



SMART IRRIGATION SYSTEMS

L'evoluzione del telecontrollo al
servizio delle reti irrigue

ing. Marco Parri
Responsabile Commerciale



OLTRE 40 ANNI DI ESPERIENZA



Dal 1968 **ACMO WATER TECHNOLOGY** si occupa del trattamento e del controllo dell'acqua

1968

ACMO

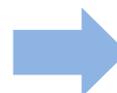
VALVES and SERVICES for WATER WORLD



Progettazione e produzione di valvole per acqua

1996

ACQUA ENGINEERING



Consulenza tecnica
Supporto ingegneristico alla produzione

2002

ACMO
divisione **SISTEMI**



Servizi di manutenzione post vendita

2005

ATI
ACMO TECNOLOGIE INTEGRATE



Progettazione e produzione di sistemi di monitoraggio e telecontrollo



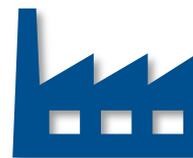
SEDE OPERATIVA
Roncade (TV), Italy



RICAVO ANNUALE
EUR 20.000 k



DIPENDENTI
80



SITI PRODUTTIVI
3 (Empoli, Milano,
Roma)



AGENZIE DI VENDITA
INTERNAZIONALI
10

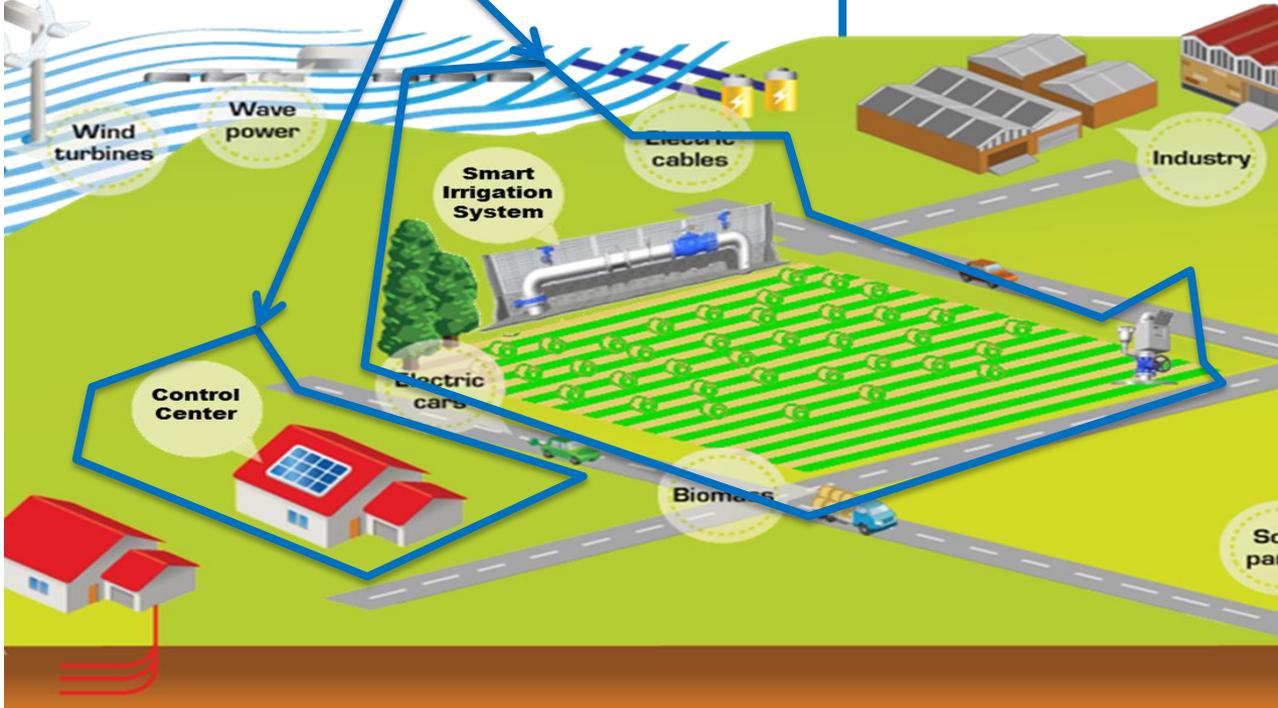


PAESI CON
AGENZIE DI VENDITA
>30 Paesi

Smart Irrigation System

SMART IRRIGATION SYSTEM

L'evoluzione tecnologica applicata in sistemi di controllo e misura degli impianti irrigui



