazione è assolutamente indispensabile per dare un servizio di qualità al cliente, in chiarezza di responsabilità.

CANALINE DOVE FAR PASSARE ANCHE ALTRI SERVIZI, TRA CUI IL C-BUS

TARATURA LOCALE DELLA SOTTOSTAZIONE

Tutte le operazioni di controllo, configurazione e taratura devono essere possibili operando solo sul regolatore stesso, usando esclusivamente "una mano" e al massimo qualche attrezzo semplice come un cacciavite.

RACCOLTA DATI (DATA LOGER)

I regolatori devono avere in se stessi un sistema di data logger che abbia una capacità sufficiente per mostrare chiaramente la storia recente delle sue operazioni.
Unendo il data logger interno dei regolatori, a quello molto più potente dei Personal Computers della stazione di controllo, per ogni sottostazione si ha la storia completa di tutto il suo funzionamento ora per ora, giorno per giorno durante tutta la stagione di riscaldamento.
La conoscenza di tutti questi dati è l'arma fondamentale per dirimere tutte le eventuali contestazioni con i clienti.
L'uso del data logger è importante, inoltre per tarare al meglio sia le sottostazioni sia la centrale di generazione di calore in modo da ottenere il massimo rendimento in qualsiasi situazione di lavoro.

RETE DI COMUNICAZIONE

In un nuovo impianto di teleriscaldamento parte fondamentale è la comunicazione dati.
Per rete di comunicazione si intende la rete (Bus) che connette i PC della postazione centrale, alle sottostazioni.
Visto che si sta parlando di reti di teleriscaldamento nuove è indispensabile prevedere, durante la stesura delle tubazioni, delle apposite canaline dove far passare anche altri servizi, tra cui il C-BUS.
La sicurezza di funzionamento di questa rete è elemento essenziale per tenere sotto controllo tutte le sottostazioni, in maniera estremamente potente e con costi irrisori.
Per la semplicità di installazione e di manutenzione è indispensabile che la rete di comunicazione sia realizzata utilizzando un normalissimo cavo elettrico, senza nessun schermo, bifilare con diametro commerciale e deve poter corre per molti chilometri senza necessità di amplificatori. ■

COSTER

- SISTEMI DI OTTIMIZZATORI CLIMATICI MULTIPLI E REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE MULTIZONA

- SISTEMI DI TELEGESTIONE UTILIZZO DEL PROGRAMMA SWC 701 COMPLETAMENTE GRATUITO (FREEWARE)

- SISTEMA MULTIZONA DI CONTABILIZZAZIONE ENERGIA TERMICA, FRIGORIFERA E CONSUMI DI ACQUA CALDA

- SISTEMA PER SOTTOSTAZIONI DI TELERISCALDAMENTO

COSTER T.E. S.p.A
Amministrazione e Vendita - Via San G.B. De La Salle, 4/a - 20132 Milano - Tel. +39 022722121 - Fax +39 022593645
Ufficio Regionale Centro-Sud - Via S. Longanesi, 14 - 00146 Roma - Tel. +39 065573330 - Fax +39 065566517

Siti Internet - www.coster.info - www.termoautonomo.info - www.telegestione.info - www.teleriscaldamento.info