

TELECONTROLLO  
RETI DI PUBBLICA  
UTILITÀ 2013

**ANIE**  
AUTOMAZIONE



# Il Telecontrollo efficiente

**Strumenti di efficientamento energetico degli impianti, per il miglioramento delle performances ambientali e produttive.**

Domenico Toscanini

**OLTREBASE™**

Marco Vivenza

 **HERA** Ambiente



Nell'ambito del Forum del Telecontrollo focalizziamo l'attenzione sui sistemi di Monitoraggio Remoto e Telecontrollo Centralizzato che abbiamo realizzato nel corso degli anni, individuando l'elevato grado di innovazione tecnologica di cui dispongono.

In questa presentazione, in collaborazione con HERAmbiente, vi presentiamo il nostro Remote Monitoring System ed i principali benefici portati dal suo utilizzo in un'ottica di totale integrazione con i processi aziendali di HERAmbiente.



Il nostro sistema di Monitoraggio Remoto e Telecontrollo Centralizzato vanta centinaia di installazioni sul territorio nazionale e nel mondo.

Il **Remote Monitoring System** è il cuore tecnologico del sistema di Telecontrollo di HERAmbiente, che ha permesso alla multiutility di generare sia una migliore sostenibilità dell'infrastruttura nel suo complesso, sia un recupero di efficienza che produce spazi per creare nuovi servizi a valore aggiunto.

Il **Remote Monitoring System** è configurabile, modulare e scalabile, adatto al Telecontrollo centralizzato e al monitoraggio remoto di qualsiasi tipologia di impianto industriale, tra cui:

- Impianti di produzione di energia tradizionali e rinnovabili
- Termoutilizzatori, compostaggi, discariche
- Impianti Biogas, biomasse
- Impianti di teleriscaldamento
- Reti idriche

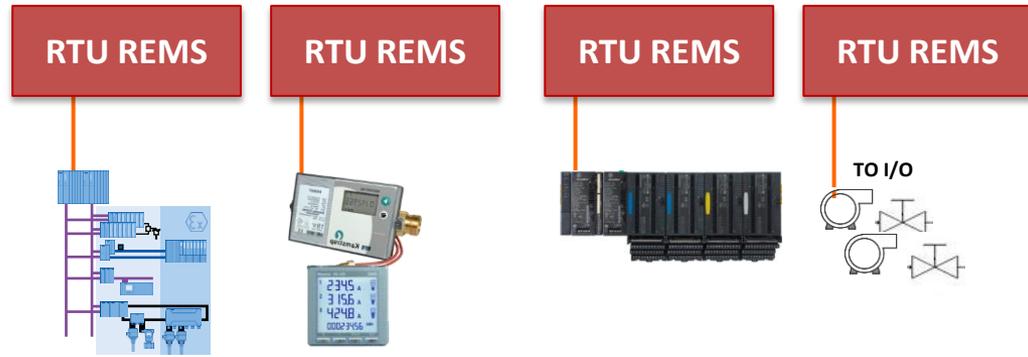
# Remote Monitoring System ARCHITETTURA



- RMS  
OVUNQUE**
- Accesso via WEB
  - PC/Smartphone/Tablet



- RMS  
V-CLOUD COLLECTOR SERVER**
- ALTA DISPONIBILITA' CLUSTER
  - MANUTENIBILITA'
  - SISTEMI VIRTUALI
  - GESTIONE DATI CRITTOGRAFATI
  - STORICI LUNGO PERIODO
  - ALGORITMI ANALISI DATI



- RMS  
REMOTE TERMINAL UNIT**
- GEODISTRIBUITI
  - INTEGRAZIONE DI SOTTOSISTEMI
  - CONNESSIONI ETH, 104, OPC, WIFI, UMTS, MODBUS, ...

# Remote Monitoring System Ovunque



Il **Remote Monitoring System** dispone di un'interfaccia grafica evoluta, che sfrutta le tecnologie software di frontend più innovative come HTML 5 per un'esperienza degli utenti sempre più intuitiva.

Il portale grafico è compatibile con tutti i dispositivi Pc, Tablet e Smartphone di ultima generazione, per essere in grado di accedere alle informazioni sempre ed ovunque, previa autenticazione.

# Remote Monitoring System Ovunque

Il Remote Monitoring System è graficamente studiato per essere ergonomico e completamente calato dal punto di vista dell'utente connesso e del processo in esame.

Sempre in evidenza i dati più rilevanti per chi è connesso;

Possibilità di creare strumenti di collaborazione "social" (es: manda link di una vista via mail a collega, controlla la temperatura in automatico, ecc...)



# Remote Monitoring System RTU

Il sistema **RTU-RMS** è posizionato in impianto e connesso ai dispositivi in campo quali ad esempio:

- DCS esistenti
- PLC di terze parti
- I/O e marshalling esistenti
- SCADA via OPC
- Strumentazione e sottosistemi via Modbus

Il sistema **RTU-RMS** deve essere connesso alla rete (ethernet, WAN, LAN o VPN) su cui è connesso il server RMS COLLECTOR



# Remote Monitoring System V-CLOUD COLLECTOR SERVER

Tutto questo è possibile grazie al sistema **RMS V-CLOUD COLLECTOR SERVER**, che è connesso a tutti i dispositivi RTU REMS e li gestisce da remoto.

Il sistema ha le seguenti caratteristiche:

- Sistema Server Clusterizzato
  - xFailover
  - xLoad balancing
- Monitoraggio Hardware Network: 24/7/365





**Grazie per l'attenzione...**

Rimanete con noi per la seconda parte della presentazione.

Lascio la parola al nostro partner



## ○ **Presentazione del Gruppo HERAmbiente**

- La nostra evoluzione – le tappe
- La nostra evoluzione- Il Gruppo HERAmbiente
- Leadership in Italia – trend dei rifiuti trattati
- La nostra evoluzione – la dotazione impiantistica
- Sistema di gestione integrato dei rifiuti
- L'organizzazione in Filiere nella gestione dei rifiuti

## ○ **Il sistema di supervisione remota nella gestione di impianti di smaltimento rifiuti**

- Scopi ed estensione del sistema
- L'evoluzione del Sistema di Supervisione Centralizzata di HERAmbiente
- Cimplicity Real Time
- Il P.I.T. Portale Informativo Tecnico
- Gli strumenti di reportistica e analisi

## ○ **Conclusioni**

## La nostra evoluzione – le tappe

Hera nasce il 1° novembre 2002 dalla fusione di 12 multiutility operanti in aree confinanti del Nord Italia, con l'obiettivo di migliorare la qualità dei servizi al cittadino in settori fondamentali come l'energia, l'acqua e i servizi ambientali e di realizzare le significative sinergie ed efficienze rese possibili da tale operazione. Le Aziende Municipalizzate erano dotate di buone competenze tecniche, storicamente considerate un modello di buona gestione, ma con limitate risorse finanziarie e scarsa propensione Vs attività “a mercato”.

Dalla sua costituzione ha operato p

- i) rinnovare la dotazione impiantistica del territorio per assicurare continuità del servizio secondo i più elevati standard europei;
- ii) ampliare il proprio know how tecnico, tecnologico e gestionale;
- iii) estendere la propria presenza nel mercato dei Rifiuti Speciali

La Società è stata costituita il 1° luglio 2009 con la finalità di sfruttare i propri know how e dotazione impiantistica per proporsi al mercato italiano, frammentato e carente di impianti