Produttività

Controllo

Connessione ed elaborazione di informazioni multidisciplinari

Fruibilità dei dati

Uso sostenibile della risorsa idrica

Costi di gestione

Sprechi

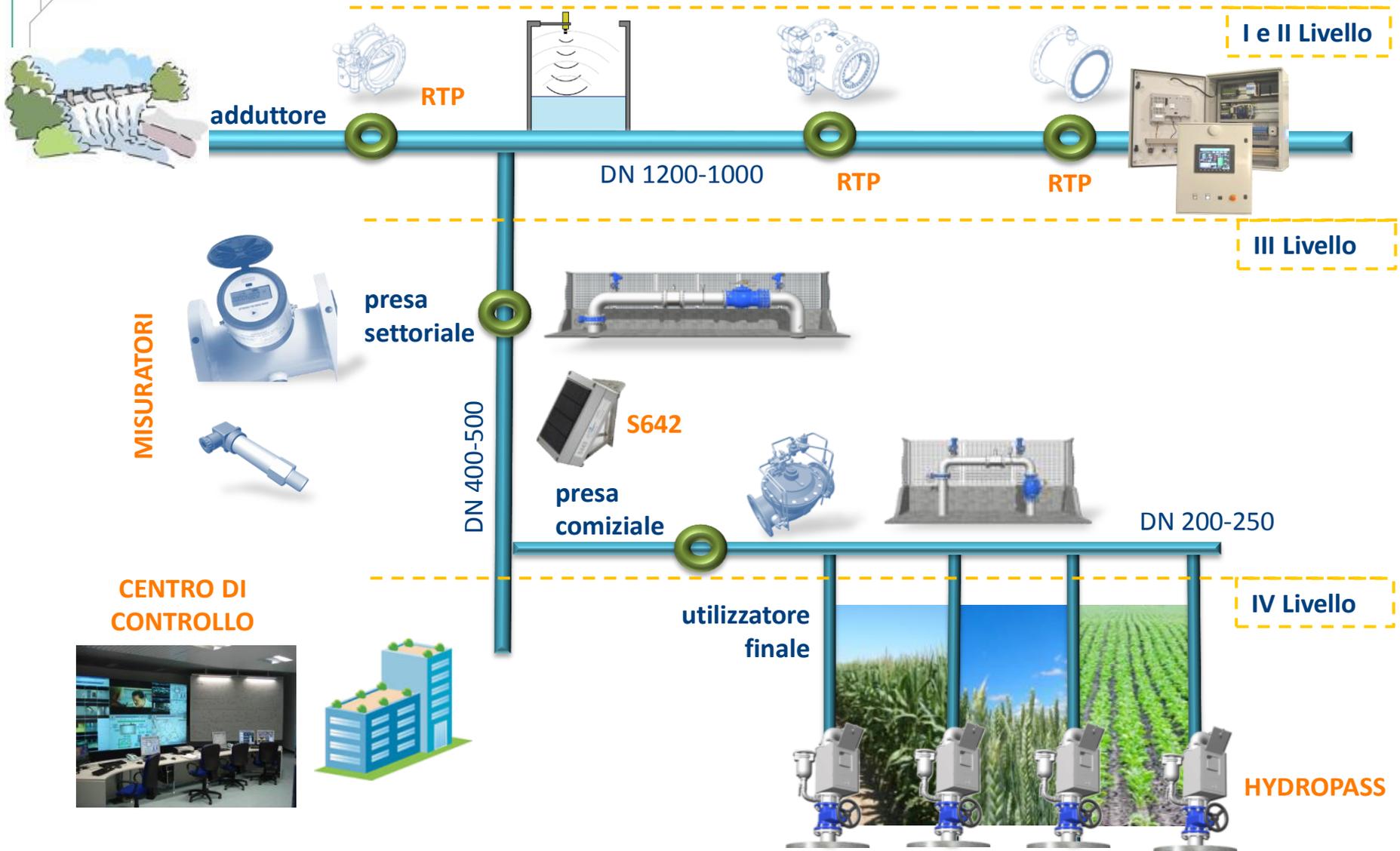
Interruzioni del servizio

«Chiusura» del sistema

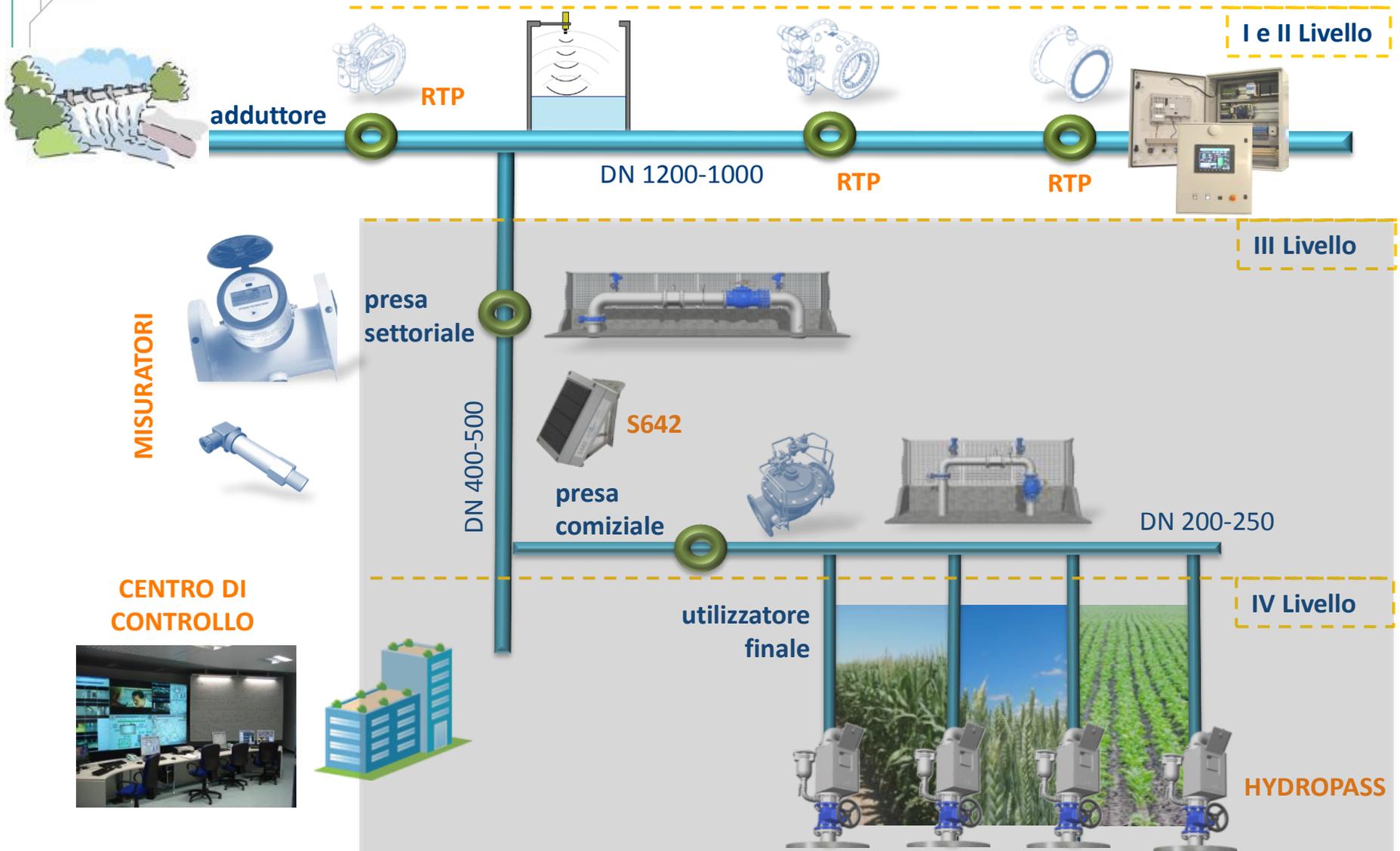
Smart Irrigation System

- Recepisce le linee guida MIPAAF approvate con D.M. 31 luglio 2015
- Crea le basi per la trasmissione dei dati di volume misurati al SIGRIAN
- Rientra nelle azioni sovvenzionabili dal PSRN 2014/20 sottomisura 4.3 Investimenti irrigui

Schema generale



Schema generale



I e II Livello – Apparati RTU «RTP»

RETI

2/3 G, WLAN, VHF/UHF, ISM, ...RIDONDANZA

PROTOCOLLI

MODBUS RTU, MODBUS/TCP, IEC60870-5-104, ...

