



Ricostruzione della banca dati geografica a supporto dei modelli geometrico- idraulici delle reti idriche di Brianzacque



Servizi e Tecnologie sul Territorio

Rilevazione Elaborazione Dati Territoriali GIS

Consulenza e Servizi Progetti Design Energia

info@prometeo-srl.it

www.prometeo-srl.it



IL GESTORE Brianzacque Srl

- ***Gestore unico della Provincia di Monza e della Brianza;***
- ***56 Comuni serviti
acquedotto 55,
fognatura 55,
servizio depurazione 33;***
- ***866.076 abitanti serviti;***
- ***Oltre 4.000 Km di Rete Idrica;***
- ***115 Milioni di metri cubi di acqua erogata;***





PROMETEO Servizi Tecnici Napoli Srl

*Acquisizione ed Elaborazione dati
Cartografia Numerica
Sistemi Informativi Geografici (GIS)
Informatizzazione Reti Tecnologiche*

*Rilievo Reti Tecnologiche
Rilievo Topografico e geometrico
Rilievi Gps – Georadar
Misurazioni di portata e pressione
Monitoraggio e telecontrollo reti idriche*



IL PROGETTO

Ricostruzione della banca dati geografica a supporto dei modelli geometrico-idraulici delle reti idriche di Brianzacque

Oggetto del servizio svolto in RTI, per Prometeo è l'attività su oltre 4.000 Km di cui al punto 2.

1) Rilievo geometrico - topografico degli elementi caratteristici delle reti Idriche

2) Modalità raccolta, informatizzazione Gis , verifiche editing dati

3) Monitoraggio portate

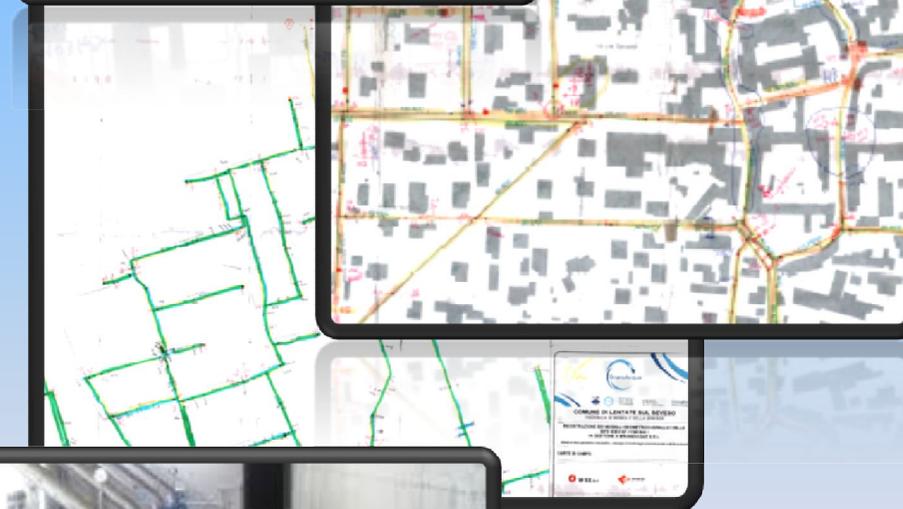
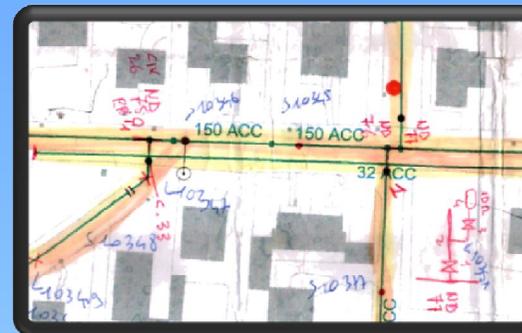
Rilievo geometrico/topografico degli elementi caratteristici delle reti acquedottistiche



Rilievo in campo ed ubicazione planimetrica dei manufatti delle reti di distribuzione e adduzione tramite planimetrie cartacee .