Le origini



Ieri



Oggi

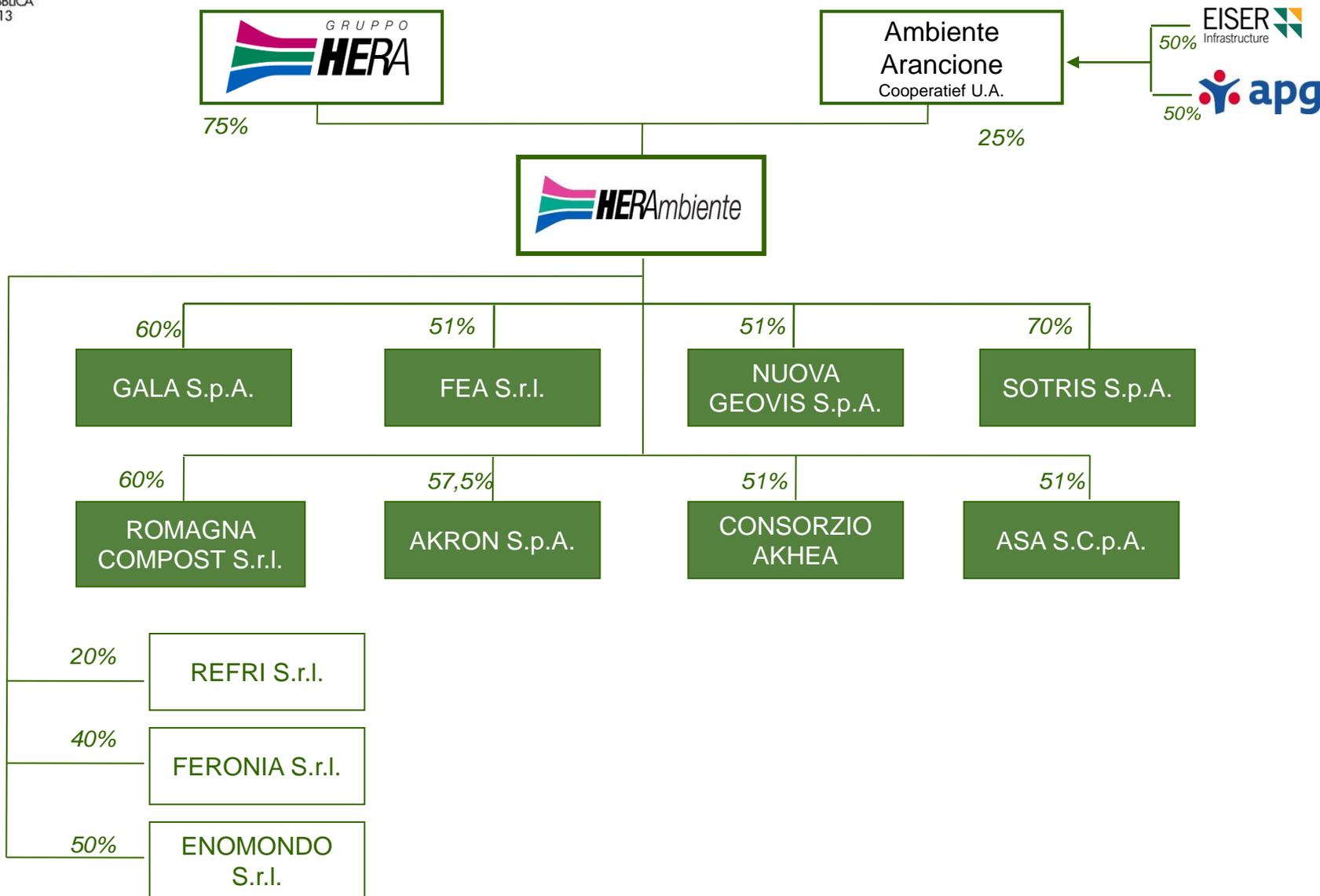




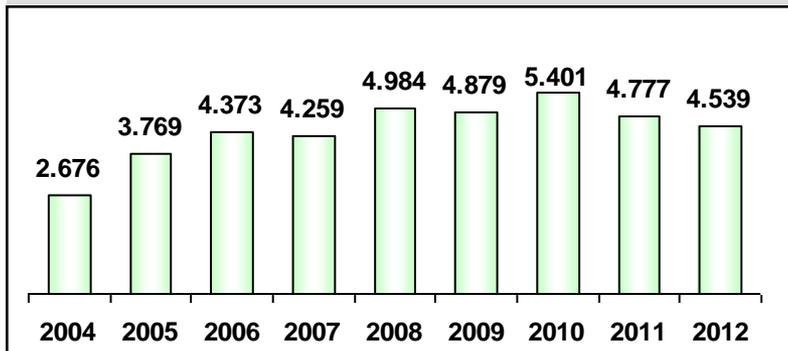
TELECONTROLLO  
RETI DI PUBBLICA  
UTILITÀ 2013



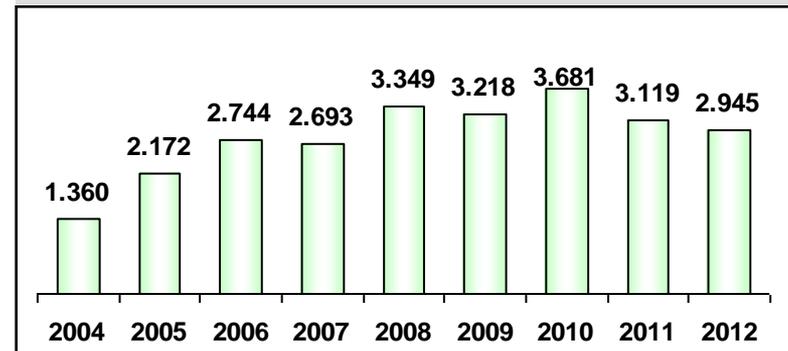
# La nostra evoluzione – Il Gruppo HERAmbiente



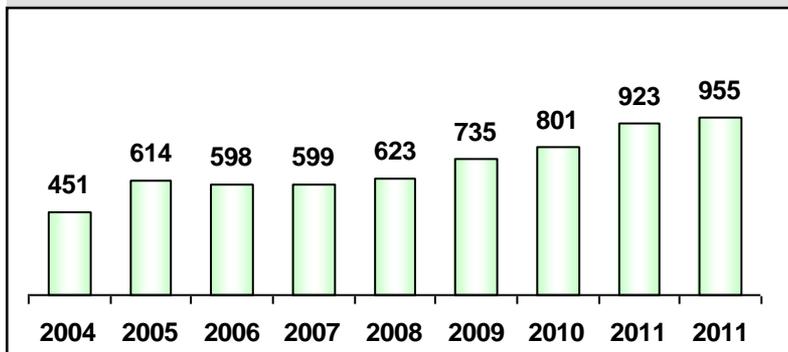
Rifiuti trattati (ton/000)



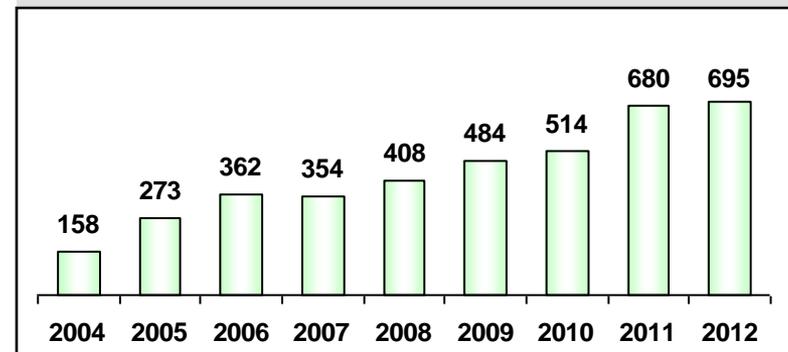
Rifiuti speciali trattati (ton/000)



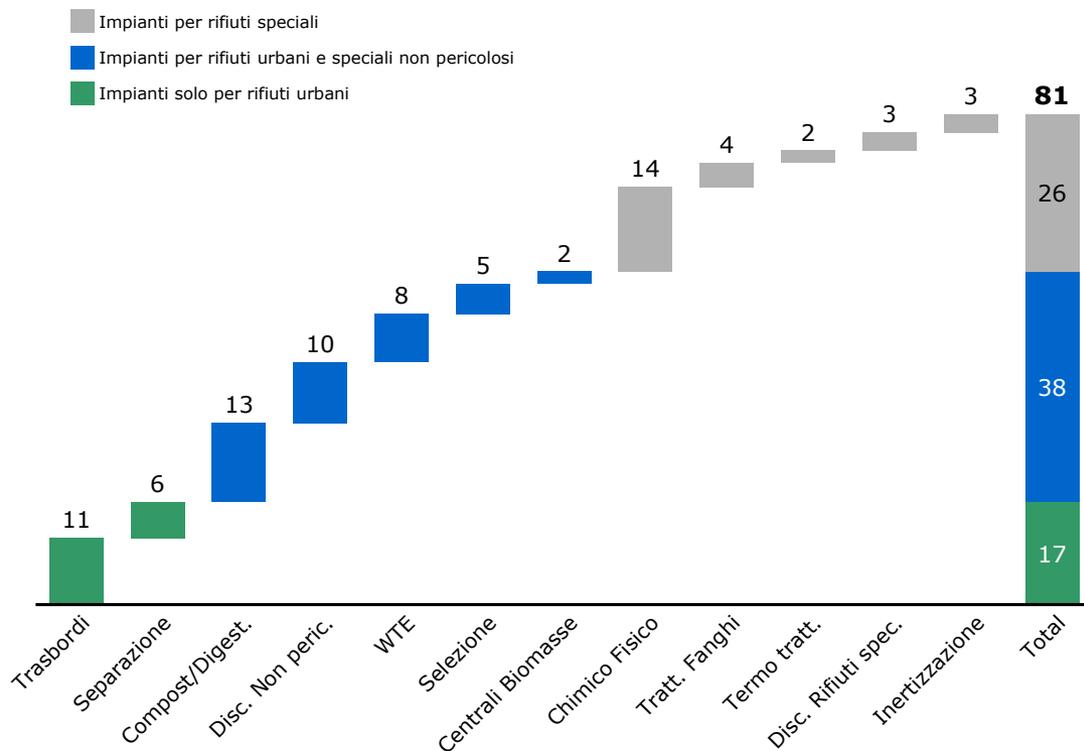
Rifiuti trattati da impianti WTE (ton/000)



E.E. prodotta (GWh/anno)



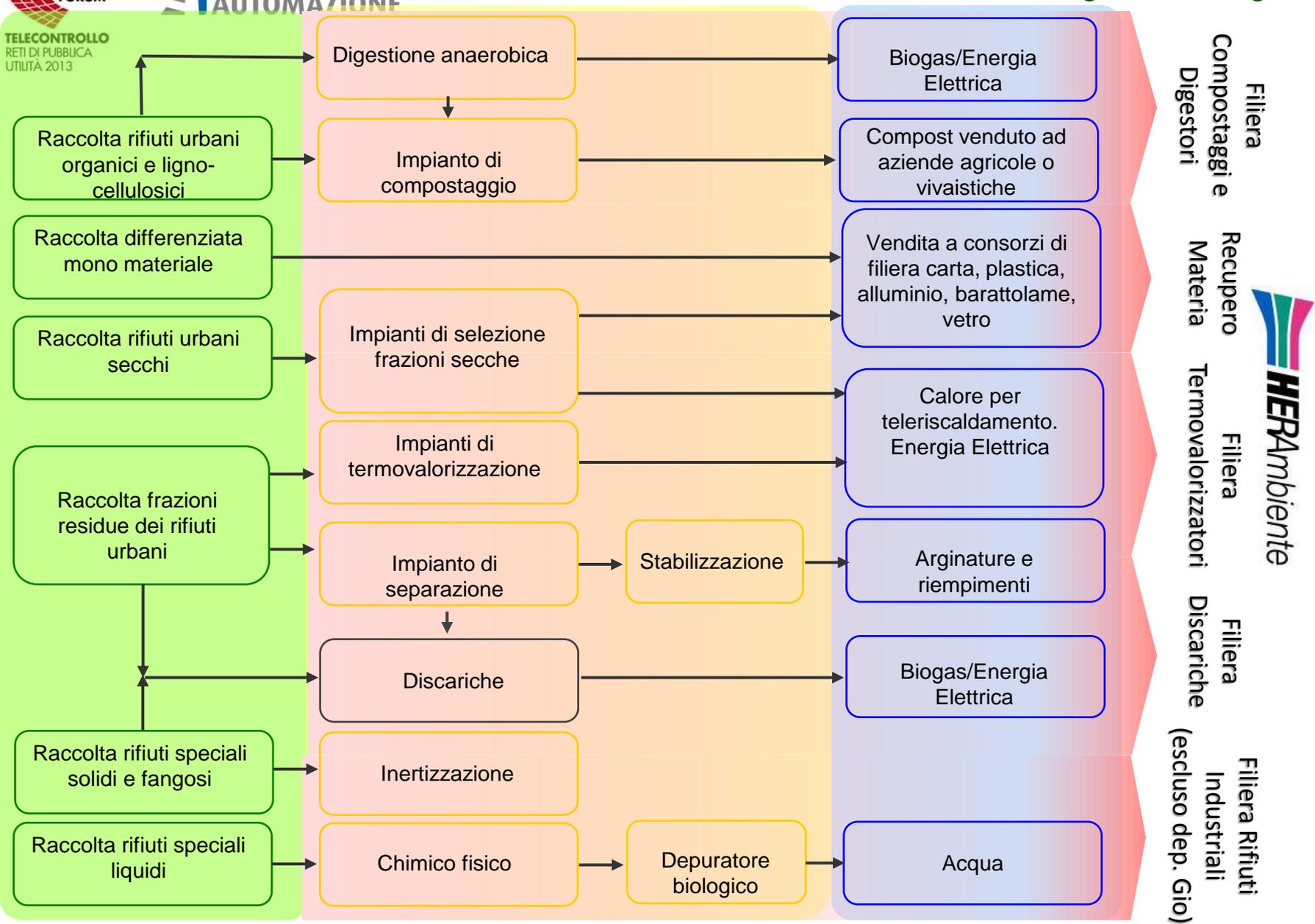
## Gli impianti di trattamento del Gruppo HERAmbiente

