



TELECONTROLLO
RETI DI PUBBLICA
UTILITÀ 2013

ANIE
AUTOMAZIONE



Un Innovativo mix tecnologico per una delle più importanti opere idrauliche d'Italia

sbc 
SAIA BURGESS CONTROLS

Marco Gussoni

Key Account Manager

Saia Burgess Controls Italia Srl



Sicurezza, Serenità, Certezza...

Quindi uno stato...d'animo!

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.

Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale



Costituito il **1 Gennaio 1988**, ha **funzioni operative**, in tema di **gestione** (manutenzione, esercizio e tutela delle opere, degli impianti e delle risorse naturali) e **funzione propositiva**, in tema di **pianificazione**.

Nell'ambito delle attività del consorzio si individuano 4 filoni principali:

- Bonifica idraulica di pianura
- Progettazione ed esecuzione lavori
- Irrigazione
- Bonifica Montana

Comprensorio: Km² 2.005

Rete canali: Km 962

Canali di scolo: Km 486

Canali promiscui

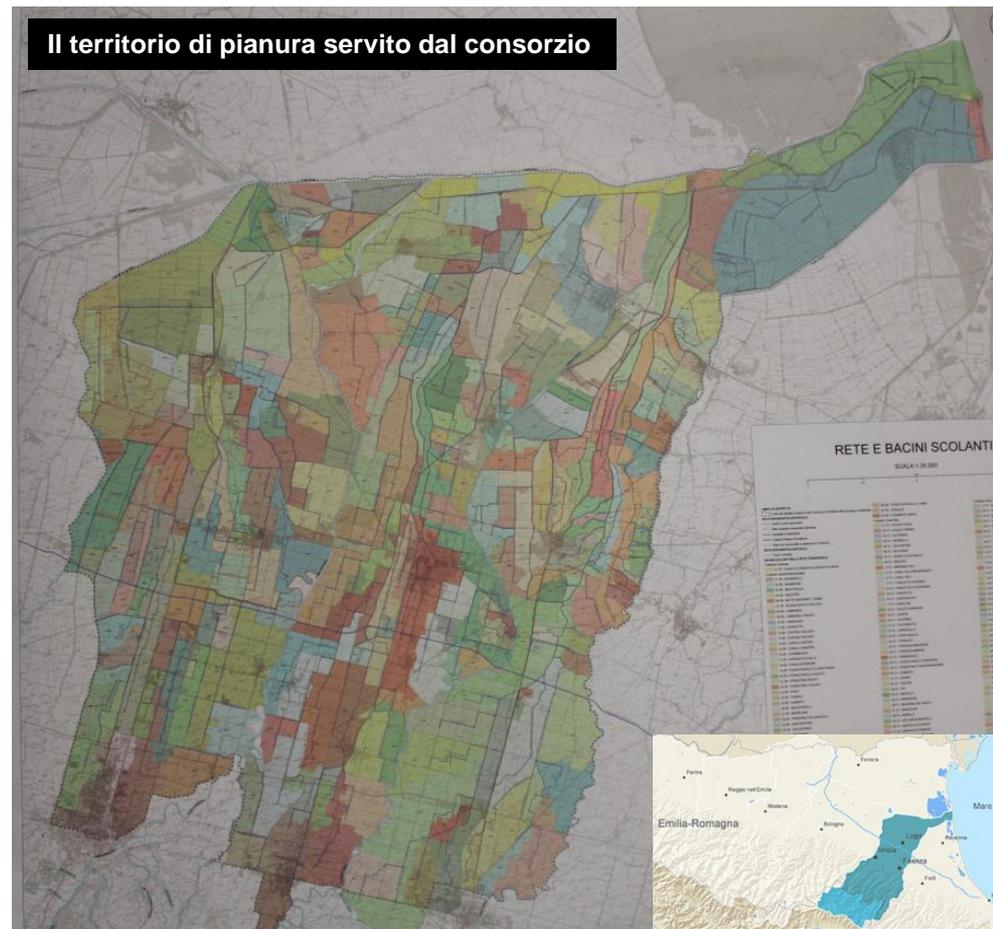
(scolo e irrigazione): Km 476

Condotte tubate irrigue: Km 465

Impianti idrovori: n° 19

Casse d'espansione: n° 2

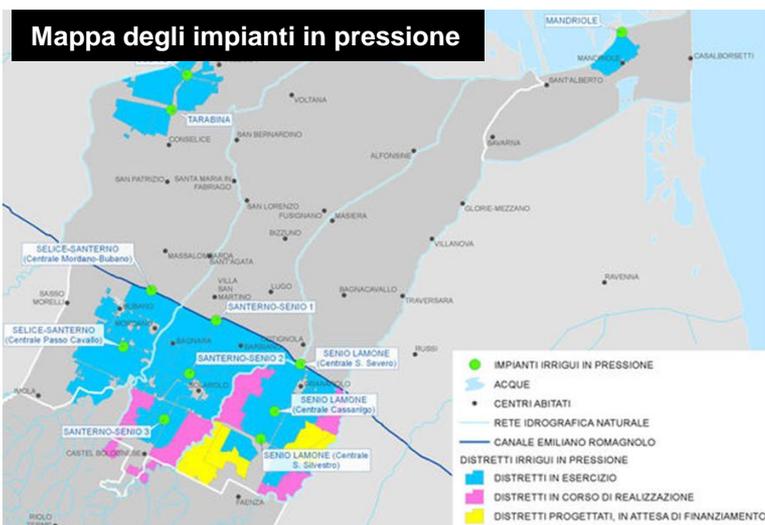