ARCHITETTURE MASTER/SLAVE

I/O > 4095 PUNTI

I/O DISTRIBUITO

WEB SERVER LOCALE

DIAGNOSTICA

PARAMETRIZZAZIONE

PANNELLO OPERATORE

AUTOMAZIONI E REGOLAZIONI

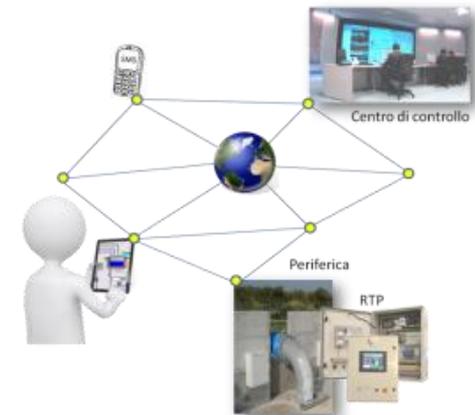
CONTROLLO ACCESSI A TRASPONDER

DIAGNOSTICA BATTERIE TAMPONE

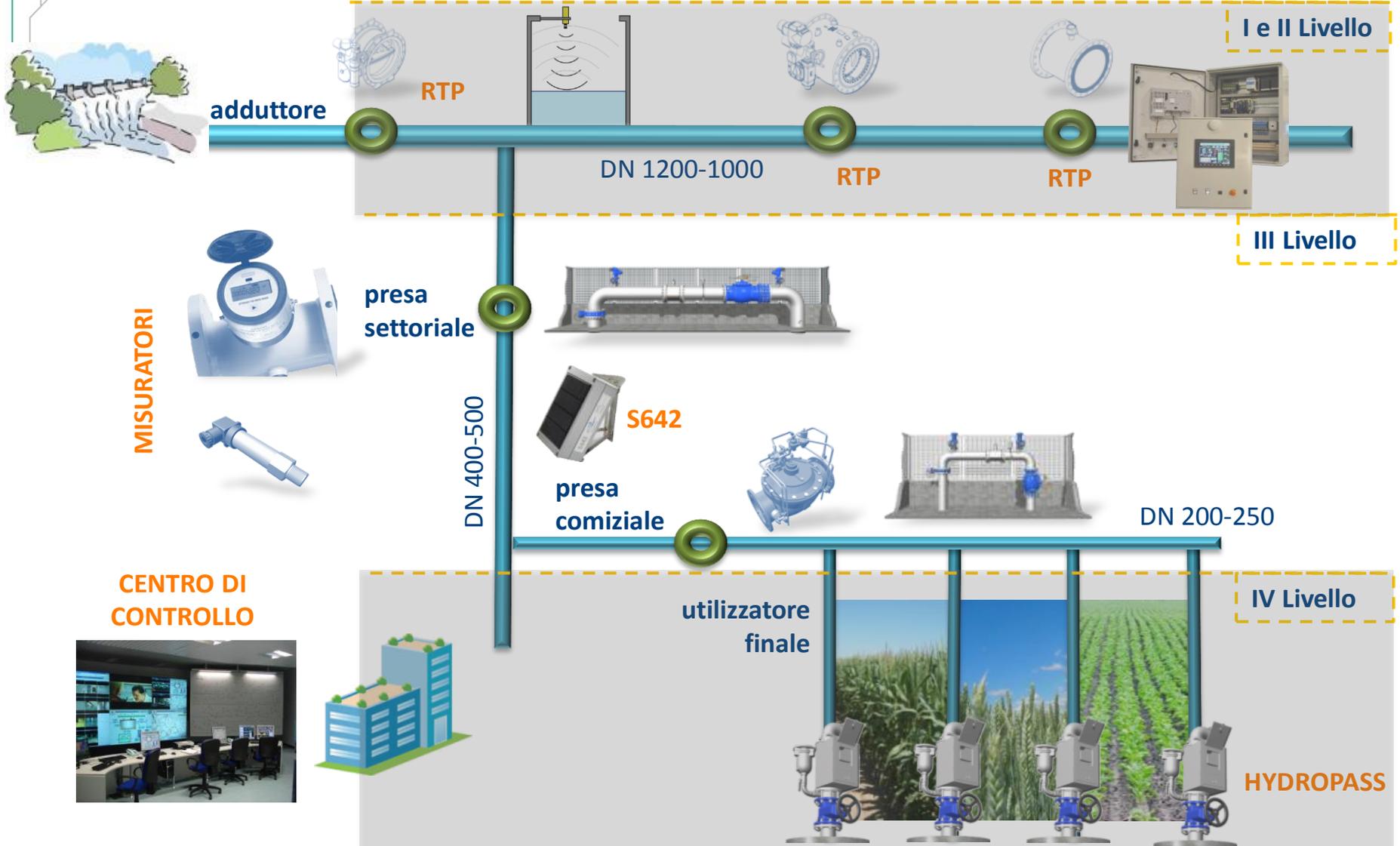
PROTEZIONE ALIMENTAZIONE DA RETE



RTP



Schema generale



III Livello – Apparati μ RTU «S642»



