



THE CONTROL TECHNOLOGY GROUP

AUTOMAZIONE E TELECONTROLLO PUBLIC UTILITIES

APPLICAZIONI



Telecontrollo:

Distribuzione gas

- cabine primarie reti gas
- gruppi di riduzione finale rete gas

Distribuzione acqua

- stazioni di pompaggio pozzi
- stazioni di rilancio
- impianti di potabilizzazione
- acquedotti

Acque reflue

- depuratori industriali e civili
- impianti di sollevamento reflui

Telelettura:

- contatori gas/acqua
- pressioni impianti gas/acqua
- protezione catodica
- dati di qualità acqua
- dati di qualità aria



Distribuzione gas

Il gruppo Fast realizza l'automazione ed il telecontrollo delle reti di distribuzione gas nel loro complesso.

Le reti di distribuzione gas sono costituite da impianti di decompressione, ovvero **cabine di primo salto**, dove il gas ad alta pressione proveniente dalla rete di trasporto nazionale viene filtrato, ridotto di pressione e infine odorizzato per essere veicolato, attraverso una rete di media pressione, **ai gruppi di riduzione finale**, che distribuiscono il gas alla rete di bassa pressione a servizio degli utenti finali.

- Telecontrollo cabine primarie reti gas

Livello Supervisione

Il portale Web "**EVERYWARE**" realizzato dalla FAST è un insieme di pagine HTML e ASP realizzate in modo tale da consentire a qualsiasi utente autorizzato di avere sotto controllo, via Internet, il funzionamento di impianti remoti monitorati dalle nostre R.T.U.

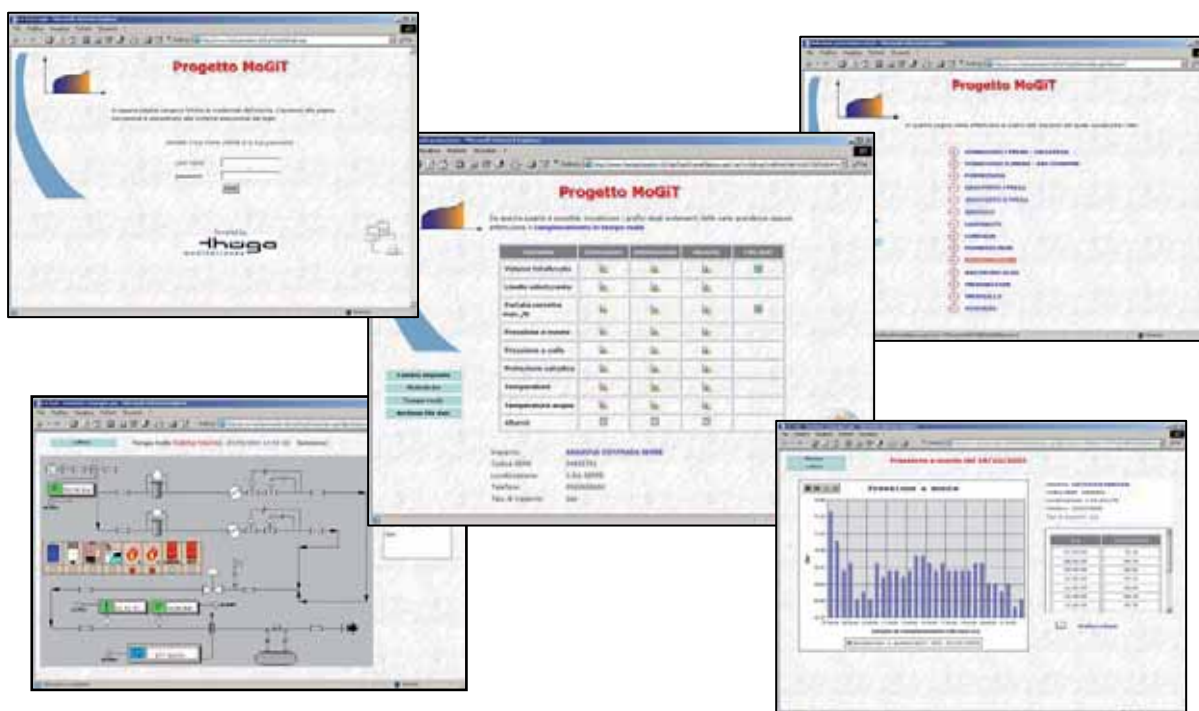
Applicazione

Supervisione distribuita su piattaforma Web per **e-ON ITALIA**.

Il sistema è costituito da una applicazione software residente sul Server Centrale, che gestisce i collegamenti via modem con le stazioni remote.

Ad esempio ogni giorno vengono scaricati dalle varie R.T.U. i dati relativi alle grandezze caratteristiche di ciascun impianto e inseriti all'interno di un database SQL Server della Microsoft presente anch'esso sul Server Centrale.

