

Città di Bari

Progetto di telegestione multiservizio

Risultati finali

Azienda Municipale Gas S.p.A. Bari - *ing. Vito Donato Bisceglia*

Autorità di Regolazione per Energia Reti ed Ambienti

Milano, 18 settembre 2019

U.N.I.Co. – Urban Network for Integrated Communication

Overview

ReteGas Bari, AQP ed e-distribuzione hanno partecipato congiuntamente al progetto denominato «U.N.I.Co.» finalizzato alla sperimentazione di soluzioni di telegestione multiservizio e ammesso al trattamento incentivante dall'**ARERA** secondo quanto prescritto dalla deliberazione n.393/13.

- **WHO** ReteGas Bari, Acquedotto Pugliese, e-distribuzione e il Comune di Bari.
- **WHAT** Realizzazione di un **test pilota di smart metering multiservizio** di circa 10.000 punti per la **telegestione integrata “punto-multipunto” di Gas, Acqua, Calore ed altri servizi di Pubblica Utilità.**
- **WHEN**

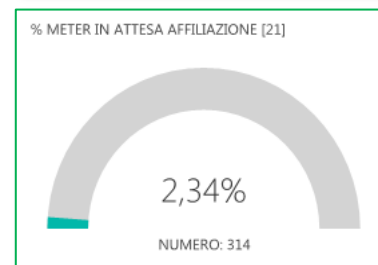
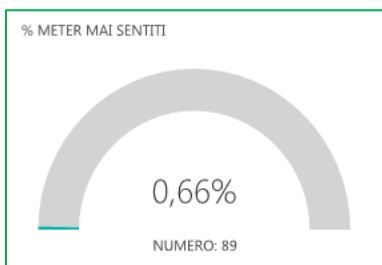
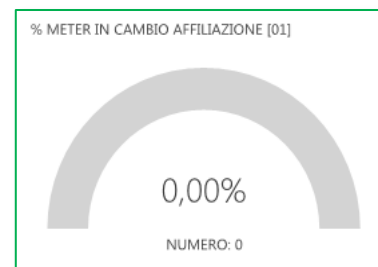
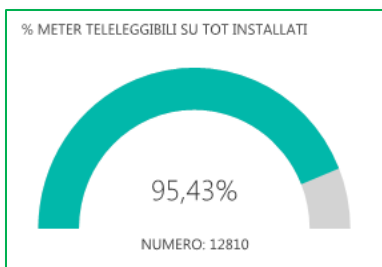
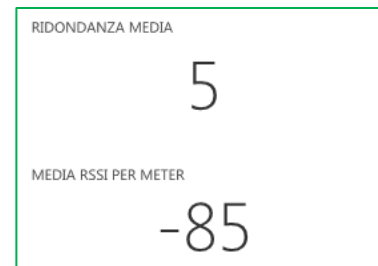
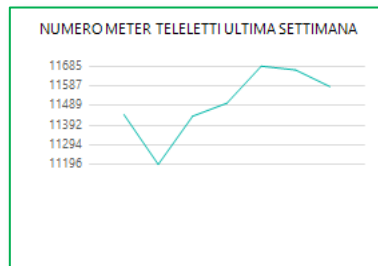
| | | |
|--------------------------------|---------|------|
| Avvio attività: | ottobre | 2014 |
| Avvio deployment ed esercizio: | giugno | 2015 |
| Termine fase sperimentale: | luglio | 2018 |
- **WHERE** Nella città di Bari su 3 Aree con diversa densità abitativa.
- **WHY** Testare in campo modelli integrati per realizzare reti più efficienti ed abilitare nuovi servizi ai cittadini di Bari in logica “**Smart City**” in risposta alle richieste dell’Autorità (Delibera 393/13/R/Gas e seguenti).
Verificare il **modello di governance** nella condivisione della rete.



