



TELECONTROLLO 2019
RETI DI PUBBLICA UTILITÀ



G. Sorgenti – L. Avitabile, A.B.C. Napoli azienda speciale
F. Cascetta, Università della Campania L. Vanvitelli

Il telecontrollo in ABC, descrizione dell'infrastruttura di sistema
e rappresentazione di un caso specifico

Descrizione dell'azienda



509 Dipendenti
1 sede tec. amm.va
8 sedi operative principali



Gestione S.I.I. Napoli

- 1 Milione di cittadini serviti direttamente (Napoli)
- 1 Milione di cittadini serviti indirettamente (SUB)
- Circa 160 Mil di mc anno immessi nel sistema idrico
- 295.000 Utenze (Acquedotto)
- 3 fonti di approvvigionamento in concessione
- oltre 200 Km di tubazioni di adduzione idrica
- circa 70 Km di canali a pelo libero
- 9 serbatoi: capacità complessiva 430.000 mc
- 6 centrali di sollevamento: P comp. 10 MW
- 1 impianto di trattamento
- 2 Centri di telecontrollo H24/365
- oltre 2.300 Km di rete idrica cittadina
- 1.200 chilometri di rete fognaria
- 41 impianti di sollevamento fognario
- 2 impianti di trattamento di acque di falda



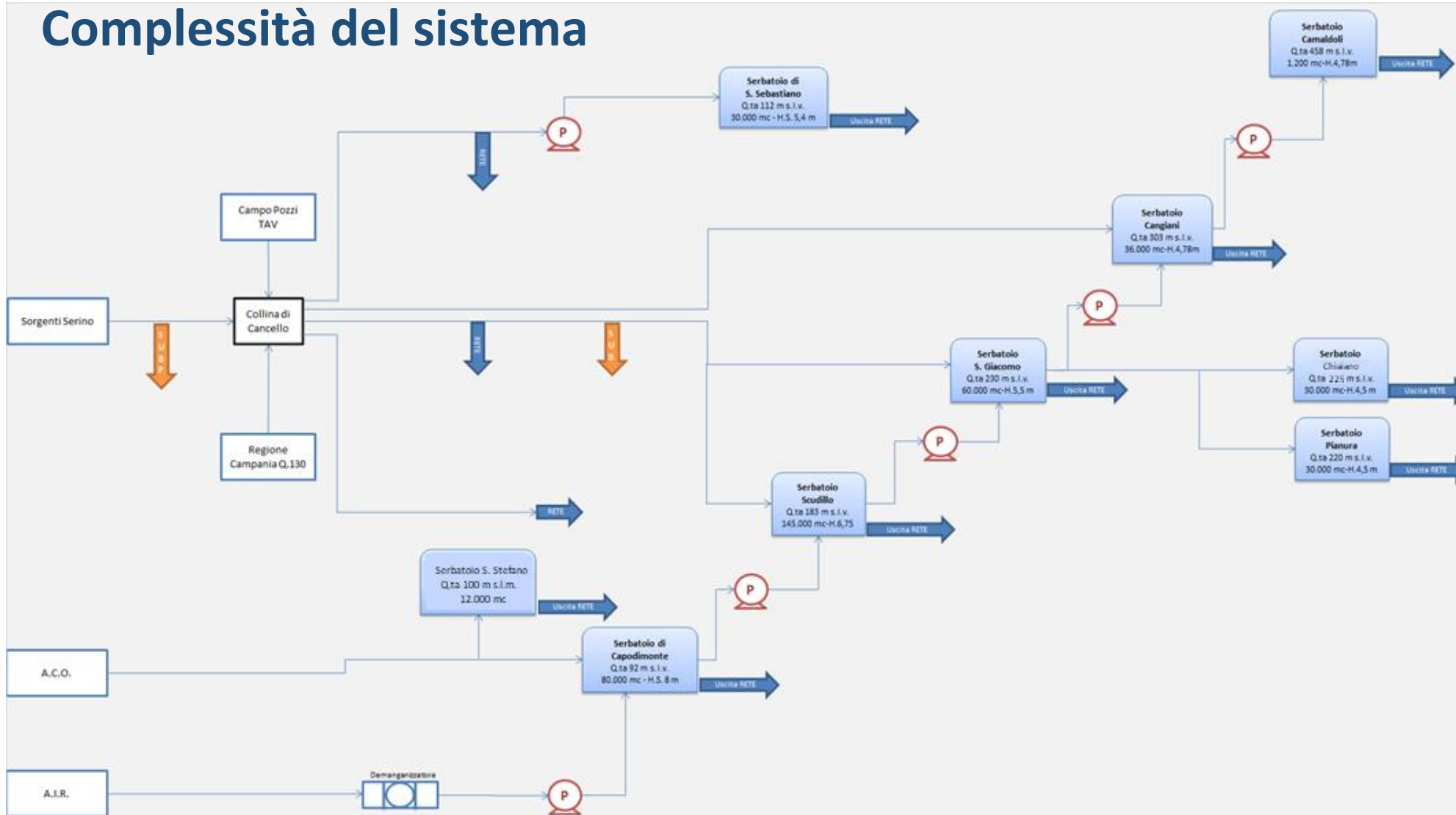
- 1 Call Center Tecnico H24/365
- 1 Call Center Commerciale
- 2 Agenzie aperte al pubblico
- 1 Laboratorio analisi Accreditato (130 mila analisi/anno)