Fast ha il Server Centrale in hosting ed il cliente può accedere ai dati desiderati in real time previo l'utilizzo di un collegamento ad internet e delle password necessarie.



Livello Acquisizione dati

RTU consigliate: TL15/ TL20/ UP REMI/ MWS/ MWS LP

Applicazione

Raccolta dati tramite RTU UP REMI.

Cabina Gas di primo salto con controllo di:

- P, T, Q da computer fiscale
- pressione di ingresso
- pressione in uscita
- fiamme pilota caldaia
- livello vasi espansione
- intervento monitor
- valore della protezione catodica
- anti-intrusione locali



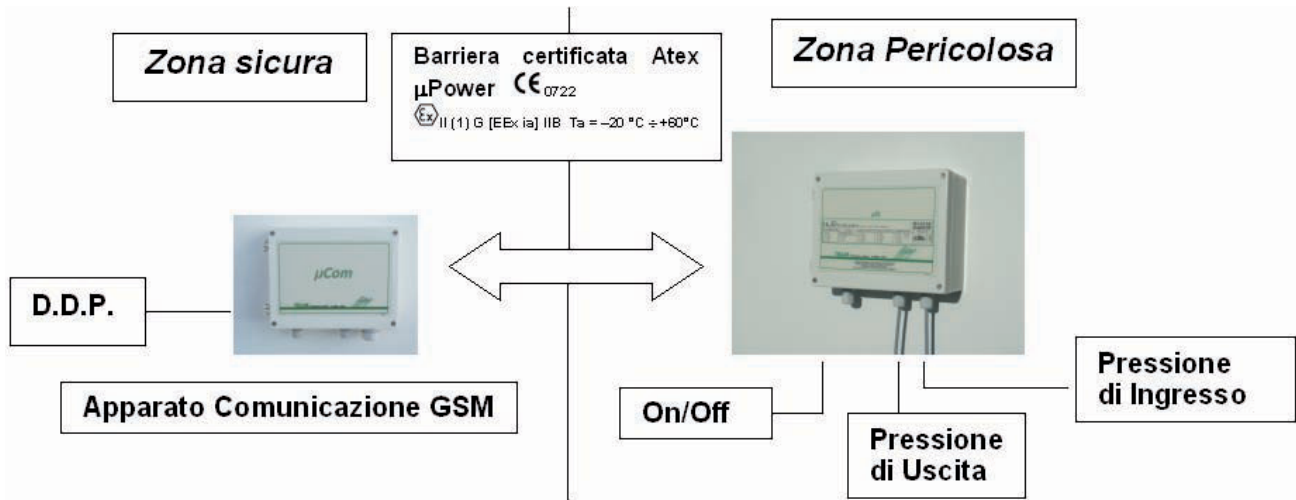
- Telecontrollo GRF reti gas

RTU consigliate:

UP GR completamente a batteria con comunicazione GSM: installazione semplice ed a basso costo.

UP GR/RTU TL5 con alimentazione a pannello solare e comunicazione GSM sempre attiva.





I trasduttori di pressione sono del tipo a cella con segnali in mV a bassissimo consumo. In tale modo è possibile garantire una durata delle batterie in campo maggiore di 1 anno considerando una connessione giornaliera per lo scarico dei dati e la chiamata per allarme.

In queste condizioni, l'unità di comunicazione opera in "power save" cioè si accende per l'invio dati e in sequenza spegne il modulo GSM.

Esempio di installazione dell'UP GR a batteria su GRF



RTU UP GR/RTU TL5 con alimentazione a pannello solare e comunicazione GSM sempre attiva.

Gruppo di riduzione gas GRF alimentato a pannello solare con controllo di:

- pressione di ingresso
- pressione di uscita
- valore della protezione catodica
- apertura portellone

Distribuzione acqua

Il gruppo Fast realizza l'automazione ed il telecontrollo delle reti di distribuzione acqua nel loro complesso.



Generalmente l'acquedotto è costituito:

- dai **pozzi**, che captano l'acqua dal sottosuolo e la portano in superficie;
- dalle **stazioni di rilancio**;
- dagli eventuali **Impianti di potabilizzazione**;
- dai **Serbatoi**, che garantiscono la giusta pressione ed un'eventuale riserva d'acqua in caso di necessità;
- dalla **Rete di distribuzione**, attraverso cui l'acqua giunge agli utenti finali.

Fast realizza il sistema di controllo dell'intero processo con un elevato grado di automazione, in maniera tale da minimizzare gli interventi umani.

Applicazioni: **A.c.a.o.p.**

Fast ha realizzato il sistema di automazione e supervisione per l'Azienda Consorziale Acquedotti Oltrepò Pavese. Si tratta del telecontrollo di stazioni di pompaggio distribuite sul territorio.

Il sistema è centralizzato in sala di controllo multimediale, dove lo Scada Plant View dialoga con le periferiche remote Micro Web System. La sicurezza dell'impianto è garantita dalla ridondanza del sistema.