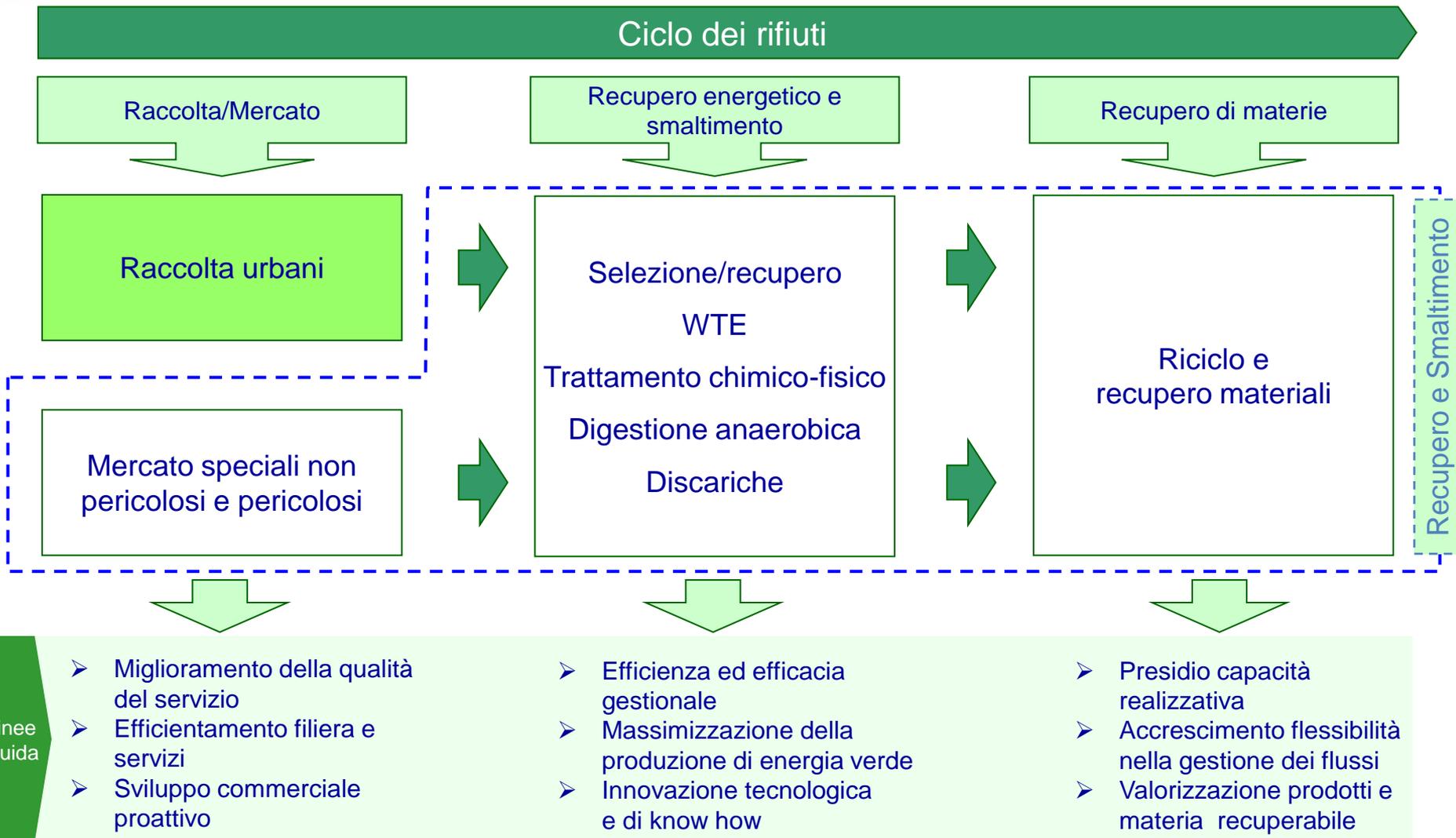


■ Herambiente è il principale operatore in Italia per numero di impianti sia per quanto riguarda il trattamento dei rifiuti urbani (recupero, riciclaggio e smaltimento), che per i rifiuti speciali di diversa natura.



TELECONTROLLO  
RETI DI PUBBLICA  
UTILITÀ 2013

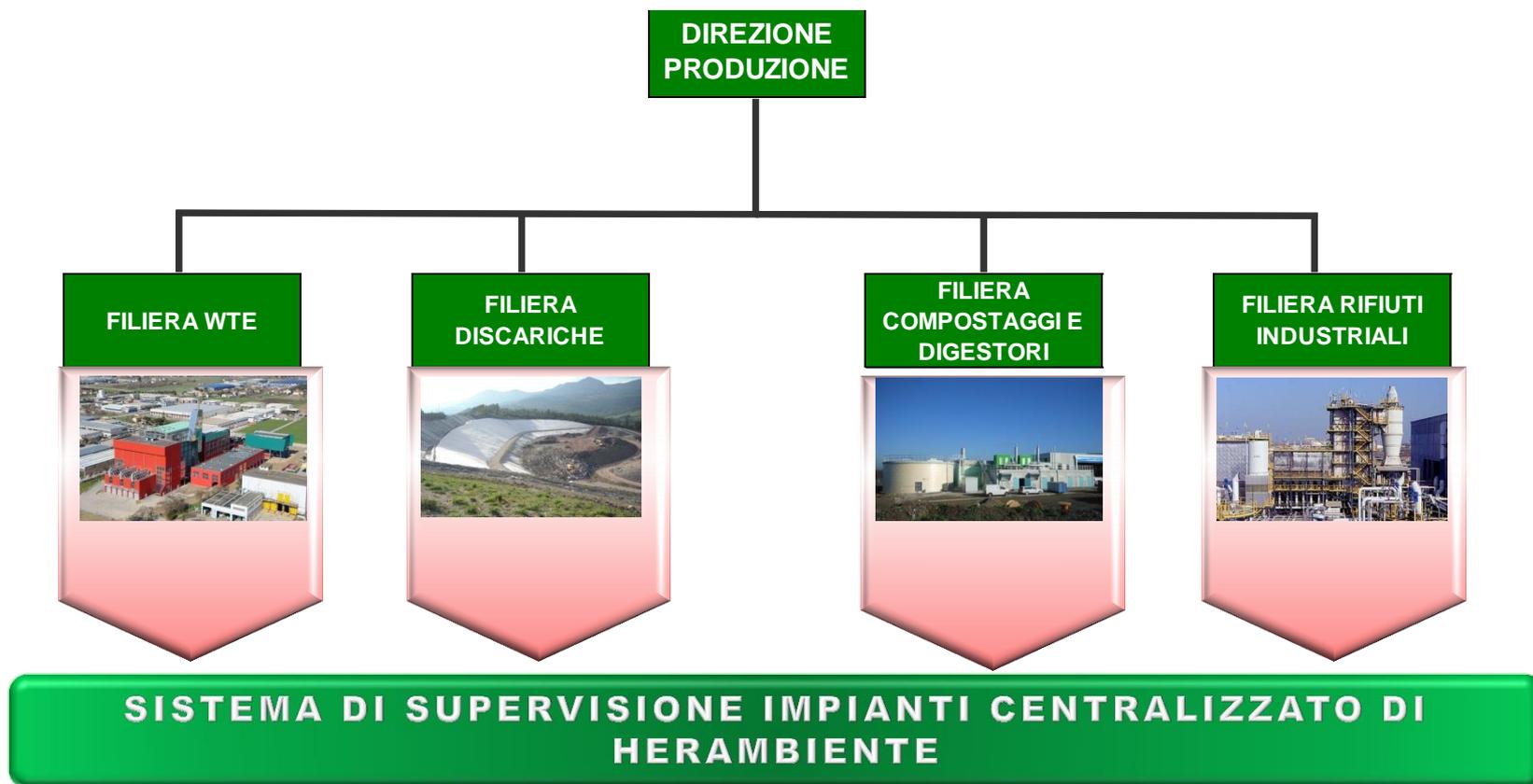


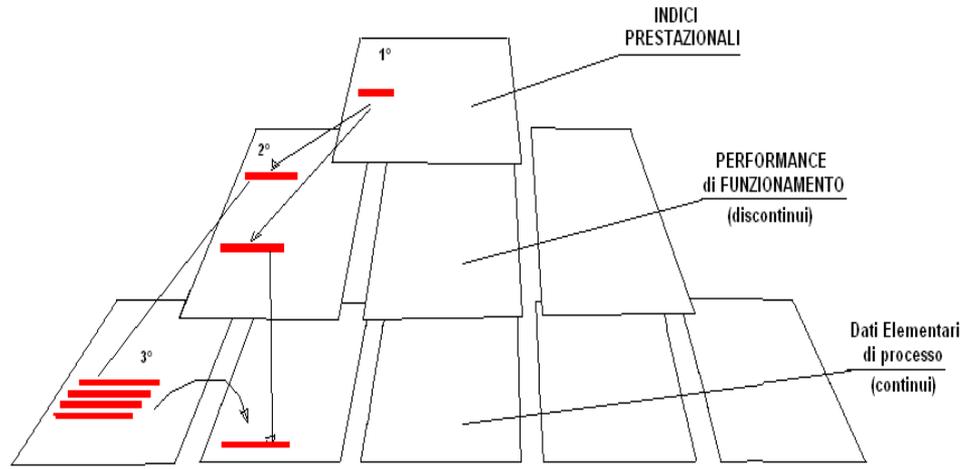


- Presentazione del Gruppo HERAmbiente
  - La nostra evoluzione – le tappe
  - La nostra evoluzione- Il Gruppo HERAmbiente
  - Leadership in Italia – trend dei rifiuti trattati
  - La nostra evoluzione – la dotazione impiantistica
  - Sistema di gestione integrato dei rifiuti
  - L'organizzazione in Filiere nella gestione dei rifiuti
- **Il sistema di supervisione remota nella gestione di impianti di smaltimento rifiuti**
  - Scopi ed estensione del sistema
  - L'evoluzione del Sistema di Supervisione Centralizzata di HERAmbiente
  - Cimplicity Real Time
  - Il P.I.T. Portale Informativo Tecnico
  - Gli strumenti di reportistica e analisi
- **Conclusioni**

