

IL TELERISCALDAMENTO GEOTERMICO. LE ESPERIENZE IN TOSCANA

LA GESTIONE DI UN TELERISCALDAMENTO

Roberto Amidei (Direttore Geo Energy Service SpA)

Piancastagnaio 20 GENNAIO 2016

IL SISTEMA GESTITO DA GES SpA E' UN SISTEMA COMPLESSO DI TELERISCALDAMENTO:

**12 CENTRALI GEOTERMICHE + 1 BIOMASSA
782.656 M3 ATTIVI CON ca. 2300 UTENZE
OLTRE 80Km DI DORSALI + GLI STACCHI**

**IMPIANTI COSTRUITI IN PERIODI DIVERSI CON
CONCEZIONI DIVERSE**

**IMPIANTI SPARSI SU UN TERRITORIO MOLTO
VASTO**

STRUTTURA SOCIETARIA RIDOTTA (personale)

IN FASE DI REALIZZAZIONE:

- Fusione con Monteverdi Energia (3 centrali- ca. 60.000M3)**
- Ultimo lotto nuovo teleriscaldamento di Larderello (ca. 40.000m3)**



ALTRI TELERISCALDAMENTI IN FUNZIONE NELL'AREA GEOTERMICA:

- Castelnuovo Val di Cecina: 292.581m³ – 1099 utenze
- Monterotondo M.mo: 102.524m³ – 399 utenze
- Santa Fiora: 309.414m³ – 881 utenze
- *Monteverdi M.mo 60.000m³ – 160 utenze (da completare)*
- *Montieri 50.000m³ – 180 utenze (da completare)*

Dati Annuario AIRU 2014



3

Cosa e' un teleriscaldamento ?

Trasporto verso il paese

Distribuzione alle utenze



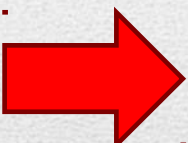
Energia termica dispersa

Fluido vettore primario

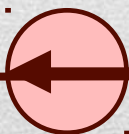
Energia termica Utile utenza

Fluido vettore alle utenze

Fluido geotermico



Condensatore



Centrale di scambio



Energia elettrica prelevata dalla rete



Energia elettrica prelevata dalla rete

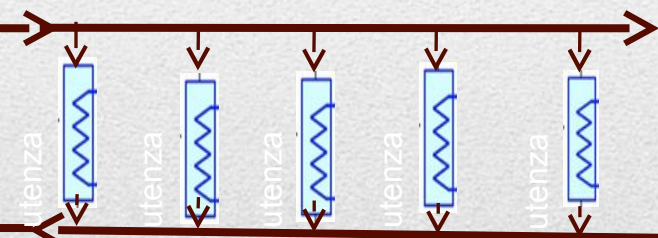


Figura 8. - Centrale di scambio secondario presso l'abitato di Monteverdi Marittimo

OBIETTIVO DELLA GESTIONE:

**RENDERE FACILMENTE FRUIBILE PER GLI ABITANTI DELLA ZONA
LA FONTE RINNOVABILE CARATTERISTICA**

OTTENERE BUONI RISULTATI AZIENDALI

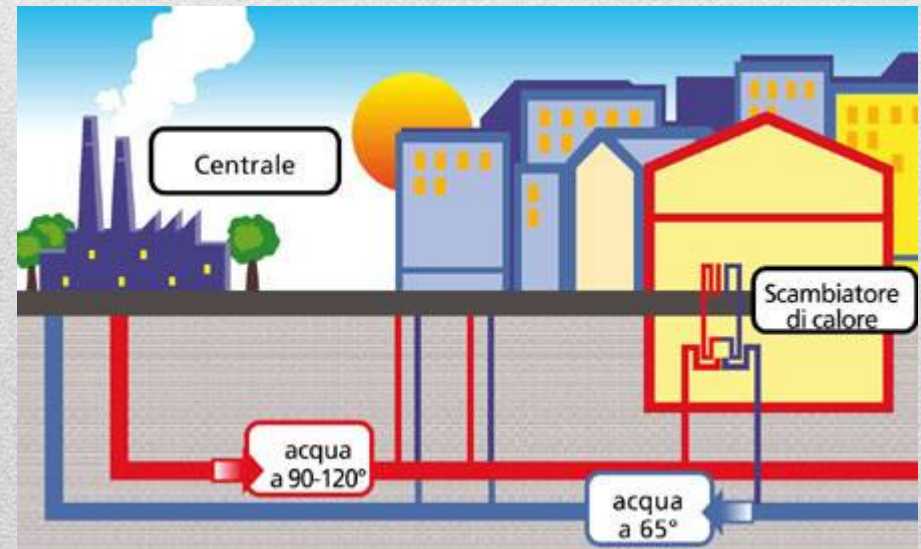
QUINDI:

**NECESSITA' DI CONIUGARE LE ESIGENZE AZIENDALI
(REDDITIVITA') E DELL'AMMINISTRAZIONE (PER GLI UTENTI):**

- 1- ALTO LIVELLO DI SERVIZIO AGLI UTENTI**
- 2- MANTENIMENTO TARIFFE COMPETITIVE**
- 3- OTTIMIZZAZIONE DEL SERVIZIO**

AZIONI PRINCIPALI:

- LIMITARE LE SPESE DI ENERGIA (ELETTRICA, GEOTERMICA, BIOMASSA)
- LIMITARE LE SPESE DI UTENZE IDRICHE
- REGOLAZIONE IMPIANTI DA REMOTO – LIMITARE LA NECESSITA' DI PRESENZA FISICA DEL PERSONALE
- SPESE IN RICAMBI (STANDARDIZZAZIONE)
- CONTROLLO DI SPESE MINORI (COMPENSI A TERZI, CONSULENZE ETC..)
- ESTENSIONE DEL SERVIZIO (OFFRIRE ALTRE POSSIBILITA' A SPESE COMPETITIVE)
- ATTIVITA' DIVERSE
- DIFFERENZIAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

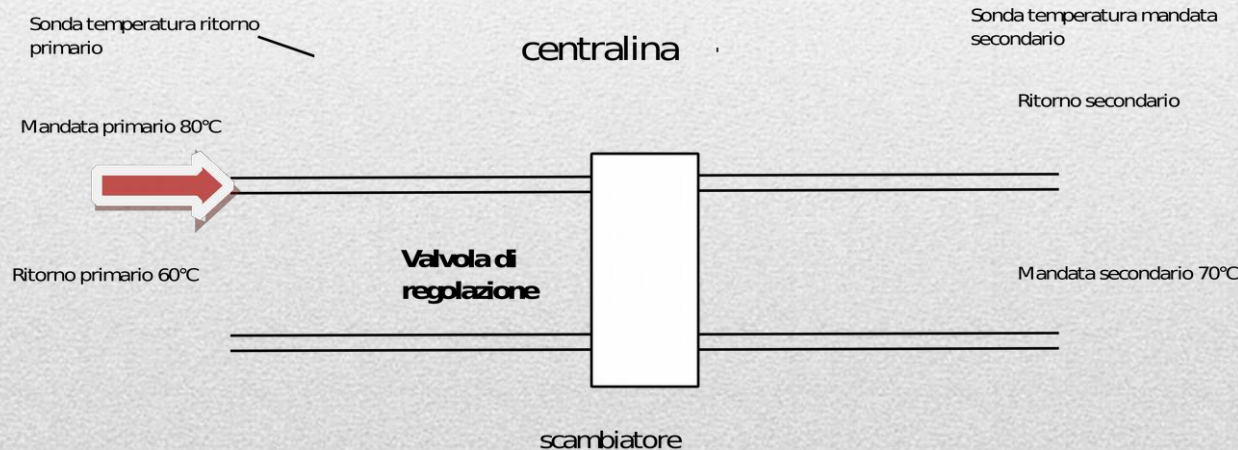


RENDERE GLI IMPIANTI MODULARI: L'IMPIANTO DEVE FORNIRE L'ENERGIA CHE VIENE RICHIESTA NEL PERIODO (DIVERSO TRA GENNAIO E APRILE)

