



# Il controllo e la gestione delle reti idriche attraverso il WEB.

Corrado Frison  
WIT Italia srl

**AssoAutomazione**  
Associazione Italiana  
Automazione e Misura

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





*«Se non puoi misurarlo, non puoi migliorarlo»* , Lord Kelvin  
(William Thomson 1824-1907)

# CONSIDERAZIONI GENERALI

**Obiettivo:** proteggere le risorse idriche

- Per molto tempo considerate un affare da specialisti
- Solo negli ultimi 10 anni è emersa la consapevolezza della necessità di risparmio
- Oggi molte direttive sono orientate alla conservazione del bene

**Risultato:** adottare misure contro la penuria, il cattivo impiego e lo spreco di acqua.

# CONSIDERAZIONI GENERALI

Il rendimento delle reti di acqua potabile delle città è un indicatore dell'efficacia della gestione delle risorse idriche.



Permette di valutare le perdite e di prendere in considerazione misure correttive per ottimizzare il trasporto dell'acqua e la gestione delle risorse.

**Migliorare le prestazioni di una rete idrica rappresenta quindi un obiettivo molto importante per il presente e per il futuro.**

# UN SETTORE IN PIENA RIVOLUZIONE !!

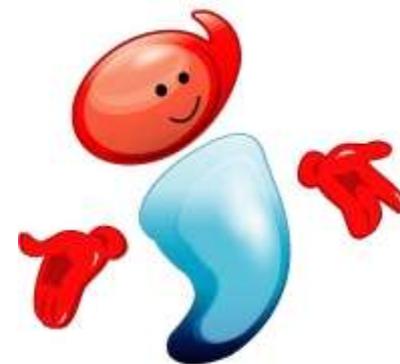
Alcuni obiettivi ambiziosi sono stati definiti per :

- Preservare la risorsa acqua
- Sostenere e ottimizzare l'intera catena del ciclo idrico dalla captazione fino al rilascio nell'ambiente dell'acqua



Le soluzioni per raggiungere questi obiettivi:

- Assicurare una produzione continua e altamente qualitativa
- Migliorare il rendimento delle reti, tracciare le fughe grazie alla settorizzazione
- Controllare il trattamento delle acque di scarico, il loro rifiuto e i fanghi
- Anticipare le situazioni di « stress idrico »
- Proteggere le zone inondabili e sorvegliare i corsi nei periodi di piena.



# COME OPERARE ??

La teoria delle 4 «A»

ACQUISIZIONE

ANALISI

AZIONE

AIUTO AL

CONTROLLO



# COME OPERARE ??

**Acquisizione  
delle grandezze  
caratteristiche**

## ACQUISIZIONE

- ❑ Acquisizione dei dati attraverso tutti i tipi di sensori (portata, volume pH, etc.)
- ❑ Telerilevamento periodico dei contatori dell'acqua e dell'elettricità
- ❑ Recupero dei dati gestiti da regolatori esterni grazie alla compatibilità con protocolli standard
- ❑ Acquisizione e gestione di tutti gli elementi tecnici dell'installazione



# COME OPERARE ??

Acquisizione delle  
grandezze  
caratteristiche



Analisi dei  
consumi

## ANALISI

- ❑ Funzioni specifiche per il controllo delle fughe e dei sovraconsumi
- ❑ Consultazione locale e a distanza dei valori sotto forma di sinottici grafici WEB
- ❑ Memorizzazione di tutti gli eventi e rappresentazione grafica degli stessi
- ❑ Creazione di bilanci periodici relativi ai consumi, ai tempi di esercizio e al numero di manovre



# COME OPERARE ??

## AZIONE



- Automazione al servizio della ricerca perdite
- Sorveglianza delle portate 24h/24h
- Implementazione di azioni correttive finalizzate alla gestione efficiente della rete
- Rendere interoperabili differenti lotti tecnici
- Allertare in caso di anomalie

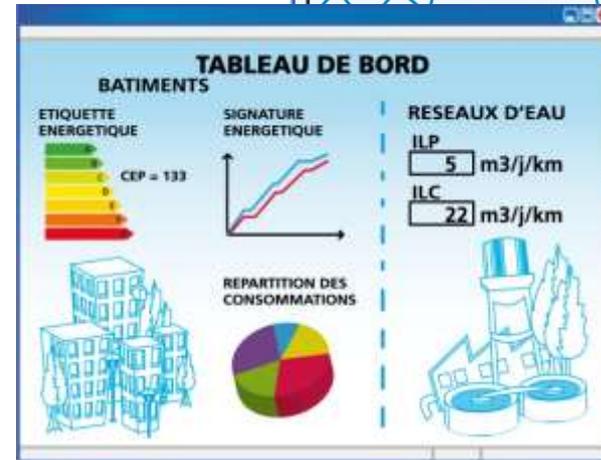
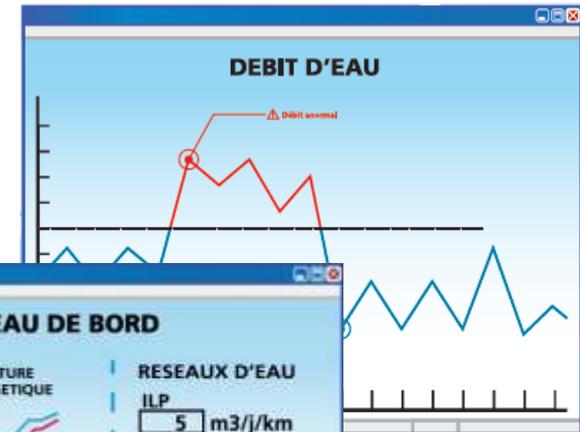


# COME OPERARE ??



## AIUTO AL CONTROLLO

-  Rilievo delle derive e controllo delle azioni correttive
-  Sintesi delle performance e confronto con valori di riferimento



**Cruscotto Idrico**  
per il controllo delle azioni di economizzazione e gestione dell'acqua

# UN CASO PRATICO



**TELECONTROLLO**

**servizio  
storico  
integrato**



# UN CASO PRATICO



Alpi Acque S.p.A. è una società mista a prevalente capitale pubblico costituita per la gestione ottimale dei servizi idrici integrati nel cuneese.