Complessità del sistema

Il sistema acquedottistico ABC presenta una serie di particolarità orografiche, urbanistiche e costitutive che lo rendono complesso.

- Distanza delle fonti di approvvigionamento (fino a 67 km da Napoli)
- Altimetria: quote topografiche variabili dal mare alla sommità dei Camaldoli (458 mslmm)
- Variabilità piano – altimetrica (Posillipo, Vomero,...)
- Estensione planimetrica con vaste aree periferiche
- Edifici di differente altezza (es. Ponticelli)
- Centro cittadino ed aree periferiche protette da vincoli (architettonici, paesaggistici etc)
- Grande varietà delle condotte in termini di funzionamento (pelo libero, in pressione), di materiali (muratura, cap, acciaio, ghisa sferoidale, ghisa grigia, ...), di dimensioni (dal DN15 al DN2100), di pressione di esercizio (fino a 30 bar) e di anno di posa.

Complessità del sistema



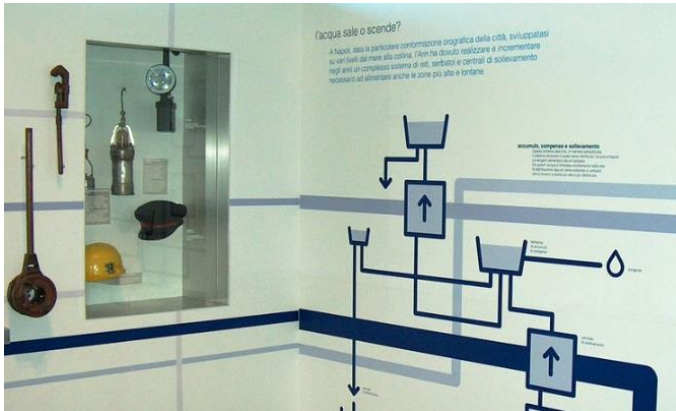


Area museale con visite guidate per scolaresche e gruppi di visitatori esterni

Centro Unico Supervisione (Scudillo)



Presidio di gestione del sistema idrico di adduzione e prima distribuzione in TLC