Le tubazioni in campo sono state rilevate mediante distanziometro elettronico, cercatubi e cercachiusini TAE Idroskop

Il rilievo topografico tramite stazione totale ad alta precisione LEIKA VIVA e sistema GPS in modalità RTK LEIKA

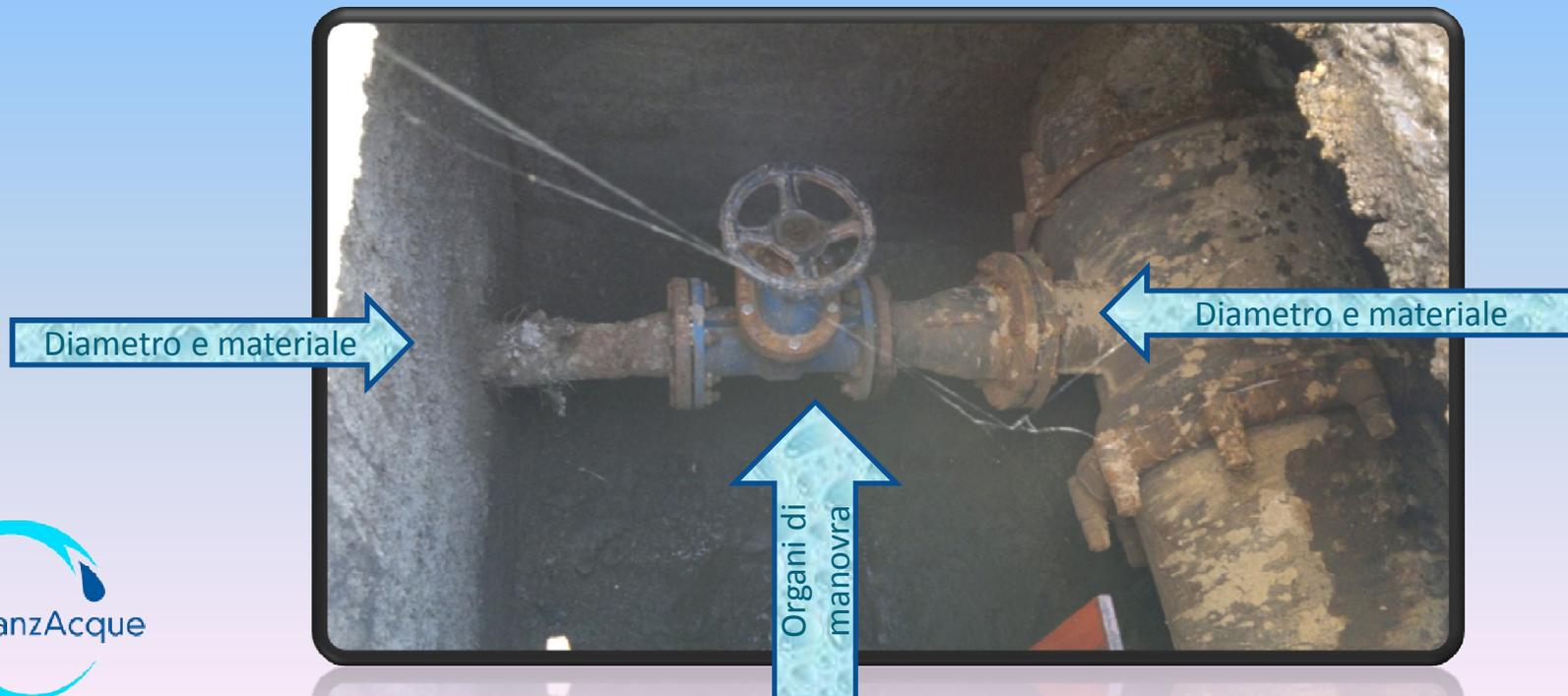


Rilievo geometrico/topografico degli elementi caratteristici delle reti acquedottistiche



All'interno dei manufatti sono stati rilevati:

- il diametro, materiale e la profondità di posa delle tubazioni primarie nel punto di stacco e delle tubazioni secondarie
- gli organi di manovra, le dimensioni, le quote e le caratteristiche dei pozzetti
- eventuali anomalie



Rilievo geometrico/topografico degli elementi caratteristici delle reti acquedottistiche