Impianti irrigui: n° 33



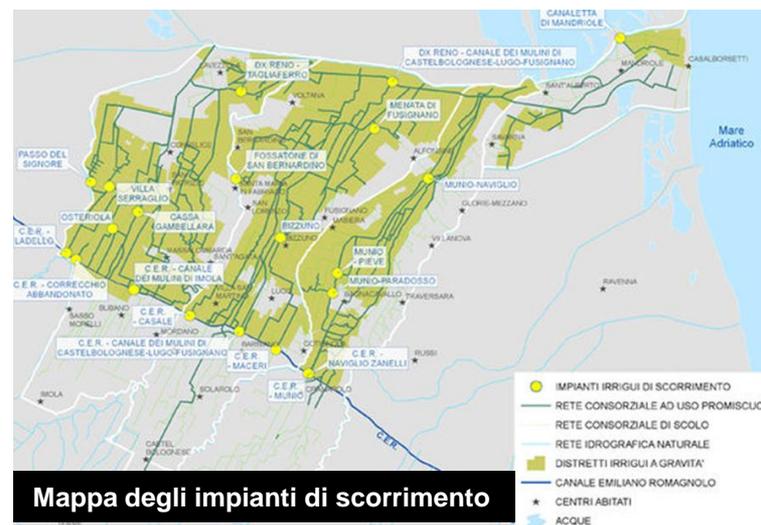
Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale

Le attività che qualificano particolarmente il Consorzio per l'elevato contenuto tecnico che lo contraddistingue sono la **progettazione, esecuzione e direzione di lavori** con personale e mezzi propri.

L'attività di irrigazione rappresenta un potente motore di sviluppo dell'economia locale (frutticoltura e orticoltura). L'irrigazione avviene attraverso canali consorziali e condotte in pressione.



*Funzioni di irrigazione, uso industriale e civile al grezzo.
Distribuzione ad una pressione non inferiore a 4 atm.*



*Funzioni di scolo e irrigazione
Circa 11.000 ettari e 1.500 aziende agricole*

Situazione esistente e limitazioni

- Sistema dedicato di “telemetria”
- Grandi difficoltà nel gestire ampliamenti e modifiche
- Totale dipendenza dal fornitore unico sia per l’hardware che per il software di gestione e analisi
- Impossibilità di gestire efficacemente automazioni e logiche di gestione.
- Qualità della visibilità degli impianti condizionata dall’unico vettore di comunicazione



