



THE CONTROL TECHNOLOGY GROUP

# AUTOMAZIONE E TELECONTROLLO PUBLIC UTILITIES

CATALOGO



# TELEGESTIONE

## SISTEMI

### Sistemi per il Telecontrollo

- Plant View Overland SCADA
- Everywhere Remote Asset Management
- Commander

### Applicativi

- Aquaworks
- Maintenance
- Report Generator

## RTU

### Linea High Performance

- StarBox
- Micro Web System

### Linea Low Power

- Famiglia TLOG
- MicroTL
- Protezione Catodica

### Linea Special Application

- RTU 3G
- MWS LP

# Il territorio nel cuore dell'azienda

## SISTEMI

Oggi i servizi erogati dalle Aziende MULTIUTILITIES rappresentano, con quota crescente, uno degli importanti valori sulla base dei quali la comunità misura il proprio benessere.

Più di prima, l'Azienda MULTIUTILITIES è chiamata a svolgere la propria missione in modo impeccabile e rivolto all'eccellenza dei risultati. Per questo motivo le Aziende MULTIUTILITIES richiedono, con maggiore insistenza, strumenti capaci di sostenerle in questa difficile missione che, ogni giorno, esige massimo impegno, professionalità ed innovazione.



Il **Gruppo FAST** è il partner ideale per soluzioni di **TELEGESTIONE** degli impianti distribuiti, proponendo sistemi flessibili, affidabili e dotati della massima capacità di integrazione.

Il costante ricorso alle tecnologie più innovative, che Il Gruppo FAST attua, consente di riformulare il concetto di **TELEGESTIONE** che, da orientato al prodotto, diviene orientato all'azienda, garantendo pertanto ampia flessibilità, disponibilità e una grande apertura nei confronti di sistemi già esistenti.

Così i diversi comparti dell'Azienda trovano un supporto comune per poter svolgere al meglio le proprie competenze in un contesto sinergico e premiante. Infatti, indipendentemente dai mezzi trasmissivi utilizzati, qualsiasi informazione contribuisce a costituire una piattaforma di conoscenza unitaria e condivisa per far sì che i diversi soggetti dell'azienda, siano essi reparti operativi o reparti gestionali o sedi decentrate, possano fruire delle informazioni e del sistema in generale, in modo efficiente ed efficace.



## Campi di Intervento

### ACQUA

- Automazione e telecontrollo dei servizi di:
  - distribuzione e pompaggio,
  - sollevamento fognario,
  - depurazione (civile ed industriale) e
  - potabilizzazione.
- Sistema di ricerca perdite **AQUAWORKS** in reti di distribuzione idrica.
- Telelettura contatori.

### GAS

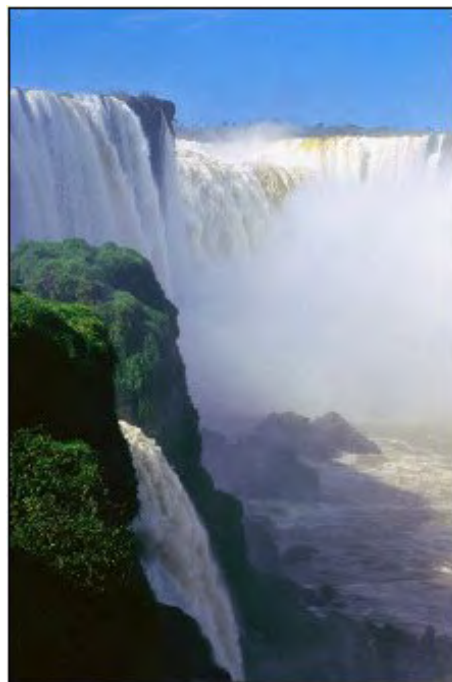
- Automazione e telecontrollo di gruppi di riduzione finale e cabine primarie.
- Telelettura protezione catodica.
- Telelettura contatori.

### ENERGIA

- Automazione e telecontrollo di impianti:
  - di cogenerazione,
  - di teleriscaldamento,
  - fotovoltaici,
  - illuminazione pubblica.

### AMBIENTE

- Monitoraggio ambientale.
- Livello falde.





## PLANT VIEW OVERLAND

### SCADA

**Plant View Overland** è il pacchetto grafico di supervisione SCADA (Supervisory, Control and Data Acquisition) interamente realizzato da Fast, specializzato per la telegestione di reti tecnologiche.

Con Plant View Overland le problematiche legate alla dislocazione sul territorio di molteplici sedi operative, dotate di RTU spesso differenti fra loro, connesse con i più svariati mezzi trasmissivi e protocolli di comunicazione, si risolvono in un contesto omogeneo dove ogni informazione è fruibile per il suo contenuto in maniera assolutamente trasparente.



Plant View Overland è un sistema di supervisione Company-Oriented, ovvero progettato per tener conto delle esigenze di un'azienda asservita alla gestione di reti di distribuzione di utilities. Infatti le funzioni classiche dei sistemi SCADA sono distribuite su una piattaforma omogenea che integra le diverse attività aziendali in un unico contesto sinergico. I Reparti Aziendali cui è destinata l'attenzione di Plant View Overland sono:



❖ **Sala Operativa**

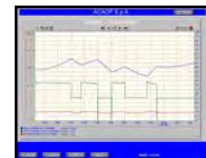
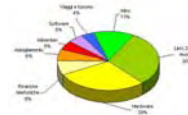
Gli addetti al presidio della sala operativa accedono a tutte le funzioni rese disponibili dal sistema. Con monitors e pannelli sinottici wide range, tengono sotto controllo l'intero parco impiantistico aziendale. Il loro compito è fortemente agevolato da sinottici video a diversi livelli che riportano situazione complessive e di dettaglio, dove l'insorgenza di anomalie è chiaramente segnalata e diagnosticata. Tutte le funzioni standard di telecontrollo sono disponibili in modo facile ed efficace.

❖ **Gestione Squadre di Manutenzione e Pronto Intervento.**

All'utente finale è garantito un servizio snello ed efficiente grazie alla capacità del sistema di inviare SMS o messaggi vocali al personale reperibile addetto alla manutenzione degli impianti. Grazie ai collegamenti Web effettuabili da un qualunque PC dotato di Internet Explorer, le squadre di manutenzione, inoltre, sono in contatto diretto con le fonti di informazione e possono condividere lo stato di funzionamento con il centro di controllo.

❖ **Direzione Aziendale**

Il sistema archivia i dati di funzionamento su un potente database, il cui contenuto viene messo a disposizione della direzione generale. Con semplici strumenti di uso comune la DG ricava informazioni importanti, per stimare il grado di efficienza, valutare fattori economici, gestionali ed amministrativi. Questa disponibilità diventa uno strumento particolarmente utile per la valutazione degli asset aziendali e per la pianificazione degli investimenti futuri.



❖ **Servizi Tecnologici**

Il database dell'andamento degli impianti costituisce, per i tecnologi aziendali, un prezioso supporto per il consolidamento della conoscenza. Le informazioni sono consultabili in modo semplice e pratico con i più diffusi strumenti di mercato. La maggior capacità di analisi e studio delle reti distributive costituisce la leva fondamentale per il miglioramento dei servizi della gestione tecnologica degli impianti e del mantenimento degli asset industriali. Ne derivano applicazioni per mappature di reti, ausilio alla modellazione di reti, studi per il risparmio energetico, manutenzione, allungamento del ciclo di vita degli asset, ecc.