Nasce il 18 settembre 1998 su iniziativa dei Comuni di Fossano e Cervere che tramite una procedura di pubblica evidenza individuano nella CREA S.p.A. il partner privato che ha portato le capacità gestionali e l'esperienza operativa frutto di oltre 70 anni di attività.

Dal 27 aprile 2005 il socio privato di riferimento è EGEA S.p.A., società multiservizi operante nel settore dei Servizi Idrici Integrati, dell'Energia Elettrica, del Teleriscaldamento, della distribuzione e vendita di Gas naturale, della gestione dei servizi d'Igiene Urbana.

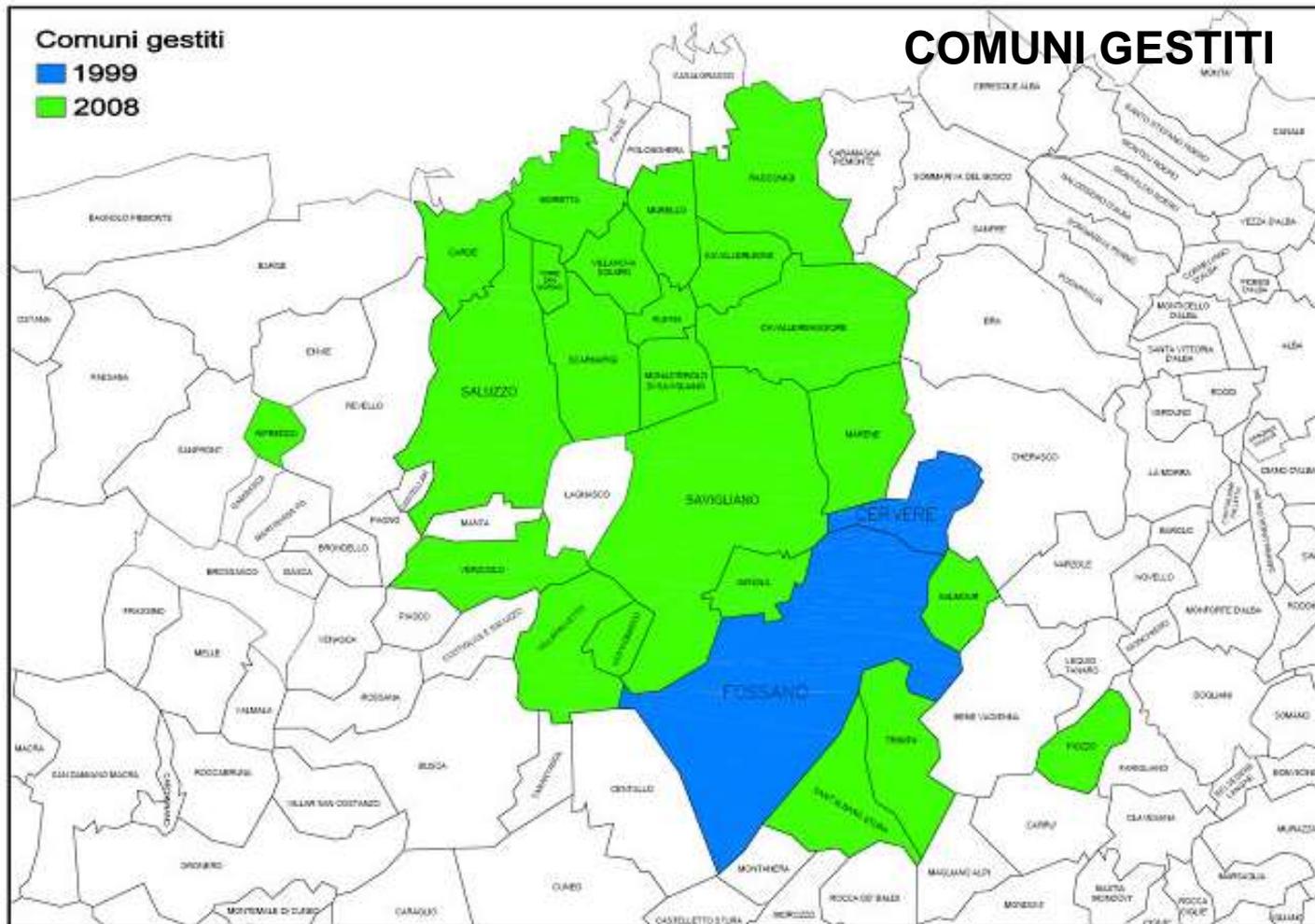
# UN CASO PRATICO

## L'EVOLUZIONE ED IL PRESENTE



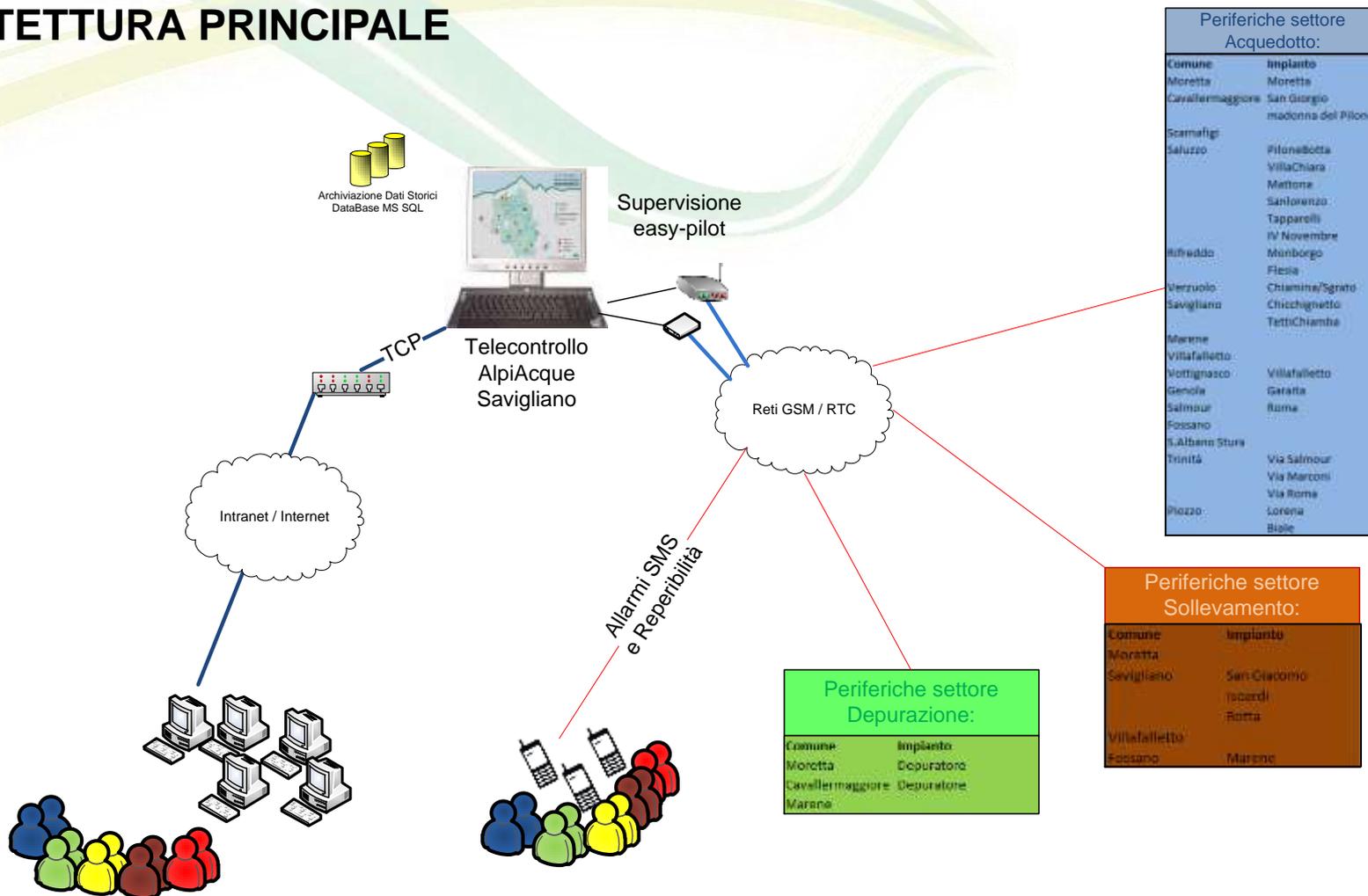
	1999	2008
Abitanti serviti (acquedotto)	25.000	100.000
Abitanti equivalenti (depurazione)	30.000	180.000
Comuni serviti	2	25
Fatturato Euro	1.300.000	8.000.000
Dipendenti	7	35

# UN CASO PRATICO



# UN CASO PRATICO

## ARCHITETTURA PRINCIPALE



Periferiche settore Acquedotto:

Comune	Impianto
Moretta	Moretta
Cavallermaggiore	San Giorgio madonna del Pilone
Scarmigli Saluzzo	Pionabotta VillaChiaro Mettone Sanlorenzo Tapparelli
Ribuffado	IV Novembre Munborgo Flesia