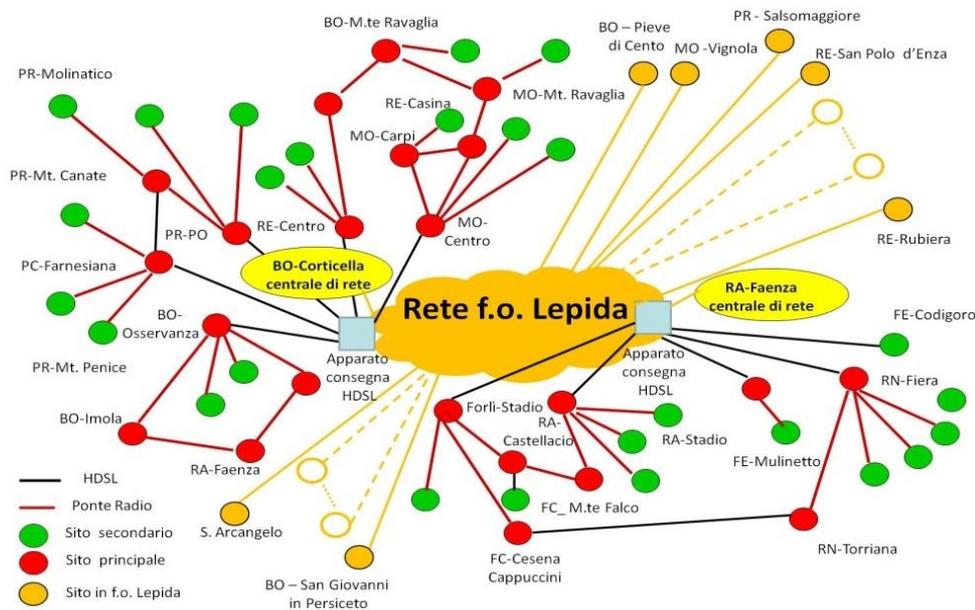
- Più **sicurezza ed efficienza** nella gestione degli impianti rendendo il consorzio il più possibile indipendente dai fornitori e dai vettori di comunicazione.
- Più **apertura**: basato su sistemi commerciali “aperti”: PLC e Scada di mercato.
- Più **potenza, espandibilità e flessibilità** delle funzionalità con l’automazione e il nuovo paradigma:
Telemetria+RTU+Automazioni = PLC.
- Più **sicurezza**: periferiche sempre disponibili con doppio vettore di comunicazione in ogni stazione periferica
- Più **indipendenza**: Scada commerciale

