



Aumento dell'efficienza attraverso un potenziamento della tecnologia in periferia: una RTU con la potenza di un PLC Web enabled.

Marco Gussoni

Senior Application Engineer & Key Account Manager

saia-burgess

Control Systems and Components

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

«Telecontrollo e Automazione per le reti idriche: contenere le perdite e migliorare l'efficienza» – Ferrara, 25 maggio 2012

H₂O
ACCADUEO

Cosa significa Peace of Mind ?



Sicurezza, Tranquillità, Certezza...

Quindi uno stato...d'animo!

Cos'è ?



E' un concetto che Saia Controls ha sviluppato per gli impianti di Building Automation e che si concretizza in un marchio di qualità Certificato dal TÜV tedesco



Come si ottiene ?



- Ottimizzando i costi per tutto il ciclo di vita degli impianti.
- Con nessun vincolo o limite all'evoluzione del sistema nell'arco della vita operativa.

Quali caratteristiche servono?

Apertura, Espandibilità, Flessibilità, Aggiornabilità, Portabilità.

Cosa significa Peace of Mind in un sistema di Telecontrollo?

- Salvaguardia e indipendenza della base Infrastrutturale e centrale del sistema (vettori, scada, database).
- Nessun vincolo o limite all'evoluzione del sistema nell'arco della vita operativa: Modifiche, Ampliamenti, Aggiornamenti, Aggiunte di Servizi e Monitoraggi...

Qual è il modello oggi dominante ?

- Cheap in Mind...ovvero spendere meno possibile...**all'inizio!**



- Un proverbio popolare dice: “Chi meno spende + spende”

Cheap vs Peace...



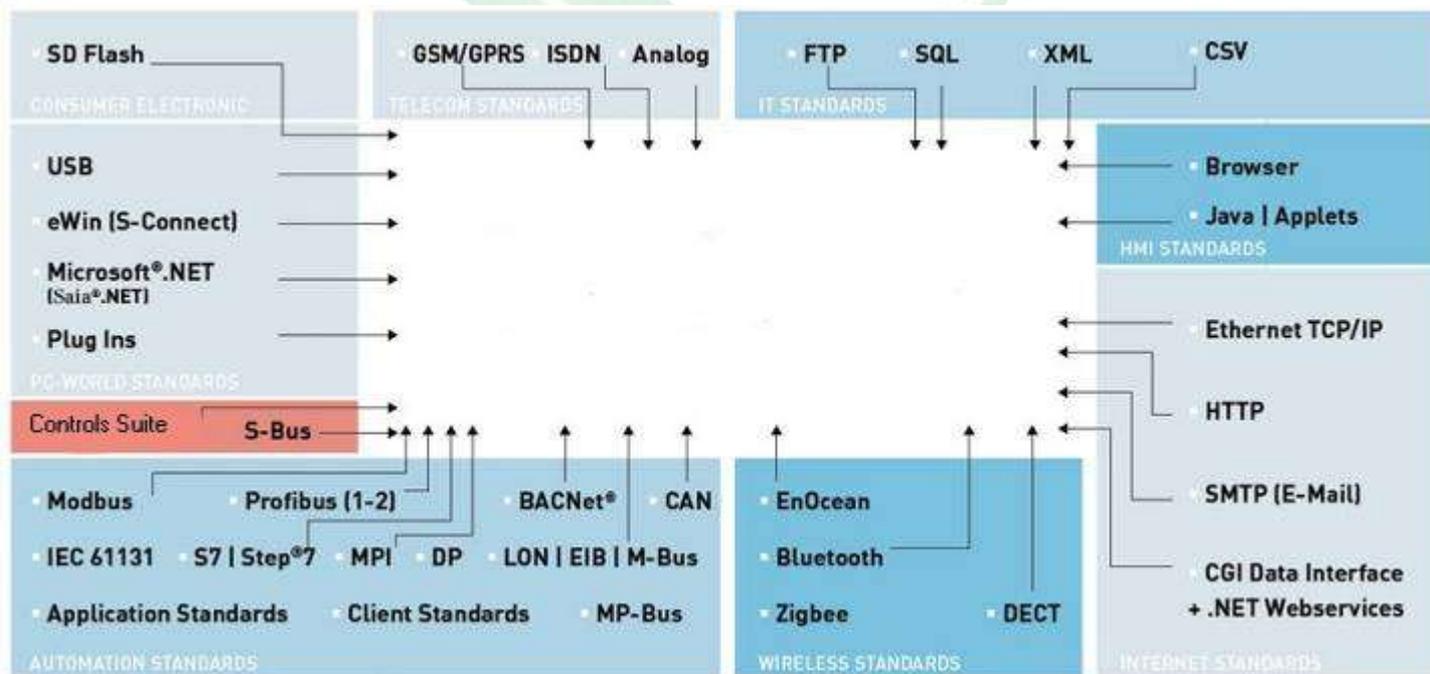
Il concreto valore aggiunto iniziale consente di ottimizzare i costi nell'arco del ciclo di vita perché integra in se l'ottimizzazione delle:
Modifiche, aggiornamenti, adattamenti, ottimizzazioni, espansioni, ricambi