Verrucolo Savigliano	Chiamina/Sgrato Chicchignetto TettiChiamba
Marone	
Villafalletto	Villafalletto
Vottignasco	Garaffa
Genola	Itama
Salmour	
Fossano	
S.Albano Stura	
Trinità	Via Salmour Via Marconi Via Roma
Piozzo	Lorena Bielle

Periferiche settore Sollevamento:

Comune	Impianto
Moretta	
Savigliano	San Giacomo Isardi Rotta
Villafalletto	
Fossano	Marone

Periferiche settore Depurazione:

Comune	Impianto
Moretta	Depuratore
Cavallermaggiore	Depuratore
Marone	

# UN CASO PRATICO

L'architettura e la potenza dell'applicazione permettono di risolvere le tre funzionalità base di un sistema di supervisione:

## Centralizzazione dei dati

I dati devono essere recuperati in locale oppure a distanza tramite degli apparecchi di telegestione, controllori programmabili o altri sistemi compatibili

## Gestione e Analisi delle informazioni

I dati devono essere recuperati in tempo reale, trattati automaticamente, visualizzati in modo molto conviviale, ma anche analizzati con dei trattamenti personalizzati dell'utilizzatore

## Efficienza operativa

Ogni utilizzatore è potenzialmente una persona reperibile.  
Possiede un planning settimanale che gli consente la diffusione di allarmi in modalità «Open Ticket»