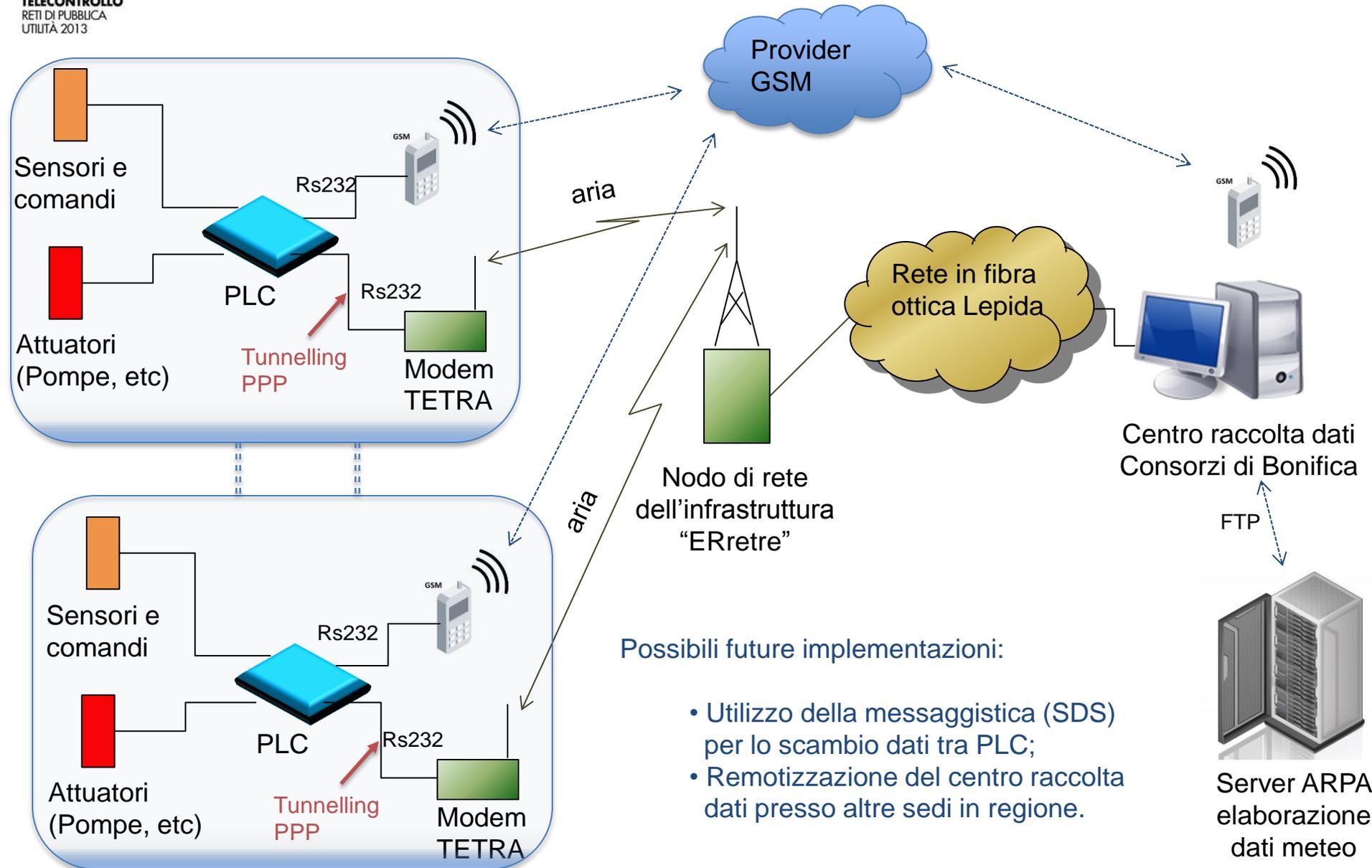
**ATTENZIONE
MACCHINE A
FUNZIONAMENTO
AUTOMATICO**

- Doppio vettore su tutte le periferiche PLC: RF+GSM
- Uso di tecnologia innovativa: IP su RF per mantenere i vantaggi della tecnologia RF (già esistente) e ridurre gli svantaggi (polling).
- Tunnelling PPP sul vettore RF per veicolare protocolli IP (HTTP, SbusUDP, ModbusIP)
- Comunicazioni con il centro di Telecontrollo con protocollo Sbus UDP (IP).
- Comunicazioni intra-stazioni via Sbus UDP (RF) e Sbus (GSM)
- Implementazione del vettore GSM di back-up “full”: interrogazioni via SMS, invio di SMS di allarme, telecontrollo d'emergenza e comunicazione intra-stazioni.



- La rete “ERretre” è un’infrastruttura radiomobile in standard TETRA concepita per i servizi di emergenza, fornisce servizi di comunicazione voce e dati (IP e messaggistica) su tutto il territorio della Regione Emilia Romagna
- I principali utilizzatori sono: Protezione Civile, Emergenza Sanitaria e Polizie Locali
- **Esigenze:**
 - Utilizzo di reti e sistemi “aperti”
 - Flessibilità e scalabilità
 - Affidabilità degli apparati e della rete di trasporto
 - Contenimento dei costi di gestione
- **Punti di forza:**
 - elevato grado di sicurezza, ridondanza, protezione delle comunicazioni da accessi non autorizzati.
 - Invio messaggistica <300msec
 - Integrazione con la rete in fibra ottica
- **Risultato:**
 - Attivate 15 centraline nel 2012
 - Forte abbattimento costi di gestione







TELECONTROLLO
RETI DI PUBBLICA
UTILITÀ 2013



Un sito come esempio



Distribuzione tubata in pressione costituita da una stazione di pompaggio e da una rete di condotte di adduzione e distribuzione, comprensiva di gruppi di consegna - o idranti- collocati ai bordi delle aziende agricole beneficiarie.