COSA È:

è un apparato per applicazioni di monitoraggio e telecontrollo basato su tecnologia 2,5G e dotato di alimentazione fotovoltaica.



S642

COSA FA:

- gestisce la comunicazione bidirezionale con il centro di controllo ed è in grado di effettuare un preciso datalogging dei canali di I/O.
- gestione del **comando di idrovalvole**, tramite pilotaggio diretto del relativo solenoide;
- acquisizione, conteggio e totalizzazione DI
- acquisizione AI;



6 MULTIFUNZIONE	DI		GPRS
4 CONFIGURABILI	DO		DATALOGGING
2 AUTOALIMENTATI	AI		FOTOVOLTAICO



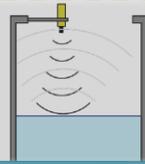
Schema generale



adduttore



RTP



RTP



RTP



I e II Livello

DN 1200-1000

presa
settoriale



DN 400-500



S642

presa
comiziale



DN 200-250

III Livello

CENTRO DI
CONTROLLO



utilizzatore
finale



IV Livello

HYDROPASS

IV Livello – Gruppi di consegna automatizzati



Hydropass

SISTEMI A TESSERA STAND ALONE:

- **Tessera utente**, a contatto o wireless, per aprire e chiudere l'acqua. Contabilizzazione dell'acqua, controllo e programmazione delle singole irrigazioni.

SISTEMI A TESSERA IN TELELETTURA:

- **GSM/GPRS:** permette di acquisire i dati periodicamente e con tempistiche programmabili.
- **RADIO:** rete di concentratori che coprono l'area di interesse, ultra low power, bidirezionale, su frequenze libere:
 - Acquisizione degli allarmi in tempo reale.
 - Acquisizione dei dati di funzionamento continuo.
 - Riprogrammazione dei gruppi da remoto.
 - Trasmissione di comandi.



IV Livello – Contatori in telelettura

Telelettura walk-by o drive-by:

Acquisizione dati transitando in prossimità dei contatori/gruppi con palmare munito di ricevitore, distanza (300/400 metri).

Sistema a basso consumo batteria con durata > di 10 anni.



Radio rete di concentratori che coprono l'area di interesse, ultra low power, su frequenze libere:

Tecnologia LoRa Wan comunica a grandi distanze (fino a 15K)

Acquisizione degli allarmi in tempo reale.

Acquisizione dei dati di funzionamento continua.

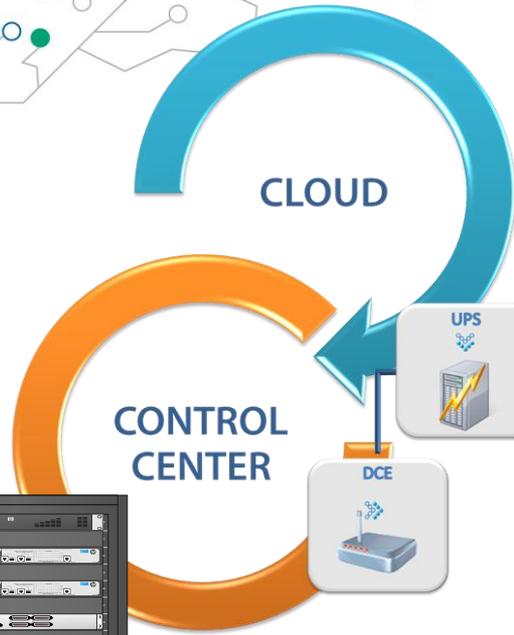


Software di gestione:

permette la gestione integrata dei gruppi di consegna e dei contatori dotati di telelettura acquisendo tramite i Gateway LoRa WAN direttamente i dati.