# UN CASO PRATICO

## Centralizzazione dei dati

07/05/12 23:31 Tasto F11 per schermo intero



### SUPERVISIONE

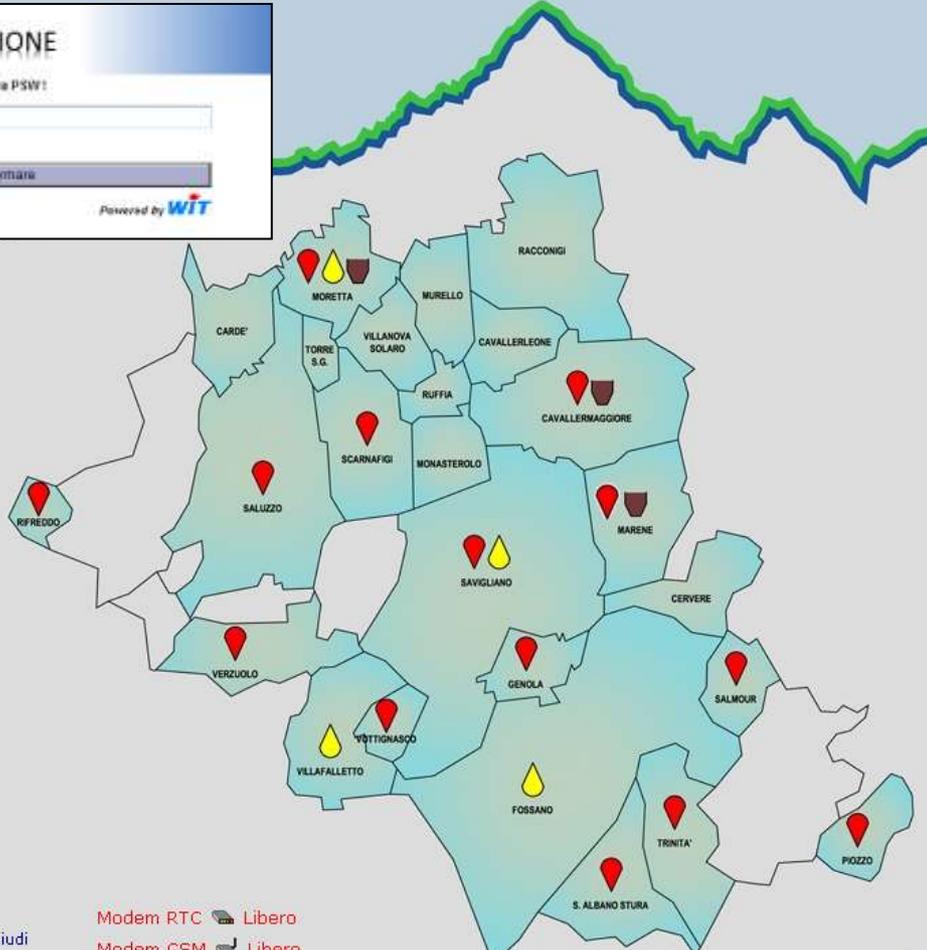
Digitate la vostra PSW!

Identità:

Password:

Powered by 

**ALPI acque** S.p.A.  
Servizio Idrico Integrato  
**TELECONTROLLO**



-  GIORNALE
-  GRAFICI
-  INTERVENTI REPERIBILITA'
-  ELENCO SITI / OPZIONI
-  BILANCI

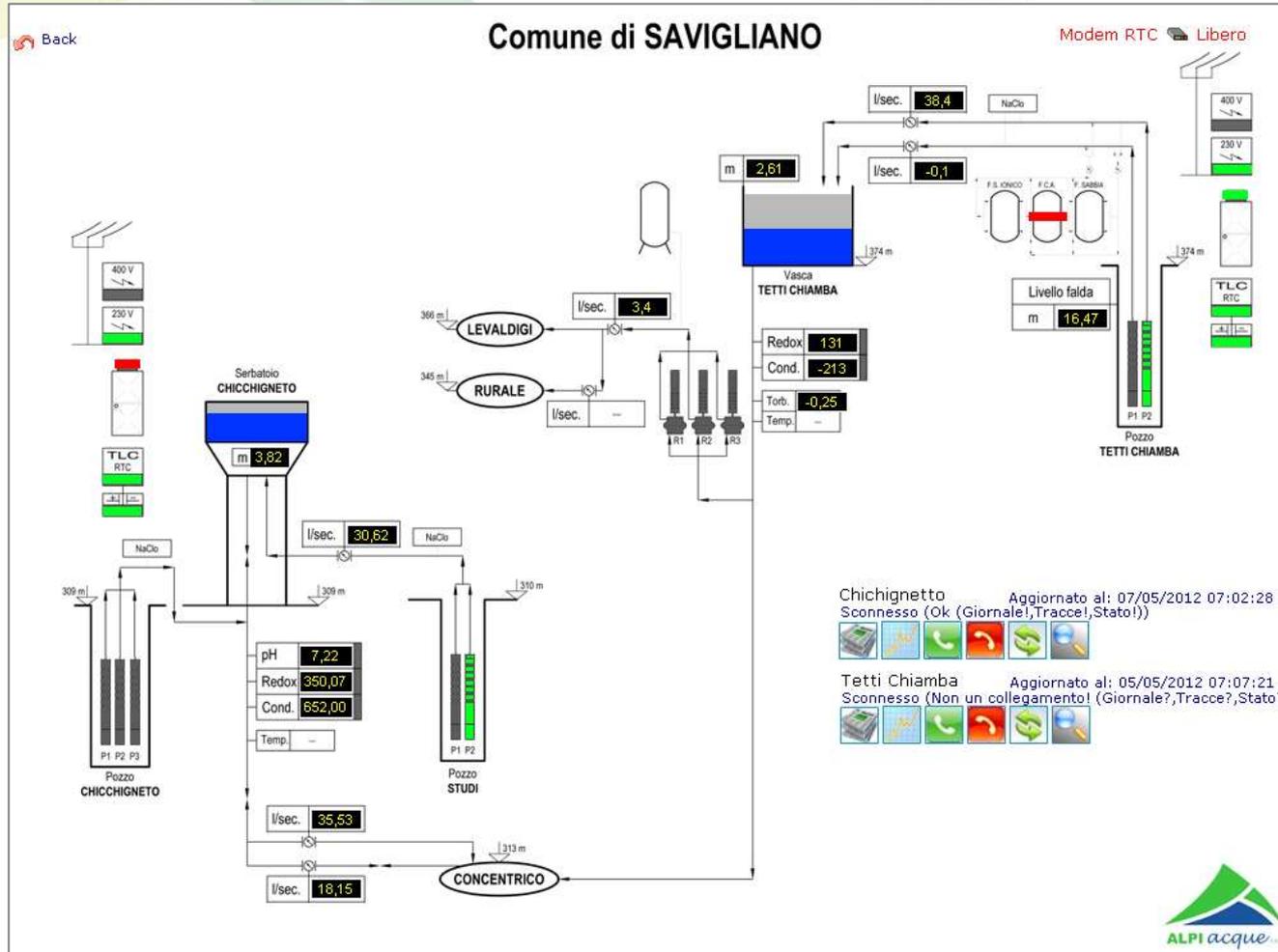
-  ACQUEDOTTO
-  DISTRETTI (acquedotto)
-  FOGNATURA (soffolamenti)
-  DEPURAZIONE
- 