Il Sistema di Supervisione Impianti è lo strumento di cui la Direzione Produzione di HERAmbiente ha voluto dotarsi per monitorare i processi produttivi messi in atto sugli impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti di HERAmbiente.

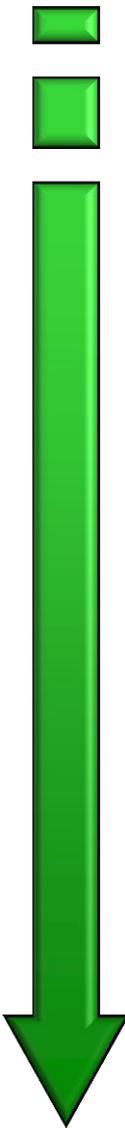
L'organizzazione aziendale per Filiere omogenee si rispecchia nella struttura del sistema e nella sua evoluzione.





L'utilizzo del Sistema di Supervisione Centralizzato permette di:

- ◆ Archiviare, visualizzare ed esportare tutti i principali dati di funzionamento di ciascun impianto;
- ◆ Raccogliere, archiviare e gestire in modo sicuro e protetto i dati di processo, prestazionali e fiscali, assicurandone l'accessibilità in modo continuo attraverso l'ausilio di report dedicati;
- ◆ Diffondere un sistema di gestione delle informazioni codificato ed uniforme adattabile alle esigenze degli utilizzatori finali;
- ◆ Ridurre la perdita di informazioni o il trasferimento di dati errati, attraverso la storicizzazione dei dati e la raccolta entro database protetti delle informazioni;
- ◆ Fornire ai livelli dirigenziali, ai gestori dell'impianto ed ai tecnici operanti sul campo, un quadro completo ancorché differenziato sulla base delle rispettive necessità delle informazioni tecniche, economiche e gestionali relative alle diverse realtà societarie.



Inaugurazione del Sistema di Supervisione Impianti WTE con accesso diretto ai parametri di funzionamento real time tramite applicativo Cimplicity (GIUGNO 2007)

Collegamento WTE di Ferrara (SETTEMBRE 2008)

Collegamento WTE di Forlì (DICEMBRE 2008)

Implementazione sulla Filiera Termovalorizzatori del sistema di calcolo automatico del p.c.i. e creazione del report giornaliero di produzione (GENNAIO-MARZO 2009)

Collegamento WTE di Modena (Dicembre 2009)

Trasformazione del Sistema di Supervisione Impianti in Portale Tecnico Informativo (Marzo 2010)

Collegamento WTE di Coriano (NOVEMBRE 2010)

Inserimento a Sistema degli impianti della Filiera Discariche (SETTEMBRE 2011)

Implementazione, verifica ed avvio a regime di un sistema automatico di gestione dei dati previsionali di cessione elettrica dagli impianti di termovalorizzazione (OTTOBRE 2011)

Inserimento a Sistema degli impianti della Filiera Rifiuti Industriali (GIUGNO 2012)

Collegamento WTE di Pozzilli (IS) (FEBBRAIO 2013)

Collegamento dei nuovi impianti di digestione anaerobica dry della Filiera Compostaggi e Digestori (MARZO 2013)

Creazione della reportistica dedicata WTE di Pozzilli (MARZO – LUGLIO 2013)

Creazione della reportistica dedicata digestori di Voltana e Cà Baldacci (SETTEMBRE 2013)



Attuale produzione di gruppo  
**71,5MW**



TELECONTROLLO  
**HERA Ambiente**



Filiera: *Termovalorizzatori*

Termovalorizzazione

Filiera: *Discariche*

Discariche

Filiera: *Industriali*

Industriali

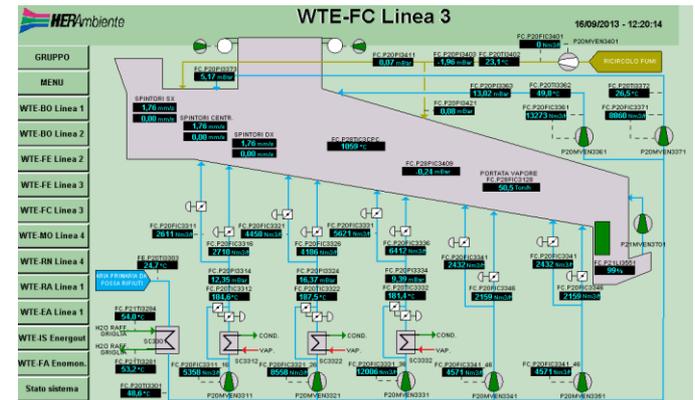
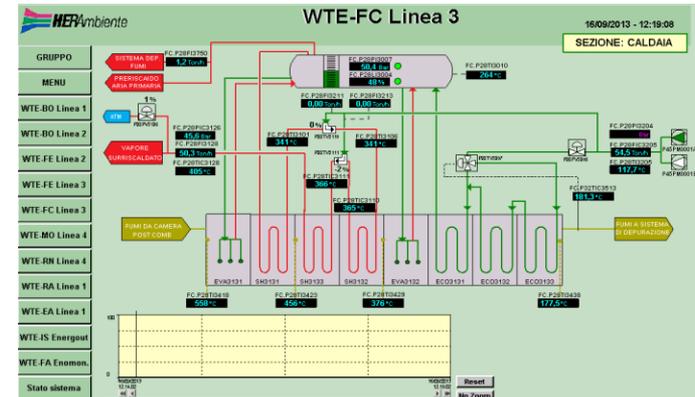
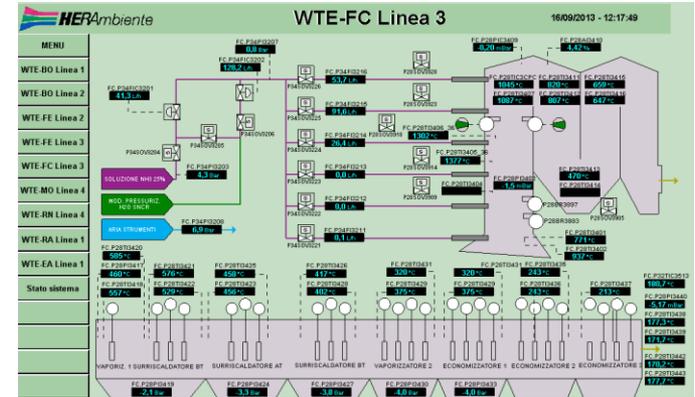
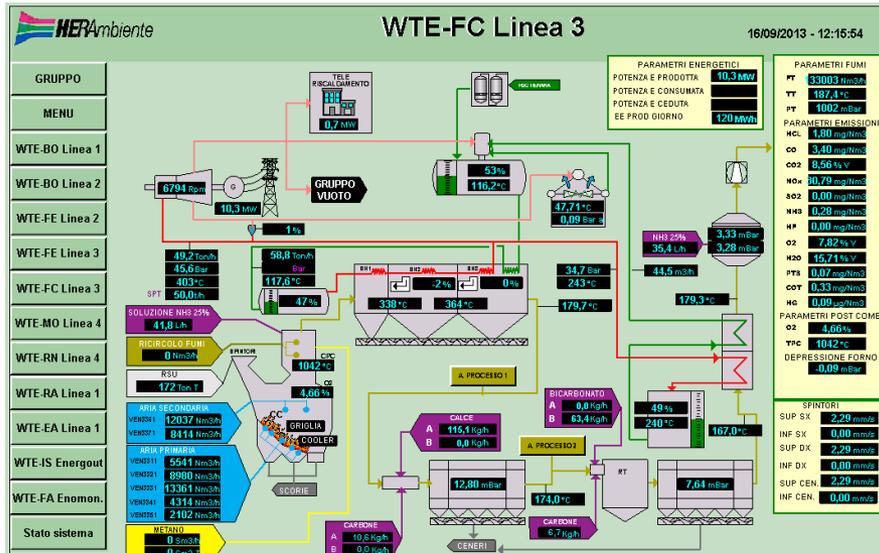
Filiera: *Compostaggi*

Compostaggi

Attraverso l'applicativo Cimplicity Real Time, è possibile accedere alle pagine videografiche relative ai diversi impianti connessi al sistema, dove sono riportati su schemi di flusso semplificati I più importanti parametri di processo.