Dati Impianto:

5 elettropompe di distribuzione

Potenza 800Kw

Portata 589 l/s

Area servita 1.992 ettari

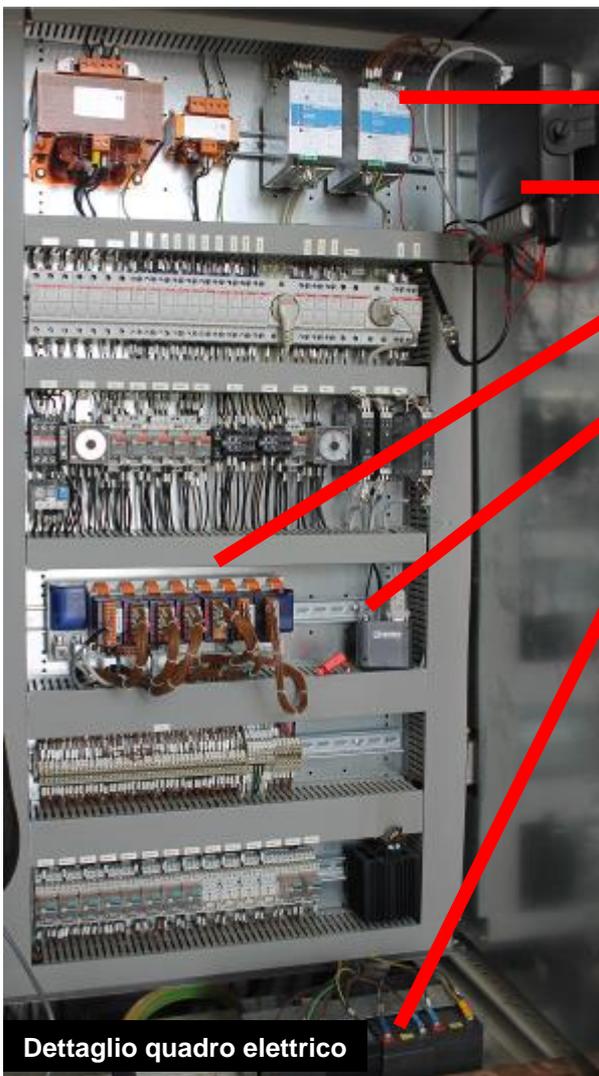
Prevalenza 85 metri



Un sito come esempio



Un sito come esempio



- Alimentazione ridondata UPS
- Radio RF
- PLC
- Modem GSM
- Batterie UPS

Pannello operatore Web locale



Un sito come esempio

C.E.R.

SENIO3 - IMPIANTO

11:41 30/7/13

CONNETTI DISCONNETTI SCARICA DATI STORICI CONFIG.

STANDBY

100

Nessun Errore all'ultima connessione

comunicazione gsm ok

VISTA SEZIONE

VISTA PIANTA

Temperatura
30,0 °C

Pioggia
0,0 mm

pioggia totale	706,6 mm
pioggia mensile	57,2 mm
pioggia giornaliera	0,0 mm
pioggia ieri	6,8 mm