Il minor costo iniziale aumenta significativamente (e spesso imprevedibilmente) nel corso del ciclo di vita qualora sono necessarie (e lo sono sempre):
Modifiche, aggiornamenti, adattamenti, ottimizzazioni, espansioni, ricambi

RTU: quali caratteristiche servono per il Peace of Mind ?

Apertura, Espandibilità, Flessibilità, Aggiornabilità, Portabilità.



- Utilizzo contemporaneo di standard aperti e universalmente diffusi (Modbus, HTTP, FTP, Email, SNMP).
- Possibilità di implementare protocolli di comunicazione “dedicati”

RTU: quali caratteristiche servono per il Peace of Mind ?

Apertura, **Espandibilità**, **Flessibilità**, Aggiornabilità, Portabilità.



Freedom and flexibility due to high level of modularity and compatibility across all product families

- Programmabili
- Modulari ed espandibili in termini di I/O
- Modulari ed espandibili in termini di vettori di comunicazione (p.es. Multipli vettori di comunicazione (ADSL+GSM o RF+GSM+ADSL)
- Modulari in termini di protocolli di comunicazione, anche contemporanei.

RTU: quali caratteristiche servono per il Peace of Mind ?

Apertura, Espandibilità, Flessibilità, **Aggiornabilità**, Portabilità.

- Dei vettori di comunicazione in modo non invasivo e trasparente
- Del programma e del sistema operativo (anche in Remoto)

RTU: quali caratteristiche servono per il Peace of Mind ?

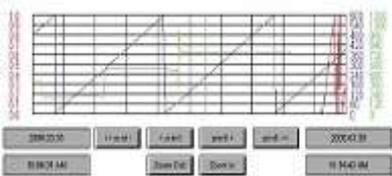
Apertura, Espandibilità, Flessibilità, Aggiornabilità, **Portabilità.**



Codice applicativo interpretato per un reimpiego dello stesso su tutte le piattaforme/famiglie e per decenni;



Dell' Interfaccia operatore su sistemi diversi (p.es. PC+iPAD)



Dei Dati storici/eventi (File CSV/TXT)



Impianto di sollevamento di Ostiglia

In gestione a TEA Acque Srl

Dati Impianto:

Due sollevamenti acque miste
2 vasche distanti 100mt tra loro;
potenza elettrica totale circa 20kW;