Volume erogato annualmente	5000000 mc/anno
UtENZE	29000
Lunghezza rete	1700 Km
Pozzi	68
Stazioni di pompaggio	30
Serbatoi	83
Impianti trattamento acqua	7
Superficie servita	460 Km ²
RTU utilizzate	40
N° variabili acquisite	1419
Storicizzazione dati	Database MySql ridondato



- Telecontrollo stazioni di pompaggio pozzi

Aimag preleva l'acqua potabile, proveniente dagli appennini modenesi, presso i pozzi di Cognento (MO), Fontana di Rubiera (RE) e Campogalliano (MO) e, nel territorio mantovano, presso i pozzi di Revere e San Giovanni Dosso.

Ne distribuisce oltre 21.736.000 metri cubi a circa 60.000 utenti (181.000 abitanti serviti) attraverso una rete lunga oltre 1.680 chilometri.

FINALITÀ DEL PROGETTO

Fast ha realizzato per Aimag un sistema di controllo con le seguenti funzionalità :

- gestione automatica del carico vaso con cicli ottimali di funzionamento delle pompe pozzi
- gestione automatica ottimale dell'erogazione nei rami dell'acquedotto
- controllo e Supervisione Centralizzata
- comunicazione telematica con Sede Centrale

ARCHITETTURA

Il sistema e' composto da due PLC , il primo dedicato alla parte pozzi, il secondo dedicato alla parte acquedotto.

I PLC sono gestiti da una stazione PC di controllo e supervisione sulla quale sono installati **Plant View HMI-SCADA** e gli altri programmi per la gestione dell'impianto.

Il sistema e' inoltre collegato su linea telefonica commutata alla Sede Centrale, dalla quale si esegue un monitoraggio delle principali attività dell'impianto corredate da report giornalieri riassuntivi.

FUNZIONALITÀ

Gestione automatica del carico vaso con cicli ottimali di funzionamento delle pompe pozzi

Tramite un sistema di controllo basato su PLC si ottiene una gestione ottimizzata delle pompe di sollevamento.

Esse sono infatti suddivise in gruppi e sono comandate in funzione del livello della vasca e del tempo di utilizzo delle pompe.

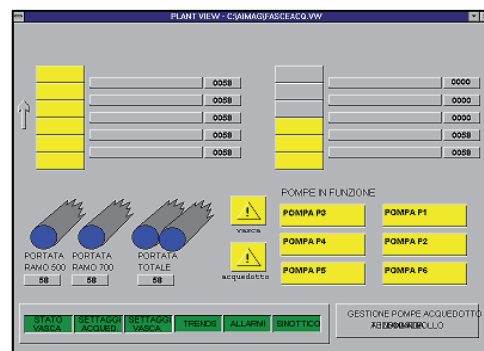


Gestione automatica ottimale dell'erogazione nei rami dell'acquedotto

I comandi delle pompe principali preposte all'alimentazione dell'acquedotto sono gestite da una logica PLC che viene basata su questi fattori:

- Fabbisogno di Acqua (rilevato dalla misura di portata dell'acquedotto)

- Rotazione delle pompe per uniformarne il tempo di utilizzo



- Telecontrollo stazioni di rilancio

**RTU consigliate:
TL5/RTU TL15/ RTU TL20 con satelliti TL552**

Si tratta di impianti che necessitano di un controllo pompe in base all'andamento di uno più livelli di serbatoi che sono asserviti al rilancio.

La comunicazione tra la RTU primaria che governa le pompe e quella/e installate nei serbatoi per il controllo dei livelli può essere:

- Radio (frequenza libera 43/446 Mhz) per distanze tra RTU medie/brevi
- GSM anche a grandi distanze

Stazione di pompaggio multipompe con controllo di:

- pressioni di rete
- portate delle condotte
- marcia/arresto pompe
- termiche pompe
- automazione in base ai livelli dei serbatoi alimentati
- antintrusione locali



- Telecontrollo impianti di potabilizzazione

The Great Man Made River: l'ottava meraviglia del mondo



The Great Man Made River è il più grande progetto per il trasporto d'acqua mai intrapreso dall'uomo.

Si tratta dell'acquedotto libico che è in grado di trasportare più di 5.000.000 metri cubi d'acqua al giorno dalle falde profonde del deserto fino a Tripoli, Bengasi e agli insediamenti agricoli della costa dove le falde stanno diventando saline.

Nello specifico il progetto si estende per 4000 Km all'interno del deserto, dove è stata portata a termine una rete di condotti, di quattro metri di diametro, interrati per eliminare l'evaporazione.

L'acqua sotterranea è pompata da 54 pozzi di una profondità di 270 metri in un serbatoio che alimenta la rete.

Fast ha collaborato al progetto realizzando 54 sistemi di controllo computerizzati, completi di hardware e software, per far funzionare altrettanti pozzi e gestire le fasi di potabilizzazione.