Plant View Overland SCADA dispone di funzionalità avanzate che consentono:

- **Multi-media communication**

Il sistema dialoga con tutti gli standard di comunicazione disponibili: PSTN, GSM, GPRS, ADSL, TCP/IP, Radio, Wi-Fi, etc.



- **Ampia disponibilità di protocolli di comunicazione**

È disponibile una vasta gamma di protocolli di comunicazione per i dispositivi dei più importanti players del settore. Inoltre Fast sviluppa anche protocolli su richiesta del cliente.

- **Gestione dei reperibili**

Il sistema prevede un'avanzata gestione per chiamata dei reperibili, con possibilità di invio SMS e/o sintesi vocale.



- **Integrabilità con sistemi esistenti**

Grazie all'utilizzo dello standard OPC il sistema si integra con altri sistemi SCADA eventualmente presenti.

- **Interoperabilità WEB**

Grazie alla funzione Web Client le informazioni vengono distribuite via Web.



- **Affidabilità e Disponibilità**

Il sistema è fault tolerant grazie alla gestione della ridondanza con hot-backup.

- **Sicurezza**

La gestione degli utenti e delle password protegge il sistema da accessi non voluti.

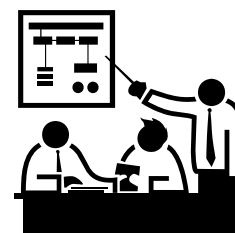


- **Scalabilità**

È possibile partire da un'architettura ridotta per poi espandere in fasi successive l'implementazione del sistema.

- **Engineering orientato alla tipologia di impianti distribuiti**

La configurazione di periferiche e la loro integrazione, usa una metodologia avanzata a modelli basata su un alto grado di automazione interna.



Caratteristiche tecniche di Plant View Overland SCADA:

### Stazione di ingegneria centralizzata

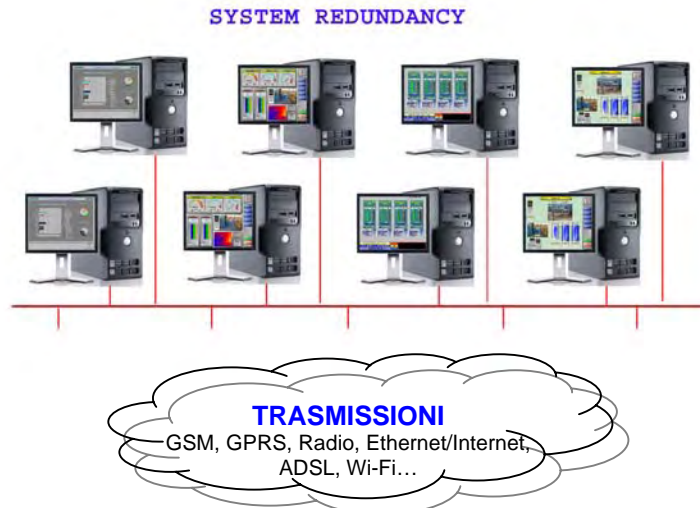
Il progetto di supervisione risiede su un unico PC al quale accedono le altre stazioni di supervisione per la visualizzazione dello stato dell'impianto in tempo reale. Evidente è il vantaggio nella facilità di manutenzione del progetto.

### Gestione Allarmi centralizzata

Ogni allarme viene gestito da uno specifico servizio che consente la condivisione dell'informazione con tutte le stazioni di supervisione.

### Trend Storici

Strumento utile per analizzare l'andamento temporale dell'impianto in qualunque istante.



### Gestione ridondanza

Il progetto è centralizzato su un unico PC in hot-backup; le informazioni e i dati acquisiti sono condivisi con le altre stazioni di supervisione.

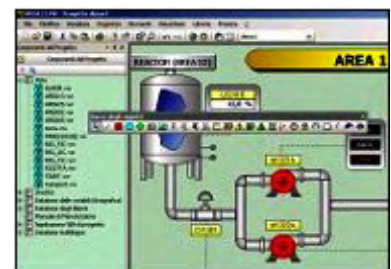


### Funzione Web Client

Una connessione TCP/IP ed un browser WEB rendono accessibile in un qualunque momento la supervisione installata sul campo, permettendo sia la visualizzazione dello stato del sistema sia l'accesso diretto ai comandi di impostazione.

### Editor grafico di tipo vettoriale

L'editor grafico integrato comprende oggetti semplici e oggetti evoluti ampiamente configurabili dallo sviluppatore quali Log Allarmi, Danger, Trend, Profilo, Gauge, Traiettorie, Tabelle, ecc.



### Tecnologia OPC

Grazie alla tecnologia OPC il sistema garantisce affidabilità ed integrazione con ogni altra applicazione conforme a questo standard.



### Microsoft VBA

L'ambiente di sviluppo Microsoft VBA integrato permette allo sviluppatore di potenziare e personalizzare ulteriormente la supervisione al fine di soddisfare ogni esigenza.



# EVERYWARE

## Remote Asset Management

Per realtà aziendali dove non sia vantaggioso allestire un Centro Operativo presidiato, come nel caso di Multiutilities distribuite su un territorio molto ampio (extraregionale) e con forte decentramento degli impianti, Everyware risponde pienamente alle esigenze del cliente.

**EVERYWARE** infatti è un sistema totalmente basato su INTERNET capace di concentrare e distribuire le informazioni ovunque sia disponibile la connessione alla rete, con investimenti infrastrutturali minimi e a costi di gestione molto bassi.



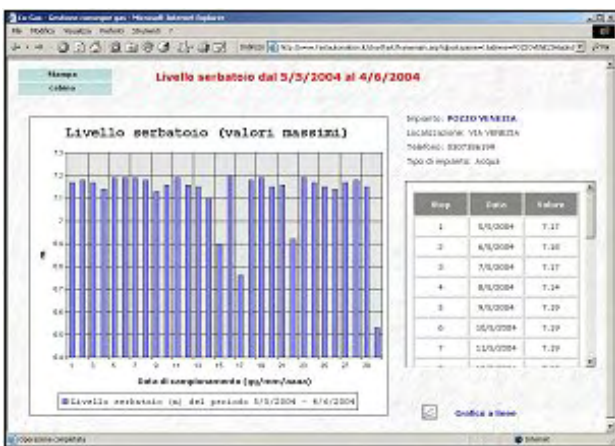
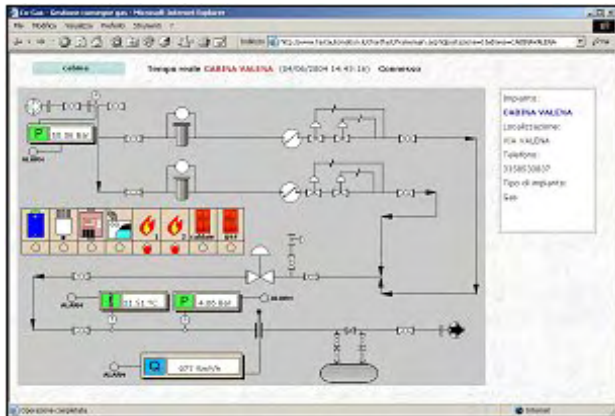
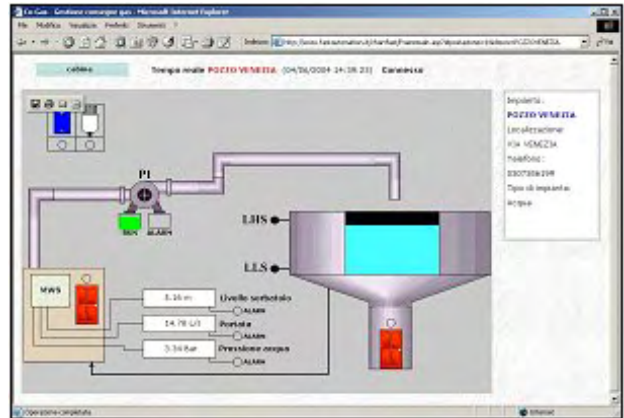
Everyware eroga servizi di telecontrollo in tempo reale e batch con una sintesi esecutiva straordinaria. Infatti, ogni anomalia registrata viene immediatamente segnalata a chi di competenza con SMS o VOCE, per attivare servizi di pronto intervento.