Chiudi Modem RTC  Libero  
Modem GSM  Libero

Release 0.0.9.9 - 26/04/2012

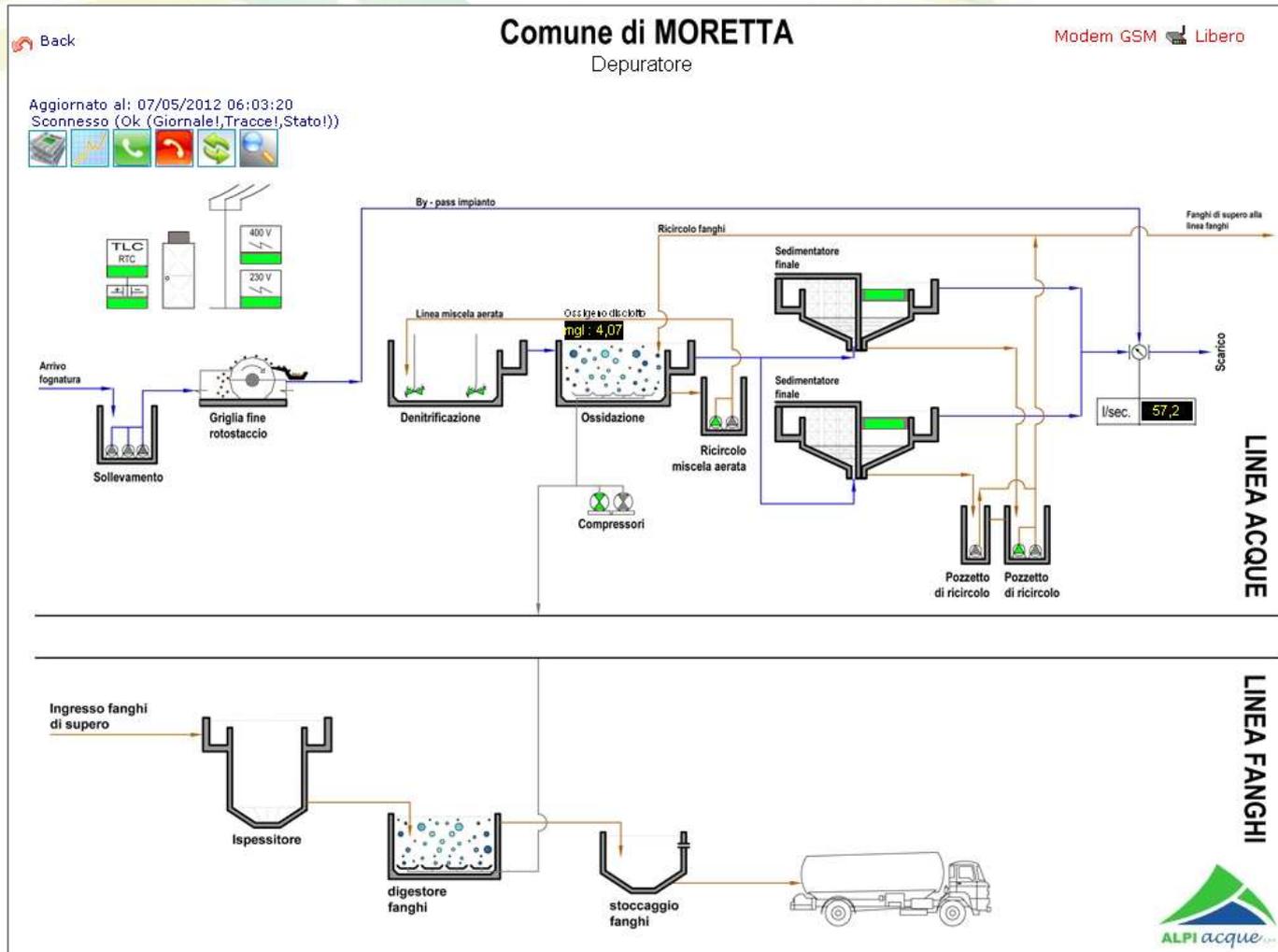
# UN CASO PRATICO

## Centralizzazione dei dati



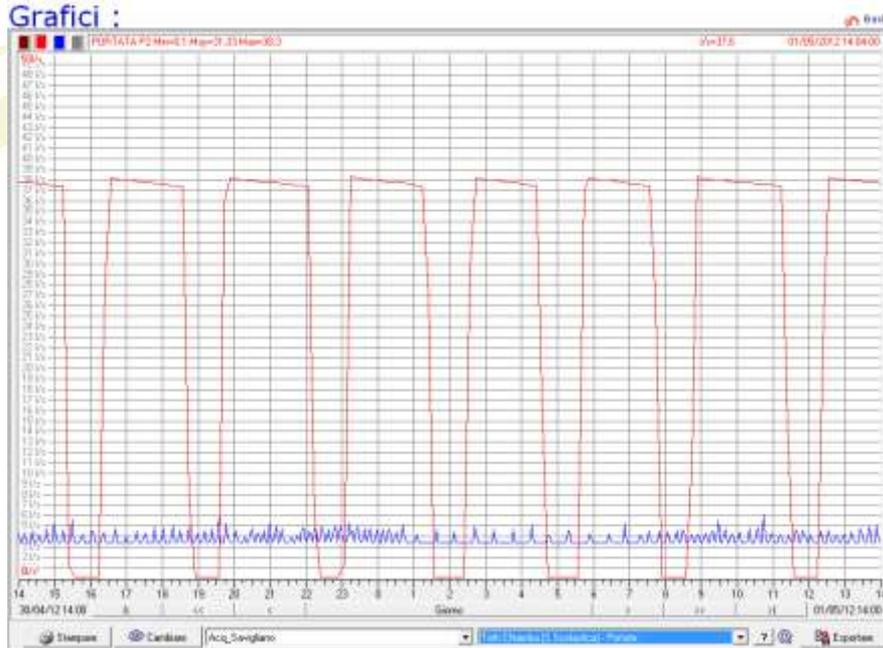
# UN CASO PRATICO

## Centralizzazione dei dati



# UN CASO PRATICO

## Gestione ad Analisi delle informazioni



### Giornale eventi:

Data	Origine	Siti	Descrizione	Stato
27/05/2012	07:12:54	POZZO MARCONI	882 STATO POMPA	ARRESTO
27/05/2012	07:12:54	POZZO MARCONI	882 COMANDO POMPA	OFF
27/05/2012	07:11:46	VASCA SALMOUR	882 COMANDO POMPA P MARCONI	OFF
27/05/2012	05:58:04	CHICHIGNETTO	882 POMPE STUDI 2	PARCIA
27/05/2012	05:58:54	CHICHIGNETTO	882 POMPE STUDI 2	ARRESTO
27/05/2012	05:59:47	CHICHIGNETTO	882 POMPE STUDI 2	PARCIA
27/05/2012	05:58:13	POZZO MARCONI	882 STATO POMPA	PARCIA
27/05/2012	05:58:32	POZZO MARCONI	882 COMANDO POMPA	ON
27/05/2012	02:32:22	VASCA SALMOUR	882 COMANDO POMPA P MARCONI	ON
27/05/2012	05:19:59	CHICHIGNETTO	881 POMPE STUDI 1	ARRESTO
27/05/2012	05:21:14	DOP MARENE	885 compressore 1	arresto