Master

Vasca profonda 4.3mt;
2 Pompe da 3.1kW e 122 m³/h
1 Pompa da 2kW e 108 m³/h

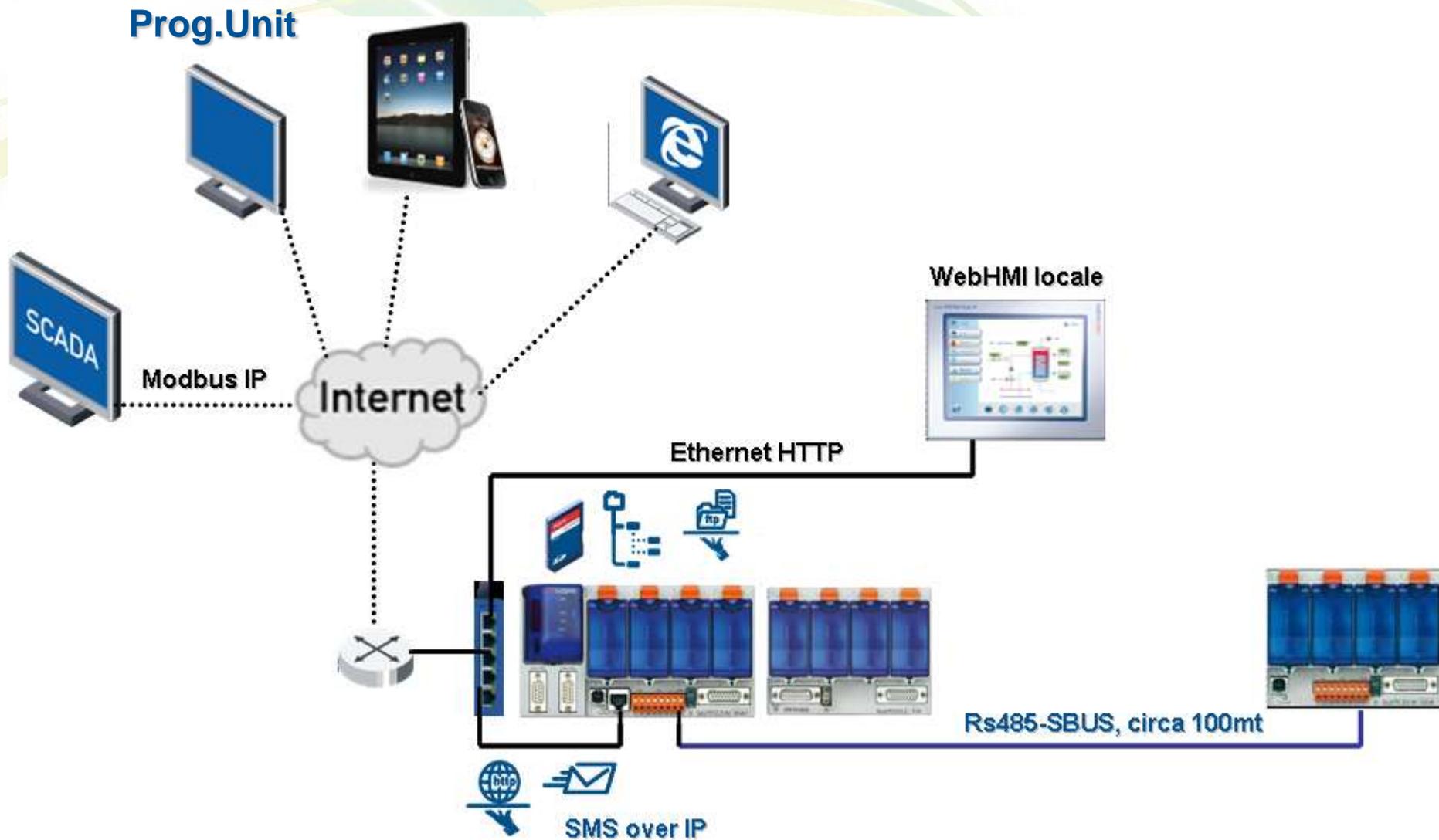
Slave (a sfioro, quindi operativo solo in caso di pioggia)