Portata (l/s)	176	Profondità Falda (m)	156	Temp. (°C)	32
				Press. (m)	35

Comandi Pompa

Marcia

Arresto

Comandi Valvola

Apertura

Stop

Chiusura

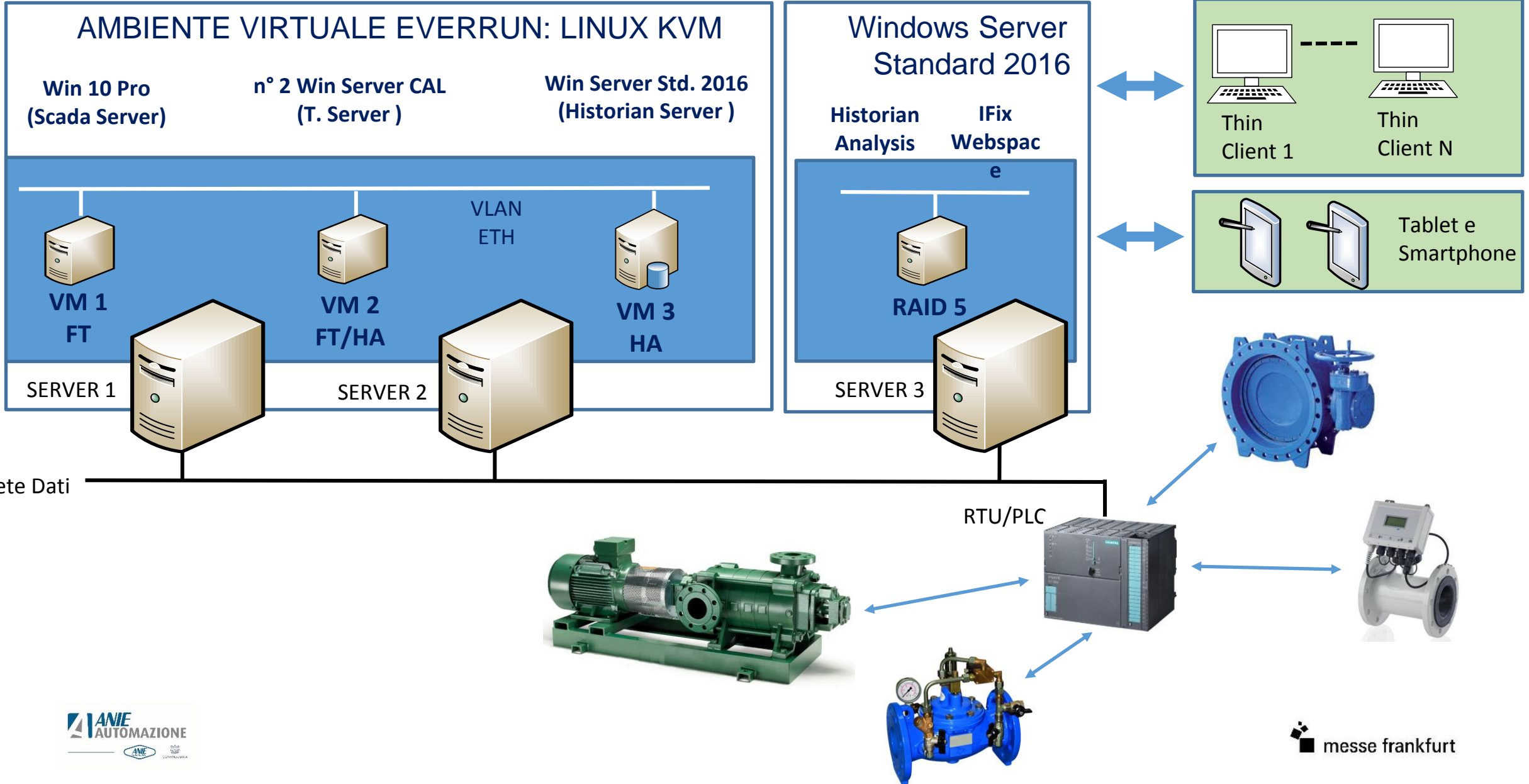
Presenza Tensione

Anomalia

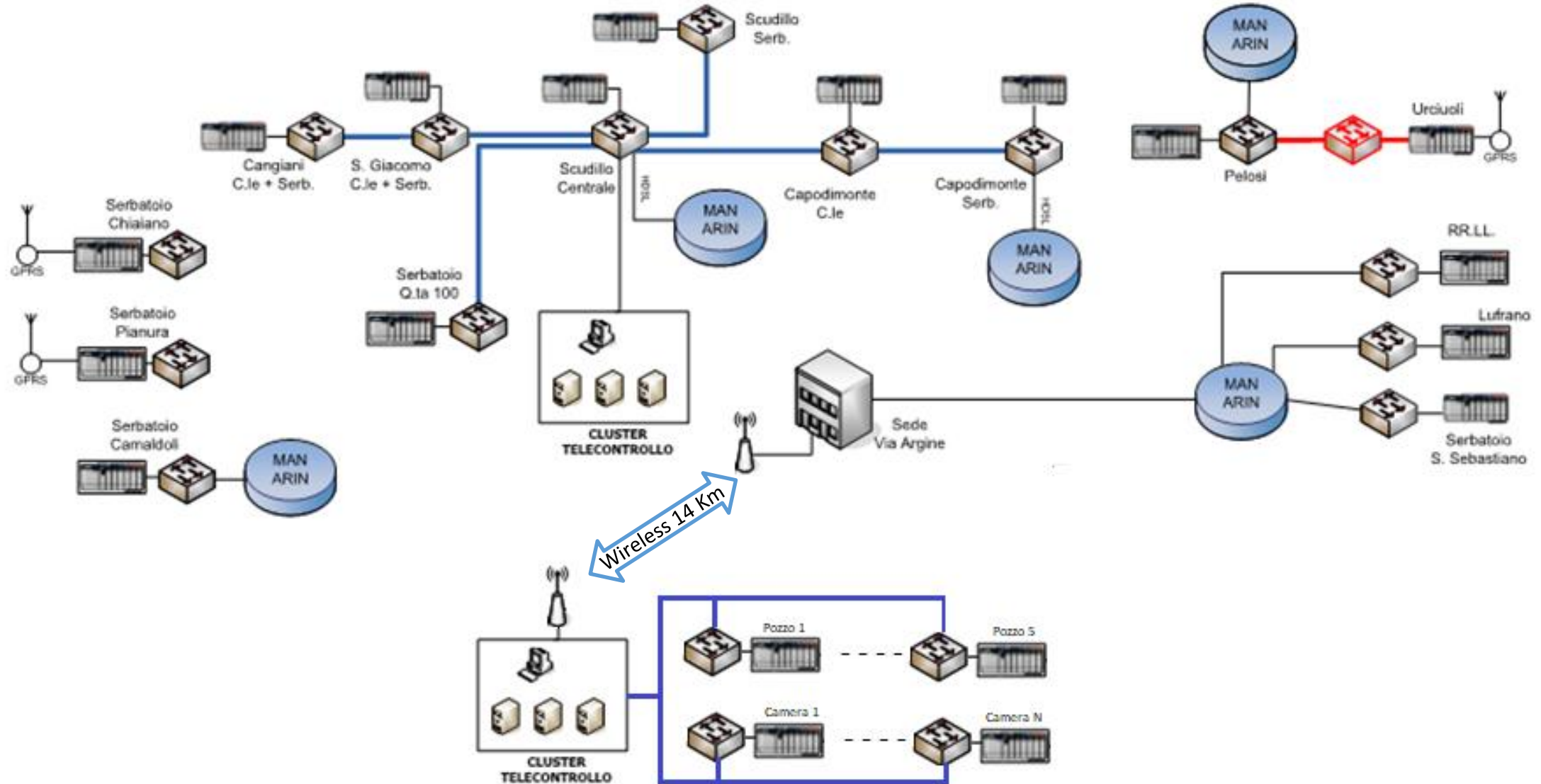
Mancata Partenza Pompa

Mancata Fermata Pompa

Sistema di Telecontrollo ABC



Sistema di Telecontrollo ABC



Caso specifico: Distretto di Soccavo



Soccavo è un quartiere dell'area occidentale del comune di Napoli e conta più di 45.000 abitanti. Il distretto è stato realizzato su una porzione dell'area geografica del quartiere di circa 3,7 Km² (circa il 50%) coprendo 5.000 utenze (quasi 20.000 abitanti).