Centro di Controllo

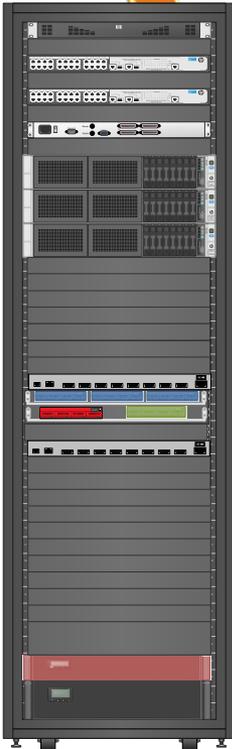


CLOUD

CONTROL CENTER

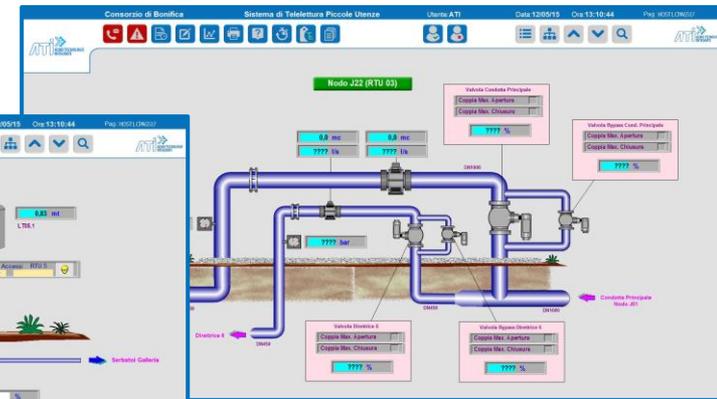
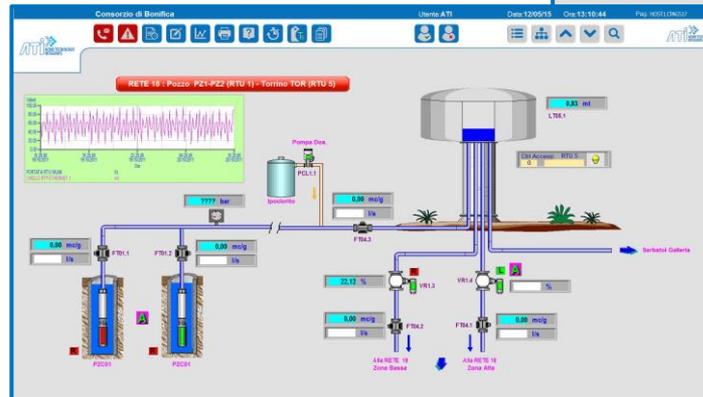
UPS

BACK UP



- SCADA
- GESTIONE ALLARMI
- GESTIONALE HYDROPASS
- INTERFACCIAMENTO GESTIONALI ESISTENTI
- CONSIGLIO IRRIGUO (Decision Support System)
- INVIO DATI SIGRIAN
- SERVIZI CLOUD

SCADA



Scenari

Misuratori certificati

- Prossimo obiettivo fissato dalla Comunità Europea è quello di far pagare l'acqua a volume prelevato quindi i misuratori saranno considerati misuratori fiscali, necessità di certificazione metrologiche

Servizi in Cloud

- Dai dati alle informazioni: conoscenze multidisciplinari di facile accesso da qualunque dispositivo

Gestione emergenze

- Utilizzo delle moderne tecnologie (APP per smartphone) per la segnalazioni di situazioni in campo potenzialmente critiche

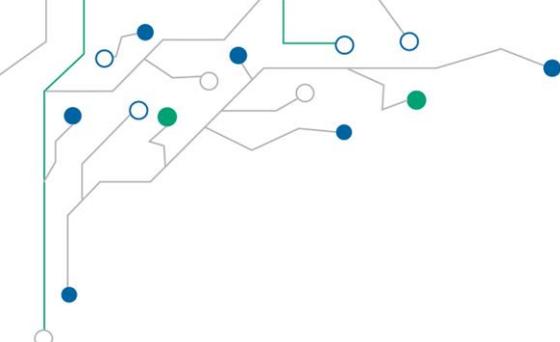
Ottimizzazione turni irrigui

- Tramite simulazioni annuali è possibile pianificare una corretta turnazione dell'irrigazione in modo da ottimizzare la produzione della coltura.

Salvaguardia del territorio

- Prevenzione e gestione del dissesto idrogeologico





Grazie per l'attenzione



www.acmotec.com



www.acmospa.com

ing. Marco Parri
m.parri@acmotec.com
347.1266592