L'intero sistema di supervisione è basato sul software Fast Plant View HMI-SCADA la cui interfaccia uomo-macchina è risultata particolarmente gradita agli addetti ai lavori. Ancora una volta la potenza dell'architettura Client/Server su base OPC si è rivelata la scelta che ha fatto la differenza sulla cifra tecnica della realizzazione.

Ogni sistema di controllo è stato testato nella camera climatica appositamente costruita nei laboratori Fast per simulare le difficili condizioni climatiche del deserto libico.



- Telecontrollo acquedotti



Torre piezometrica con supervisione distribuita su piattaforma WEB.

RTU consigliate: MWS/STARBOX

Il cuore del sistema è la funzione **Web Server** che permette la realizzazione di collegamenti **Internet** e **Intranet**.

I dispositivi (MWS o STARBOX), provvisti di interfaccia **Ethernet** e protocollo **TCP/IP**, possono essere collegati in reti **LAN** o **WAN**, e quindi, mediante

l'utilizzo di un **browser**, sono accessibili da tutti i PC connessi in rete.

Ogni unità è autonoma, modulare, modificabile in telecontrollo e in grado di chiamare la sala di controllo e/o di inviare messaggi SMS a telefoni cellulari.

Le potenzialità di MWS sono ampliate tramite il portale Web **"EVERYWARE"**.

EVERYWARE è un insieme di pagine html e asp realizzate in modo tale da consentire a qualsiasi utente autorizzato di avere sotto controllo, via Internet, il funzionamento di impianti remoti monitorati dal nostro MWS.



Torre piezometrica con lettura di livello e controllo accesso.

RTU consigliate:

MTL/TLOG/ completamente a batteria, comunicazione GSM: installazione semplice ed a basso costo.

In caso di necessità di RTU sempre raggiungibile (GSM sempre attivo) si utilizza un pannello solare da 10 Watt (piccole dimensioni).

Acque reflue

- Telecontrollo depurazioni industriali e civili

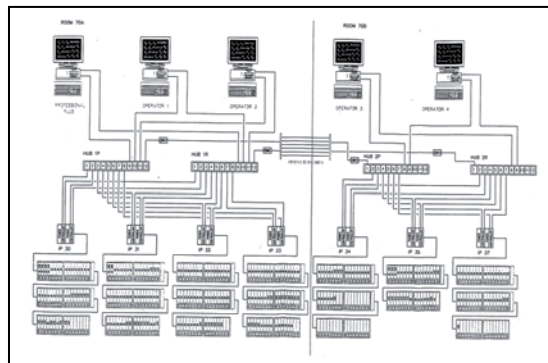
Impianti di potabilizzazione per Città, Comuni e Aziende Consortili.

Fast realizza sistemi di controllo e supervisione di tutte le fasi di trattamento ad iniziare dal prelievo dell'acqua grezza fino all'immissione in rete dell'acqua potabilizzata.

- Depurazione acque industriali

Fast realizza sistemi di controllo e supervisione di tutte le fasi del trattamento.

Di seguito è riportato l'esempio delle fasi del processo di trattamento di uno stabilimento di produzione acrilico.

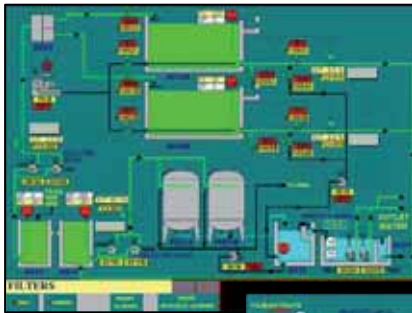


Equalizzazione In questa fase vengono raccolte le acque provenienti dalle diverse aree dell'impianto e trasferite poi mediante pompe alle altre aree di trattamento.



Ossidazione In questa fase viene reintegrato l'ossigeno di cui l'acqua è particolarmente carente mediante delle pompe soffianti che sono controllate tramite algoritmi di regolazione specifici.

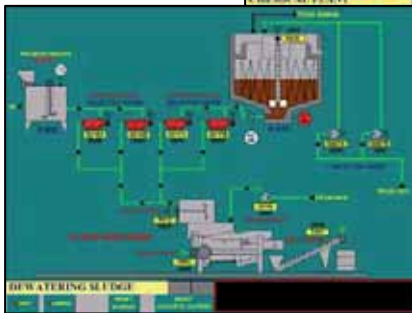




Filtrazione In questa fase l'acqua viene fatta passare attraverso una serie di filtri di vario genere.



Chimica Qui viene verificato il PH ed eventualmente corretto mediante additivi chimici.



Disidratazione In questa ultima fase vengono disidratati i fanghi rimasti durante le fasi precedenti.

Ogni fase è controllata dai nostri sistemi PLC-BASED.

- Depurazione acque civili

Le acque nere e quelle miste non possono essere rese all'ambiente così come sono perché inquinate da varie sostanze che devono prima essere rimosse, almeno parzialmente.