Vasca profonda 2.6mt;
1 Pompa da 3.1kW e 118 m³/h
2 Pompe da 2kW e 111 m³/h

Quadro elettrico Master



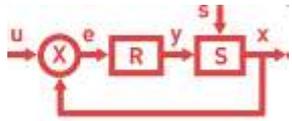
Schema della soluzione:



Funzionalità :



Logica di controllo Impianto sollevamento



**Algoritmi di controllo dedicati:
antideposito,
prevenzione anello
di grasso, etc**



**Storicizzazione dei
dati e degli eventi su
SDFlash da 1GB
in file CSV
accessibili via FTP**



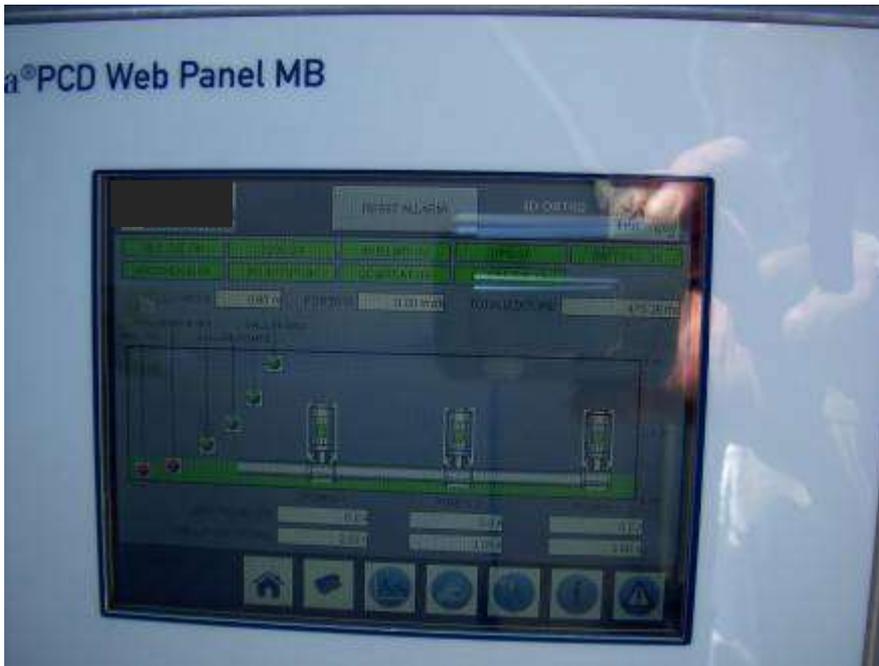
Funzionalità :



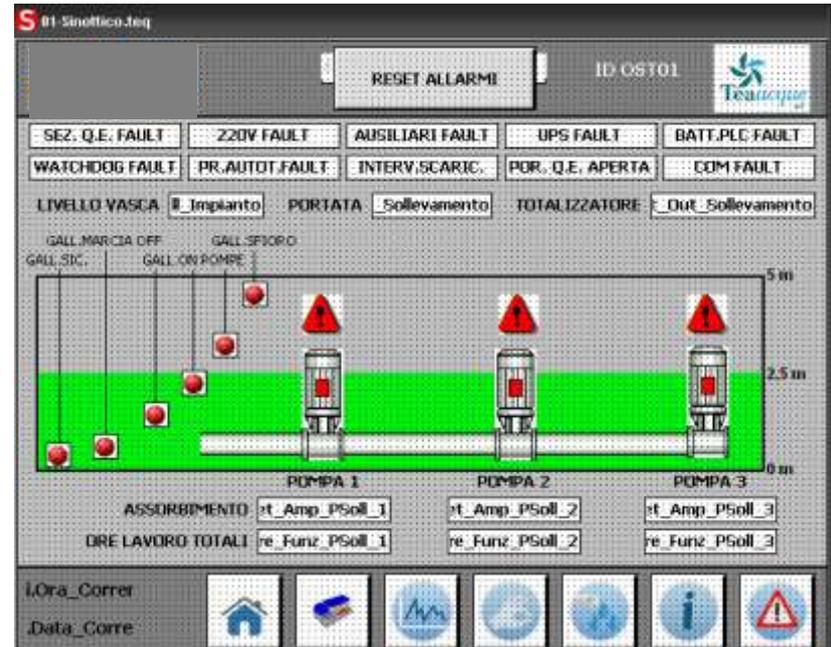
Interfaccia Utente full WEB con accesso locale (WebPanel 5.7”), Remoto via browser e remoto via iPad



