

# **SWMN**

**Smart Water Management Network**

**Sistema per il monitoraggio della rete di  
distribuzione idrica comunale**



# Chi siamo



Ecubit è una Pmi innovativa (nata nel 2017) specializzata nella progettazione e nella realizzazione di prodotti ICT negli ambiti: sanitario, monitoraggio del territorio, sicurezza (Cybersecurity), monetica e entertainment.

Ecubit possiede un Laboratorio con esperienza decennale nel settore dell'innovazione ICT e ha creato un nuovo insediamento presso la sede di Rende (CS) dove sono state avviate la collaborazione con il Consorzio Biotechnomed scarl in ambito sanitario e varie attività di innovazione ICT sul territorio della Regione Calabria.

Il progetto SWMN è sviluppato nell'ambito dell'Azione 1.3.2 del POR Calabria FESR FSE 2014-2020 "Sostegno alla generazione di soluzioni innovative aspecifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l'utilizzo di ambienti di innovazione aperta come i Living Labs", Obiettivo specifico 1.3 - Promozione di nuovi mercati per l'innovazione



---

# La sfida

La mancanza di dati precisi e in tempo reale sulla rete idrica comunale, in molti casi obsoleta, rappresenta un ostacolo significativo per le amministrazioni locali, rendendo difficile la manutenzione e la gestione ottimale della risorsa, con ripercussioni dirette sulla qualità del servizio offerto ai cittadini

---

# La risposta

Una capillare conoscenza del territorio, e un monitoraggio continuo ed accurato delle reti di distribuzione dell'acqua, Utilizzando tecniche non invasive, SWMN implementa soluzioni basate su tecnologie IoT sicure, modulari e scalabili, che integrando reti di sensori intelligenti di basso costo e a basso consumo energetico, per rilevare fenomeni significativi che incidono negativamente sul sistema di distribuzione. Questo permette una mappatura e una conoscenza capillare del territorio, offrendo un controllo senza precedenti sui sistemi di distribuzione dell'acqua.

# Funzionalità

- Monitoraggio dettagliato della rete
- Rilevazione e rappresentazione dei parametri d'esercizio della rete di distribuzione
- Accesso ai dati rilevati attraverso piattaforma informatica intuitiva fruibile da qualsiasi dispositivo connesso a Internet (PC, tablet, Smartphone)
- Monitoraggio 24/7/365 dei parametri prodotti dal sistema per garantire la quantità, la sicurezza e la salubrità dell'acqua distribuita (pressione, portata, conducibilità, O<sub>2</sub>, torbidità, temperatura, rumore, livello idrico nei serbatoi, TOC)
- Rilevamento delle perdite e prelievi non autorizzati
- Segnalazione in tempo reale delle anomalie, notifiche di alert in tempo reale
- Prevenzione delle emergenze idriche attraverso l'analisi predittiva basata su serie storiche per anticipare e gestire eventuali criticità;
- Conformità alle norme ISO