Partners: Università Federico II di Napoli – DICEA; IBM; ABC

La rete idrica è costituita da condotte aventi le seguenti caratteristiche :

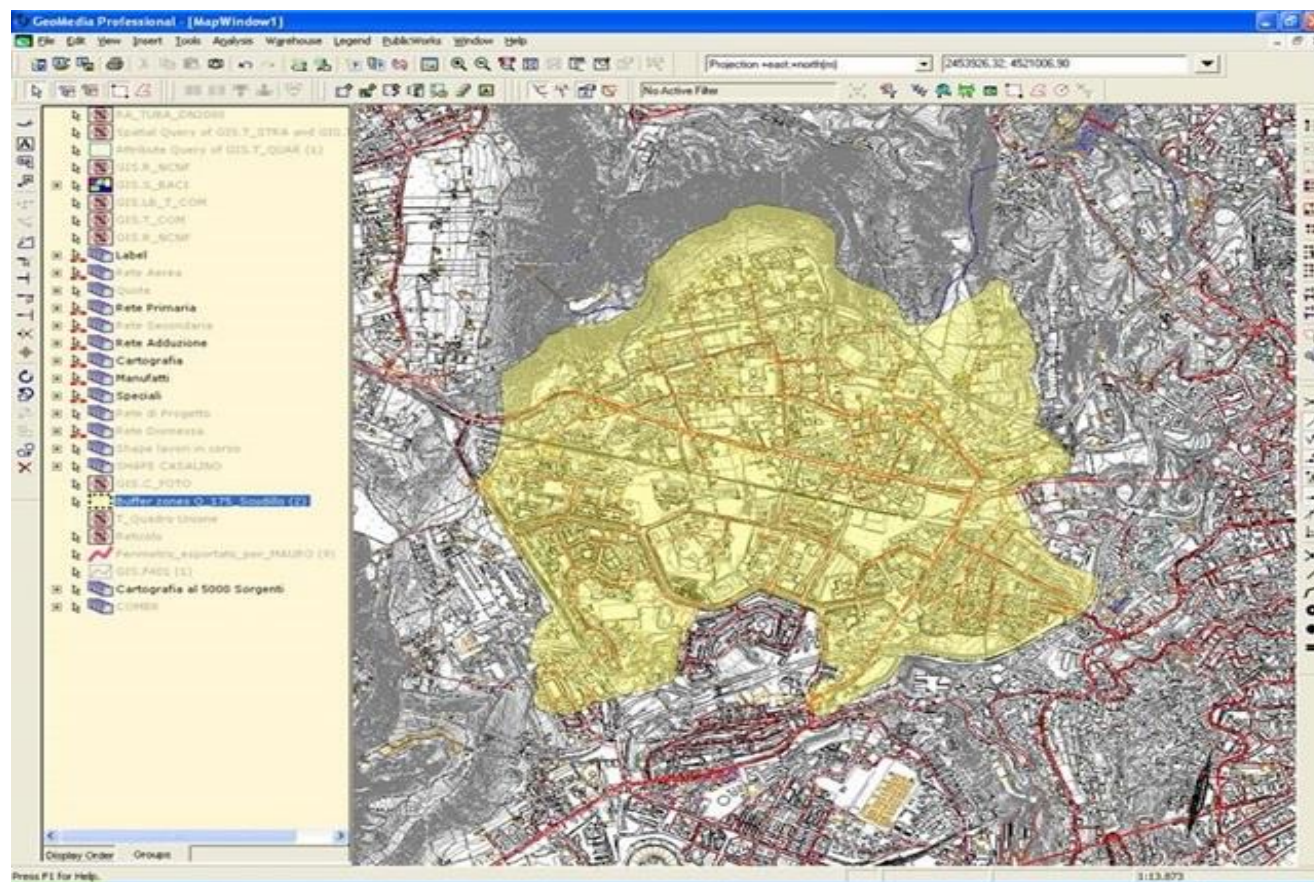
- Gisa Grigia: per complessivi 3 km e diametri da DN 100 a DN 600
- Gisa Sferoidale: per complessivi 2 Km e diametri da DN 80 a DN 200
- Acciaio: per complessivi 11 Km e diametri da DN 40 a DN 600