Funzioni grafiche di Trend WEB integrate



Sinottico: WebHMI locale



Sinottico: ambiente di sviluppo WebEditor

Funzionalità :



Gestione e registrazione WEB integrata di allarmi ed eventi

Invio degli allarmi e delle segnalazioni di sicurezza e manutenzione via:

SMS over IP (Ethernet Open Data Mode)



E-mail



Invio dati storici su richiesta via email con allegati;



**Accesso protetto con password
3 livelli utente**



**Integrazione “seamless” con
Scada esistente in Modbus IP**

Pagina impostazione dati E-mail

EventP_Logout_onTimeout_5_ 

Impostazione invio e-mail

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| SMTP | <input type="text" value="Supervisione.Mail.SMTP"/> | | |
| Sender | <input type="text" value="Supervisione.Mail.Sender"/> | | |
| User Name | <input type="text" value="Supervisione.Mail.User_Name"/> | | |
| Password | <input type="text" value="Supervisione.Mail.Password"/> | | |
| Destinatario 1 | <input type="text" value="Supervisione.Mail.Destinatario_1"/> | <input type="button" value="SI INVIO"/> | <input type="button" value="NO INVIO"/> |
| Destinatario 2 | <input type="text" value="Supervisione.Mail.Destinatario_2"/> | <input type="button" value="SI INVIO"/> | <input type="button" value="NO INVIO"/> |
| Destinatario 3 | <input type="text" value="Supervisione.Mail.Destinatario_3"/> | <input type="button" value="SI INVIO"/> | <input type="button" value="NO INVIO"/> |
| Destinatario 4 | <input type="text" value="Supervisione.Mail.Destinatario_4"/> | <input type="button" value="SI INVIO"/> | <input type="button" value="NO INVIO"/> |
| Destinatario 5 | <input type="text" value="Supervisione.Mail.Destinatario_5"/> | <input type="button" value="SI INVIO"/> | <input type="button" value="NO INVIO"/> |
| Oggetto | <input type="text" value="Supervisione.Mail.Oggetto"/> | | |

i.Ora_Correr   

.Data_Corre

Cosa dice il cliente finale:

TEA dichiara di essere soddisfatta della tecnologia utilizzata in termini di aderenza alle specifiche e alle funzionalità richieste in fase di progetto.

In particolare le funzionalità PLC e quelle WEB & IT aiutano Tea in una gestione ottimale, semplificata e sicura dell'impianto:

- gestione storica degli allarmi e degli eventi intervenuti attraverso le funzionalità di allarming integrate nel WebEditor;
- connessione all'impianto via VPN attraverso modem/router in GPRS con gestione trasparente dell'indirizzo IP (DynDNS);
- Invio automatico di e-mail (con allegati) e SMS al personale reperibile e al centro;
- Gestione delle letture ENEL con semplificazione delle procedure e riduzione degli errori;
- Gestione degli accessi attraverso 3 livelli di password differenziati per tipo di operatore;
- Implementazione di algoritmi PLC dedicati: logica di antideposito, logica di prevenzione anello di grasso, etc;

Nel prossimo futuro l'impianto verrà dotato di controllo accessi RFID



Benefici del Peace of Mind

- Ottimizzazione dei costi globali nell'arco della vita operativa dell'impianto
- Velocità e tranquillità nell'implementare modifiche ed aggiornamenti
- Certezza di poter affrontare le mutevoli esigenze a cui dover far fronte nel tempo

Grazie per l'Attenzione!

