

Progetto pilota per la conturizzazione delle utenze dell'abitato di Brindisi Montagna con misuratori smart



PREMESSA

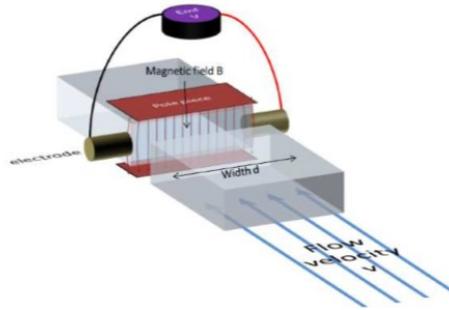
Con il termine "*smart metering*" si intendono i sistemi che consentono la telelettura e telegestione dei contatori di energia elettrica, gas e acqua.

I vantaggi dei sistemi di *smart metering* sono numerosi: oltre alla riduzione di costi per le letture e per le operazioni di gestione del contratto (es., cambio fornitore, disattivazione etc.) che possono essere effettuate in modo automatico a distanza, e con maggiore frequenza, senza un intervento in loco dell'operatore, i sistemi di *smart metering* consentono altri vantaggi come:

- ✓ La migliore consapevolezza del cliente finale in relazione ai propri consumi e promozione dell'efficienza energetica e dell'uso razionale delle risorse;
- ✓ La migliore gestione della rete e migliore individuazione delle perdite tecniche e commerciali.
- ✓ La possibilità di ottenere una lettura "spot" (al di fuori del ciclo di lettura) ad esempio in occasione del cambio di fornitore.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto che si descrive prevede la sostituzione di tutto il parco contatori di tipo tradizionale con contatori statici ovvero senza parti meccaniche movimentate dall'attraversamento del fluido misurato. La soluzione si basa sulla tecnologia del **campo magnetico permanente** che agisce sull'acqua che scorre nel tubo di misura generando una tensione elettrica proporzionale alla velocità .



I contatori saranno, oltre che statici, di tipo Walk-by o Drive-by ovvero leggibili mediante un sistema che combina una trasmissione radio ed un invio ai server di Acquedotto Lucano spa mediante WEB.



1. Contatore tradizionale
2. Smart Meters
3. Trasmissione radio 868 MHz
4. Accentratore radio IP 53 ricaricabile tramite USB
5. Operatore
6. Smartphone Android
7. Trasmissione WEB – Interfaccia di decriptazione
8. Data base presso il CED di Acquedotto Lucano s.p.a.

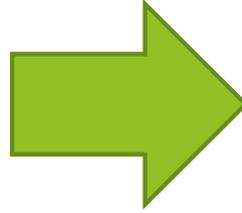
LE MOTIVAZIONI DELLA SCELTA

Si è scelto come comune luogo della sperimentazione il comune di Brindisi Montagna in provincia di Potenza per una serie di motivi:

- ✓ La vicinanza alla sede Operativa dei Servizi Informativi aziendali
- ✓ Il ridotto numero di utenze
- ✓ Utenze divise tra contatori esterni (52%), interni (45%) ed a pozzetto (3%)
- ✓ La presenza di qualche contatore in pozzetto con chiusura mediante chiusino di ghisa
- ✓ La buona conoscenza dello schema idraulico del paese.



CARATTERISTICHE



- Misurazione delle portate secondo il metodo magnetico-induttivo
- Numero di serie/matricola
- Pressione di esercizio 16 bar
- Quadrante numerico del volume in MC
- Marcatura CE secondo MID
- Camera di lettura sottovuoto IP 68
- Display a tre decimali (risoluzione a 1 litro)
- Spazio per logo aziendale
- Classe Climatica: - 15°C a 60 °C

- DN Attacco: 15 e 20
- Sigillatura con chiave elettronica
- Utilizzo del protocollo OMS (OPEN METERING SYSTEM*)
- Attestato d'esame del tipo CE 2004/22/CE (MID) in conformità con:
 - ✓ EN 14154:2007;
 - ✓ OIML R49:2006.
- OMOLOGAZIONI:
 - ✓ KTW/DVGW (D);
 - ✓ ACS (F);
 - ✓ WRAS (UK).