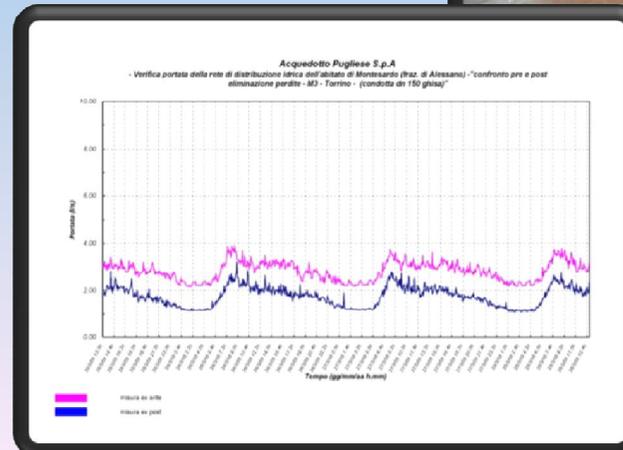
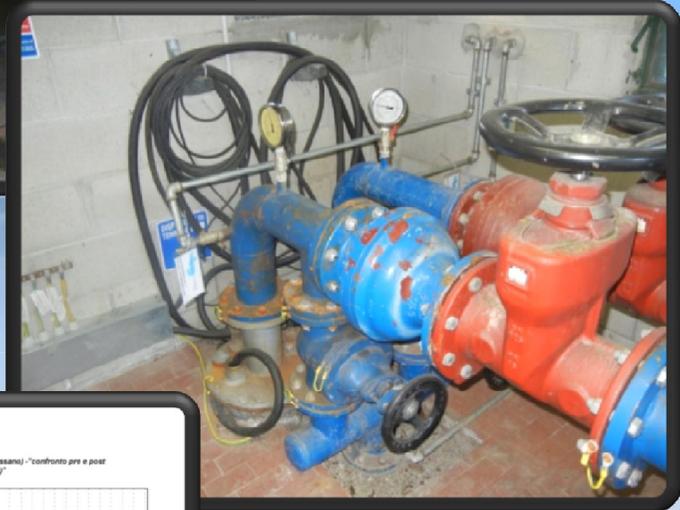
Campagna di monitoraggio di pressione e di portata in rete



Al fine della calibrazione dei modelli matematici, saranno eseguiti in punti prestabiliti della rete monitoraggi e portate e pressioni.

I punti in cui realizzare le misure saranno localizzati nei nodi di immissione e di uscita della rete, quali:

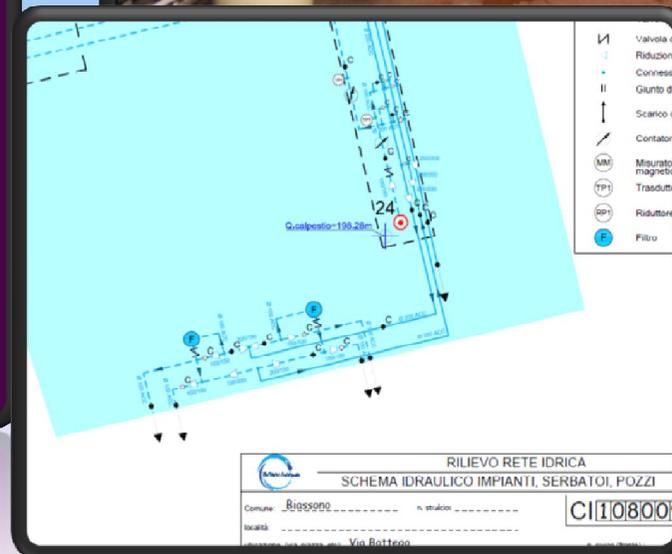
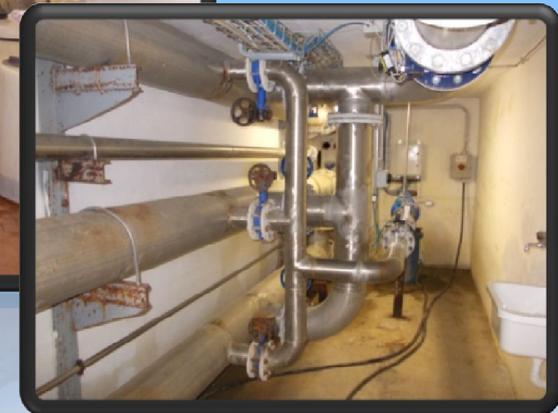
- Serbatoi
- Collegamenti alle reti di altri comuni
- Partitori (in pressione o a pelo libero)
- Punti più significativi della rete