Il sistema fornisce I dati in sola visualizzazione, non essendo volontà di HERA Ambiente realizzare un sistema di controllo remoto ma piuttosto uno strumento di analisi dei processi utilizzabile da personale esperto collocato in sedi diverse, distanti anche alcune centinaia di chilometri l'una dall'altra

Per ciascun impianto, sono disponibili diverse pagine videografiche completamente customizzabili in base alle esigenze tecniche di supervisione: lo scopo è quello di fornire la possibilità anche a chi non si trovasse in ufficio (tecnici, processisti, analisti, strutture di vertice e apparati decisionali) un grado di dettaglio delle informazioni il più elevato possibile, allo scopo di sostenere il processo decisionale e velocizzare le analisi di funzionamento, l'individuazione delle criticità e la definizione dei processi di implementazione ed accrescimento delle performances d'impianto. Il sistema è particolarmente utile nel raffronto fra impianti diversi e nell'analisi degli impatti dei diversi processi gestionali e manutentivi





E' il principale strumento di archiviazione dati della Direzione Produzione di HERAmbiente. Nel P.I.T. i dati vengono utilizzati per arredare tabelle precostruite ed ingegnerizzate con il preciso scopo di favorire il flusso informativo e migliorare la capacità di analisi delle performance operative degli impianti



emiche. ---



Il Portale è accessibile tramite Rete aziendale protetta oppure con sistema VPN per gli utenti abilitati

### Impianti

**WTE-BO 2005**  
2 Linee - 94,20 tVapore  
672 t/g di rifiuto - EE 22,00 MWh - ET 27,91MWh

**WTE-FE 2008**  
2 Linee - 63,20 tVapore  
460 t/g di rifiuto - EE 12,84 MWh - ET 30,00 MWh

**WTE-FC 2009**  
1 Linea - 52,95 tVapore  
383 t/g di rifiuto - EE 10,47 MWh - ET 25,00 MWh

**WTE-MO 2010**  
1 Linea - 89,00 tVapore  
643 t/g di rifiuto - EE 18,90 MWh

**WTE-RM 2011**  
1 Linea - 52,95 tVapore  
383 t/g di rifiuto - EE 10,47 MWh

**WTE-RA 2013**  
1 Linea - 52,95 tVapore  
383 t/g di rifiuto - EE 10,47 MWh

### AREA RISERVATA

Utente:

Password:

### DATI DI GRUPPO

#### FILIERA TERMOVALORIZZATORI

Energia Elettrica	<b>1.014 MW/g</b>	<b>42,3 MWh</b>
Energia Termica	<b>213 MW/g</b>	<b>8,9 MWh</b>
Smaltimento	<b>1.822 t.l/g</b>	<b>75,9 t/h</b>

I dati si riferiscono a un periodo che va dall'inizio dell'anno fino al 30/03/2010 ad esclusione dei dati del WTE-RM e WTE-RA che sono ancora in fase di collegamento con la rete di Telecontrollo.

### INFORMAZIONI

L'accesso al servizio di documentazione tecnica e reportistica di Herambiente è in fase di allestimento. Seguiranno su questo indirizzo le istruzioni di registrazione e accesso.

La Pagina iniziale propone una presentazione sintetica del parco impiantistico del Gruppo HERAmbiente e dei dati di produzione energetica istantanei.

L'accesso al Portale avviene previo inserimento del codice di autenticazione personale nell'apposita finestra presente nella Pagina iniziale, al fine di garantire la massima tutela dai dati in esso contenuti

Dalla Pagina iniziale è possibile accedere alle tre sezioni in cui è organizzato il Portale: Archivio Dati, Tecnologie e Ambiente.

Dalla sezione Tecnologie è inoltre possibile accedere al sistema Cimplicity per la visualizzazione in Real Time dei parametri di funzionamento degli impianti di Termovalorizzazione.

Dalla sezione Ambiente si ha visibilità sui dati delle Cabine Analisi di tutti gli impianti WTE.

Report Giornaliero su base Mensile WTE-MO (dicile al mese di Novembre 2010) VALORI IN % (2010) N. 2

Imp.	Linea	Unità	Area	Linea	Mod.Cat.	Volume	PC1 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC2 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC3 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC4 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC5 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC6 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC7 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC8 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC9 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC10 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC11 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC12 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC13 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC14 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC15 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC16 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC17 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC18 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC19 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC20 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC21 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC22 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC23 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC24 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC25 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC26 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC27 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC28 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC29 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC30 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC31 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC32 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC33 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC34 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC35 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC36 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC37 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC38 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC39 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC40 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC41 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC42 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC43 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC44 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC45 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC46 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC47 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC48 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC49 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC50 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC51 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC52 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC53 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC54 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC55 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC56 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC57 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC58 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC59 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC60 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC61 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC62 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC63 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC64 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC65 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC66 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC67 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC68 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC69 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC70 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC71 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC72 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC73 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC74 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC75 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC76 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC77 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC78 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC79 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC80 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC81 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC82 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC83 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC84 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC85 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC86 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC87 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC88 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC89 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC90 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC91 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC92 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC93 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC94 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC95 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC96 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC97 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC98 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC99 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC100 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3
------	-------	-------	------	-------	----------	--------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	-------------	------	-------	-------

Termovalorizzatore Hera Modena - Linea 4 - Data: 12/04/2011

Linea	Unità	Area	Linea	Mod.Cat.	Volume	PC1 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC2 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC3 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC4 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC5 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC6 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC7 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC8 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC9 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC10 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC11 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC12 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC13 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC14 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC15 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC16 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC17 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC18 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC19 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC20 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC21 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC22 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC23 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC24 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC25 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC26 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC27 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC28 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC29 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC30 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC31 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC32 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC33 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC34 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC35 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC36 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC37 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC38 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC39 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC40 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC41 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC42 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC43 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC44 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC45 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC46 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC47 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC48 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC49 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC50 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC51 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC52 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC53 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC54 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC55 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC56 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC57 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC58 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC59 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC60 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC61 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC62 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC63 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC64 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC65 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC66 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC67 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC68 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC69 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC70 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC71 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC72 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC73 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC74 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC75 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC76 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC77 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC78 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC79 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC80 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC81 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC82 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC83 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC84 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC85 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC86 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC87 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC88 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC89 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC90 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC91 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC92 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC93 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC94 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC95 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC96 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC97 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC98 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC99 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3	PC100 Medio	Mod.	Mod.2	Mod.3
-------	-------	------	-------	----------	--------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	-----------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	------------	------	-------	-------	-------------	------	-------	-------

La pagina Archivio Dati contiene tutti i report di funzionamento relativi agli impianti delle filiere presenti in PIT. I report sono strutture di raccolta e presentazione dati costruite allo scopo di rendere evidenti i principali dati di funzionamento entro strutture tabellari ingegnerizzate di facile consultazione ed esportabili in Excel.

Nella sezione Archivio Dati sono presenti:

- **Dati fiscali:** sono dati discontinui ottenuti da strumenti di misura certificati, raccolti con frequenza giornaliera o mensile ed aventi valenza economica (ad esempio: massa rifiuti in ingresso/uscita dagli impianti, letture contatori, etc)
- **Dati non fiscali:** sono dati continui o discontinui significativi del funzionamento dell'impianto ma non aventi carattere prettamente economico (ad esempio, valori di temperature, pressione, stati di pompe, valvole, etc.)

Così come i dati che in essi sono raccolti, anche i report si suddividono in:

## REPORT FISCALI



## REPORT DI PROCESSO

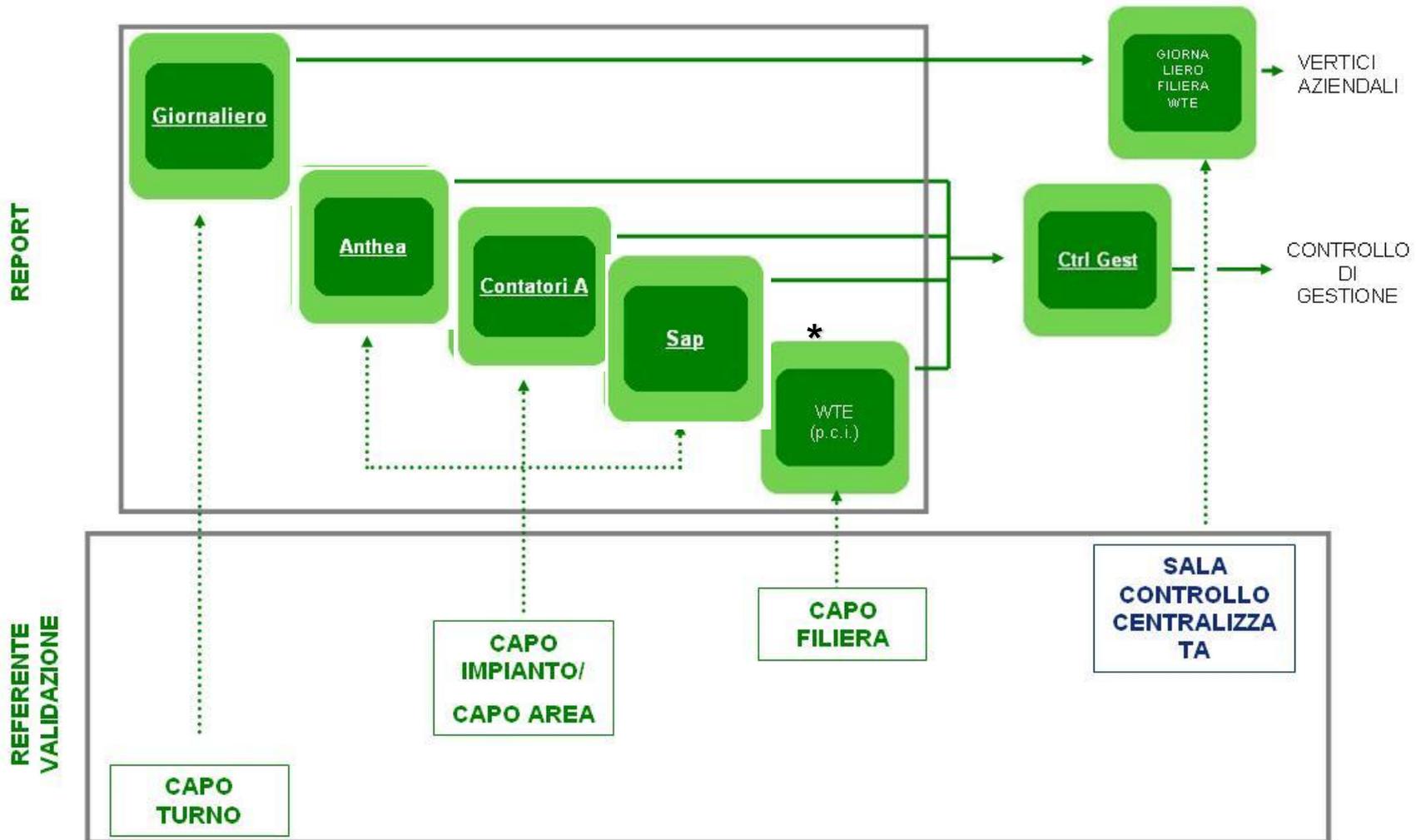


I Report Fiscali sono soggetti ad un processo di VALIDAZIONE

**Il sistema di validazione ha lo scopo di assicurare l'individuazione di un referente della correttezza dei dati fiscali trasmessi agli organi di controllo interni ed esterni alla Società. Questi dati, infatti, hanno un'importanza tale in termini economici da richiedere un controllo da parte di soggetti qualificati prima della loro emissione.**