In qualsiasi momento è disponibile la supervisione real time del singolo impianto tramite browser EXPLORER.

Il sistema comunica giornalmente lo storico di funzionamento (trend di grandezze e report di attività ed eventi/anomalie) agli incaricati, trasmettendo files FTP.

I dati storici sono gestiti e visualizzati in modi diversi attraverso il portale Web, ad esempio sono visualizzati i grafici dei dati relativi ad certo periodo temporale, è possibile confrontare questi dati con quelli di un altro periodo (mese, giorno, anno).

Allo stesso modo sono emessi report per qualsiasi tipo di informazione immagazzinata. I dati possono poi facilmente essere esportati in altri ambienti informatici per essere sottoposti ad altre eventuali analisi.



Everyware è sostanzialmente un Portale Web che si trasforma in una vera e propria Sala di Controllo Virtuale, disponibile ed accessibile ovunque. Il PC SERVER che ospita il portale Web, può essere installato ovunque, anche in altre strutture specializzate come WEB FARM. Il Gruppo FAST stesso è attrezzato per questo servizio di hosting.

In questo modo le aziende hanno anche la possibilità di svincolarsi dalle problematiche tecniche e di manutenzione e focalizzarsi invece sul proprio core business, senza rinunciare ad uno strumento potente, efficiente ed evoluto. Ciò che occorre, è un semplice PC dotato di EXPLORER e connessione WEB.

## Caratteristiche tecniche del Portale Web:

- ◆ Ambiente operativo Microsoft Windows
- ◆ Database in Microsoft SQL Server / Access
- ◆ Architettura Generale Client / Server
- ◆ Pagine Internet in HTML e ASP
- ◆ Utilizzo di Excel per la creazione dei grafici
- ◆ Multiutenza
- ◆ Sistema di Hot-Backup



# COMMANDER

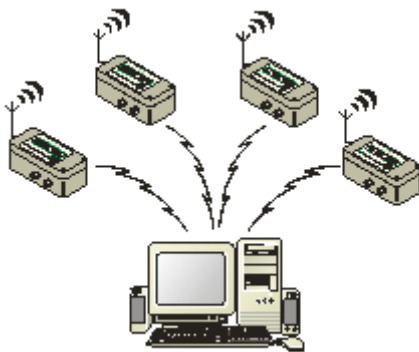
## per la telelettura dei contatori

**TLOG Commander** è un software che permette di gestire i dati provenienti dai TLOG.

I dati vengono trasmessi dall'unità TLOG mediante messaggi SMS od in modalità "connessione".

Attraverso un semplice terminale GSM collegato al PC è così possibile ricevere dati ed allarmi in modo completamente automatico e visualizzare gli stessi in forma grafica e tabellare.

È previsto inoltre l'export a fogli excel.



Il **Menu del TLOG Commander** abilita l'accesso alle impostazioni ed ai comandi del software. Le funzionalità del menù sono quelle standard di Windows.

La **Barra degli strumenti** visualizza i pulsanti atti a richiamare le funzioni di utilizzo più frequenti.

### Albero dell'impianto

In questa finestra viene visualizzata la struttura dell'impianto in gestione. L'impianto è organizzato con una gerarchia a livelli.



Il gestore dell'impianto, che appare come nodo principale della struttura, può contenere un numero indefinito di elementi "subordinati" denominati "**utenti**". Agli utenti sono associati i "**gruppi**" che permettono di suddividere in modo organico i TLOG secondo diversi criteri (per esempio tutti i TLOG di una certa zona).

Nel livello sottostante ai gruppi troviamo ovviamente l'identificazione dei singoli TLOG e nel livello inferiore la possibilità di definire le proprietà di ogni TLOG.

## Visualizzazione dei dati e Finestra dei messaggi

Per ogni TLOG installato è possibile visualizzare i dati in forma grafica ed avere una rappresentazione semplice di segnali (portate, pressioni, livelli). E' inoltre possibile visualizzare una finestra "Eventi" RTU che memorizza tutti gli SMS inviati giornalmente fornendo le informazioni sul tipo di messaggio ricevuto (conteggi, misure, test, allarmi, risposta a query, etc). Cliccando poi sul singolo evento si apre la finestra che ne mostra il contenuto.

Quando il software è in modalità "**PLAY**", una apposita finestra dei messaggi visualizza tutte le attività che vengono svolte. Le stesse attività vengono memorizzate in particolari files denominati "**log files**".

**Uno dei moduli del TLOG Commander** (cui si accede dal menù Configurazione) permette di gestire la programmazione locale del TLOG.

Tramite una semplice maschera è possibile impostare i parametri necessari nella fase di avviamento ed inviarli al TLOG tramite l'interfaccia seriale. La programmazione viene impostata localmente anche perché nella prima installazione è necessario allineare i dati del contatore/correttore in campo con quelli iniziali del TLOG.

### Stampe ed export dei dati

I dati teleletti possono essere stampati in forma testo o di tabella.

Quest'ultima identifica per ogni giorno: valore a inizio giornata del contatore, consumo orario e giornaliero.

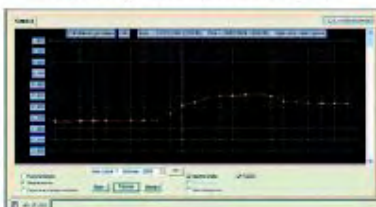
La tabella può essere esportata in file di testo.



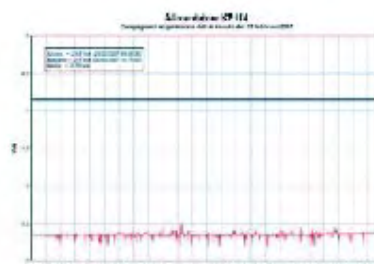
Esempio programmazione locale/telemetro



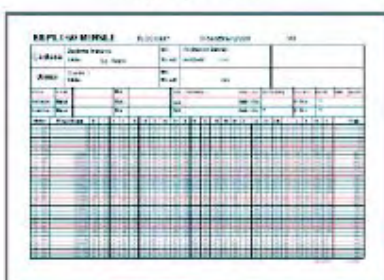
Esempio di grafico grandezze ed informazioni associate



Esempio grafico DDP



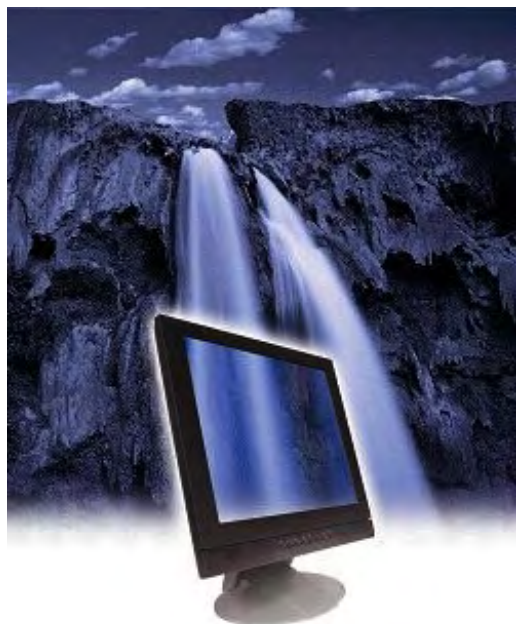
Esempio campagna dati



Esempio tabella conteggi

# AQUAWORKS

## lo strumento flessibile per il controllo delle perdite idriche



Il problema delle dispersioni negli acquedotti è conosciuto in tutto il mondo. Tuttavia è oggi possibile ridurre i volumi dispersi prima che ciò costituisca un'emergenza. Il fondamento di tutte le metodologie è costituito dal continuo monitoraggio della rete gestita o di porzioni di rete denominate distretti.