L'utenza ha una valvola che regola la portata del circuito primario in modo da garantire l'energia richiesta dall'utente – funziona anche in climatica ($T^{\circ}\text{C}$ esterna)

La centrale si adegua alle richieste dell'utenza (limita richiesta energia primaria)

I gruppi di spinta decelerano o accelerano secondo la richiesta (risparmio energia elettrica)



I NUOVI IMPIANTI NASCONO MODULARI

I VECCHI IMPIANTI (ON-OFF) DEVONO ESSERE ADEGUATI CON INTERVENTI SULLE UTENZE (REGOLAZIONE) E SULLE CENTRALI (REGOLAZIONE – NUOVI GRUPPI DI SPINTA)

RICERCA DI SORGENTI TERMICHE A COSTI MINORI:

-GEOTERMICA: CON ENEL GP INDIVIDUAZIONE E SFRUTTAMENTO DI VAPORE NON IDONEO ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

AD ORA 4 IMPIANTI SU 7 SONO ALIMENTATI CON VAPORE NON IDONEO;
PER GLI IMPIANTI DI POMARANCE (63% DEL TOTALE) REALIZZATO NUOVO VAPORDOTTO E GRUPPO DI SCAMBIO

-BIOMASSA: ALLO STUDIO INTEGRAZIONE CON SOLARE TERMICO



SFRUTTAMENTO DI SORGENTI IDRICHE DIVERSE DA ACQUEDOTTO

TELECONTROLLO:

- Il personale reperibile riceve gli allarmi sullo smarthphone
- Permette di verificare il funzionamento impianti da remoto e di agire su alcuni parametri di funzionamento
- Rapidità di intervento (l'inerzia impianto consente il ripristino senza che l'utente se ne accorga)
- Risparmio in termini di tempo e utilizzo mezzi
- Problemi: copertura rete

ALTRE ATTIVITA':

- Progettazione e realizzazione infrastrutture (inerenti l'attività) per conto della proprietà (impianto fotovoltaico palestra, linee teleriscaldamento, reti adduzione CO2 etc..)
- Consulenza e realizzazioni conto terzi (ambito normativa vigente)