# Architettura del sistema SWMN

## REQUISITI

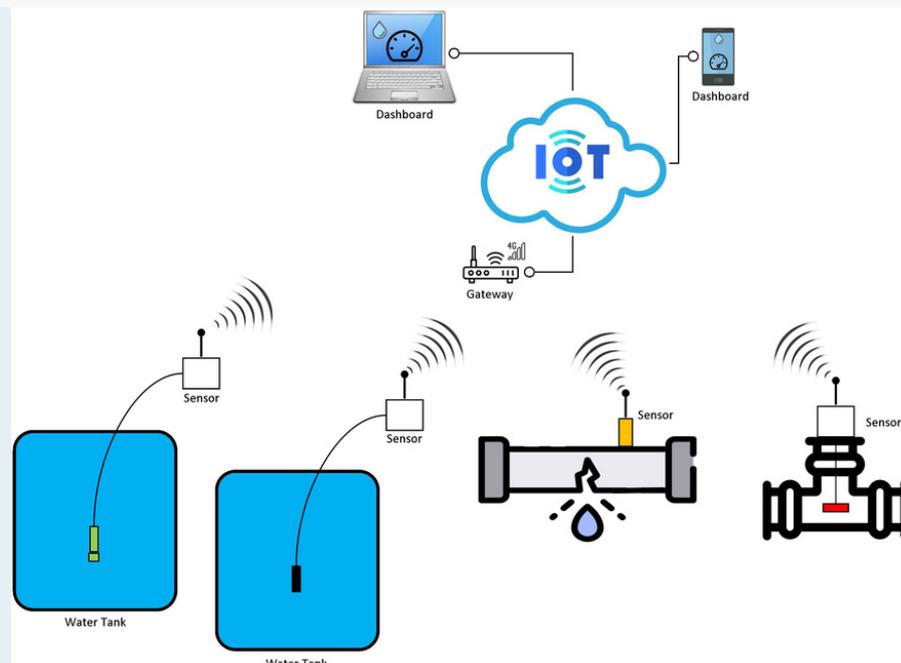
- Non invasivi;
- Funzionamento in assenza di rete elettrica (batteria locale)
- Funzionamento anche in assenza di rete dati (trasmissione dati mediante rete proprietaria LoRaWan)

## PARAMETRI RILEVATI

- Livello Idrico nel serbatoio (parametro quantitativo)
- Conducibilità (parametro qualitativo)
- TDS (parametro qualitativo)
- Temperatura (parametro qualitativo)
- Rumore

## TIPOLOGIA

- Sonda a immersione in acqua
- Sonda a contatto con la tubazione



# Fattori chiave



## 01 Dati accurati e tempestivi

Attraverso il monitoraggio in tempo reale "dell'ultimo miglio", SWMN offre un accesso immediato a dati puntuali, permettendo agli enti locali di intervenire rapidamente in caso di anomalie, malfunzionamenti o emergenze, e di ridurre costi e interventi grazie a previsioni affidabili.

## 02 Adattabilità e scalabilità

Il sistema è progettato per adattarsi a diverse dimensioni e esigenze dei comuni, offrendo soluzioni su misura che possono essere facilmente implementate e scalate secondo le necessità specifiche di ogni realtà territoriale.

## 03 Trasparenza e informazioni per i cittadini

SWMN non si limita a ottimizzare la gestione dell'acqua, ma punta anche a creare un legame più stretto tra cittadini e gestori dei servizi idrici, fornendo informazioni chiare e trasparenti sulla risorsa idrica e permettendo una maggiore consapevolezza e responsabilizzazione dei consumi.

## 04 Soluzioni proattive

Gli enti locali, grazie a SWMN, possono passare da una gestione reattiva a una proattiva della risorsa idrica, individuando i problemi prevenendo problemi prima che si verifichino e ottimizzando le risorse disponibili.

## 05 Conformità normativa

La piattaforma SWMN è progettata per la gestione qualificata e conforme delle risorse idriche, nel rispetto delle normative vigenti, assicurando che tutti i processi, i servizi e i prodotti soddisfino gli standard internazionali per la sostenibilità, la responsabilità sociale e la gestione efficiente delle risorse.

## 06 Successi concreti

SWMN è già stato implementato con successo nei comuni di Triolo (CZ), San Pietro a Maida (CZ) e Stignano (RC), apportando significativi benefici alla mission degli Amministratori Locali, costantemente impegnati nel garantire standard qualitativi di servizio sempre più elevati ai cittadini e alle imprese che operano sul territorio.

# Conformità normativa

Gli enti locali in Italia devono adempiere a diversi obblighi normativi in materia di servizio idrico integrato. Questi obblighi sono dettati principalmente da:

**DECRETO LEGISLATIVO 152/2006**  
(conosciuto anche come il "Codice dell'Ambiente")

Include disposizioni relative alla protezione delle acque dall'inquinamento e alla gestione sostenibile delle risorse idriche

**LEGGE 36/1994 (Legge Galli)**

Ha introdotto il concetto di servizio idrico integrato, che comprende la captazione, la potabilizzazione, la distribuzione dell'acqua potabile, la fognatura e il trattamento delle acque reflue.