27/05/2012	06:26:11	SAN LORENDO	887 COMANDO POMPE TAPPARELLI	OFF
27/05/2012	06:26:39	Via Tapparelli	888 STATO POMPA3	FERMA
27/05/2012	06:26:47	Via Tapparelli	887 RICEZIONE TLC V. CHICCA	RIPOSO
27/05/2012	06:26:47	Via Tapparelli	888 COMANDO POMPA 2	FERMA
27/05/2012	06:17:34	CHICHIGNETTO	881 POMPE STUDI 1	PARCIA
27/05/2012	03:58:39	DOP MARENE	885 compressore 1	PARCIA
27/05/2012	03:34:05	CHICHIGNETTO	882 POMPE STUDI 2	ARRESTO
27/05/2012	02:32:57	POZZO MARCONI	882 STATO POMPA	ARRESTO
27/05/2012	02:32:56	POZZO MARCONI	882 COMANDO POMPA	OFF
27/05/2012	02:33:13	VASCA SALMOUR	882 COMANDO POMPA P MARCONI	OFF
27/05/2012	02:37:56	CHICHIGNETTO	882 POMPE STUDI 2	PARCIA
27/05/2012	02:37:36	CHICHIGNETTO	882 POMPE STUDI 2	ARRESTO
27/05/2012	02:37:36	CHICHIGNETTO	882 POMPE STUDI 2	PARCIA
27/05/2012	01:22:33	CHICHIGNETTO	881 POMPE STUDI 1	ARRESTO
27/05/2012	01:20:25	POZZO DIALE	889 SEGNALI F SOMMERSE VALLE	FERMA

# UN CASO PRATICO

## Gestione ad Analisi delle informazioni

http://94.85.30.173/ - Bilancio annuale per giorno : 2012 (YD2012.txt) - Windows Internet Explorer foumi par WIT