Analizzatore di rete

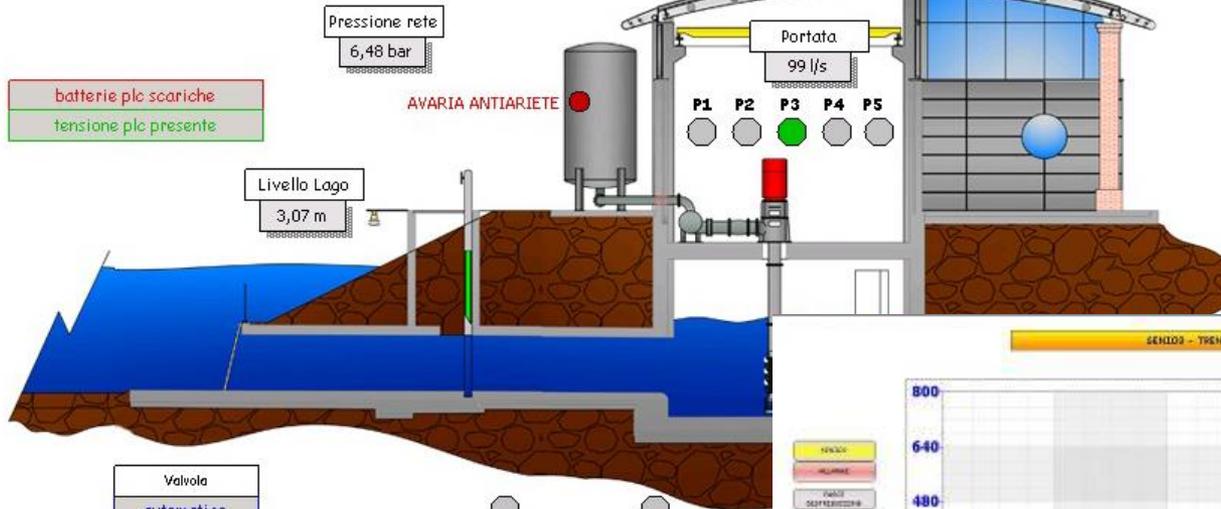
Tensione Fase 1	408,36 V
Tensione Fase 2	408,51 V
Tensione Fase 3	408,02 V
Corrente Fase 1	1916,00 A

PA6 PRINCIPALE

ALLARMI

FASCE DISTRIBUZIONE
LIVELLI E TEMPI DISTRIBUZIONE
LIVELLI E TEMPI RILANCIO
SEQUENZA POMPE
ANALIZZATORE RETE
RUBRICA TELEFONICA
SET SEGNALI E MISURE

TREND PORTATE
TREND TEMPERATURA
TREND PIOGGIA
TREND PRESSIONE
TREND MARCIA POMPE
TREND LIVELLI
TREND TUTTE MISURE



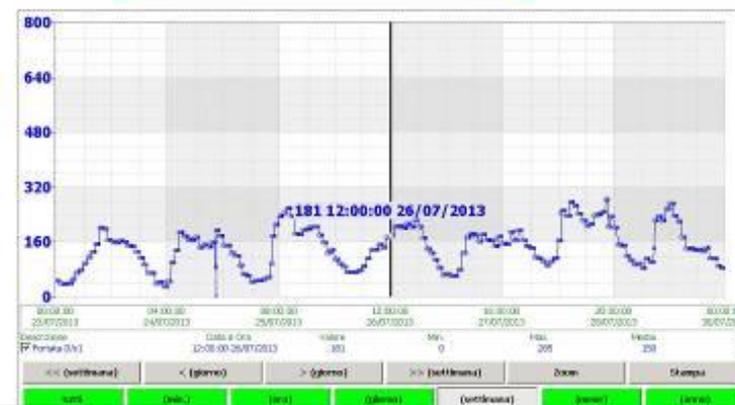
Valvola
automatico
ok
aperta

LEGENDA

● Pompa ferma
● Pompa in marcia
● Pompa in blocco

Pompe		
Pompa 1	Pompa 2	Pompa 3
interr aperto	interr chiuso	interr aperto
tensione mancante	tensione presente	tensione mancante
temper ok	temper ok	temper ok
automatico	automatico	automatico
off	off	off