Gli enti locali, in base a queste normative, sono responsabili dell'organizzazione e del controllo del servizio idrico integrato, della qualità dell'acqua, della determinazione delle tariffe, della pianificazione e degli investimenti nel settore, e devono garantire l'informazione e la partecipazione dei cittadini nella gestione delle risorse idriche.



# Numeri

**28,5%**

La quota di famiglie che nel 2021 non si fidano a bere acqua di rubinetto

40,1% nel 2002.

**605mila**

I residenti nei Comuni capoluogo di regione e provincia autonoma non collegati al servizio pubblico di depurazione nel 2020

**14,68 euro**

La spesa media mensile delle famiglie per la fornitura di acqua nell'abitazione nel 2020

12,56 euro la spesa media mensile per acqua minerale.



2020

persi 41 metri cubi al giorno per Km di rete nei capoluoghi di provincia/città metropolitana



Ogni giorno

236 litri per abitante erogati nelle reti di distribuzione dei capoluoghi/provincia/città metropolitana



Comuni nel Mezzogiorno

11 Comuni capoluogo di provincia/città metropolitana, tutti nel Mezzogiorno, in cui sono state adottate misure di razionamento nella distribuzione dell'acqua



2021

l'86,0% delle famiglie si dichiara soddisfatto del servizio idrico mentre il 65,9% delle persone di 14 anni e più è attento a non sprecare acqua

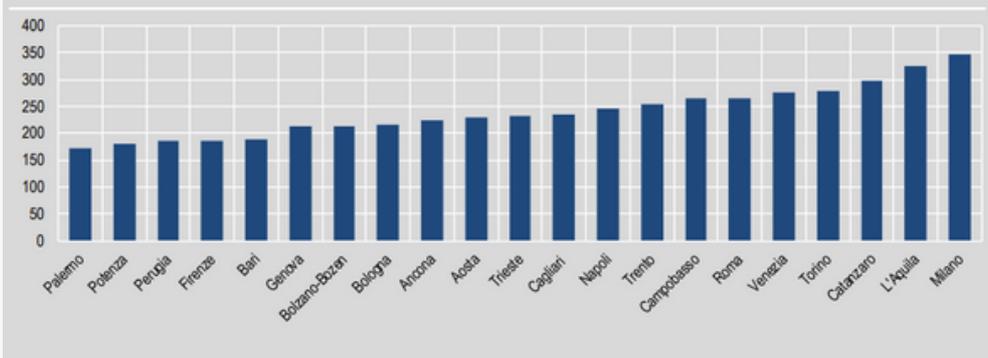
## ACQUA: I NUMERI CHIAVE. Anni 2016-2021

ANNI	Famiglie che lamentano irregolarità nel servizio idrico	Spesa media mensile familiare per la fornitura di acqua	Spesa media mensile familiare per acqua minerale	Famiglie che non si fidano a bere acqua del rubinetto	Perdite idriche totali nella rete di distribuzione dei 109 capoluoghi di provincia e città metropolitana	Acqua erogata nei 109 capoluoghi di provincia e città metropolitana
2016	9,4%	13,59 euro	10,75 euro	29,9%	39,0%	240 l/ab/g
2017	10,1%	14,69 euro	11,94 euro	29,1%	-	-
2018	10,4%	14,65 euro	12,48 euro	29,0%	37,3%	237 l/ab/g
2019	8,6%	14,62 euro	12,57 euro	29,0%	-	-
2020	8,9%	14,68 euro	12,56 euro	28,4%	36,2%	236 l/ab/g
2021	9,4%	-	-	28,5%	-	-