Bilancio annuale per giorno : 2012 (YD2012.txt)											
Ore totali lavoro P1			Ore totali lavoro P2			Ore totali lavoro P3					
Ore lavoro P1	Totale Avvii P1	Avvii P1	Ore lavoro P2	Totale Avvii P2	Avvii P2	Ore lavoro P3	Totale Avvii P3	Avvii P3			
01/01/12 00:00	0	0	0	0	0	0	0	0			
02/01/12 00:00	0	0	0	0	0	0	0	0			
03/01/12 00:00:33	0	56	0	721	0	56	0	624	7	54	0
04/01/12 00:00:33	0	56	0	721	0	56	0	624	0	54	0
05/01/12 00:00:56	23	59	3	756	36	60	4	645	21	57	3
06/01/12 00:00:56	10	60	1	756	0	60	0	645	0	57	0
07/01/12 00:00:56	0	60	0	756	0	60	0	651	6	58	1
08/01/12 00:00:56	0	60	0	756	0	60	0	651	0	58	0
09/01/12 00:00:56	0	60	0	756	12	61	1	651	0	58	0
10/01/12 00:00:56	0	61	1	760	0	61	0	651	0	58	0
11/01/12 00:00:56	0	61	0	760	0	61	0	658	7	59	1
12/01/12 00:00:56	0	61	0	776	8	62	1	658	0	59	0
13/01/12 00:00:56	0	62	1	776	0	62	0	658	0	59	0
14/01/12 00:00:56	0	62	0	776	0	62	0	669	11	60	1
15/01/12 00:00:56	0	63	1	786	10	63	1	669	0	60	0
16/01/12 00:00:56	7	64	1	786	0	63	0	669	0	60	0
17/01/12 00:00:56	0	64	0	786	0	63	0	676	6	61	1
18/01/12 00:00:56	4	65	1	794	8	64	1	676	0	62	1
19/01/12 00:00:56	0	65	0	794	0	64	0	679	4	62	0
20/01/12 00:00:56	0	65	0	802	8	65	1	679	0	62	0
21/01/12 00:00:56	0	66	1	802	0	67	2	679	0	63	1
22/01/12 00:00:56	11	68	2	802	0	68	1	679	0	63	0
23/01/12 00:00:56	0	68	0	802	0	68	0	679	0	63	0
24/01/12 00:00:56	0										
25/01/12 00:00:56	0										
26/01/12 00:00:56	0										
27/01/12 00:00:56	4										
28/01/12 00:00:56	5										
29/01/12 00:00:56	0										
30/01/12 00:00:56	0										
31/01/12 00:00:56	0										
01/02/12 00:00:56	0										
02/02/12 00:00:56	0										

http://94.85.30.173/ - Bilancio annuale per mese : 2012 (YM2012.txt) - Windows Internet Explorer foumi par WIT

Bilancio annuale per mese : 2012 (YM2012.txt)											
Ore totali lavoro P1			Ore totali lavoro P2			Ore totali lavoro P3					
Ore lavoro P1	Totale Avvii P1	Avvii P1	Ore lavoro P2	Totale Avvii P2	Avvii P2	Ore lavoro P3	Totale Avvii P3	Avvii P3			
01/01/12 00:00 633	56	56	7	721	56	7	624	54	54	7	
01/02/12 00:00 711	78	69	13	821	100	70	14	699	75	65	11
01/03/12 00:00 800	89	79	10	900	79	78	8	772	73	74	9
01/04/12 00:00 904	104	94	15	1014	114	88	10	890	118	86	12
01/05/12 00:00 990	86	104	10	1109	95	98	10	971	81	96	10

# UN CASO PRATICO

## Efficienza Operativa

SERVIZIO ALLARMISTICA SMS REPERIBILITA'

[Back](#) [?](#)

ALLARMI REPERIBILI

Evento	Data Origine	Sito	Descrizione	Stato	ToDo	Rep_1	Rep_2	Rep_3	Rep_4	Rep_5	Acq	DateAcq	RepAcq	DateSmsOut
183082	03/05/2012 19:20:51	Soll. - Moretta - Via Monte Ruffino	P2.Scatto termico	Allarme	1	Rep4	Rep1	Rep2	Rep3	Rep5	V	04/05/2012 05:51:42	+393484360014	04/05/2012 05:48:17
182586	01/05/2012 12:13:46	Dep. - Moretta - Località Bogliotto	Compress1.Termico	Allarme	1	Rep4	Rep1	Rep2	Rep3	Rep5	V	01/05/2012 12:16:39	+393484360014	01/05/2012 12:14:29
182360	01/05/2012 01:21:59	Soll. - Moretta - Via Monte Ruffino	P2.Scatto termico	Allarme	1	Rep4	Rep1	Rep2	Rep3	Rep5	V	01/05/2012 05:50:25	+393484360014	01/05/2012 05:48:20
182355	01/05/2012 00:31:24	Acq. - Saluzzo - Tapparelli	PRESS.ADDUZIONE SARE	+ barri 5,0	99	Rep1	Rep2	Rep3	Rep4	Rep5				01/05/2012 00:58:32
182349	30/04/2012 14:34:16	Dep. - Moretta - Località Bogliotto	P3soll.Termico	Allarme	3	Rep4	Rep1	Rep2	Rep3	Rep5	V	30/04/2012 14:49:43	+393484360014	30/04/2012 14:45:28
182348	30/04/2012 14:27:13	Dep. - Moretta - Località Bogliotto	P3soll.Termico	Allarme	2	Rep4	Rep1	Rep2	Rep3	Rep5	V	30/04/2012 14:32:48	+393484360014	30/04/2012 14:32:33
182347	30/04/2012 14:25:08	Dep. - Moretta - Località Bogliotto	P3soll.Termico	Allarme	99	Rep4	Rep1	Rep2	Rep3	Rep5				30/04/2012 14:53:03
182346	30/04/2012 14:23:35	Dep. - Moretta - Località Bogliotto	P3soll.Termico	Allarme	2	Rep4	Rep1	Rep2	Rep3	Rep5	V	30/04/2012 14:31:08	+393484360014	30/04/2012 14:29:28

Esportare    Pagina 1/52    > >>

GIORNALE ALLARMISTICA SMS

Evento	DataOra	Cellulare	Messaggio	inOut
0	05/05/2012 11:51:20	+393357623588	Utente acqua savigliano chiuso	In
0	05/05/2012 10:07:35	+393357623588	Utente acqua savigliano@	In
183082	04/05/2012 05:51:42	+393484360014	Acq#183082	In
183085	04/05/2012 05:50:22	+393484360014	Acq#183085	In
183082	04/05/2012 05:48:17	+393484360014	ID:183082 03/05/2012 19:20:51 Soll. - Moretta - Via Monte Ruffino P2.Scatto termico Allarme	Out
182586	01/05/2012 12:59:06	+393484360014	Acq#182586chiuso	In
182586	01/05/2012 12:16:39	+393484360014	Acq#182586	In