La "distrettualizzazione" della rete ed il monitoraggio permanente dei parametri idraulici di portate e pressioni permette al gestore un intervento rapido e mirato.

Per questo FAST, a completamento della linea di prodotti di registrazione e trasferimento automatico dei dati, ha sviluppato **AQUAWORKS**, un software specifico che ne facilita l'accesso e la lettura, massimizzandone l'utilità.

### - FLESSIBILE

**AQUAWORKS** è uno strumento di supervisione e analisi dei parametri idraulici rilevati (tipicamente costituiti da portate e pressioni). È semplice da utilizzare ed estremamente flessibile. Infatti, a differenza della maggior parte dei sistemi in commercio, **AQUAWORKS** è un sistema aperto, è cioè in grado di elaborare sia le tracce in arrivo dal sistema di periferiche appartenenti alla gamma di prodotti FAST che i dati provenienti da altri sistemi già in uso presso il gestore.

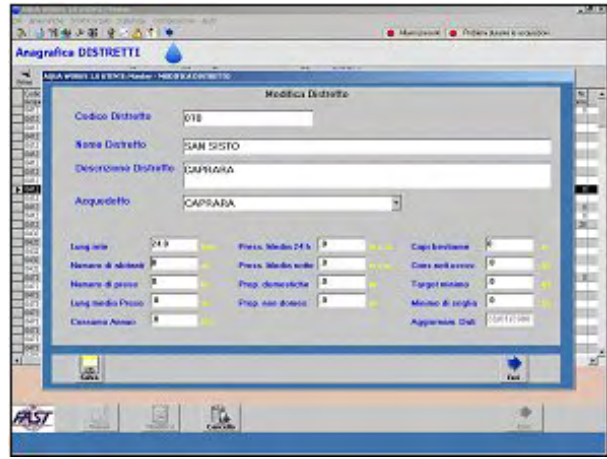
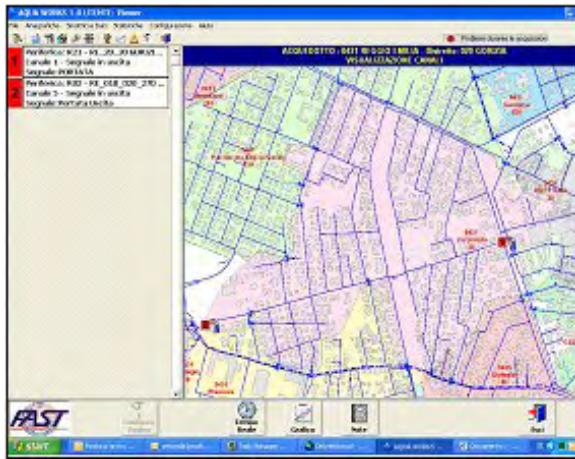
Le aziende che già posseggono un sistema di telecontrollo saranno così in grado di utilizzare le apparecchiature eventualmente già presenti, integrandone le installazioni solo dove serve, minimizzando i costi di implementazione e gestione di un sistema distrettualizzato.



**AQUAWORKS**, integrato con Micro Web System o altri Data Logger, fornisce all'operatore gli strumenti di visualizzazione e interpretazione dei dati necessari al monitoraggio delle perdite idriche e alla gestione dell'acquedotto.

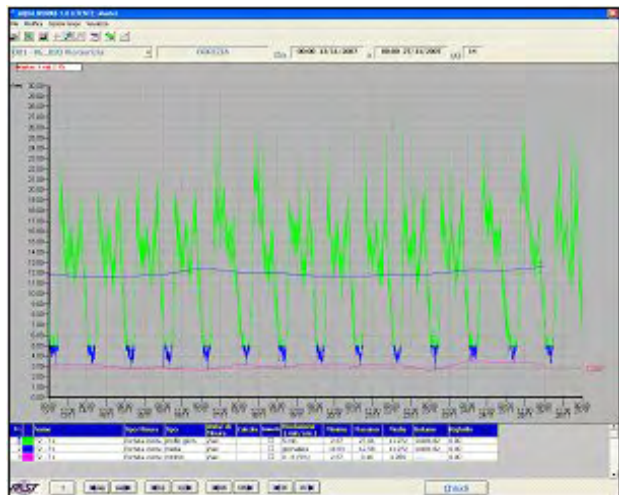


All'interno del sistema si clicca sul singolo distretto. Quindi vi è la possibilità di visualizzare la mappa del distretto prescelto con l'individuazione dei punti di misura utilizzati. Un campo note raccoglie i dati salienti del distretto.

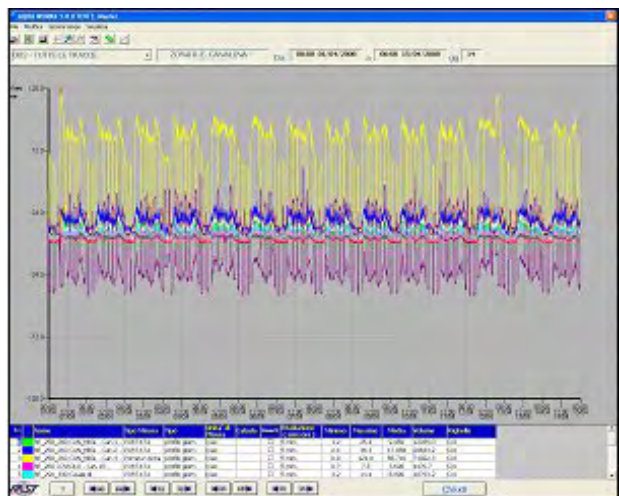


**- CHIARA LETTURA DEI DATI GRAZIE ALLA GRAFICA AVANZATA**

Il punto saliente del sistema è costituito dalla grafica. Ogni traccia viene supportata da una riga di statistiche contenenti: punto minimo, massimo, medio, integrazione dei volumi (nel caso di portate).



- **creazione di tracce derivate:**  
da somme algebriche di più tracce



*Si ringrazia Enia Reggio Emilia S.r.l. per la gentile concessione del materiale grafico.*

- **creazione di tracce statistiche:**

- variazione dell'intervallo di rappresentazione dei dati a partire da 5 min. fino a 24 ore:
  - corrispondenti alla media dei dati nelle 24 ore
  - corrispondenti al dato minimo nelle 24 ore
  - corrispondenti al dato massimo nelle 24 ore
  - relativo alla finestra temporale prescelta, ad es. dato minimo dalle 00.00 alle 06.00
- variazione della scala di rappresentazione, ad es. da l/s a m<sup>3</sup>/ora, da bar a m.c.a.

- **creazione di tracce calcolate:**

- derivazione di portate dall'andamento del livello di un serbatoio.