- Definizione ed Organizzazione Gruppi di Lavoro
- Gestione rapporti con il territorio (comitati No-Smart attivi in Puglia)
 - Incontri con Amministratori di Condominio e politici locali
 - Informazioni verso la cittadinanza a mezzo stampa e cartellonistica stradale
 - Partecipazione ad eventi di rilevanza locale (Fiera del Levante)
- Qualifica Smart Meter 
- Gestione RollOut
 - livelli di accessibilità e posizionamento gruppi di misura
 - ritorni dal territorio
- Realizzazione di un portale per la messa a disposizione al cliente finale del dato di misura in real-time

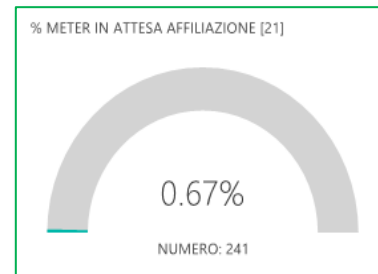
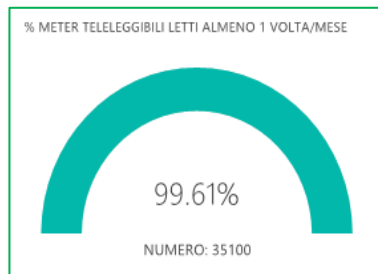
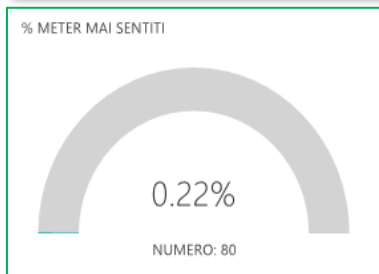
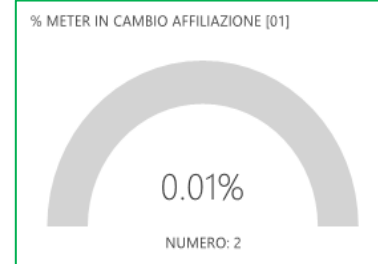
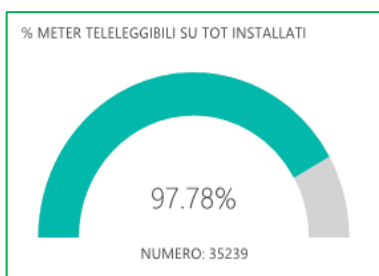
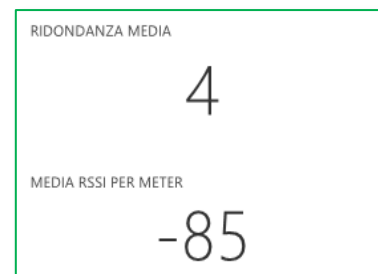
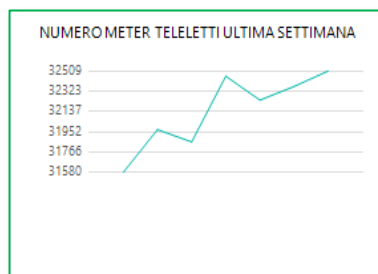


Gas, acqua, calore ed Illuminazione (luglio 2018)



Il modello di rete con **intelligenza distribuita tra apparati e sistema** e la costante **attività di tuning da parte di tutti i partecipanti** ha consentito di raggiungere risultati molto soddisfacenti

Estensione telegestione gas (settembre 2019)

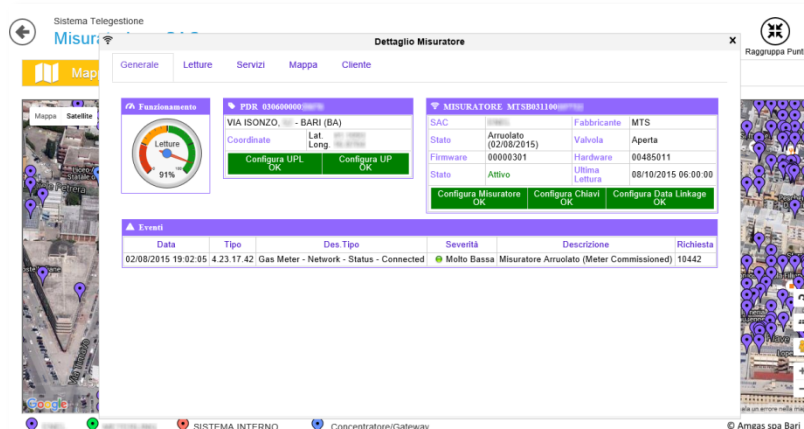
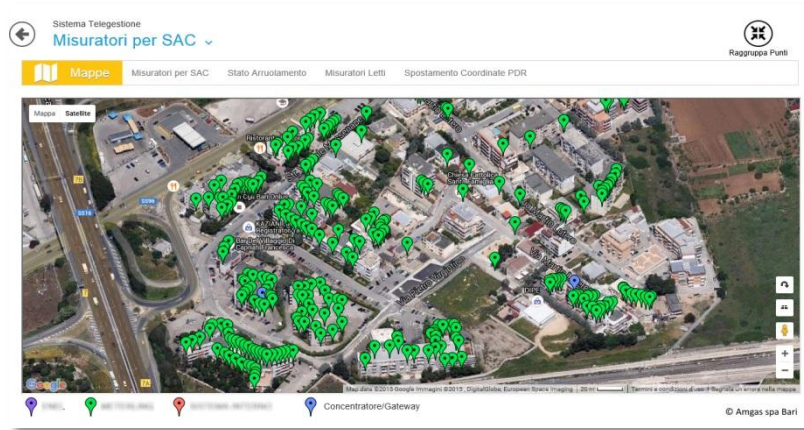