* https://en.wikipedia.org/wiki/Open_metering_system

I VANTAGGI PER L'UTENTE

- ✓ Elevata precisione anche per basse portate idriche transitanti nel misuratore e relativa precisione delle bollette accuratamente calcolate che migliorano il livello di fiducia.
- ✓ Miglioramento dell'interazione e della qualità del servizio, per aiutare gli utenti finali a ridurre consumi e costi.
- ✓ Eliminazione delle autoletture.
- ✓ Possibilità di avvisare tempestivamente gli utenti di potenziali perdite a valle del misuratore o di consumi anomali.
- ✓ Visibilità realtime dei consumi.
- ✓ Possibilità di lettura a distanza «on demand» dei consumi di un locatario.
- ✓ Impossibilità al rilascio di materiali essendo completamente plastico.
- ✓ Minore ingombro e possibili abbattimento dei costi

DETTAGLI

- ✓ Permette di scegliere tra comunicazioni walk-by, drive-by o con rete radio fissa di tipo “mesh network”.
- ✓ Precisione dei dati. Accuratezza dei dati, disponibili con intervalli minimi di un minuto se necessario. Le misurazioni a intervalli di 15 minuti consentono un monitoraggio più preciso dei consumi e l'individuazione delle perdite.
- ✓ Capacità di raccolta dati. Il contatore è dotato di una memoria interna con una capacità di 2.880 misurazioni, equivalente a oltre un mese di rilevazioni a intervalli di 15 minuti.
- ✓ Funzioni di allarme. L'enorme volume di informazioni corredate dall'indicazione della relativa data e le funzioni di allarme permettono di individuare le perdite, i tentativi di manomissione o i consumi fuori norma.
- ✓ Comunicazioni radio biunivoche. Riducono i tempi i costi e le difficoltà di lettura dei contatori installati in posizioni di difficile accesso.
- ✓ Facilità di posa. Installazione che non richiede la presenza di tubi dritti a monte o a valle ed è totalmente flessibile ed estremamente semplice. Performance ininterrotta dal momento d'installazione, mancanza di componenti mobili e installabilità con qualsiasi orientamento. Individuazione automatica della direzione del flusso e invio di allarmi in caso di inversione.
- ✓ Comunicazione open. Utilizzo di protocolli OMS (OPEN METERING SYSTEM - https://en.wikipedia.org/wiki/Open_metering_system).
- ✓ Sicurezza:
 - A prova di manomissione e conformi alla Direttiva europea sugli strumenti di misura (MID) e agli standard OIML R49, EN14154.
 - Impostati per inviare, assieme alle letture dei dati, anche allarmi per tentativi di manomissione con interferenza magnetica.
 - Se l'orientamento del contatore viene modificato il sistema rileva la tubatura vuota e il volume di flusso inverso, assieme a data e ora.
 - La cifratura AES 128 assicurano la protezione dei dati del contatore dai tentativi di accesso non autorizzato.
- ✓ Accuratezza della misurazione per tutta la vita operativa del dispositivo non avendo parti meccaniche in movimento.
- ✓ Consentono di non fatturare i passaggi di aria nel contatore.
- ✓ Limitare i costi di manutenzione con una vita operativa dei dispositivi di 15 anni per eliminare la necessità di ricalibrare o sostituire i contatori.



APPLICAZIONI

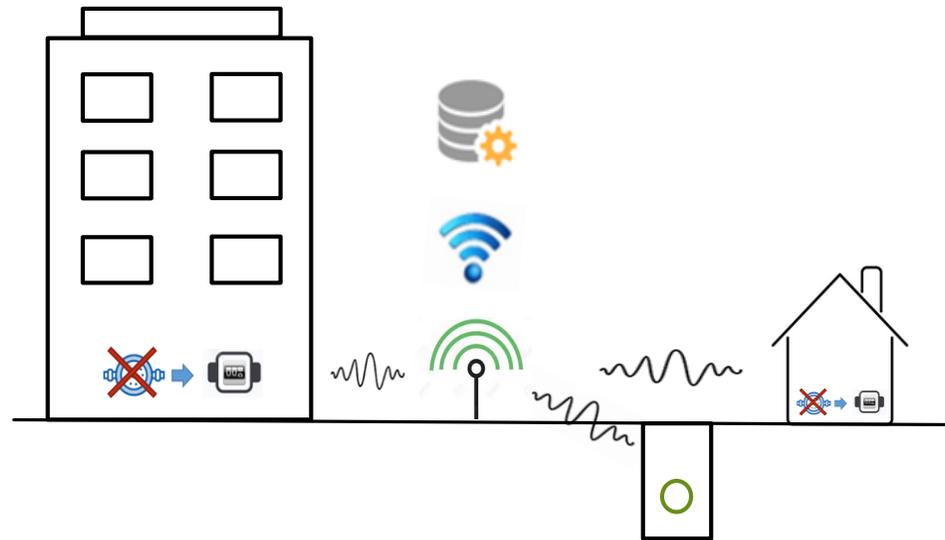
A)



B)



C)



- A) Comunicazioni walk-by -drive-by delle utenze
- B) Rete radio fissa di tipo “mesh network” delle utenze
- C) Rete radio fissa di tipo “mesh network” delle utenze e delle infrastrutture