Inoltre è possibile:

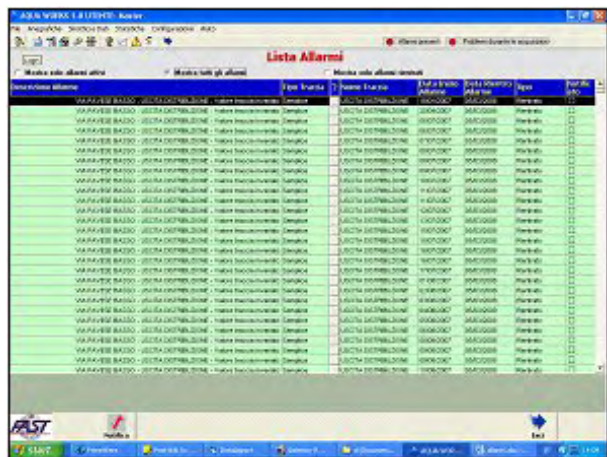
- inserimento di marker: linee di riferimento permanenti utili alla gestione dei distretti,
- facile esportazione dei grafici visualizzati grazie al tasto "EXCEL".

### - **GESTIONE ALLARMI**

Oltre alla gamma di allarmistiche offerta dalla linea di periferiche FAST, anche il software AQUAWORKS mette a disposizione una serie di allarmi riguardanti:

- la mancata acquisizione dati verso una periferica
- la deriva di valori controllati al fine di una rapida individuazione del distretto fuori soglia.

In base alle valutazioni fatte è possibile impostare allarmi che avvertano l'utente di eventuali derive riguardanti pressioni, livelli, minime portate notturne, volumi giornalieri o qualsiasi altro parametro scelto.



*Si ringrazia Enia Reggio Emilia S.r.l. per la gentile concessione del materiale grafico.*



# MAINTENANCE

## per il controllo e la gestione della manutenzione

**Maintenance** è il pacchetto software per la gestione della manutenzione di macchine e impianti installati su un vasto territorio.

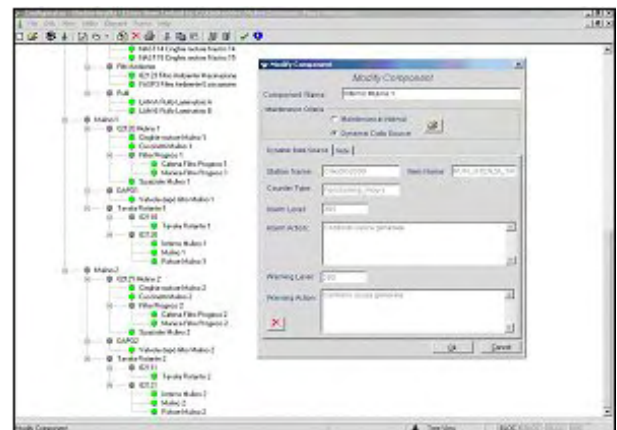
**Maintenance mette a fuoco l'attività dei principali organi ritenuti critici per programmare convenientemente gli interventi di manutenzione preventiva.**

Il pacchetto permette di:

- definire lo schema delle installazioni distribuite sul territorio, quali schede impianto;
- per ogni scheda impianto, definire le parti o componenti che necessitano di manutenzione preventiva;
- acquisire da campo le informazioni inerenti l'attività degli organi per aggiornare il programma di manutenzione;
- avere una visione generale dell'intero parco installato sotto l'aspetto manutentivo;
- storicizzare le attività di manutenzione effettuate;
- visualizzare documenti informativi (schemi, manuali) relativi alle parti specifiche.

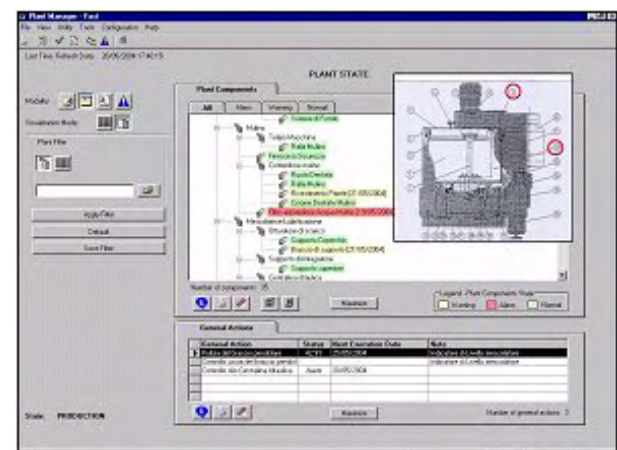
### ➤ Configuration Tool

permette di rappresentare schematicamente l'impianto e, per ogni componente critico, pianificare gli interventi di manutenzione preventiva necessari al buon funzionamento dell'impianto stesso.



### ➤ Plant Manager

permette di tenere sotto controllo lo stato dell'impianto, le manutenzioni già effettuate, le manutenzioni da effettuarsi.



# **Il territorio nel cuore dell'azienda**

**RTU**



# Linea High Performance

# STARBOX

Le potenzialità di LINUX in un sistema di telecontrollo embedded



**MWS II - STARBOX** è la soluzione per la TELEGESTIONE evoluta, basata su tecnologie informatiche avanzate, capace di amalgamare le funzioni standard del telecontrollo con i più innovativi servizi Multimedia e Internet.

## **Standard ed innovazione a salvaguardia dell'investimento.**

MWS II - STARBOX utilizza standard tecnologici affermati e in continua evoluzione, a garanzia della qualità e della durata dell'investimento.

Oltre alle tradizionali funzioni di telecontrollo i principali elementi innovativi sono:

### **VASTA DISPONIBILITÀ DI COLLEGAMENTO IN LOCALE**

MWS II - STARBOX dispone di una vasta gamma di possibilità di comunicazione quali ETHERNET, RS232, RS485, USB, CANBUS, Zig-bee.

### **COMUNICAZIONE REMOTA MULTIMEDIALE E MULTI-ACCESSO**

Per la connettività remota con centri operativi e di manutenzione sono disponibili collegamenti con MODEM PSTN, GSM, GPRS, ADSL, RETI CABLATE, RETI WIRELESS, RADIO MODEM, ecc.

### **AMPIA GAMMA DI PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE**

MWS II - STARBOX offre una ampia gamma di protocolli di comunicazione sia per la connettività locale che per connettività remota. Questo fa sì che MWS II - STARBOX possa facilmente collegarsi con PLC, strumentazione e supervisor locali, così come a centri operativi SCADA. Inoltre, in virtù della architettura aperta, è possibile sviluppare protocolli Custom.

## OPC COMPLIANT

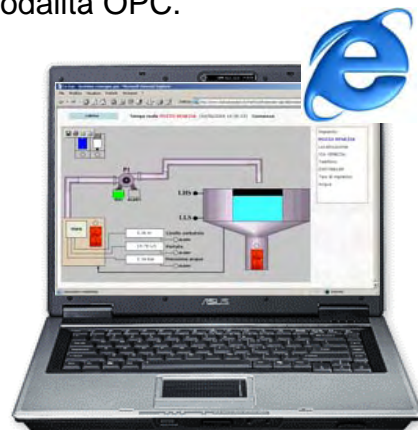
MWS II - STARBOX si connette a qualsiasi SCADA operante in modalità OPC.

## POTENTE WEB SERVER INTEGRATO

MWS II - STARBOX è dotato di un potentissimo WEB SERVER APACHE in grado di coniugare le funzionalità classiche di un WEB SERVER alle peculiarità di campo di una RTU.