Caso specifico: Distretto di Soccavo

1ª fase del Progetto

Rilievo e Censimento di condotte principali, diramazioni, fuoriterra e contatori:

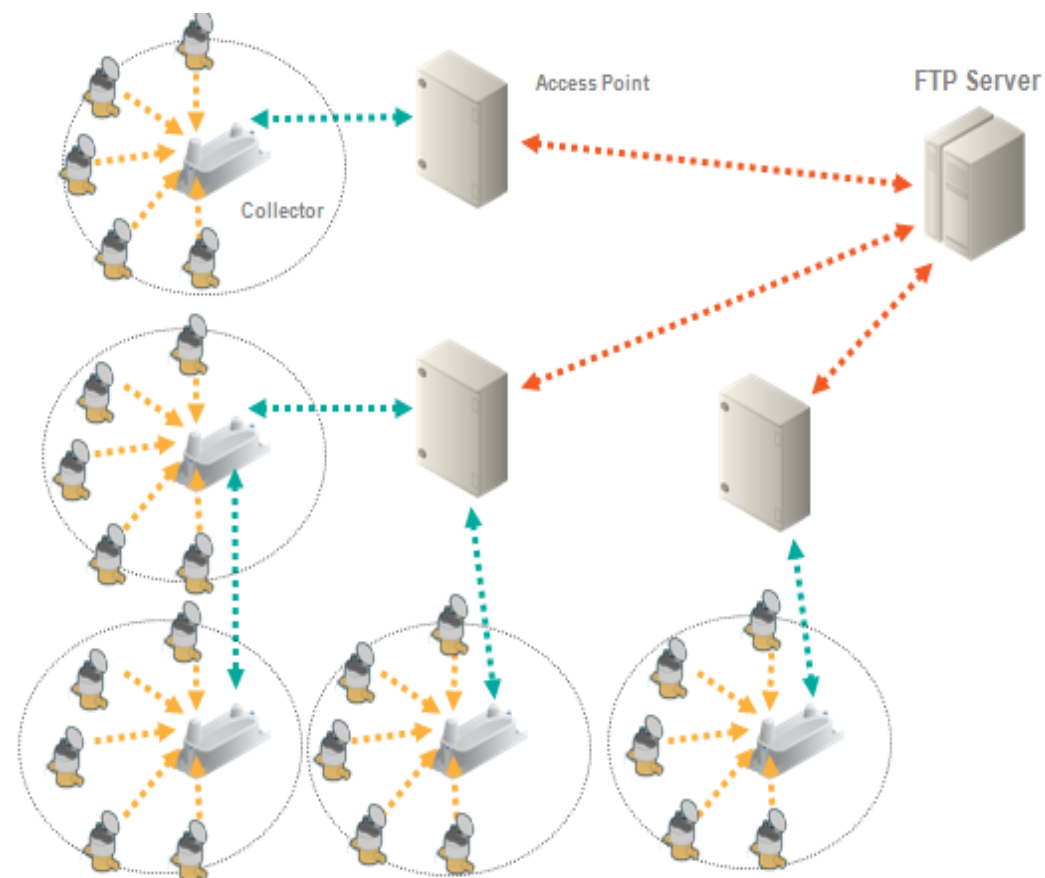
- 16 Km di rete (GG-GS-Ac)
- 173 MANUFATTI INTERRATI
- 407 “FUORITERRA/POD”
- 5250 CONTATORI D’UTENZA



Caso specifico: Distretto di Soccavo

2^a fase del Progetto

- Architettura del sistema di telelettura.
- Scelta dei misuratori e del sistema di trasmissione dati da utilizzare.
- Gara ad evidenza comunitaria per l'individuazione dei fornitori