Lo scopo della depurazione è quello di restituire al ciclo naturale un'acqua di qualità compatibile con la salvaguardia dell'ambiente (ed in particolare, delle risorse idriche) tenendo conto che la natura stessa dispone di mezzi propri per portare a compimento il processo depurativo grazie all'azione di batteri ed altri microrganismi. Un impianto di depurazione sfrutta proprio in maniera "industriale" le capacità di questi microrganismi.

La depurazione delle acque reflue assume un'importanza sempre più rilevante sia per gli aspetti normativi che qualitativi di un territorio.

La soluzione di controllo ed automazione dei siti di depurazione permette di gestire in modo ottimale i processi dalle vasche di accumulo al compostaggio di fanghi ottimizzando i consumi energetici e garantendo l'efficienza del sistema.

RTU consigliate: TL20/RTU STARBOX/ Soluzioni con PLC Industriali.



FAST e ASM BRESCIA: Il depuratore di Verziano

L'impianto di depurazione di Brescia, situato nella località di Verziano, ha una capacità nominale di 250 mila abitanti equivalenti, che corrispondono a circa 60 milioni di litri al giorno in tempo secco, suddivisi su tre linee di trattamento parallele.



All'impianto sono allacciati circa 160 mila abitanti di Brescia, la quasi totalità di quelli di Collebeato, più una parte di quelli di Gussago, Bovezzo, Castenedolo, Roncadelle e Cellatica.

L'impianto si basa sul processo "a fanghi attivi", ovvero sull'attività dei microrganismi (il cui aspetto macroscopico ricorda quello del fango) tenuti in sospensione nell'acqua. Questa fase rappresenta il cuore di tutto il trattamento ma è preceduta e seguita da altre fasi con compito specifico (linea acque); parallelamente vi è la linea fanghi per il trattamento dei fanghi che si originano dal processo stesso.

Fast ha realizzato il controllo e la supervisione delle diverse fasi del processo:

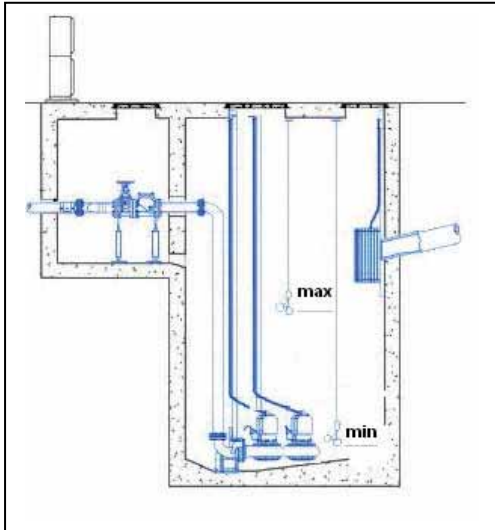
- **Sollevamento e grigliatura**
- **Dissabbiatura e disoleatura**
- **Denitrificazione**
- **Ossidazione/nitrificazione**
- **Linea fanghi**



- Telecontrollo impianti sollevamento

RTU consigliate: TL15/RTU TL20

Nella gestione della rete di raccolta reflui sono necessarie le stazioni di sollevamento per gestire l'afflusso dei liquami verso la depurazione.



La configurazione tipica delle vasche di sollevamento comprende n. 2 pompe sommerse che operano tramite comandi asserviti a galleggianti in vasca posizionati a diversi livelli.

Il numero di pigne è in funzione del numero di pompe, tipicamente abbiamo:

livello minimo-stacca pompe

primo livello-marcia/arresto pompa 1

secondo livello-marcia/arresto pompa 2

livello max-allarme tracimazione



TELELETTURA

- Telelettura contatori industriali gas/acqua

Le utenze industriali, che hanno consumi elevati, apprezzano una gestione corretta e trasparente della bollettazione.

La soluzione implementata per questa applicazione rispetta gli indirizzi di telelettura gas già enunciati dall'Authority e garantisce comunque un'ampia flessibilità nel rilievo del dato (minuto, quarto d'ora, ora) utile anche per i contatori nell'acquedottistica.

CONTEGGIO E TELELETTURA su impianti gas/acqua



RTU TLOG configurato con:

- ***n. 2 ingressi per conteggi e n. 6 ingressi digitali per allarmi***

Il T-LOG è alloggiato in un contenitore, con grado di protezione IP65, completamente chiuso; la comunicazione con il centro raccolta dati avviene con un modulo GSM alloggiato all'interno del contenitore.

La comunicazione dei dati avviene utilizzando SMS con strategia di chiamata giornaliera.

I dati contenuti negli SMS sono generalmente quelli rilevati ad intervalli orari.

E' sempre possibile attivare lo scarico dati della memoria del TLOG con strategia di accensione ad intervalli programmabili: in questo caso la durata delle batterie sarà in funzione del numero di chiamate.