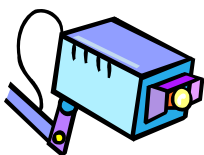
Tramite un semplice browser INTERNET, si ha accesso alle variabili REAL-TIME, a TREND REAL-TIME e a pagine sinottiche.

Inoltre ogni allarme o evento notevole, così come i files di acquisizione storica (Data Logger e Alarm&Event Logger), può essere inviato al personale di servizio tramite E-Mail. Questa singola modalità consente di allestire un semplice telecontrollo senza alcuna spesa infrastrutturale.



## PLC EMBEDDED

Per la gestione di logiche di controllo, MWS II - STARBOX include, nel set delle sue funzionalità, il linguaggio LADDER, riferito allo standard IEC 61113-1.



## MULTIMEDIA

In virtù della sua evoluta architettura MWS II - STARBOX è aperto ad applicazioni multimediali con l'utilizzo di TELECAMERE, FOTOCAMERE e AUDIO SET.

## CUSTOMER APPLICATION TOTALLY OPEN

MWS II - STARBOX opera in ambiente LINUX EMBEDDED e pertanto può ospitare applicazioni utente sviluppate per tale ambiente con linguaggi largamente conosciuti quali C, JAVA, DELPHI, ecc.

### Settori di Applicazione

- Aquedotti
- Depurazione
- Potabilizzazione
- Sollevamenti
- Distribuzione gas
- Distribuzione energia elettrica
- Produzione di energia elettrica da fonti alternative
- Waste treatment
- Ecologia
- Industria
- Building automation
- Domotica
- Telesorveglianza
- Telemetria sanitaria



### Multiutilities

(Telecontrollo reti gas, acqua, elettriche)



### Industria

(Raccolta dati di produzione, processo, manutenzione)



### Domotica

(Raccolta consumi, Gateway di comunicazione)



## CARATTERISTICHE DI SISTEMA

**Linux Embedded Real Time**

**Web Server Apache**

**Alto Livello di sicurezza**

<b>Multitread Drivers specifici</b>	30
<b>Numero di variabili booleane</b>	65.000
<b>Numero di Registri 16 Bit</b>	65.000
<b>Numero di registri in virgola mobile</b>	1.000
<b>Contatori 32 Bit</b>	128
<b>Timers</b>	128

### Configurabilità

Un importante fattore di innovazione, consiste nel concetto di risorsa associato a qualsiasi oggetto fisico o funzionale gestito da MWS II - Starbox. Ogni segnale fisico, così come ogni comunicazione o dispositivo intelligente collegato viene considerato come una risorsa e come tale utilizzato dagli applicativi interni. Un pratico modulo guidato di configurazione consente di definire le risorse così intese e di associarvi comportamenti esecutivi.

Nella configurazione vengono assegnate le tags (fisiche o calcolate), le storicizzazioni, gli allarmi, gli eventi, le espansioni, i protocolli di comunicazione, i media di comunicazione, la rete, le informazioni di base per l'attivazione del sito web, ecc. I principali attributi della configurazione sono:

- ❖ Configurazione Risorse:
  - Assegnamento tag I/O (su unità centrale ed espansioni)
  - Assegnamento variabili interne
  - Comunicazioni (Porta/Media/Protocollo)
  - Configurazione Data Logger
  - Configurazione allarmi (stato di allarme, isteresi)
  - Comportamenti (associati ad Allarmi/Eventi o Stati) quali:
    - Invio di messaggi SMS / MMS
    - Invio di E. MAIL
    - Segnalazione al centro Operativo
  - Configurazione UTENTI
    - Passwords ,
    - Num. Tel . Reperibili
  - Configurazione Device Multimediali Speciali
- ❖ Logiche di funzionamento con linguaggio LADDER
- ❖ Configurazione sito Web Server con HTML, PHP ed altri standard
- ❖ Applicativi Utente in linguaggio C (per Utenti Esperti)
- ❖ Applicativi Utente in linguaggio JAVA SUN (per Utenti Esperti).

### Espandibilità

MWS II - Starbox si espande seguendo la universalmente diffusa filosofia del BUS di campo ricorrendo ad uno standard affidabile, diffuso ed economico.

Le espansioni si compongono con moduli di interfaccia segnali estremamente pratici, i quali dispongono di morsettiera già adatta all'allacciamento con il campo.

I bus di espansione utilizzati sono:

MOD BUS RTU RS485  
MOD BUS TCP/IP ETHERNET  
CAN BUS

## DATI TECNICI

**Alimentazione** 12 / 24 V DC

**Temperatura** -20 / +60 °C

**Umidità** fino a 95 % UR

**Assorbimento** 2,5 Watt

### Segnali I/O disponibili sull'unità base

- 16 segnali Digitali di Ingresso (12 / 24 V DC )  
(configurabili anche come ingressi contatori veloci fino a 300 Hz)
- 8 segnali Analogici di Ingresso 12 Bit  
(0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V DC)
- 8 Uscite digitali Open Collector (12 / 24 V DC)
- 1 Uscita Analogica 12 Bit (4-20 mA)

### Porte di comunicazione

- COM 1: RS232
- COM 2: RS485
- COM 3: RS322 / RS485
- 1 Ethernet
- 4 USB General Purpose  
(HD Removibile / Memory Exp. / Mic. / Cuffie)
- 1 CANBUS

**Processore** 32 Bit 200 Mhz

**Memoria di sistema** 64 MB RAM

**Memoria dati** 4 MB FLASH Espandibile a 4 GB

### Espansioni su Porte USB

- HD Removibile
- Convertitori di Protocollo
- Media Converters
- Telecamere / Fotocamere
- AUDIO SET
- DISPLAY

**Real Time Clock** con batteria al litio 10 Anni

### Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (LxHxP): 140 x 40 x 120 mm  
Peso: 350 gr.  
Fissaggio: su Barra DIN  
Connessione segnali di I/O: con Morsettiere





## Micro Web System

**Micro Web System** è un dispositivo prodotto da **FAST**, utilizzato per il controllo di unità distribuite nei settori delle multiutility (telecontrollo), negli impianti industriali (raccolta dati e supervisione), in ambito civile (building automation).



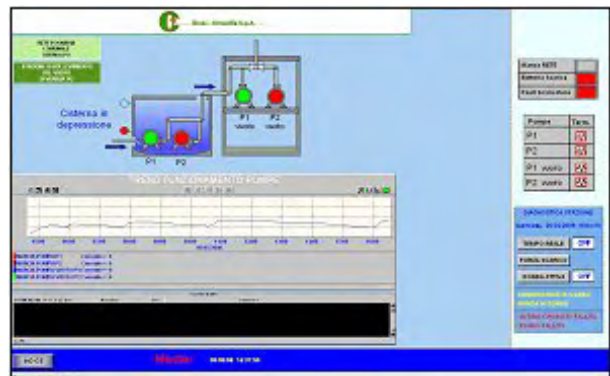
### Applicazioni

- ◆ Telecontrollo
- ◆ Telesorveglianza
- ◆ Raccolta dati di produzione, processo, manutenzione
- ◆ Raccolta consumi (energia elettrica, gas, acqua, ...)
- ◆ Event Logger
- ◆ Gateway di comunicazione



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

Il dispositivo, provvisto di interfaccia **Ethernet** e protocollo **TCP/IP**, può essere collegato in reti **LAN** o **WAN**, e quindi, mediante l'utilizzo di un **browser**, è accessibile da tutti i PC connessi in rete. Il sistema è perciò svincolato sia dall'utilizzo di pacchetti software dedicati (SCADA, driver di comunicazione, ecc.), sia dalla stesura di ulteriori reti, oltre alla LAN Ethernet, solitamente già installata in tutti i moderni stabilimenti.