I dati fiscali, una volta validati, non dovrebbero più essere modificati salvo per correggere errori. Questo deve essere fatto secondo le seguenti modalità:

- Se il dato errato riguarda il mese precedente a quello in corso, il Referente può procedere autonomamente alla correzione;
- Se il dato errato è relativo a mesi antecedenti, il Referente deve richiedere la correzione al personale della Sala Controllo Centralizzata che eseguirà la modifica dopo essersi coordinato con il Controllo di Gestione di HERAmbiente



\* Validazione presente solo su Filiera WTE

Per gli impianti di produzione energetica gestiti da HERAmbiente (Termovalorizzatori, Impianti DRY) è stato realizzato un **Report giornaliero** riportante i principali parametri di funzionamento dell'impianto.

Il report realizza il bilancio termico sul sistema forno – caldaia dal qual viene determinato per via inversa il potere calorifico inferiore del mix di rifiuti immessi in forno

Oltre al potere calorifico inferiore, il sistema esegue il calcolo del rendimento d'impianto e propone altri parametri significativi quali il quantitativo di rifiuto smaltito, l'energia elettrica e termica prodotta, il consumo di metano, etc.

Tutti i dati relativi ai diversi impianti vengono raccolti in un report di sintesi che, previa validazione, viene giornalmente inviato ai vertici aziendali.

**HERAmbiente**  
Report Giornaliero WTE-BO del  
Giorno: 16 Maggio 2013  
Validazione: alan.crosimbei

**LINEA 1**

De Massa con Rifiuto:	24
De Massa Senza Rifiuto:	0
De Linea Forno:	0
De Massa in Tuberia:	24

SPT partita vapore: 0 t/h  
Rifiuto smaltito: 360 t  
P.C.I.: 2420 kcal/kg  
Metano consumato: 8 Sm3  
% C Metano C Totale: 0 %  
Portata Vapore Caldaia: 48,33 t/h  
Vapore Caldaia Totale: 1398,92 t Tot  
Vapore Caldaia/Rifiuto: 3,25 kg/kg  
Rendimento Forno/Caldaia: 0,892 %

**LINEA 2**

De Massa con Rifiuto:	24
De Massa Senza Rifiuto:	0
De Linea Forno:	0
De Massa in Tuberia:	24

SPT partita vapore: 0 t/h  
Rifiuto smaltito: 278 t  
P.C.I.: 2420 kcal/kg  
Metano consumato: 8 Sm3  
% C Metano C Totale: 0 %  
Portata Vapore Caldaia: 50,45 t/h  
Vapore Caldaia Totale: 1211,28 t Tot  
Vapore Caldaia/Rifiuto: 3,27 kg/kg  
Rendimento Forno/Caldaia: 0,896 %

**Dati Impianto**

Potenza Elettrica Cg (EE-ET):	22,79 MWh	Rifiuto Totale Smaltito:	727 t
Potenza Elettrica media:	22,5 MWh	P.C.I. Totale:	2426 kcal/kg
Energia Termica Caldaia media:	693 Mcal/h	Metano Totale:	8 Sm3
Portata Vapore Tuberia media:	2393,96 Ton/h	% C Metano C Totale:	0,00 %
Rendimento elettrico:	0,202 %	Vapore Caldaia/Rifiuto:	3,25 kg/kg
Rendimento elettrico senza TUR:	0,205 %	Portata Vapore Tuberia:	2069 t/h
Tot energia Elettrica - Prodotta:	628,67 MWh Tot	Metano senza Tuberia:	8 Sm3
Tot energia Termica - Prodotta:	14.828 MCal Tot		

**Note**  
Pesi diversi, marcia regolare

**HERAmbiente**  
Report giornaliero - Gruppo Filiera Termovalorizzatori riferito al giorno 16 Giugno 2011

	Linea1	Linea2	Tot.Rif.	PCI	Carico T.	Metano	% Elett.	EE Prod.	EE Termica	EE+ET	Validato	Note	
UM	t/g	t/g	t/g	kcal/kg	Mcal/h	Sm3/g	%	MWh/g	Mcal/g	MWh/g	s/n		
Bologna	270	276	546	3.167	72.049	0	0,27	524,88	39.897	46,37	22,25	✓	
Ferrara	244	0	244	2.326	23.648	153	0,20	135,93	0	0,00	5,66	✓	peso stimato, alcune bennate non acquisite
Forlì	377	-	377	1.959	30.773	2.552	0,21	186,95	0	0,00	7,80	✓	Condizione a tratti difficoltosa causa rifiuto umido, produzione vapore 40 ton/h
Modena	626	-	626	2.466	64.322	0	0,23	415,00	0	0,00	17,29	✓	marcia regolare
Rimini	409	-	409	2.249	38.327	21	0,23	255,58	0	0,00	10,65	✓	condizione regolare
Ravenna	111	-	111	3.600	16.650	12	0,22	95,04	0	0,00	3,96	✓	

Mese: Anno  
16 | Giugno | 2011 | Aggiorna | Mensile | Simple

■ -20% del NOP ■ -30% del NOP



Report Giornaliero condizioni operative impianti WTE del 20 Novembre 2011

20/11/2011	CALDAIA (out SH)									RECUPERO ENERGETICO (Turbo)									SDF					
	Temp (C°)			Press (bar)			Port. (t/h)			Temp (C°)			Press (bar)			Port. (t/h)			Cond. (bar.a)			T Fumi out Cald. (C°)		
	min	media	max	min	media	max	min	media	max	min	media	max	min	media	max	min	media	max	min	media	max	min	media	max
Ferrara Linea 2	391,4	395,9	399,7	43,8	44,1	44,4	28,5	32,5	34,7	395,4	398,9	401,9	43,7	43,9	44,2	19,7	27,2	35,1	0,06	0,08	0,17	178,13	182,61	184,99
Ferrara Linea 3	15,1	29,1	82,2	0,0	11,6	38,6	0,0	0,0	0,0													30,44	32,00	40,48
Forlì Linea 3	349,3	352,6	357,7	44,5	45,4	46,0	39,1	44,9	49,2	361,6	364,6	369,2	44,2	45,1	45,6	40,4	46,2	50,6	0,07	0,10	0,13	178,98	179,76	180,13
Modena Linea 4	355,2	379,9	401,2	47,0	47,7	48,6	55,1	68,2	82,6	360,7	381,2	399,3	46,8	47,5	48,4	45,4	62,3	77,7	0,07	0,08	0,09	183,97	184,25	186,37
Rimini Linea 4	376,9	403,8	417,0	38,4	39,0	39,4	28,4	47,0	53,2	377,1	398,0	407,5	39,3	39,9	39,3	28,8	48,1	54,5	0,07	0,08	0,09	183,10	185,07	187,84

Soglie	Temp.Turb			Press.Turb.			Cond.Turbo			Out Caldaia		
	NOP	<	<<	NOP	<	<<	NOP	<	<<	NOP	<	<<
Ferrara Linea	397	394	387	44	43	41	0,1	0,12	0,14	180	185	190
Ferrara Linea	397	394	387	44	43	41	0,1	0,12	0,14	180	185	190
Forlì Linea 3	397	394	387	44	43	41	0,1	0,12	0,14	180	185	190
Modena Linea	380	377	370	49	48	46	0,12	0,144	0,168	180	185	190
Rimini Linea 4	397	394	387	44	43	41	0,1	0,12	0,14	180	185	190

Mese Anno

Il **Report Condizioni Operative** è lo strumento attraverso cui disporre di un quadro di sintesi delle principali condizioni operative degli impianti (temperatura e pressione del vapore in ingresso turbina, pressione di condensazione, etc.)

I valori di campo vengono confrontati con le condizioni operative di targa dei singoli impianti evidenziando gli scostamenti attraverso scale cromatiche di facile interpretazione.