In relazione agli ottimi risultati conseguiti **e-distribuzione e Azienda Municipale Gas** hanno ritenuto di estendere l'attività fino alla **completa saturazione dei punti gas** nelle aree oggetto della sperimentazione

Sviluppo piattaforma TEL.M.I.S.

➤ Principali funzionalità del sistema

- Monitoraggio Letture
- Monitoraggio Eventi
- Richieste Sac
- Mappe Geo-referenziate
- Gestione Chiavi Smart Meter
- Servizi da Sistema di Produzione
- Export Letture per Billing
- Funzioni di Telegestione





I contatori AQP

Non si è resa necessaria la sostituzione dei misuratori esistenti in quanto già predisposti alla tele-lettura (dal 2006).

Il modulo di comunicazione radio

Poiché nella fase di implementazione del progetto non erano presenti sul mercato moduli radio 169 MHz per contatori acqua, il modulo radio è stato sviluppato da AQP ed Enel Distribuzione. Oggi esistono diversi moduli radio per i misuratori idrici, anche in versione "integrata" (senza filo tra lancia-impulsi e radio), installabili come add-on.



Modulo radio agganciato al contatore. Nella stessa nicchia è alloggiata una sonda di pressione con comunicazione radio 169 MHz.

Nell'ambito del progetto Unico, AQP ha curato l'assemblaggio, l'installazione, la configurazione e l'attivazione di 1.174 moduli di comunicazione per contatori idrici d'utenza AQP, nonché l'installazione di 15 sensori di pressione della smart water grid.

| | | | |
|---------------------|--------------------|---------------|---------------|
| | 53,50% | 83,03% | 93,00% |
| Letture | 558 | 866 | 970 |
| Tot 1043 | giornaliero | 7gg | 28gg |

| | | | |
|---------------------|--------------------|---------------|---------------|
| | 82,55% | 87,35% | 94,72% |
| Letture | 861 | 913 | 988 |
| Tot 1043 | giornaliero | 7gg | 28gg |

Due strategie:

- Incremento del numero di risvegli da parte del misuratore acqua
- Recupero delle letture mancanti dei giorni precedenti nel momento in cui si presenta il misuratore acqua

AQP ha analizzato i dati di lettura trasmessi dai moduli radio installati sui misuratori idrici, confrontandoli con quelli della lettura "manuale"; dalla suddetta analisi è emerso che alcune letture risultano "disallineate"

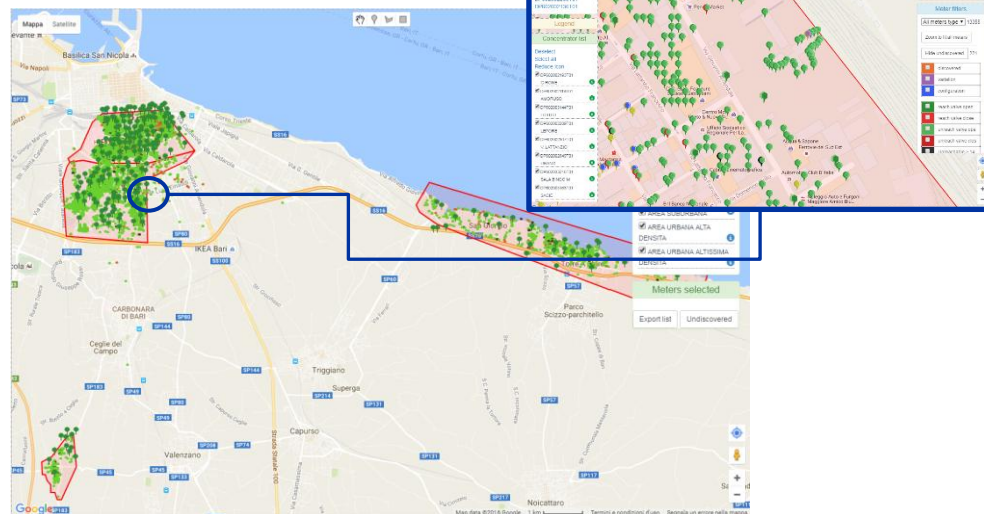
La ragione di tale disallineamento risiede nella stragrande maggioranza dei casi nel "distacco" meccanico del modulo radio dal quadrante del contatore, che può verificarsi nel tempo a causa di vibrazioni, cicli termici, se non manomissioni del modulo radio. Tale fenomeno era già stato riscontrato da AQP in precedenti progetti pilota di telelettura.