Rilievo geometrico/topografico degli elementi caratteristici delle reti acquedottistiche



Per tutti gli impianti, sia semplici che complessi, viene eseguito un rilievo laser scanner 3D e realizzata una restituzione in formato .dwg.



Modalità raccolta, informatizzazione e consegna dati



Per la creazione, gestione e consegna dati Gis è utilizzata la piattaforma software in uso in BrianzAcque, capace di gestire sia dati geometrici che quelli alfanumerici ad essi associati.

Dal rilievo in campo vengono forniti dati in formato shp, come nuvola di punti.

The screenshot displays the AutoCAD Map 3D interface for a water network project. The main window shows a map with a complex network of red lines representing pipes and red dots representing nodes. The interface includes a ribbon with various toolsets, a left-hand 'Model Data Explorer' tree, and a right-hand 'Active Frame' panel. At the bottom, a data table is visible, showing details for selected nodes.

FavId	X1	V1	Z1	NOMEPIUNTO	QUOTAPUNTO	CODICEPIUNT
1	506702.79	5057669.72	256.92	C140	256.920	136
2	506702.69	5057671.56	256.93	C147	256.930	136
3	506775.57	5057701.77	251.44	M4382	251.440	135
4	506777.44	5057704.53	251.38	M4381	251.380	138
5	506777.33	5057703.77	251.36	M4380	251.360	134



Modalità raccolta, informatizzazione e consegna dati



I punti vengono elaborati e codificati in ArcMap3d come:

-**Tronchi di condotta**,
elementi lineari (tratti di
condotta di
distribuzione, di
produzione,
allacciamento idrante,
allacciamento grande
utenze, allacciamento
fontana, etc.) che
congiungono due nodi
(nodo iniziale e nodo
finale);

The screenshot displays the ArcMap 3D interface with several key components:

- Left Panel:** A tree view showing the project structure, including layers for 'CAP-ACQ', 'CAP-BASE', and 'CAP-ACQ'.
- Top Panel:** The 'Acquisizione' (Acquisition) toolbar with options for 'Acquisizione', 'Layer stile', 'Visualizzazione', and 'Torna entità geografica'.
- Right Panel:** The 'Proprietà' (Properties) window for a selected feature, showing details like 'ID entità geografica', 'Comune Categoria', 'Via', 'Isola', 'Comune Competenza', 'Stato di servizio', 'Qualità dati', and 'Quota Tenore (m s.l.m.)'. It also includes a 'Gestore Documentale' window showing a list of documents.
- Map View:** A 3D perspective view of a water network with blue lines representing conduits and red circles representing nodes. A red '7' is visible on the map.
- Bottom Panel:** A data table with columns for 'Franchi', 'PUNTO1', 'PUNTO2', 'PUNTO3', and 'PUNTO4'. The table contains 5 rows of data.

Franchi	PUNTO1	PUNTO2	PUNTO3	PUNTO4
1	1	N255	262,732	134
2	1	N255.1	262,740	134
3	1	N255.4	262,737	110
4	1	N255.3	262,732	110
5	1	X	262,488	99