Settore GAS

La tipica applicazione in questo settore è quella del rilievo dei consumi dei contatori gas.

In connessione ad un correttore o ad un contatore volumetrico, il TLOG acquisisce gli impulsi mantenendo aggiornato un apposito database.

Il TLOG, che va installato in zona sicura, dispone di barriera di sicurezza integrata per acquisire segnali provenienti da zona pericolosa con modo di protezione ATEX



II (1) G [EEx ia] IIB /IIA Ta = -35 °C ÷ +70°C



Settore ACQUA

Il TLOG digitale permette il rilievo di portate prelevabile da contatori impulsivi (sia elettronici che voltman).



- Telelettura pressioni impianti gas/acqua

La qualità del rapporto utente/fornitore è proporzionale anche all'efficienza della rete. Garantire un costante controllo delle pressioni significa prevedere eventuali anomalie della distribuzione e tempestivi interventi in caso di guasti imprevedibili.

MONITORAGGIO IMPIANTI GAS

RTU consigliate: TLOG



Per questa applicazione il prodotto TLOG è configurabile con:

- *n.1 ingresso analogico,
n.2 ingressi per conteggi,
n. 4 ingressi digitali per
allarmi*
- *n.2 ingressi analogici,
n.2 ingressi per conteggi,
n.2 ingressi digitali per
allarmi*

Il TLOG, che va installato in zona sicura, dispone di barriera di sicurezza integrata per acquisire segnali provenienti da zona pericolosa con modo di protezione ATEX

 II (1) G [EEx ia] IIB /IIA Ta = -35 °C ÷ +70°C

Gli ingressi analogici sono del tipo celle di pressione e temperatura (PT100) con segnale in uscita in mV : ciò permette di mantenere un'alimentazione a batteria con durata superiore all'anno.

La comunicazione con il Centro raccolta dati avviene con messaggio giornaliero contenente i valori orari delle pressioni lette ed altro SMS per i conteggi (se connessi) dei contatori.

Si tratta di un monitoraggio tipico del GRF (gruppo di riduzione finale) o di punti significativi della rete gas per cui i costi del controllo debbono essere contenuti sia dal punto di vista della tecnologia che dell'installazione.

MONITORAGGIO IMPIANTI ACQUA

RTU consigliate: TLOG



Per questa applicazione il prodotto TLOG è configurabile con:

- *n.1 ingresso analogico,
n.2 ingressi per conteggi,
n.4 ingressi digitali per allarmi*
- *n.2 ingressi analogici,
n.2 ingressi per conteggi,
n.2 ingressi digitali per allarmi*

Gli ingressi analogici sono del tipo celle di pressione, di livello, con segnale in uscita in mV e/o portate da contatori impulsivi: ciò permette di mantenere un'alimentazione a batteria con durata superiore all'anno.

La comunicazione con il centro raccolta dati avviene con messaggi SMS giornalieri contenenti i valori orari delle grandezze lette.

Si tratta di un monitoraggio tipico di serbatoi, pompe di sollevamento, punti significativi della rete di cui si debbono conoscere pressioni e/o portate.

Anche in queste applicazioni i costi del controllo debbono essere contenuti sia dal punto di vista della tecnologia che dell'installazione.

Oltre al monitoraggio ed al consumo si possono abilitare ALLARMI (soglie min/max delle misure, min/max della portata, marce/arresto/termiche pompe, anti-intrusione) che vengono inviati istantaneamente al centro raccolta dati ed a reperibile con SMS scritto a piacere dall'utente.

- Telelettura protezione catodica

La recente normativa prevede che il monitoraggio della protezione catodica sia impostato in base alle direttive UNI 10950.

La soluzione proposta contempla l'implementazione di un sistema in grado di soddisfare gli aspetti normativi ma anche di mantenere costantemente sotto controllo i parametri critici della protezione della rete.





Per questa applicazione il prodotto TLOG è configurabile con:

- *n.3 ingressi analogici, n.3 ingressi digitali di cui n. 1 utilizzabile per conteggio*

La versione per catodica prevede la sola lettura della DDP oppure (dove è presente alimentatore) lettura di Volt, Ampere, DDP.

E' possibile rilevare il valore di DDP direttamente dal contenitore conchiglia in cui sono inseriti i contatti provenienti dal tubo.

Per questa applicazione è stata appositamente sviluppata una scheda di interfaccia su cui sono alloggiati le protezioni dai disturbi, anche notevoli, che possono provenire dal campo.

Le grandezze ed i parametri analizzati sono conformi alle norme EN 13509 ed UNI 10950 dello specifico settore.