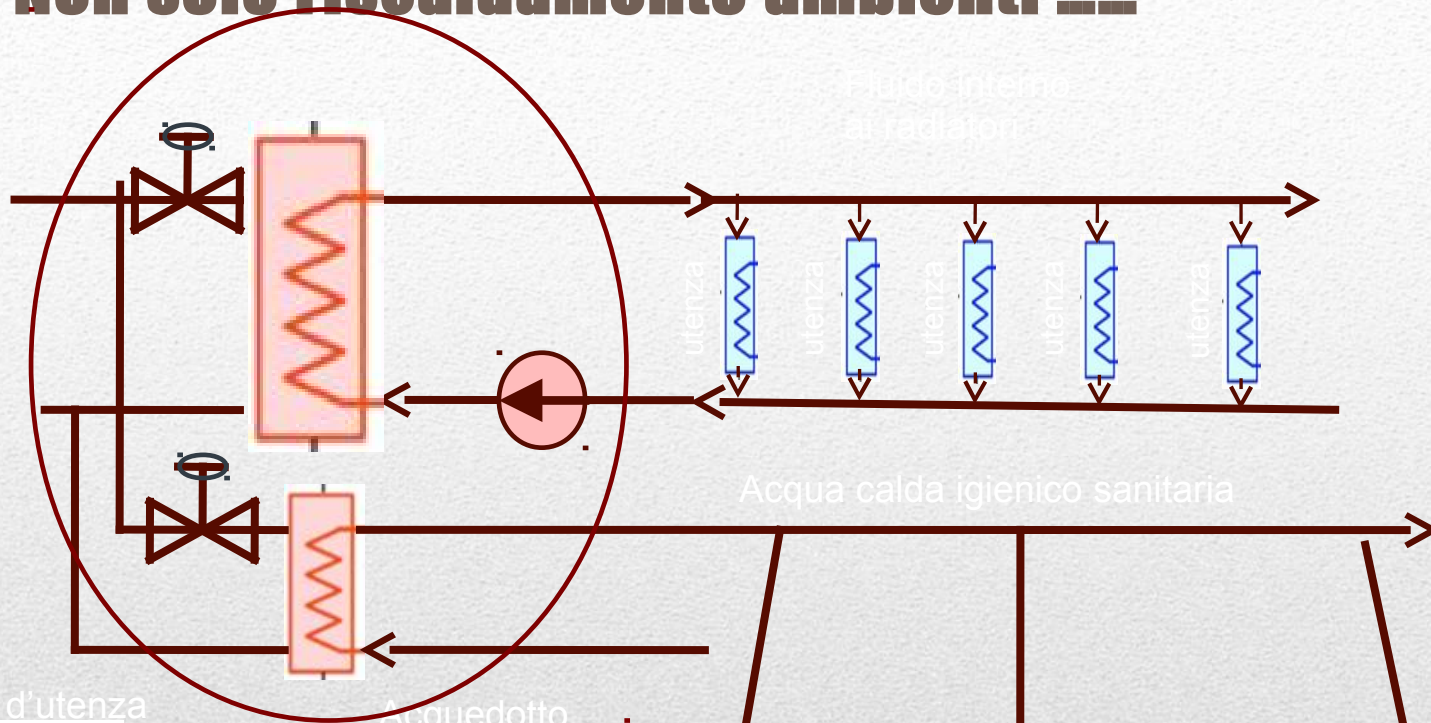
DIFFERENZIAZIONE INVESTIMENTI

- Società fortemente patrimonializzata, oltre €8 mil, (nel primo periodo forti investimenti sulle reti e centrali per migliorare la distribuzione)
- Dal 2013 gli investimenti straordinari per miglioramento funzionalità impianti sono a carico dell'Amministrazione (che ha il controllo delle tariffe)

GLI IMPIANTI MODULARI PERMETTONO L'UTILIZZO DEGLI IMPIANTI ANCHE NEL PERIODO ESTIVO IN MODO ECONOMICAMENTE SOSTENIBILE

- DALL'ESTATE DEL 2015 IL SERVIZIO DI ACS ESTIVA E' ATTIVO NEGLI IMPIANTI DI POMARANCE E ESTENSIONI, SAN IPPOLITO, MICCIANO
- CONSENTE MASSIMO UTILIZZO DEGLI IMPIANTI CON EFFETTI POSITIVI ANCHE NELLA GESTIONE E MANUTENZIONE (MINORE STRESS TERMICO)
- FORTEMENTE INCORAGGIATO L'UTILIZZO DEL TELERISCALDAMENTO PER QUALSIASI UTILIZZO DOMESTICO DOVE SIA NECESSARIA UNA SORGENTE TERMICA (lavatrice, lavastoviglie etc..)
- UTILIZZO DELLE RETI ANCHE PER ATTIVITA' DI LAVANDERIA, FORNI DI VERNICIATURA, IMPIANTI DI ESSICCAZIONI etc..
- NEL PERIODO ESTIVO PUO' ESSERE UTILIZZATO ANCHE PER RAFFRESCAMENTO AMBIENTI SE ABBINATO AD UN ASSORBITORE LOCALE (per supermercati e altri grandi ambienti)

Non solo riscaldamento ambienti ...



Scambiatore d'utenza

Acquedotto



CONCLUSIONI:

LA GES SpA ha sempre chiuso il bilancio in attivo

Nella gestione occorrono alcuni accorgimenti per cercare di coniugare efficienza aziendale, livello di servizio, servizio a costi molto competitivi

Sfruttare gli impianti per tutte le possibilità che possono offrire

Massima collaborazione con l'Amministrazione per trovare le soluzioni più adatte, anche nel rapporto con gli utenti