fonte dati: <https://www.istat.it/it/files/2022/03/REPORTACQUA2022.pdf>

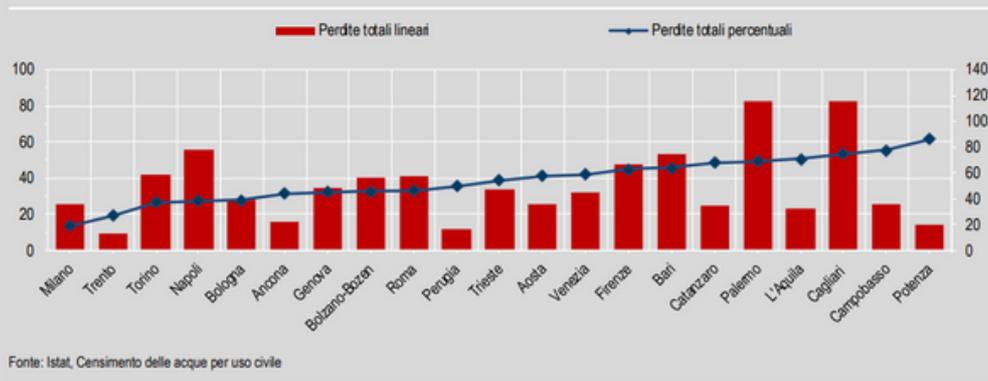
# Numeri

**FIGURA 1. ACQUA EROGATA PER USI AUTORIZZATI NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE DEI CAPOLUOGHI DI REGIONE. Anno 2020, litri per abitante al giorno**



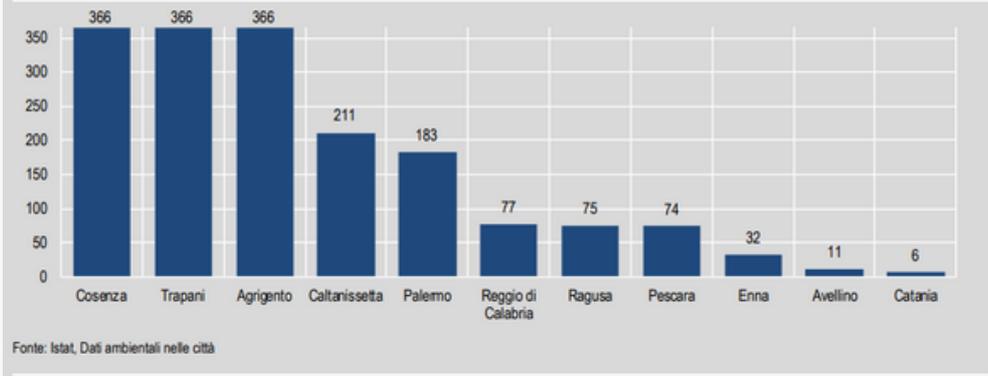
Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

**FIGURA 2. PERDITE TOTALI NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEI CAPOLUOGHI DI REGIONE. Anno 2020, valori percentuali sui volumi immessi in rete (asse principale) e m³ giornalieri persi per km di rete (asse secondario)**



Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile

**FIGURA 3. CAPOLUOGHI DI PROVINCIA E CITTÀ METROPOLITANA CON RIDUZIONE O SOSPENSIONE DELL'EROGAZIONE DELL'ACQUA PER PARTE E/O TUTTO IL TERRITORIO COMUNALE. Anno 2020, numero di giorni**



Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città

fonte dati: <https://www.istat.it/it/files/2022/03/REPORTACQUA2022.pdf>

# Materiali aggiuntivi

- dettagli di funzionamento della piattaforma
- casi studio dei comuni che hanno già implementato il sistema
- vantaggi per i cittadini
- infografiche dei vantaggi di SWMN, statistiche sui miglioramenti apportati dalla soluzione, dati sull'impatto ambientale
- video dimostrativi della soluzione in azione

# Grazie



***L'acqua è il bene più prezioso del nostro pianeta, una risorsa fondamentale per la vita e per le attività umane***



## Sedi

Roma – Via Mario Bianchini 51 – 00142  
Rende (CS) – Via Boccioni, 20 – 87036  
Napoli – Via Diocleziano, 107 b – 80124  
Bari Palese (BA) – Via Nazionale, 12/A – (70128)



## Contatti

Tel. 0984 429698 Rende

Tel. 06 878108 Roma

info\_swmn@ecubit.it



## Website

<https://www.ecubit.it/innovazione/#smartwater>