Grandezza analogiche

Le grandezze analogiche che possono essere rilevate sono le seguenti:

- **DDP**
- **Corrente erogata dall'alimentatore**
- **Tensione generata dall'alimentatore**

Le prime due grandezze sono elaborate a partire da campioni che sono acquisiti una volta al secondo; da questi campioni sono elaborati i seguenti dati:

Ogni minuto

Valore medio
Valore massimo
Valore minimo

Ogni ora

Valore medio elaborato all'ora
Scarto quadratico medio elaborato all'ora

Ogni giorno

Valore medio giornaliero
Numero di fuori limite rispetto alle quattro soglie
Tempo di fuori limite rispetto alle quattro soglie
Valore minimo dei medi al minuto
Valore massimo dei medi al minuto
Valore minimo dei medi all'ora
Valore massimo dei medi all'ora
Valore massimo degli scarti quadratici medi all'ora
Scarto quadratico medio delle 24 ore.



Per la tensione generata dall'alimentatore è invece memorizzato il solo valore medio giornaliero.

I dati elaborati al minuto sono memorizzati in archivio per un periodo di 5 giorni mentre i dati elaborati al giorno sono memorizzati per un periodo pari a 128 giorni.

Trasmissione dati

Ogni giorno il T-LOG invia un SMS al centro operativo in cui sono contenuti i dati giornalieri descritti a cui si aggiungono il livello del segnale RF e lo stato della batteria. Oltre a questi valori viene trasmesso anche il numero di impulsi conteggiati nell'arco della giornata dall'eventuale ingresso di conteggio. Questa soluzione permette di monitorare praticamente integralmente una postazione di protezione catodica.

Allarmi

Ciascun ingresso digitale può essere configurato per spedire sia uno SMS di allarme sia uno di rientro allarme al centro raccolta dati. Per garantire la massima sicurezza è possibile inviare anche un SMS di allarme con testo liberamente editato dall'utente a due numeri telefonici ausiliari.

Campagna di misura

Il T-LOG è in grado di effettuare una campagna di misura della durata di 24 ore, durante la quale sono memorizzati i singoli campioni, acquisiti ogni secondo, della DDP ed eventualmente della corrente erogata dall'alimentatore; questi dati possono essere poi scaricati dal centro operativo tramite una connessione dati remota.



Versione telelettura alimentatore ddp



Versione ddp da palo

MINI AEMT: il logger per la telegestione della protezione catodica incredibilmente compatto, leggero e preciso.



- Telelettura dati di qualità acqua

Rete di monitoraggio acque lagunari e marine della Sacca di Goro

FINALITÀ DEL PROGETTO

Il sistema ha come obiettivo il rilevamento e la diffusione dei dati di qualità derivanti dal monitoraggio automatico delle acque lagunari e delle acque marine costiere.

I punti da collegare in telecontrollo tramite collegamenti su linea telefonica GSM sono:

Piattaforma sommersa in laguna (Mitili)

Piattaforma sommersa in laguna (Gorino)

Postazione in mare (Costa adriatica)

Ognuno di questi punti registra ogni ora alcune decine di informazioni. Una volta al giorno in modo automatico (oppure anche più spesso se lo richiede l'operatore) il PC Supervisore si collega alle linee GSM, e ne prende le informazioni. Dopo avere elaborato i dati raccolti, provvede a mandare in automatico via fax le informazioni ai pescherecci e agli altri utenti (tipo amministrazioni comunali e/o provinciali).



REQUISITI DEL SOFTWARE

La richiesta di progetto risulta essere un centro di raccolta dati centrale che, oltre alla acquisizione delle informazioni, ne permetta la elaborazione e/o estrapolazione in modo da ottenere raggruppamenti logici di valori.

Caratteristica essenziale di questo progetto è la ottima flessibilità ed apertura per applicazioni anche future e di differenti tipi di monitoraggio.

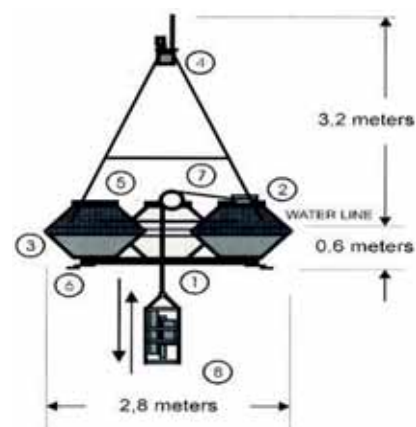
FUNZIONAMENTO

Esistono tre tipi di funzionamento:

Automatico: è sufficiente programmare la lista dei lavori ed essa verrà eseguita in modo totalmente automatico senza interventi dell'utente

Manuale: viene effettuato il lavoro programmato

Non Attivo: vengono fermati tutti i lavori programmati



I dati possono arrivare in automatico sia da comunicazioni telefoniche, che da acquisizione di file ASCII strutturati in differenti modalità.

Le modalità di acquisizione dei dati sono programmabili da utente in quanto gestite attraverso programmi in VBScript.

I risultati sono grafici di vario tipo che possono venire creati e modificati tramite le funzioni di Microsoft Excel.



- Telelettura dati di qualità aria

Fast e REA: sistema di controllo inceneritore

Il cliente e l'impianto

REA (Rifiuti Energia Ambiente) SpA è una società a capitale privato specializzata nella raccolta e nel trattamento dei rifiuti.