Il potente e veloce processore consente l'implementazione di funzioni di controllo (PID, Regolazioni On/Off, ecc.), algoritmi di calcolo (isteresi, soglie di allarme, ecc.), sequenze operative di impianto, nonché la raccolta, l'elaborazione e la gestione di dati (dati di produzione e di manutenzione, consumo materie prime, ecc.)

Il linguaggio di programmazione utilizzato è **JAVA**, il più diffuso in ambiente **Web**.

Le interfacce per il collegamento di segnali di Ingresso/Uscita analogici e digitali, un'interfaccia Ethernet, due porte seriali ed una porta per l'inserimento in bus di campo, permettono varie tipologie di interconnessione e, nello stesso tempo, rendono possibile l'utilizzo di **Micro Web System** quale **Gateway** tra vari sistemi di comunicazione. Fra i protocolli già supportati: IEC870, M-Bus, Modbus. Inoltre il sistema può emulare i protocolli delle principali RTU presenti sul mercato consentendo una loro sostituzione in piena compatibilità.

#### Caratteristiche tecniche

- ❖ **Microcontrollore** programmabile in linguaggio Java  
(kit di sviluppo open source scaricabile gratuitamente)
- ❖ **Http-Server integrato** raggiungibile da interfaccia Ethernet o accesso remoto
- ❖ **Comunicazione** Interfaccia Ethernet 10/100  
Interfaccia CAN Bus isolata galvanicamente  
Interfaccia seriale RS232  
Interfaccia seriale RS422 isolata galvanicamente
- ❖ **Alimentazione** 12-24 Vcc/Vac da batterie o rete elettrica
- ❖ **Ingressi** 16 ingressi digitali isolati galvanicamente configurabili,  
predisposti per conteggio veloce (200 Hz)  
8 ingressi analogici configurabili 4-20 mA o 0-10 V
- ❖ **Uscite** 8 uscite digitali isolate galvanicamente  
(6 open-collector + 2 uscite relay)  
2 uscite analogiche 4-20 mA (risoluzione a 10 bit)
- ❖ **Memoria** Supporto di memorizzazione dati fino a 600 Kbytes
- ❖ **Real-Time Clock**
- ❖ Tastierino a 6 tasti (opzionale)
- ❖ Display a cristalli liquidi alfa-numerico 2 righe 20 caratteri (opzionale)

**Micro Web System** si presenta particolarmente vantaggioso per tutte quelle applicazioni in cui si vogliono realizzare telecontrolli di piccoli impianti o di parti di impianto, oppure raccolte e gestioni di dati, o ancora integrazioni tra le informazioni dei vari settori dello stabilimento, volendo ottenere nel contempo i seguenti risultati:

- **Nessuna necessità di installare ulteriori pacchetti software**
- **Indipendenza dai produttori di hardware e software**
- **Facilità di installazione, messa in servizio, manutenzione**
- **Soluzione moderna ed orientata al futuro**
- **Basso costo**
- **Lunga durata dell'investimento**
- **Affidabilità**

Il sistema è inoltre facilmente e grandemente espandibile, per cui la sua ampia applicabilità è da intendersi non solo in senso trasversale su problematiche ed impianti di tipo diverso, ma anche guardando alle diverse dimensioni dell'applicazione.



# Linea Low Power

## Famiglia TLOG


Periferica indicata per il telecontrollo di impianti gas e acqua, con un consumo medio inferiore ai 350  $\mu$ A, è in grado di memorizzare valori medi analogici e conteggi fino a 128 giorni.



### FUNZIONALITÀ

<b>Acquisizione dati analogici</b>	Freq. campionamento programmabile da 1 sec. a 900 sec.
<b>Acquisizione segnali digitali</b>	Interrupt Freq. Max. 50 Hz.
<b>Elaborazioni dati analogici</b>	Valori Min. Medi Max. al minuto. Superamento soglie.
<b>Memorizzazione</b>	Valori medi analogici e conteggi memorizzati ogni 15 min. per 128 giorni. Valori Min. Medi Max. dei segnali analogici elaborati al min. per 136 ore.
<b>Collegamento SMS</b>	Invio giornaliero SMS di dati. Invio SMS di allarme superamento soglie analogiche. Invio SMS di allarme digitale. Invio SMS di superamento soglie orarie sui contatori. Invio SMS di Reset. Invio SMS di Test. Possibilità di invio SMS di allarme a 2 reperibili. Possibilità di invio SMS di stato a seguito di richiesta via SMS.
<b>Collegamento dati</b>	Possibilità di modificare la configurazione tramite SMS. Chiamata dati verso il centro programmabile. Configurazione della RTU. Scarico dei dati mancanti. Scarico archivio dati. Allineamento data/ora (immediata o con TimeShift). Possibilità di mantenere il modem sempre acceso nel caso di alimentazione esterna.
<b>Aggiornamento firmware</b>	Possibilità di aggiornamento remoto del FW previa verifica del CRC32.

## DATI TECNICI

<b>Alimentazione</b>	Pacco batterie alcalino (9 Volt) Pacco batterie al litio (7,2 Volt) Batteria esterna al piombo
<b>Consumo medio</b>	< 350 $\mu$ A con sensoristica integrata
<b>Dimensioni</b>	200 x 160 x 90 mm
<b>Processore e memoria</b>	16 bit UltraLowPower 2 Mb Flash 32 Kb FRAM
<b>Modalità di comunicazione</b>	GSM TriBand GSM/GPRS/TCPIP/FTP
<b>Porte di comunicazione</b>	1 UART comunicazione con modem 1 porta RS232 HalfDuplex per comunicazione locale
<b>Protocolli</b>	IEC60870-5-1 ModBus RTU Dedicato per SMS
<b>Ingressi analogici</b>	0/1/2 canali con trasduttori integrati Convertitore A/D $\Sigma\Delta$ Risoluzione 15 bit + segno Accuratezza a 20° $\pm$ 12bit
<b>Ingressi digitali</b>	0/1.../8 Debounce da 5 mSec a 500 mSec
<b>Ingressi conteggio</b>	0/1/2/3/4 Totalizzatori Debounce da 5 mSec a 500 mSec Frequenza Max a 50 Hz
<b>Uscite digitali</b>	2 uscite a relè
<b>Modalità operative</b>	Acquisizione/Elaborazione Invio SMS Lettura SMS Connessione dati con centro
<b>Certificazione e normative</b>	 II (1) G [EEx ia] IIB /IIA Ta = -35 °C ÷ +70°C EN55022(1999/06)+/A1+/A2, Classe B CEI EN 61000-4-3 (2003-06) CEI EN 61000-4-2 (1996/09) +/A1+/A2 CEI EN 61000-4-4 (2006/01) CEI EN 61000-4-6 (1997/11) +/A1 ETSI EN301.511 V9.02 CEI EN60950-1 (2004/05)
<b>Opzioni sensoristica</b>	Celle di Pressione/Livello PT100
<b>Accessori</b>	Adattatore per alimentazione esterna Antenna modem esterna

# Protezione Catodica



Periferica particolarmente adatta per effettuare il logger della telelettura dei contatori negli impianti di gas e acqua e per la telegestione della protezione catodica.

Versione ddp da palo    Versione telelettura alimentatore ddp

## FUNZIONALITÀ

### Acquisizione dati analogici

Freq. campionamento 1 sec.

### Acquisizione segnali digitali

Interrupt Freq. Max. 50 Hz.