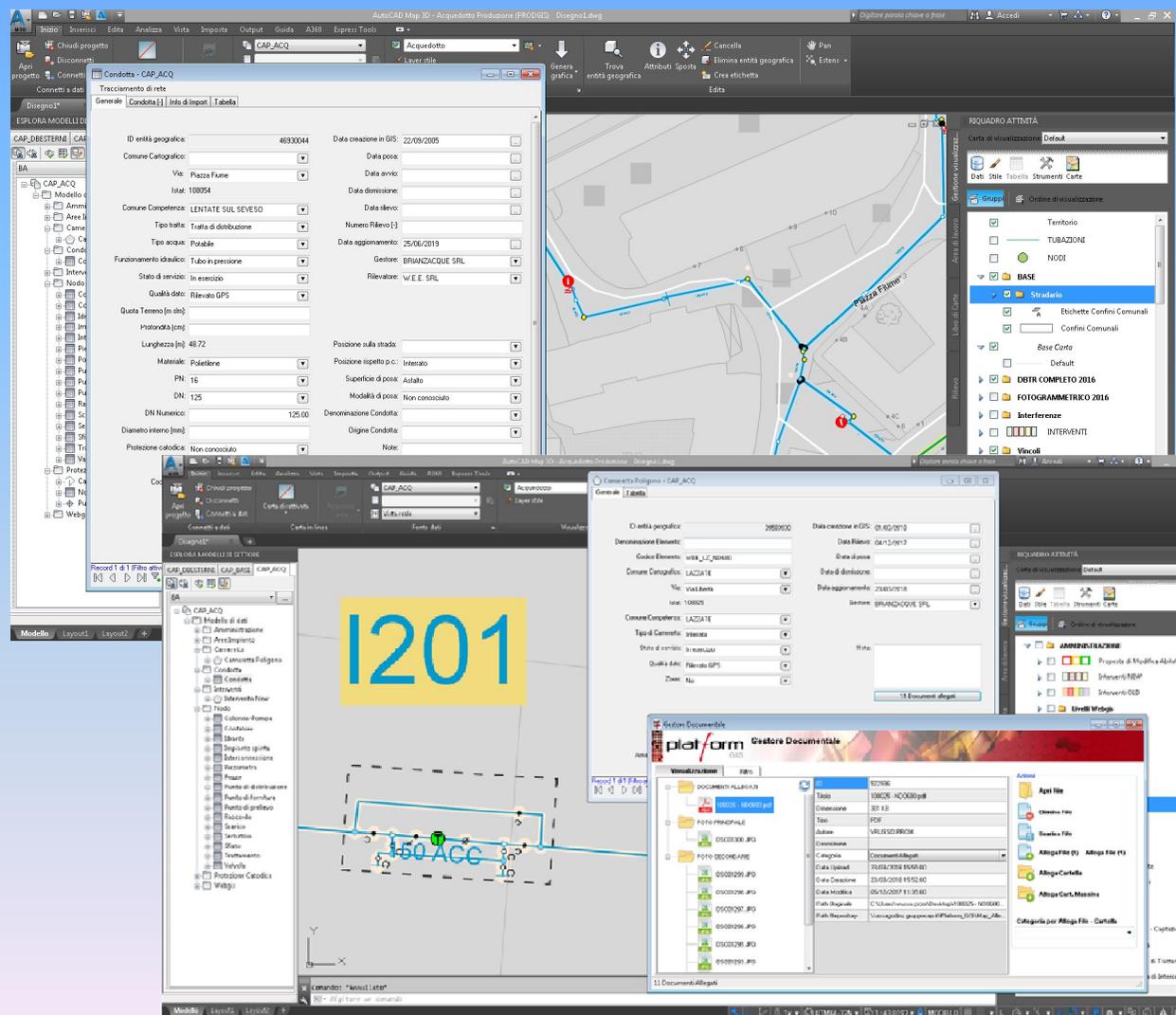


Modalità raccolta, informatizzazione e consegna dati



- **Elementi caratteristici dei tronchi o dei nodi**, elementi puntuali (organi di intercettazione, vertici o cambi di direzione delle condotte, scarichi, valvole, scarichi, strettoie, idranti, connessioni allacciamento, etc.) ;