L'incidenza di tale problema, che rende potenzialmente vulnerabile lo smart metering con add-on rispetto a quello con radio integrata nel misuratore, dipende dalla natura e dalla modalità di accoppiamento fisico tra misuratore e modulo radio, tema sul quale evidentemente non tutti i fabbricanti hanno posto la dovuta attenzione.

e-distribuzione: infrastruttura di telegestione

- Concentratore **unico per tutte le misure gas-acqua-calore** (non elettricità) , **espandibile ad altri servizi** di pubblica utilità
- Rete **capillare** grazie alla presenza degli asset di **e-distribuzione a disposizione del territorio**
- Strumenti evoluti di monitoraggio della rete e produzione reportistica accessibili ai Distributori
- Sistema **resiliente** in caso di disservizio o di cambiamento delle condizioni di raggiungibilità
- Soluzione applicabile su **larga scala**, efficiente e dai costi contenuti

WMBus 169 MHz

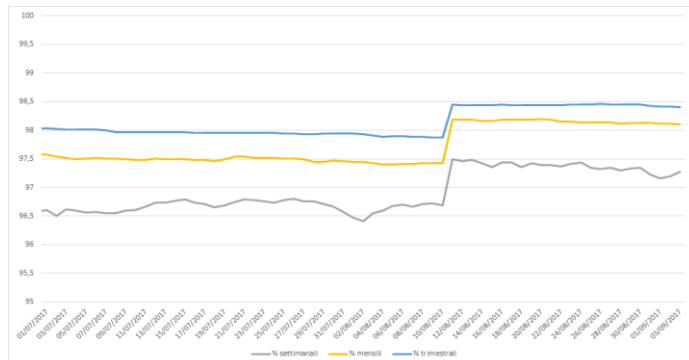


Bari e la Puglia, laboratori di soluzioni innovative

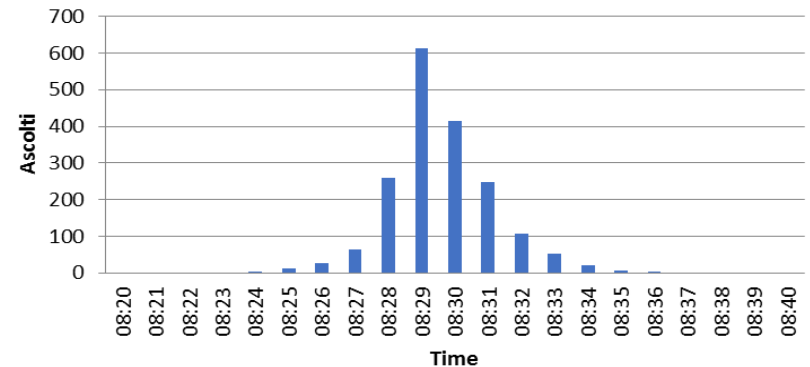
e-distribuzione: soluzioni in campo

- Sperimentazione come occasione per individuare soluzioni di **ottimizzazione rete**:
 - Case study 1: Tuning **adattativo logica di riassegnazione** contatore-concentratore
 - Case study 2: Procedura per recuperare lettura apparati **in remoto**

Risultati tuning rete



Problematica Wake-Up



- **Costante miglioramento e stabilizzazione della raggiungibilità degli smart meter gas-acqua - calore**
- **«Recupero» di oltre 4000 smart meter senza interventi in campo**