Fast ha fornito a REA il sistema di controllo per l'innovativo impianto di produzione di energia elettrica da Rifiuti Solidi Urbani (RSU) di Dalmine.



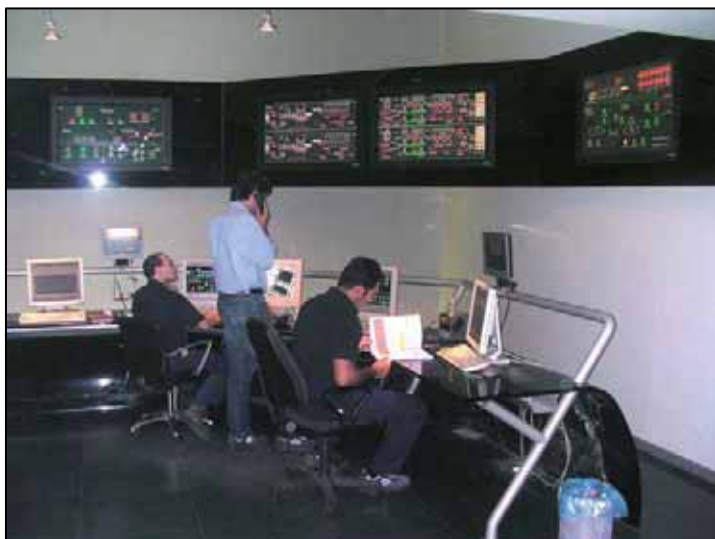
L'impianto di termovalorizzazione occupa 11.250 m² ed è costituito da due linee indipendenti ognuna delle quali impiega 200 t al giorno di rifiuti, per una potenzialità di 19 MW di energia prodotta.

Fast ha progettato e realizzato la moderna Sala Controllo del Termovalorizzatore, il cui aspetto più innovativo è costituito da un sistema di quattro grandi monitor al Plasma, dai quali è possibile visualizzare in tempo reale lo stato dell'impianto.

I monitor sono comandati da un PC su cui è installato Plant View, il pacchetto grafico di supervisione SCADA (Supervisory, Control And Data Acquisition) realizzato interamente da Fast.

Grazie a Plant View, che fornisce una potente interfaccia grafica, i quattro monitor al plasma realizzano le funzioni di pannelli sinottici.





Nei quadri sinottici si evidenzia la presenza di elementi statici, i cui attributi (aspetto, colore, dimensione, ecc.) non variano, e di elementi dinamici, per cui tali attributi variano a seconda del valore di certe variabili di processo (per esempio, un'icona rappresentante una turbina può diventare rossa o verde per segnalare lo stato di funzionamento della turbina stessa).

La Sala Controllo consente la gestione multimediale coordinata di supervisione grafica, telecamere, immagini e voci.

Plant View è collegato in rete direttamente al DCS (Distributed Control System): i dati vengono scambiati tra il Server (Gateway Freelance) ed il Client (Plant View).

Il sistema di controllo è un DCS dell'ABB che comprende quattro Stazioni Operatore con postazione PC e quattro Stazioni di Processo, collegate tra loro in rete Ethernet.

Le Stazioni Operatore realizzano l'interfaccia uomo/macchina, permettendo la supervisione di singole fasi di processo.

EMISSIONI ON LINE

Le emissioni gassose sono **monitorate in continuo** da Rea e sono trasmesse con frequenza giornaliera al comune di Dalmine. Qui sono visualizzate su un monitor posizionato nell'atrio dell'edificio e visibile ai cittadini.

Il sinottico del Comune fa riferimento ai valori medi giornalieri delle emissioni. Queste le variabili acquisite:

- acido cloridrico
- ossido di carbonio
- ossido di zolfo
- ossido d'azoto
- carbonio organico
- polveri



È prevista l'archiviazione e la visualizzazione dello storico dei dati.





Headquarter
FAST S.p.A.

Via Talete, 2/4 - 42048 Rubiera (RE) - ITALY
Tel. (+39) 0522.622411 - Fax (+39) 0522.627194
www.fastautomation.it - info@fastautomation.it



TECLAB S.r.l.

Via delle Pianazze, 74 - 19136 La Spezia - ITALY
Tel. (+39) 0187.982747 - Fax (+39) 0187.982790
www.teclab.net - teclab@teclab.net



FASTEST S.r.l.

Strada Stramutati, 54 - 610203 Piatra Neamt - ROMANIA
Tel. (+40) 333.401129 - Fax (+40) 333.401130
www.fast-est.com - info@fast-est.com



FAST IMPIANTI S.r.l.

Via Talete, 2/4 - 42048 Rubiera (RE) - Italy
Tel. (+39) 0522.622434 - Fax (+39) 0522.622410
www.fastimpiantisrl.it - info@fastimpiantisrl.it