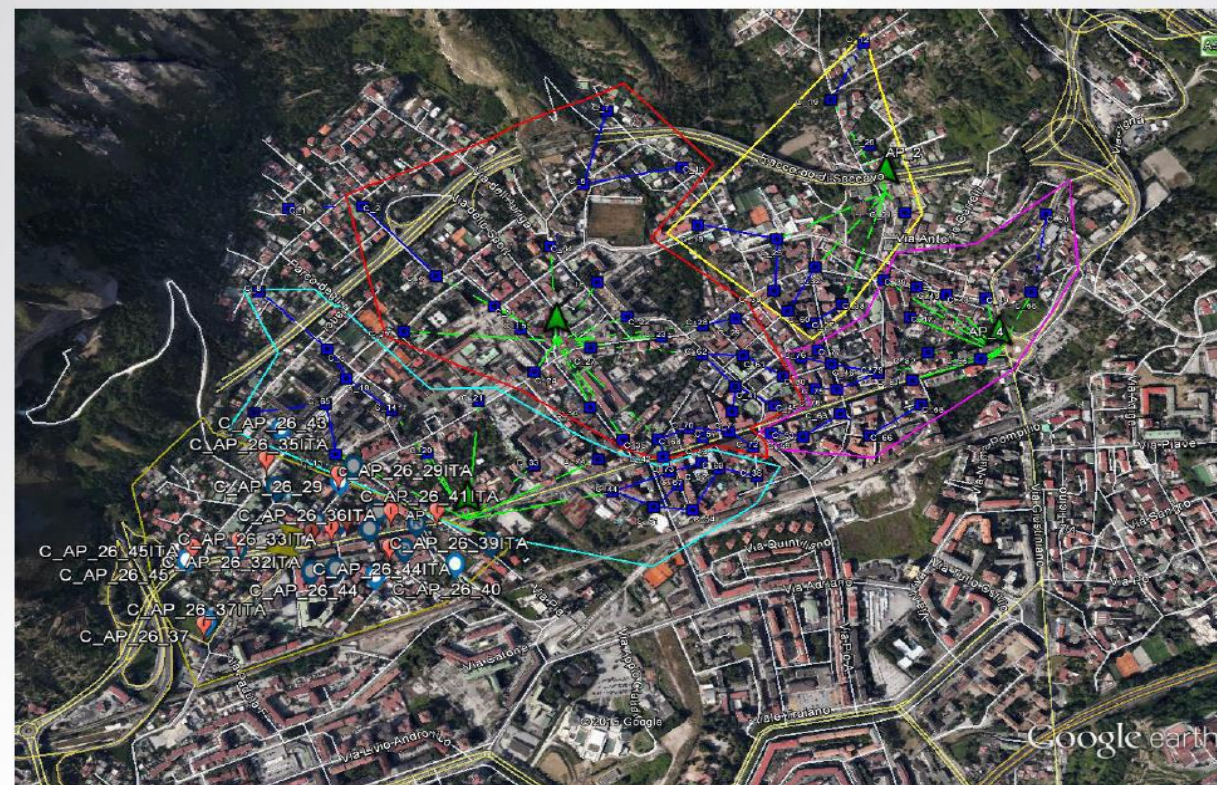


Caso specifico: Distretto di Soccavo

3^a fase del Progetto

- Studio in sito (Site Survey) per l'analisi dei campi radio, dei disturbi presenti sulla frequenza di trasmissione, e per una valutazione puntuale delle condizioni di installazione fisica dei singoli punti di misura.
- Studio Previsionale dell'installazione dell'infrastruttura di comunicazione attraverso specifici ed avanzati software di simulazione.