SENIO3 - TREND PORTATA



Pagina Scada della centrale Santerno-Senio 3

Esempio di grafico



-  • Maggiore sicurezza e affidabilità grazie al doppio vettore di comunicazione.
-  • Ottimizzazione dei costi dei vettori di comunicazione
-  • Controllo completo e dedicato ai bisogni del consorzio (automazione)
-  • Velocità e tranquillità nell'implementare modifiche ed aggiornamenti
-  • Ottimizzazione delle risorse uomo per la gestione dei bacini
-  • Riduzione delle richieste energetiche
-  • Ottimizzazione delle risorse idriche



TELECONTROLLO
RETI DI PUBBLICA
UTILITÀ 2013



CONSORZIO DI BONIFICA
della romagna occidentale



Gestore: Consorzio di bonifica della Romagna Occidentale

Progettazione e realizzazione di grandi impianti di sollevamento acqua



System Integrator: integrazione hardware e software: PLC SaiaPCD e Scada.



Specialista sistemi di controllo: PLC SaiaPCD3 e pannelli operatore WEB

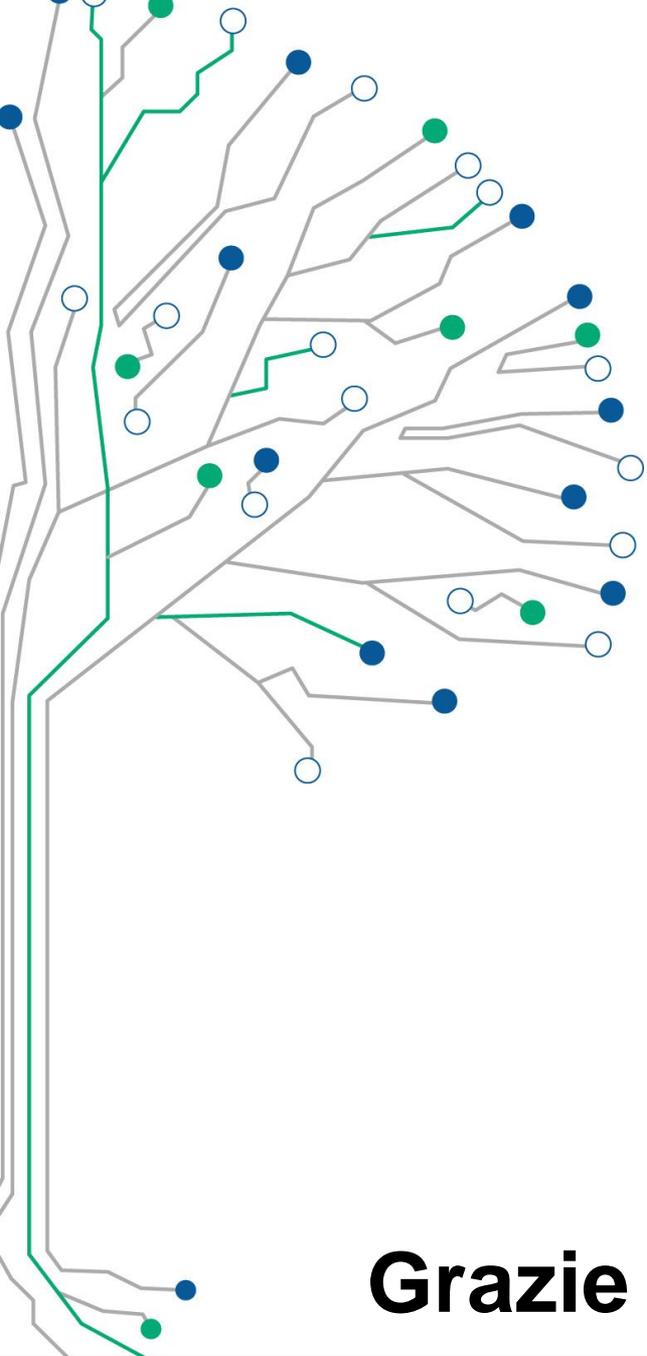


Tecnologia IP su RF



Scada

Gli attori e le tecnologie



TELECONTROLLO
RETI DI PUBBLICA
UTILITÀ 2013

ANIE
AUTOMAZIONE



Grazie per la vostra Attenzione