

RILIEVO, MODELLAZIONE, RICERCA PERDITE E ASSET MANAGEMENT, TUTTO DIGITALIZZATO NEL SWMS: IL CASO ACOSET CATANIA

Antonio Coniglio, Direttore Generale, Acoset

26 settembre 2024



Acoset S.p.A. è stata fondata nel 1911 e si occupa della gestione del servizio idrico in 21 Comuni della Provincia di Catania oltre che del servizio di fognatura e depurazione relativo ai comuni di Adrano e Santa Maria di Licodia.

SERVIZIO IDRICO

- Rete idrica di 1.420 km
- Area servita 730 kmq
- 92.000 utenze servite
- Eroga acqua solo per usi civili

SERVIZIO FOGNARIO E DEPURATIVO

- Rete fognaria di 108 km
- 12.200 utenze servite su area di 82 kmq
- 2 impianti di depurazione gestiti



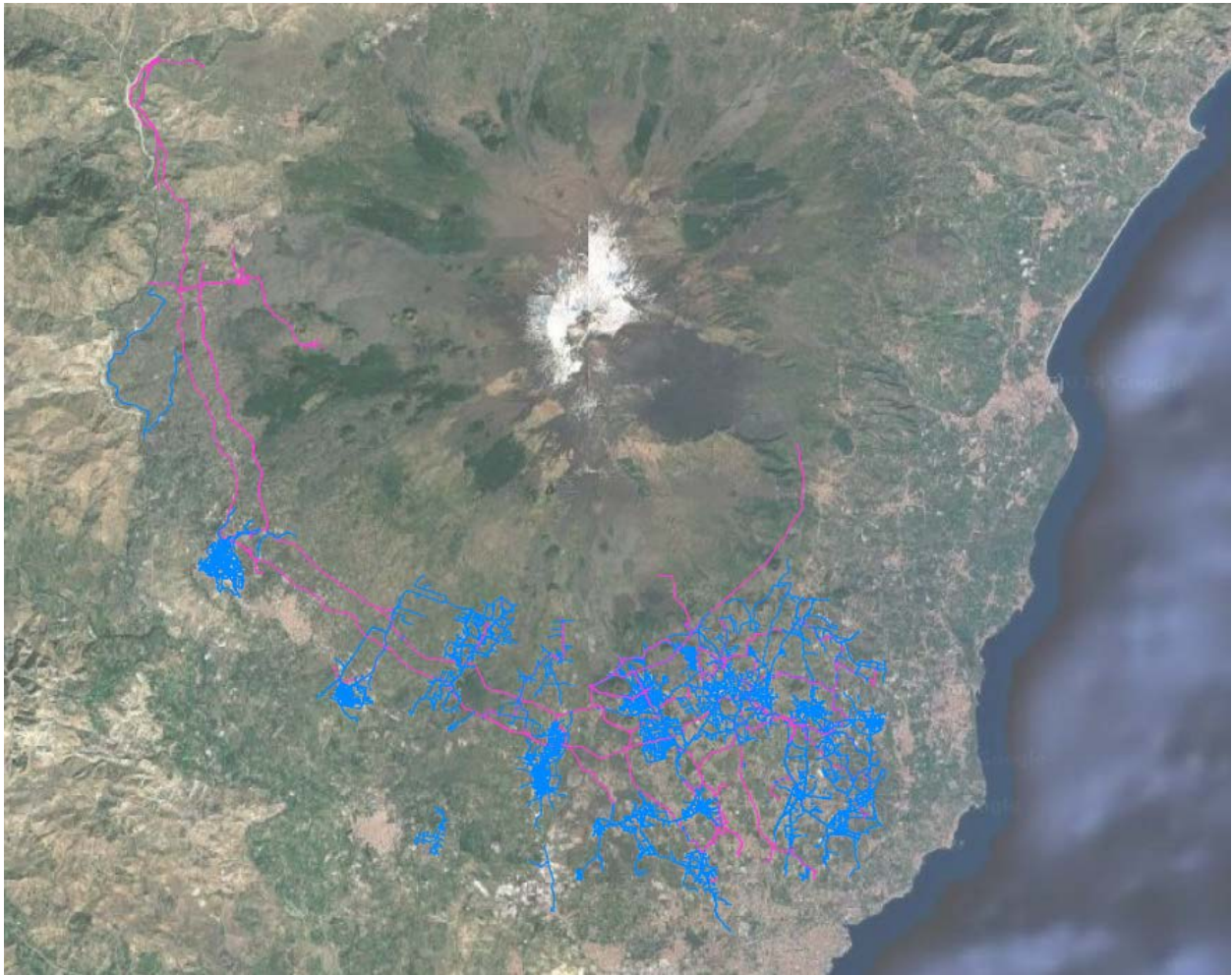
OGGETTO GARA D'APPALTO



«Fondi PNRR - Servizi di rilievo, modellazione e informatizzazione delle reti e Integrazione Asset Management.»