Simulazione EverBlu Soccavo



Caso specifico: Distretto di Soccavo

4^a fase del Progetto

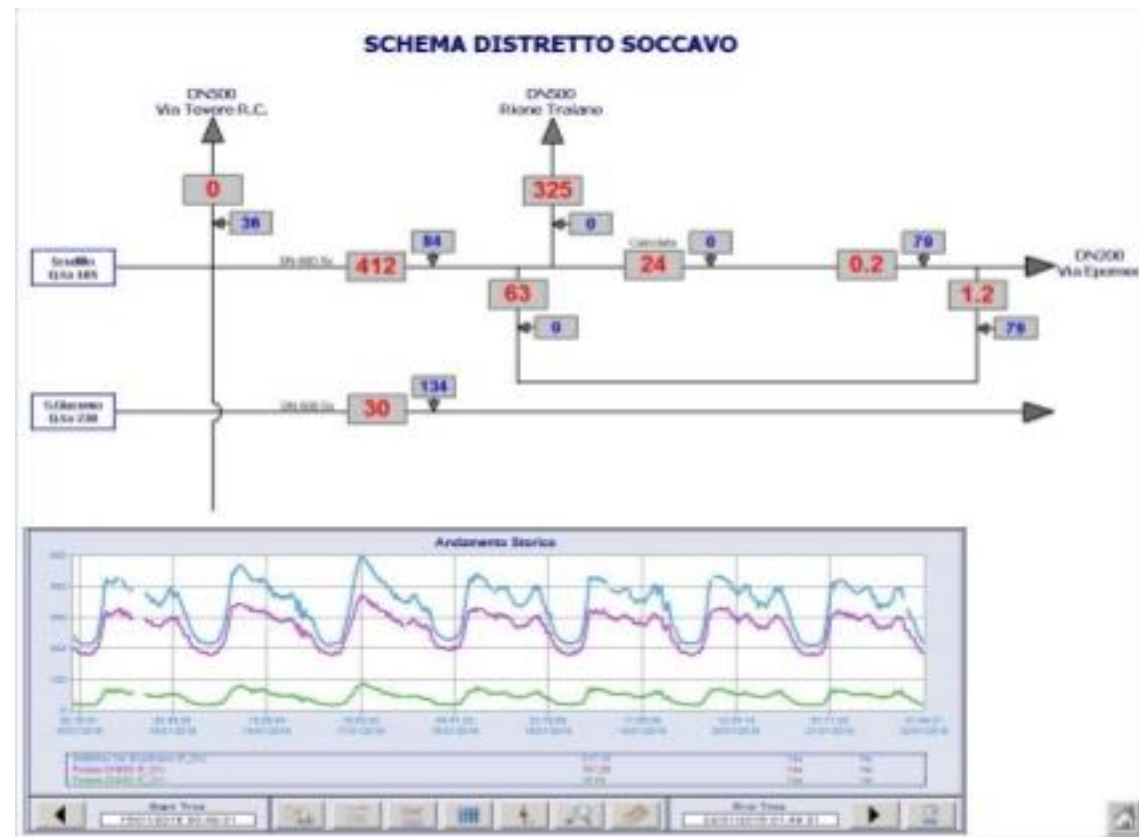
Sviluppo del progetto con l'installazione di tutti i punti di misura, dell'infrastruttura di comunicazione dati via Radio, dei relativi Software di Gestione e delle PAT.



Caso specifico: Distretto di Soccavo

Analisi dei risultati

- I quasi 5000 punti di misura del quartiere di Soccavo sono oggi teletti con un Reading Rate di oltre il 97-98% giornaliero
- Oltre 120 mila dati vengono trasmessi, ricevuti ed analizzati ogni giorno per un totale di oltre 50 milioni di dati all'anno
- Bilancio Idrico del DMA in continuo
- Miglioramento del Servizio ai Cittadini con informazioni in tempo reale di fughe e di eventuali malfunzionamenti del punto di misura
- Si è in grado di individuare rapidamente eventuali frodi o in generale di utilizzo di acqua non autorizzato



Caso specifico: Distretto di Soccavo

Casi di studio



Pescherie



Bar



TELECONTROLLO 2019
RETI DI PUBBLICA UTILITÀ



GRAZIE PER L'ATTENZIONE