

# SERVIZI & SOCIETÀ

2-2014

Poste Italiane Spa • Spedizione in abbonamento postale  
70% DCB Milano • Proprietà di Confservizi Cispel Lombardia  
Registrazione Tribunale di Milano n. 360 del 3/10/1981

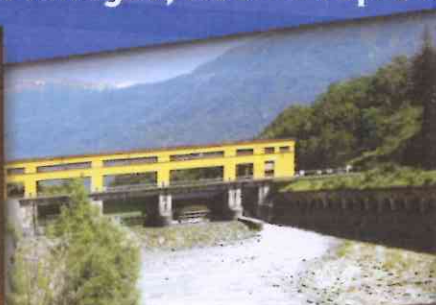
LA RIVISTA DELLE UTILITY

## AGENDA PER IL GOVERNO

Le proposte di Federutility al nuovo Governo

## TRE PREMI ALL'ECCELLENZA

Manager, Luce e Top Utility



## ACQUA E CITTÀ

Aziende idriche e gestione delle acque piovane

tello on line, email, posta e telefono).

"La comunicazione più istituzionale - aggiunge Cetti - passerà per il sito ed il brand 'MilanoBlu' orientato sul tema della qualità dell'acqua, dell'educazione ambientale e sostenibilità, il rafforzamento delle communities & social networking con il club Milano-Blu, l'interazione multi-device con l'app vincitrice del nostro concorso 'blu hackathon' finalizzato alla individuazione di punti acqua pubblici distribuiti sulla città di Milano e all'informazione sulla qualità dell'acqua erogata.

Sul fronte comunicazione commerciale (clienti, aziende,

amministratori) invece oltre allo Sportello tradizionale, intendiamo puntare allo Sportello online 2.0 che permetterà integrazione web - processi, creazione di moduli, fatture elettroniche, pagamenti on line, giungendo alla profilazione dei clienti e alla creazione di un marketing collaborativo e relazionale. Non solo MM si muove verso i cittadini, ma intende creare un'interazione a doppio senso per ottenere una partecipazione attiva dei cittadini che potranno offrire un feedback in merito alla percezione e a proposte di miglioramento del servizio. Insomma la costruzione di un servizio sempre più efficiente e a misura di cittadino accrescendo in lui la percezione del bene acqua e del servizio erogato". ■

**L'innovazione tecnologica passa per il sito, 'MilanoBlu', incentrato su qualità dell'acqua, educazione ambientale e sostenibilità, lo sportello on line, il marketing relazionale**

## I DEPURATORI, POZZI TERMICI, LE LORO POTENZIALITÀ PER RISCALDARE E CONDIZIONARE. L'ESEMPIO DI MILANO NOSEDO

**ROBERTO MAZZINI, PRESIDENTE MILANODEPUR E GUIDO DAVOGLIO, DIRETTORE TECNICO TEKSER**

**P**resso il depuratore di Milano Nosedo è in funzione da due anni un impianto di climatizzazione delle due importanti palazzine, servizi ed uffici, recuperando calore a bassa temperatura dalle

acque di scarico, quindi con l'impiego di pompe di calore acqua/acqua si riscalda e si condizionano le due palazzine per complessivi 7.000 metri cubi.

L'applicazione ha ricevuto la menzione di Legambiente nel corso della manifestazione annuale "Premio all'innovazione amica dell'ambiente", tenutasi in Regione Lombardia il 29 gennaio 2014.

L'impianto, che ha ormai completato il secondo ciclo invernale ed andrà ad affrontare il secondo ciclo estivo, è stato collegato al sistema centralizzato di controllo e gestione dell'intero impianto di depurazione, consentendo di controllare l'efficienza ed i risparmi di questa applicazione con pompe di calore acqua/acqua rispetto a quelle sostituite aria/acqua.

L'immagine (che trovate nella pagina seguente) tratta dal sistema di supervisione e controllo mostra lo schema dell'impianto, e le condizioni di esercizio. Nell'istante in

cui è stata recuperata l'immagine il sistema risparmiava 55,7 KW rispetto al precedente impianto che lavorava con pompe di calore aria/acqua.



Roberto Mazzini

I riscontri operativi hanno mostrato che l'efficienza del nuovo impianto supera abbondantemente i risparmi ipotizzati in fase di progettazione.

Gli eccellenti risultati riscontrati portano a spingere questo tipo di applicazione su scala ben più rilevante rispetto alla realizzazione effettuata.

L'intervento di riqualificazione descritto in precedenza per l'ottimizzazione energetica degli edifici esistenti del sito di Nosedo rende attraente lo sfruttamento termico delle acque reflue trattate anche nel più ampio contesto urbano nel quale il depuratore è inserito. Si potrebbero prospettare infatti alcuni possibili scenari, in termini di allestimento tecnico e potenze installate, connessi alla realizzazione di una nuova centrale di teleriscaldamento in grado di sfruttare le risorse disponibili nel sito del depuratore milanese di Nosedo, con particolare riferimento appunto al contenuto termico delle acque reflue depurate.