(Durata del contratto: 24 mesi)

IL PROGETTO

- Valore complessivo dell'intervento: **€19.493.682,20.**
- Per realizzare tale intervento Acoset ha ricevuto un finanziamento sulla misura PNRR M2C4-I4.2 di **€15.993.682,20.**
- Gara di appalto di importo relativa all'oggetto della presentazione **€5.160.115,66** aggiudicata all'ATI BM Tecnologie Industriali come Capogruppo



-  Rete di adduzione
-  Rete di distribuzione

MILESTONE	
Al 31/12/2024	Al 31/12/2025
rete distrettualizzata 530 km	Rete distrettualizzata 775 km
Riduzione macro-indicatore M1b > 17%	Riduzione macro-indicatore M1b > 35%

LE ATTIVITA' PREVISTE DAL PROGETTO

N.	SERVIZI	VALORE APPALTO
1	<i>Servizi di ricognizione reti e rilievo contatori</i>	€5.149.664,92
2	<i>Servizi di modellazione numerica rete idrica</i>	
3	<i>Distrettualizzazione</i>	
4	<i>Strumentazione DL+Q e DL+P</i>	
5	<i>Analisi di rischio - effetti disastri naturali e interruzione elettricità</i>	
6	<i>Attivazione e configurazione di apparati periferici per rilevamento in continuo (incluso revamping SCADA)</i>	
7	<i>Implementazione dei sistemi/servizi hw/sw (inclusi piattaforma SWMS e Asset Management relativa a acquedotti)</i>	

Un focus sul servizio di distrettualizzazione e ricerca perdite

1. SWMS



2. MIX TECNOLOGIE TRADIZIONALI E INNOVATIVE (prelocalizzazione e localizzazione in reti di distribuzione)



3. NAUTILUS (per ricerca perdite in condotte di adduzione)



Perchè lo SWMS

L'**obiettivo** di Acoset è:

- Digitalizzare tutta la rete idrica;
- Avere su un'unica piattaforma tutti i dati provenienti dal GIS, dal telecontrollo, dal SAC, dal CRM e dal gestionale;
- Di conseguenza un sistema a supporto delle decisioni DSS
- Passare da una logica di intervento post rottura ad una di manutenzione predittiva e programmata;

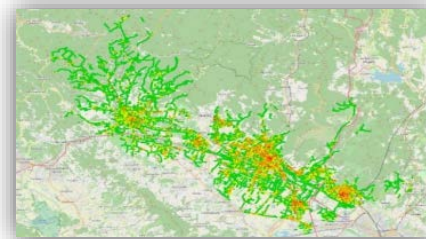


La gara in questione prevede la fornitura e l'installazione della piattaforma SWMS (Smart Water Management System)

Per la ricerca perdite è previsto **un mix di soluzioni**. Metodologia “zooming” che prevede 4 step di analisi successivi:

1. Algoritmo di intelligenza artificiale **Sniper Leaks** → Prelocalizzazione aree critiche basata su elaborazioni statistiche e intelligenza artificiale
2. **Noise Logger SMARTEAR** → prelocalizzazione real time h24
3. **Aste acustiche elettroniche** → Prelocalizzazione perdite mediante sounding
4. **Correlatori e geofoni** → Localizzazione precisa

1.



2.



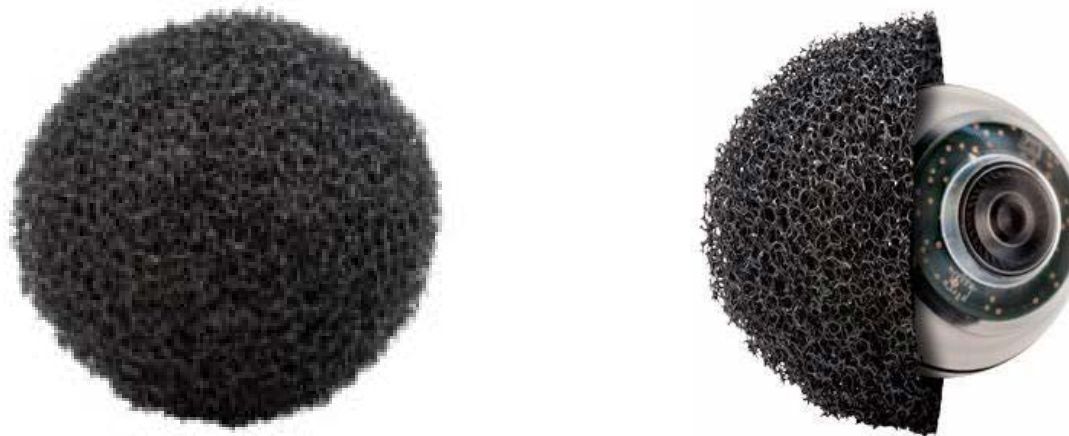
3.



4.



- Il **Sistema Nautilus** consiste in una **sfera di 60 millimetri** che viene inserita **nella condotta di adduzione** e che viaggia liberamente spinta dal flusso dell'acqua.
- La sfera cattura e memorizza tutte le informazioni acustiche provenienti dall'interno della condotta, che vengono poi scaricate e analizzate utilizzando un apposito software.



Sono state individuate **2 condotte di adduzione** da monitorare per la ricerca perdite, per un totale di **56,5 km**:

- **Ciapparazzo**
- **Maniace**

A breve verrà avviata la fase di pianificazione degli interventi per poi svolgere l'attività di campo nel periodo invernale, così da non chiudere le condotte in stagione asciutta.



Gli obiettivi perseguiti sono:

1. Individuare le perdite con **elevata precisione**
2. Monitorare ciascuna condotta con poche inserzioni (**ottimizzazione dei tempi**)
3. Utilizzare tecnologie innovative ma a **basso costo**



Nautilus
System

Al termine del progetto Acoset S.p.A. si attende di conseguire i seguenti risultati:

1. **Monitoraggio** della rete idrica in **tempo reale** e da **remoto** grazie ai servizi di distrettualizzazione e alle tecnologie innovative adottate;
2. **Riduzione** significativa delle **perdite** nelle reti idriche;
3. Gestione moderna e orientata all'**Asset Management** delle infrastrutture, passando nel tempo ad una **manutenzione predittiva e programmata**.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Antonio Coniglio, Direttore Generale, Acoset

26 settembre 2024