### Elaborazioni dati analogici

Valori Min. Medi Max. al minuto.

Scarto quadratico medio orario/giornaliero.

Superamento soglie (numero/tempo).

### Memorizzazione

Valori medi analogici e conteggi memorizzati ogni 15 min. per 128 giorni.

Valori Min. Medi Max. dei segnali analogici elaborati al min. per 136 ore.

Valori acquisiti al sec. per complessive 24 ore.

### Collegamento SMS

Invio giornaliero SMS di dati.

Invio SMS di allarme digitale.

Invio SMS di Reset.

Invio SMS di Test.

Possibilità di invio SMS di allarme a 2 reperibili.

Possibilità di invio SMS di stato a seguito di richiesta via SMS.

Possibilità di modificare la configurazione tramite SMS.

### Collegamento dati

Chiamata dati verso il centro programmabile.

Configurazione della RTU.

Scarico dei dati mancanti.

Scarico archivio dati.

Scarico dati di campagna acquisiti ogni sec. per 24 ore.

Allineamento data/ora (immediata o con TimeShift).

Possibilità di mantenere il modem sempre acceso nel caso di alimentazione esterna.

### Aggiornamento firmware

Possibilità di aggiornamento remoto del FW previa verifica del CRC32.

## DATI TECNICI

<b>Alimentazione</b>	Pacco batterie alcalino (9 Volt) Pacco batterie al litio (7,2 Volt) Batteria esterna al piombo
<b>Consumo medio</b>	< 200 $\mu$ A
<b>Dimensioni</b>	170 x 65 x 40 mm
<b>Processore e memoria</b>	16 bit UltraLowPower 2 Mb Flash 32 Kb FRAM
<b>Modalità di comunicazione</b>	GSM TriBand GSM/GPRS/TCPIP/FTP
<b>Porte di comunicazione</b>	1 UART comunicazione con modem 1 porta RS232 HalfDuplex per comunicazione locale
<b>Protocolli</b>	IEC60870-5-1 ModBus RTU Dedicato per SMS
<b>Ingressi analogici</b>	2 canali dedicati Convertitore A/D $\Sigma\Delta$ Risoluzione 15 bit + segno Accuratezza a 20° $\pm$ 12bit Impedenza di ingresso con RTU spenta > 1 M $\Omega$ 3° canale supplementare 12 bit
<b>Ingressi digitali</b>	0/1/2/3 Debounce da 5 mSec a 500 mSec
<b>Ingressi conteggio</b>	0/1 Totalizzatori Debounce da 5 mSec a 500 mSec Frequenza Max a 50 Hz
<b>Modalità operative</b>	Acquisizione/Elaborazione Invio SMS Lettura SMS
<b>Certificazione e normative</b>	Connessione dati con centro EN55022(1999/06)+/A1+/A2, Classe B CEI EN 61000-4-3 (2003-06) CEI EN 61000-4-2 (1996/09) +/A1+/A2 CEI EN 61000-4-4 (2006/01) CEI EN 61000-4-6 (1997/11) +/A1 ETSI EN301.511 V9.02 CEI EN60950-1 (2004/05) UNI EN 12954 UNI 10950 SNAM Mini AEMT GASD C.07.05.03
<b>Accessori</b>	SHUNT Adattatore per alimentazione esterna Antenna modem esterna



# Linea Special Application

## RTU 3G



### Caratteristiche tecniche

- ❖ **Comunicazione:** i moduli di acquisizione seriale di campo SER consentono l'acquisizione di dati e l'attuazione di comandi su dispositivi MODBUS di campo. La comunicazione può avvenire tramite porta RS232 o RS485.
- ❖ **Alimentazione:** mediante tensione continua di valore nominale pari a 24 o 48 V.
- ❖ **Ingressi/Uscite:** è in grado di gestire fino a 48 moduli di I/O in qualsiasi combinazione di analogici, digitali, comando.
- ❖ Completamente **configurabile da remoto**.  
È anche possibile effettuare tutte le operazioni in locale tramite l'apposita porta di comunicazione. Per garantire la sicurezza di esercizio sono previsti tre livelli di accesso: amministratore, supervisore, manutentore.

### RTU MODULARE DI TERZA GENERAZIONE

**RTU 3G** è un apparato di telecontrollo progettato per garantire la massima affidabilità in una situazione di impiego particolarmente delicata quale il monitoraggio e controllo di impianti nel settore **oil & gas**.

L'apparato, pienamente conforme alle specifiche **SNAM RETE GAS**, è stato progettato allo scopo di garantire la massima disponibilità di servizio attraverso:

- ✓ Ridondanza dei moduli di alimentazione (**PWR**), di elaborazione/comunicazione (**CPU – COM**) e di acquisizione seriale (**SER**);
- ✓ Ridondanza interna delle porte di comunicazione nei moduli **CPU/COM** e **SER**;
- ✓ Doppia ridondanza degli organi di comando;
- ✓ Possibilità di inserzione a caldo di ogni modulo;
- ✓ Autotest ciclico di ogni canale di acquisizione e di comando;
- ✓ Rilevazione delle condizioni ambientali e dello stato di carica delle eventuali batterie in tampone;
- ✓ Diagnostiche di comunicazione avanzate e configurabili;
- ✓ Download da remoto o da porta locale del firmware operativo e della configurazione.

# MWS LP



- ❖ **Caratteristiche tecniche**
- ❖ **Comunicazione:** modem GSM integrato oppure con porta seriale RS232.
- ❖ **Alimentazione:** 12 Vcc da batterie, rete elettrica o pannello solare.
- ❖ **Ingressi:** n. 8 ingressi digitali isolati galvanicamente configurabili 0-5 V, 0-12 V, 0-24 V,  
n. 8 ingressi analogici a 10 bits configurabili 4-20 mA o 0-10 V.
- ❖ **Uscite:** n. 4 uscite digitali configurabili 5V, 12V, 24V.
- ❖ **Protocolli supportati in Modalità RTU:** IEC 60870-101, Modbus.
- ❖ **Allarme batteria:** battery monitor sulla tensione di alimentazione.
- ❖ **Real-Time Clock:** con batteria tampone.

**Micro Web System LP** è la RTU a **basso consumo**, utilizzata per il telecontrollo di dati digitali ed analogici in centraline acqua/gas attraverso connessioni wireless alla rete GSM/GPRS.

L'architettura del sistema è basata su un microcontrollore, un modem integrato GSM/GPRS ed una gamma di ingressi (digitali/analogici) ed uscite (digitali).

Il sistema sviluppato è stato concepito per funzionare a bassi consumi ed essere alimentato tramite batterie. Per lunghi periodi di funzionamento è necessario ricaricare le batterie tramite alimentazione di rete o con piccoli pannelli fotovoltaici.

## Applicazioni

- ◆ Telecontrollo
- ◆ Telelettura
- ◆ Raccolta dati di produzione, processo, manutenzione
- ◆ Raccolta consumi (energia elettrica, gas, acqua, ...)
- ◆ Event logger





Headquarter  
**FAST S.p.A.**

Via Talete, 2/4 - 42048 Rubiera (RE) - ITALY  
Tel. (+39) 0522.622411 - Fax (+39) 0522.627194  
[www.fastautomation.it](http://www.fastautomation.it) - [info@fastautomation.it](mailto: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](http://www.teclab.net) - [teclab@teclab.net](mailto: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](http://www.fast-est.com) - [info@fast-est.com](mailto: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](http://www.fastimpiantisrl.it) - [info@fastimpiantisrl.it](mailto:info@fastimpiantisrl.it)