Monitorando i parametri maggiormente influenzanti la produzione energetica, è possibile correggere con efficacia e rapidità anomalie tecniche che possono generare riduzioni della capacità produttiva dei diversi impianti ed individuare le pratiche gestionali migliori ottenendo così un allineamento di tutti gli impianti su elevate performance produttive



Profilo Termico Linea 4 - Modena riferito a 10 giorni prima del 20 Novembre 2011

Mese:  Anno:   WTE-MO Linea4

Tag	Unit	20/11/2011	19/11/2011	18/11/2011	17/11/2011	16/11/2011	15/11/2011	14/11/2011	13/11/2011	12/11/2011	11/11/2011	10/11/2011	Media
WTEMO L4 T FUMI CALCOLATA	°C MO.Y0325TI302	802,49	808,19	807,35	810,63	805,11	744,87	741,97	785,53	786,20	785,68	784,47	787,50
WTEMO L4 T FUMI OUT SCREEN	°C MO.Y0325TI305	533,15	531,49	525,38	523,65	518,97	494,64	499,51	506,23	506,56	503,09	506,51	513,56
WTEMO L4 T FUMI OUT SH2	°C MO.Y0325TI306	337,12	336,90	336,72	335,93	335,81	334,68	334,85	334,77	333,73	332,69	332,28	335,04
WTEMO L4 T FUMI OUT EVA	°C MO.Y0325TI307	294,90	294,44	293,84	293,40	292,90	292,23	291,73	290,51	290,04	288,57	288,85	291,95
WTEMO L4 T FUMI OUT ECO 2	°C MO.Y0325TI300	234,05	232,99	231,46	230,05	228,83	231,93	236,94	234,74	233,50	231,91	231,65	232,55
WTEMO L4 T FUMI OUT ELETTRIFILTO	°C MO.Y0325TI310	232,62	229,39	227,81	226,36	226,35	233,62	232,86	226,19	226,30	225,48	225,28	228,39
WTEMO L4 T FUMI OUT ECO 1	°C MO.Y0325TI311	184,25	183,58	182,43	181,81	181,17	185,31	182,24	174,54	174,55	173,11	177,63	180,06
WTEMO L4 T FUMI IN FAM 1) STADIO	°C MO.Y0425TI600	168,32	167,41	166,27	165,57	164,74	169,09	166,31	159,95	160,25	159,61	163,33	164,62
WTEMO L4 T FUMI OUT FAM 1	°C MO.Y0425TI604	162,31	161,56	160,11	159,86	158,53	163,24	160,27	154,51	154,77	153,84	157,92	158,81
WTEMO L4 T FUMI IN DENDX	°C MO.Y1525TI203	186,65	186,71	186,79	186,74	186,78	186,32	186,80	186,63	186,67	186,64	186,66	186,66
WTEMO L4 T FUMI OUT REATT	°C MO.Y1525TI204	184,72	184,77	184,81	184,77	184,87	184,28	184,79	184,53	184,54	184,48	184,48	184,64
WTEMO L4 T IN CAMINO	°C MO.S32TF_4MIN	196,65	196,71	196,91	196,81	196,96	196,57	197,15	196,70	196,79	196,73	196,78	196,80

Il Report Profilo Termico è lo strumento attraverso il quale monitorare e confrontare l'andamento della temperatura fumi all'interno della caldaia.

Il report Profilo Termico è di supporto al personale d'Impianto nella programmazione delle attività di manutenzione e pulizia della caldaia. Il monitoraggio delle temperature, infatti, favorisce l'individuazione di sporcamenti localizzati o distribuiti delle superfici di scambio termico, con la conseguente riduzione del recupero energetico e dell'efficienza della sezione di abbattimento degli inquinanti

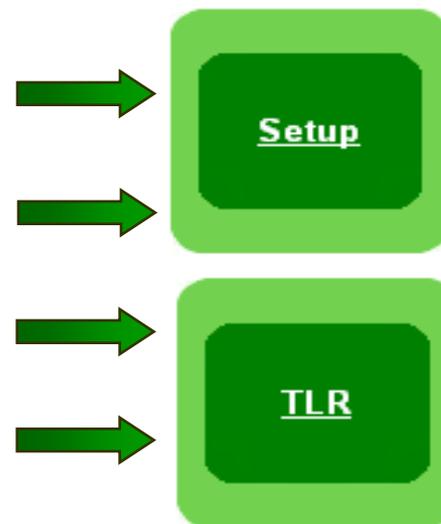
Il sistema è costruito allo scopo di fornire gli strumenti necessari per una corretta gestione della fornitura di calore alle reti di teleriscaldamento di HERA S.p.A. a servizio della città di Ferrara e Forlì, in ottemperanza a quanto stabilito contrattualmente.

La cessione di calore avviene sulla base di tre livelli di pianificazione:

1. Pianificazione annuale;
2. Pianificazione delle eventuali variazioni , dei flussi associati al 2° semestre dell'esercizio, rispetto a quanto inizialmente previsto dalla pianificazione annuale;
3. Pianificazione mensile con evidenza dei quantitativi giornalieri.

Il sistema realizzato in PIT permette di:

- ◆ Inserire e storicizzare la **Pianificazione annuale**
- ◆ Inserire e storicizzare le **variazioni dei flussi sul 2° semestre**
- ◆ Inserire la **Pianificazione mensile su base giornaliera;**
- ◆ **Evidenziare gli scostamenti** fra pianificazione e cessione effettiva.



Il sistema richiede inoltre al Capo Impianto di motivare gli scostamenti negativi superiori, in valore assoluto, del 5% rispetto ai valori pianificati



## Report Statistico Fermate Impianto - riferito all'anno 2013

Mese:  Anno:  Sezione/Macchina:  Gruppo Funzionale:

PCod	Data inizio	Durata	Impianto	Sezione/Macchina	Gruppo Funzionale	Descrizione	Operazione
N.	gg/mm/aaaa	hh					
<a href="#">1</a>	01/01/2013	62	WTE_FE	Linea2	Forno a Griglia	ripristino refrattario in camera di post combustione (dal 01.01.13 al 03.01.13)	
<a href="#">2</a>	11/02/2013	21	WTE_FE	Linea2	Forno a Griglia	fermate a causa di mancanza reagenti dovuto al blocco trasporti interregionale (11-12/02)	
<a href="#">3</a>	21/02/2013	2	WTE_FE	Circuito Termico	Turbina	fermata dovuta a problematiche PLC turbina, ancora in fase di verifica	
<a href="#">4</a>	25/02/2013	2,5	WTE_FE	Linea2	Forno a Griglia	fermata dovuta a malfunzionamento CPU meloni, impossibile il caricamento del rifiuto	
<a href="#">5</a>	25/02/2013	2,5	WTE_FE	Linea3	Forno a Griglia	fermata dovuta a malfunzionamento CPU meloni, impossibile il caricamento del rifiuto	
<a href="#">6</a>	03/04/2013	5	WTE_FE	Linea2	Forno a Griglia	fermata dovuta ad intervento ditta stiffel sui gradini griglia	
<a href="#">7</a>	03/04/2013	5	WTE_FE	Linea3	Forno a Griglia	fermata dovuta ad intervento ditta stiffel sui gradini griglia	
<a href="#">8</a>	01/05/2013	152	WTE_FE	Linea3	Caldaia	fermata fino al giorno 07/05 dovuta a rottura tubo in caldaia	
<a href="#">9</a>	29/05/2013	42	WTE_FE	Linea2	Aria Comburente	fermata fino al 31/05 per problema su tubazione aria secondaria	
<a href="#">10</a>	16/06/2013	874	WTE_FE	Linea2		fermata per manutenzione annuale programmata (dal 16/06/2013 al 22/07/2013)	
<a href="#">11</a>	13/07/2013	159	WTE_FE	Linea3		fermata per manutenzione programmata parti elettriche comuni (13/07/13 al 20/07/13)	
<a href="#">12</a>	01/08/2013	729	WTE_FE	Linea3		fermata per concludere MTZ programmata (dal 01/08/2013 al 31/08/2013)	
13	15/09/2013		WTE_FE	..	..		<input type="button" value="Registra"/>
Tot		2056					

Il Report fermate permette la consuntivazione, per ciascun impianto WtE delle fermate per guasto e programmate verificatesi nel corso di ciascun anno solare. Il report viene compilato dal personale d'impianto secondo modalità procedurizzate e permette un'analisi statistica degli eventi di guasto.

Attraverso il confronto delle informazioni contenute nel Report Fermate ed i dati di funzionamento acquisiti in modo continuo attraverso l'interfacciamento diretto con i sistemi dcs di ciascun impianto, è possibile eseguire un'analisi puntuale dei guasti, determinare la sequenza degli eventi e ricondurli alle cause determinanti la fermata. È inoltre possibile individuare gli eventi statisticamente più frequenti, al fine di individuare le strategie manutentive più efficaci



Report Giornaliero Biocelle Voltana riferito al giorno 14 Settembre 2013

Mese Anno  
 14 Settembre 2013

Tag	Unit	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Livello percol. in pozzetto	m CMP_RA.21_1501	1,172	1,126	1,226	1,121	1,173	1,237	1,116	1,254	1,125	1,142	1,192	1,144	1,187	1,286	1,058	1,188	1,113	1,137	1,245	1,238	1,062	1,156	1,245	1,100
Temperatura fermentatore 1	°C CMP_RA.35_1501	44,99	44,94	44,79	44,75	44,69	44,67	44,59	44,55	44,69	44,85	44,91	45,03	45,08	45,27	45,49	45,69	45,89	45,82	45,64	45,43	45,28	45,23	45,08	45,05
Pressione fermentatore 1	mbar CMP_RA.35_1501	27,78	27,73	27,78	27,74	27,74	27,61	27,68	27,85	29,70	30,02	28,74	27,64	27,69	27,69	27,69	27,66	27,60	27,65	27,67	27,71	27,76	27,72	27,72	27,73
Biogas prodotto ferment. 1	m <sup>3</sup> CMP_RA.42_1701	247,193	247,232	247,271	247,310	247,348	247,387	247,425	247,463	247,500	247,538	247,577	247,616	247,655	247,693	247,732	247,770	247,808	247,846	247,884	247,921	247,959	247,996	248,034	248,071
Contenuto CH4 in biogas OUT	% CMP_RA.F01_CH4	56,44	56,45	56,43	56,42	56,40	56,39	56,37	56,37	56,37	56,39	56,38	56,33	56,33	56,32	56,31	56,28	56,27	56,28	56,27	56,26	56,25	56,26	56,25	56,25
Contenuto CO2 in biogas OUT	% CMP_RA.F01_CO2	38,22	38,22	38,21	38,21	38,21	38,22	38,23	38,23	38,19	38,16	38,16	38,19	38,18	38,18	38,18	38,20	38,20	38,20	38,20	38,21	38,22	38,23	38,23	38,24
Contenuto H2S in biogas OUT	ppm CMP_RA.F01_H2S	2,092	2,495	2,372	2,317	2,303	2,597	2,095	2,001	1,728	1,519	1,285	742,86	438,90	236,62	-20,336	-259,106	-339,286	-202,619	-134,380	-79,064	-54,834	88,35	295,96	427,25
Contenuto O2 in biogas OUT	% CMP_RA.F01_O2	1,200	1,201	1,202	1,203	1,204	1,204	1,203	1,201	1,205	1,203	1,203	1,206	1,208	1,211	1,211	1,212	1,213	1,212	1,214	1,212	1,212	1,211	1,211	1,211
Durata ciclo Ferment. 1	h CMP_RA.FERMI_1	586,45	587,45	588,45	589,45	590,45	591,45	592,45	593,45	594,45	595,45	596,45	597,45	598,45	599,45	600,45	601,45	602,45	603,45	604,45	605,45	606,45	607,45	608,45	609,45
Biogas prodotto Fermentatore	m <sup>3</sup> CMP_RA.FERMI_1	29,378	29,417	29,456	29,495	29,533	29,572	29,610	29,648	29,685	29,723	29,762	29,801	29,840	29,878	29,917	29,955	29,993	30,031	30,069	30,106	30,144	30,181	30,219	30,256
Reflusso percolato Fermentatore	m <sup>3</sup> CMP_RA.FERMI_1	32,04	32,13	32,13	32,29	32,32	32,35	32,51	32,68	32,73	32,80	33,07	33,13	33,13	33,32	33,33	33,49	33,56	33,56	33,61	33,78	33,78	33,78	33,78	33,95
Alimentazione																									