Esportare    Pagina 1/146    > >>

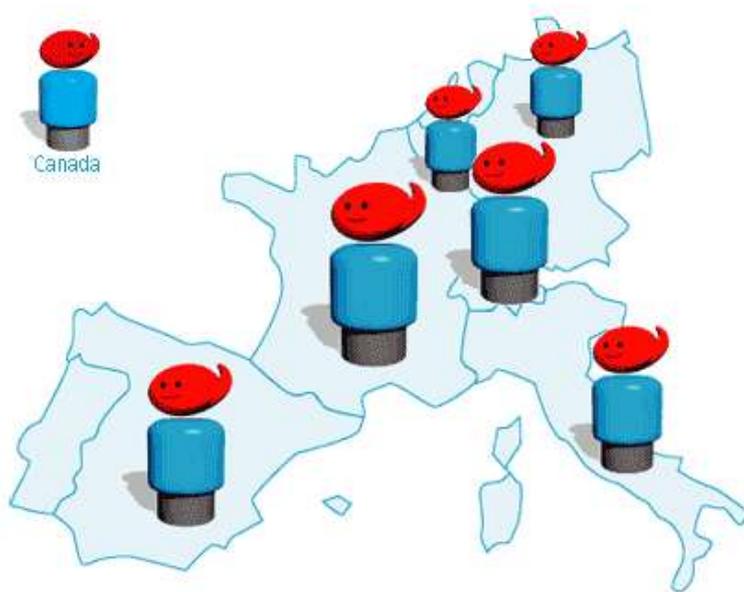
# CONCLUSIONI

I benefici più importanti che derivano dall'utilizzo del supervisore sono:

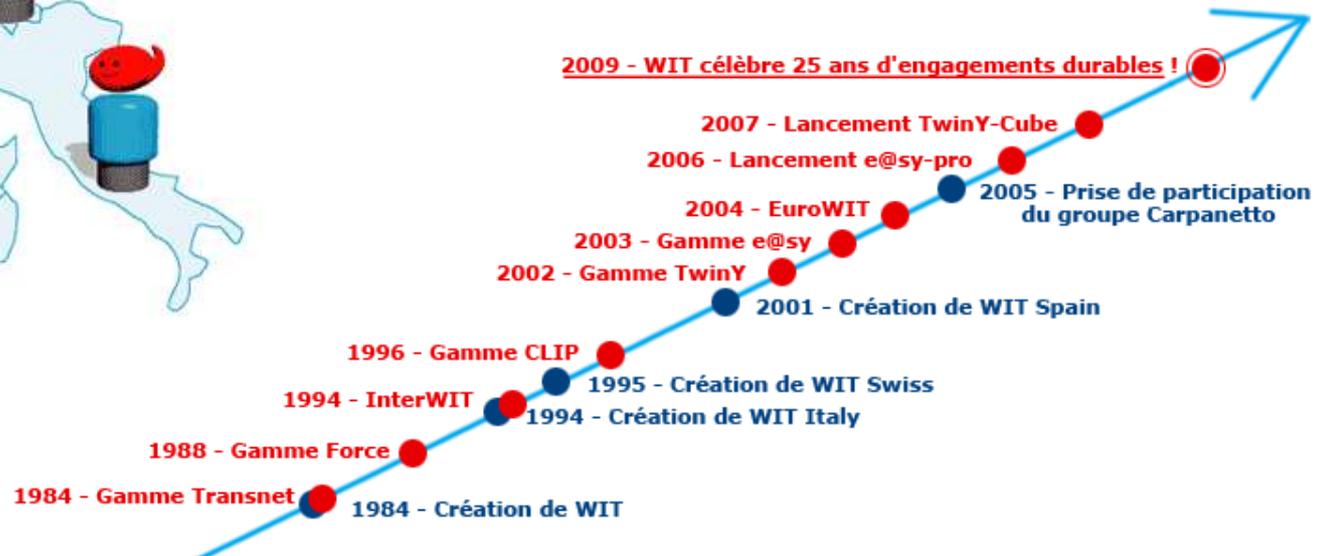
- ❑ Centralizzazione delle informazioni prelevate in periferia e distribuzione delle stesse all'interno della rete intranet secondo gerarchia operativa e gestionale
- ❑ Consultazione, comando e parametrizzazione dell'intero sistema di supervisione attraverso una connessione internet (ADSL oppure 3G)
- ❑ Auto-generazione di bilanci gestionali trasmessi autonomamente via e-mail a tutti gli utenti previsti
- ❑ Gestione della reperibilità interattiva con l'operatore di servizio per la certificazione di tutte le fasi del ripristino del guasto (Open Ticket)

# CHI SIAMO ...

## Rete Commerciale e Tecnica



## La nostra storia



# COSA FACCIAMO ...

## 2 SETTORI AL CENTRO DELLA NOSTRA ESPERIENZA:

Soluzioni per la Gestione Energetica e Tecnica degli Edifici

Dovete analizzare i consumi in tempo reale e disporre di un completo rapporto gestionale sull'energia?

Sviluppiamo i vostri **obiettivi energetici**



Soluzioni per la Gestione e il Controllo del Ciclo dell'Acqua

Desiderate intervenire sul funzionamento dell'impianto per diminuire i costi operativi?

Gestiamo tutte le vostre **fonti di energia**



Dovete essere avvisati immediatamente di qualsiasi disfunzione del vostro sito per poter intervenire tempestivamente?

Vi **segnaliamo i rischi** tecnici e ambientali



**Grazie per l'attenzione !!!**