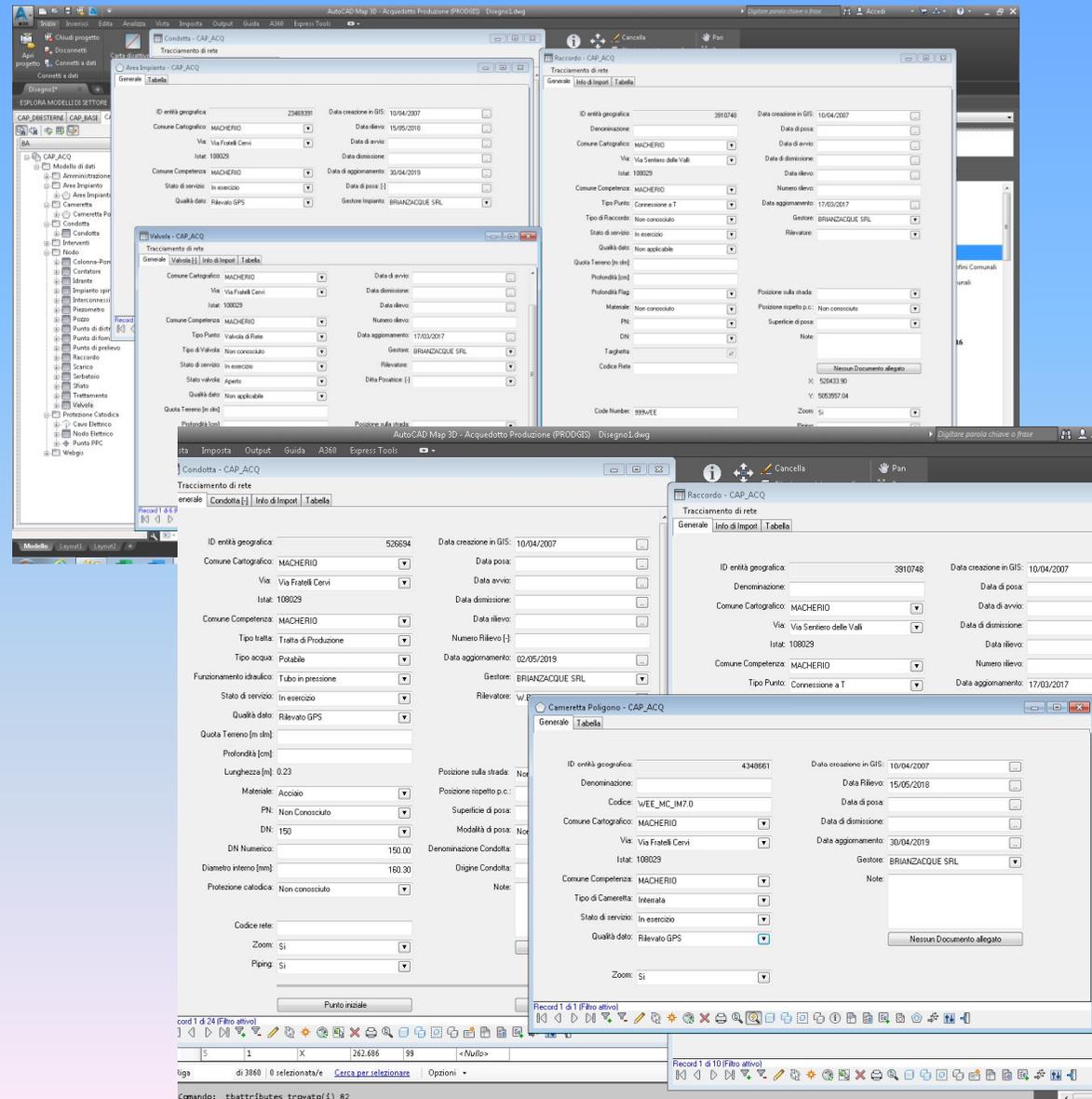
- **Manufatti**, elementi puntuali e areali (serbatoi, pozzi, sorgenti, pozzetti, aree impianto, etc.)



Modalità raccolta, informatizzazione e consegna dati



Per ogni elemento lineare, puntuale e areale viene compilato il modulo associato con le relative informazioni e documentazioni e fotografica di dettaglio.



Obiettivi



Attraverso la ricostruzione della banca dati della rete idrica dei comuni in gestione a Brianzacque sarà possibile effettuare una ricostruzione dei modelli geometrici-idraulici al fine di:

- **Evidenziare** eventuali criticità
- **Efficienza** idraulica
- **Ottimizzare** gli interventi
- **Migliorare** nel complesso il servizio
- **Ottenere** un unico modello integrato dell'intero complesso di reti comunali