Per una prima analisi dei dati di esercizio, il Sistema fornisce la sintesi di tutte le misure di campo acquisite in forma tabellare, riportando, per ciascuna grandezza, i dati medi orari. La tabella, così come tutti gli altri report, è esportabile in Excel e costituisce il punto di partenza per le analisi sull'esercizio degli impianti

- Presentazione del Gruppo HERAmbiente
  - La nostra evoluzione – le tappe
  - La nostra evoluzione- Il Gruppo HERAmbiente
  - Leadership in Italia – trend dei rifiuti trattati
  - La nostra evoluzione – la dotazione impiantistica
  - Sistema di gestione integrato dei rifiuti
  - L'organizzazione in Filiere nella gestione dei rifiuti
- Il sistema di supervisione remota nella gestione di impianti di smaltimento rifiuti
  - Scopi ed estensione del sistema
  - L'evoluzione del Sistema di Supervisione Centralizzata di HERAmbiente
  - Cimplicity Real Time
  - Il P.I.T. Portale Informativo Tecnico
  - Gli strumenti di reportistica e analisi
- **Conclusioni**

Pur senza la finalità di realizzare strutture di controllo remoto, l'adozione di tecnologie tipiche dei sistemi di telecontrollo ha permesso ad HERAmbiente di sviluppare un proprio strumento per l'acquisizione, storicizzazione e gestione centralizzata dei principali dati di esercizio del proprio parco impiantistico.

Tali sistemi hanno permesso ad HERAmbiente di rendere disponibili ai propri tecnici un'elevatissima mole di dati in modo semplice ed efficace. L'adozione di ambienti di gestione dei dati di campo uniformi per tipologia d'impianto ha supportato il personale del Gruppo nel lungo e complesso periodo di avviamento dei nuovi impianti di termovalorizzazione e nella recente messa a regime degli impianti di digestione anaerobica.

Anche successivamente all'entrata in funzione dei nuovi impianti, il Sistema di Supervisione Centralizzato si è rivelato uno strumento indispensabile nell'ottimizzazione ed efficientamento dei processi, permettendo fra l'altro un confronto rapido e diretto fra impianti tecnologicamente paragonabili ma territorialmente distanti.

La creazione di un ambiente di lavoro condiviso ha così favorito la diffusione delle informazioni ed il loro corretto convogliamento verso le diverse strutture aziendali.

In questo modo è stato possibile realizzare in un periodo relativamente breve un processo di efficientamento delle performances ambientali e produttive dei nostri impianti che ha portato HERAmbiente a consolidare la propria leadership nel settore del recupero, trattamento e smaltimento rifiuti.



**OLTREBASE™** progetta, realizza e installa in tutto il mondo sistemi integrati di automazione e strumentazione industriali:

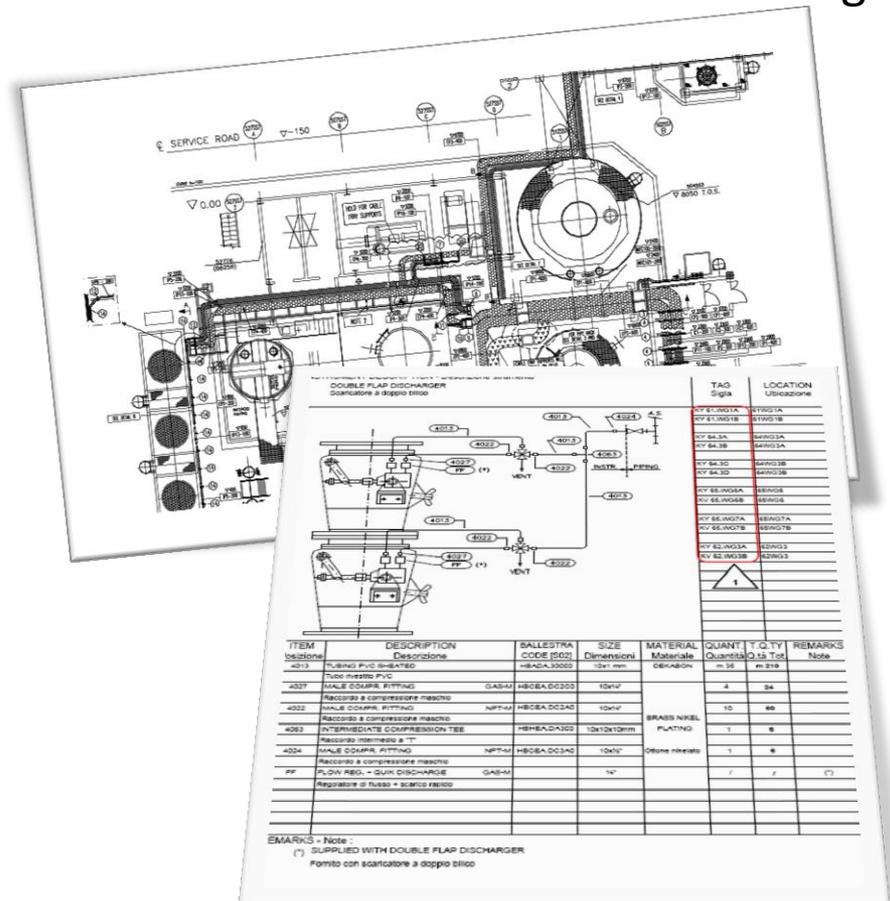
- automazione industriale (PLC)
- controllo di processo (DCS, PCS)
- monitoraggio (SCADA)
- telecontrollo (RTU)
- sicurezza (ESD F&G, SIL2 SIL3)

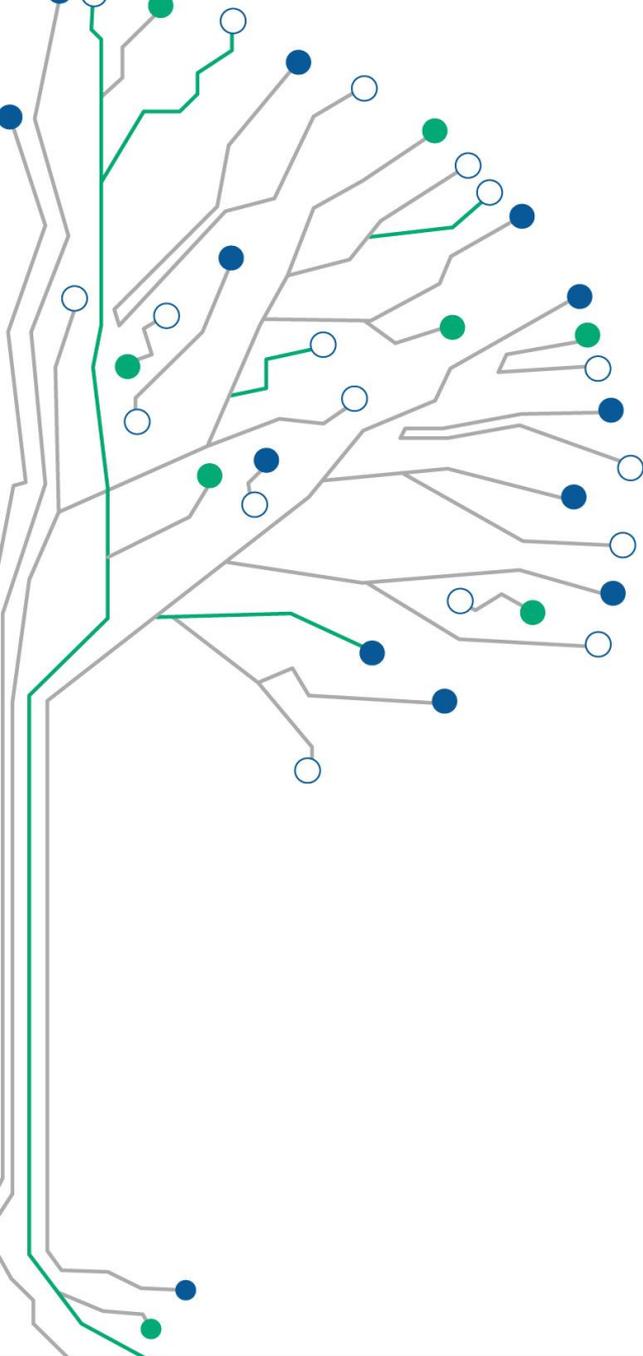
Oltrebase™ opera nei seguenti settori industriali, come partner dei maggiori player a livello nazionale ed internazionale:

- energia
- chimico
- petrolchimico
- infrastrutture

**Oltrebase™** copre tutto il ciclo di vita di un progetto, fornendo soluzioni chiavi-in-mano che partono dall'ingegneria di base fino ad arrivare al commissioning dell'impianto:

- Progettazione hardware
- Progettazione elettro-strumentale
- Assemblaggio e costruzione
- Progettazione e sviluppo software
- Collaudi in fabbrica FAT
- Installazione e commissioning in sito
- Fornitura documentazione
- Training e assistenza post vendita





TELECONTROLLO  
RETI DI PUBBLICA  
UTILITÀ 2013

**ANIE**  
AUTOMAZIONE



# Grazie per l'attenzione!

Domenico Toscanini

**OLTREBASE™**

Marco Vivenza

 **HERA** Ambiente