Uno studio ha già esaminato i possibili sviluppi:

- gli edifici di edilizia economica-popolare di proprietà ALER, posti nelle immediate vicinanze del depuratore, e in seconda fase dalla possibilità di allacciare ulteriori edifici pubblici o a uso pubblico (scuole, gerontocomi ecc.).
- il futuro complesso sanitario e di ricerca medica del CERBA (Centro Europeo di Ricerca Biomedica Applicata), previsto in via Ripamonti accanto all'attuale Istituto Europeo di Oncologia (IEO). Per la rilevanza delle dimensioni ed i fabbisogni energetici ad esso connessi, il CERBA potrebbe assicurare infatti un elevato carico di base per la centrale di teleriscaldamento di Nosedo in qualsiasi periodo dell'anno (specie se integrata con il teleraffreddamento). Prendendo spunto dallo studio di fattibilità sopra richiamato, la soluzione potrebbe anche essere riletta per rendere disponibile all'area Sud-Est della città di Milano la grande risorsa termica delle acque reflue depurate di Nosedo prevedendo:

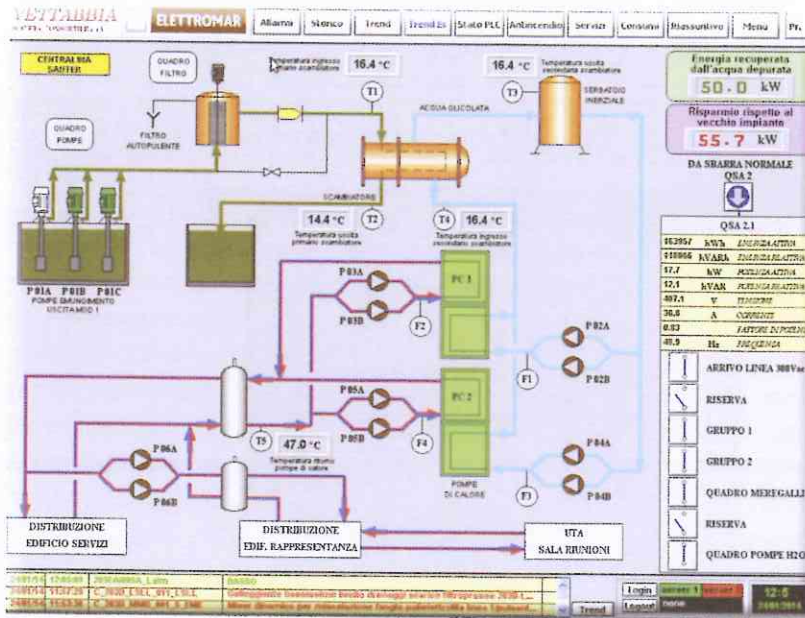
- una nuova CENTRALE DI TELERISCALDAMENTO nel sito del depuratore che sfrutti con tecnologie già consolidate ed affidabili questa grande risorsa;
- concependo tale centrale con la necessaria flessibilità e scalabilità in funzione dell'espansione delle reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento.

**I fluidi producibili in Centrale potrebbero alimentare:**

- Una rete di teleriscaldamento ad alta entalpia (90°C/65°C) per edifici esistenti;

**I fluidi producibili in Centrale potrebbero alimentare:**

- Una rete di teleriscaldamento ad alta entalpia (90°C/65°C) per edifici esistenti;



Schema dell'impianto e condizioni di esercizio

- Una rete di teleriscaldamento a bassa entalpia (50°C/35°C) per le nuove realizzazioni con impianti a bassa temperatura (sistemi radianti, ventilconvettori ecc.);
- Una rete di teleraffreddamento (7°C/15°C) per le nuove realizzazioni con impianto di climatizzazione estate/inverno.

**L'allestimento tecnico della Centrale di Nosedo a servizio dell'area Sud-Est di Milano** potrebbe comprendere: Pompe di calore acqua/acqua con scambio termico da acque reflue depurate, dimensionate per una potenza termica utile minima di 50MWT, sufficiente ad alimentare l'equivalente di quasi 5.000 vecchi alloggi in classe energetica D o 17.000 nuove unità immobiliari in classe A. Chiaramente la potenzialità del depuratore di Milano Nosedo è tale da mettere a disposizione 150 milioni di metri cubi di acqua trattata, ciò consente di pensare ad installare una centrale con la potenzialità sopra indicata o anche superiore, ovviamente supportata anche da altre tecnologie (trigenerazione, accumuli termici ecc.).

Per depuratori delle acque reflue urbane di dimensioni inferiori a Nosedo le prospettive di sfruttamento ener-

getico potrebbero essere declinate come segue:

- 600.000 abitanti equivalenti: potenzialità termica indicativa sfruttabile in pompa di calore pari a circa 20MWT, scalabile con il supporto di altre tecnologie; la centrale di teleriscaldamento in tal caso potrebbe alimentare l'equivalente di circa 8.000 abitazioni in classe A;
- 200.000 abitanti equivalenti: potenzialità termica pari a circa 6-7MWT, sufficienti

ad alimentare un intero quartiere ed annesso polo di edifici pubblici (per es. un grande plesso scolastico+sportivo);

- **Piccoli depuratori:** il contenuto termico derivante dalle acque reflue depurate, benché non sufficiente ad alimentare una rete di teleriscaldamento, troverebbe comunque il suo naturale sfruttamento per i fabbisogni termici degli edifici ausiliari del depuratore stesso, riproponendo pertanto l'impianto già installato nel depuratore di Nosedo per la climatizzazione delle due palazzine uffici e servizi.

I depuratori delle acque reflue urbane costituiscono una grande risorsa energetica ad oggi inespressa, le cui potenzialità sono ben evidenziate dal progetto pilota che è stato realizzato nel depuratore di Milano Nosedo.

Abbinando alla funzione di depurazione anche la produzione energetica, i depuratori da costo potrebbero diventare un investimento per la collettività. Essi potrebbero contribuire in maniera rilevante alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e all'incremento dell'efficienza energetica, assecondando gli obiettivi che il nostro Paese si è posto nell'ambito degli ambiziosi accordi europei sulla sostenibilità. ■