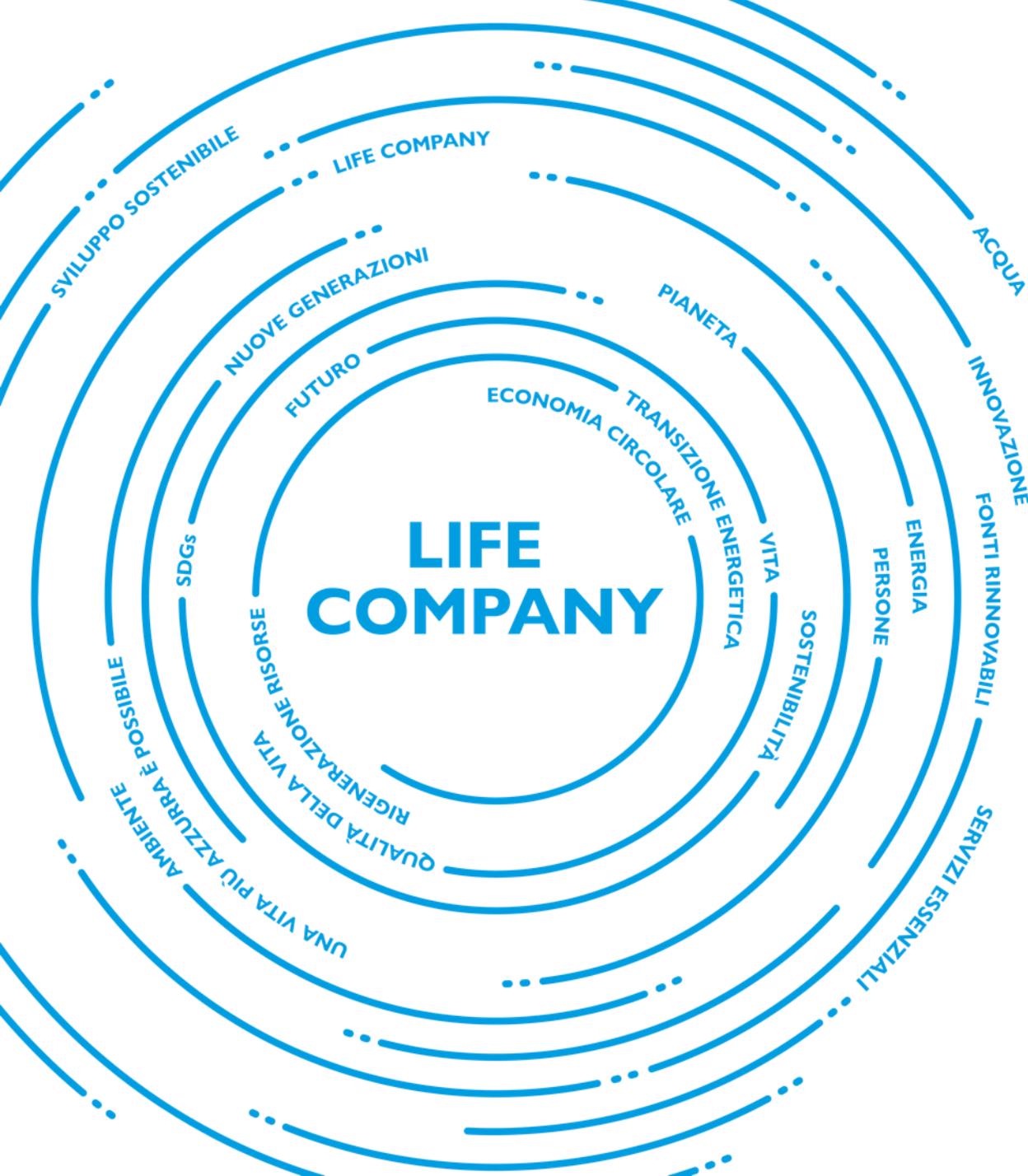


Piano perdite idriche Brescia

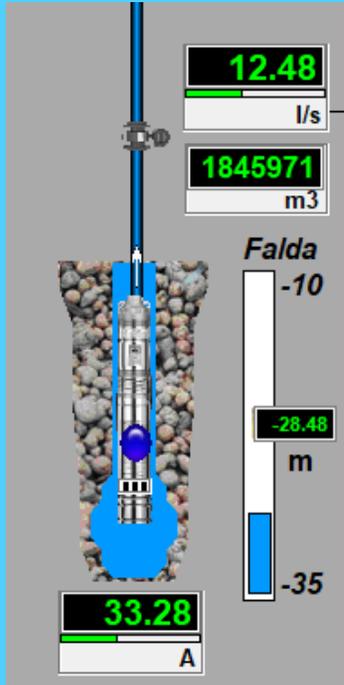
17 Marzo 2025



I CONSUMI DELL'ACQUEDOTTO: il Bilancio Idrico

L'acqua immessa in rete è misurata sia in immissione che all'utenza e si compone di diversi contributi

Imnesso in rete



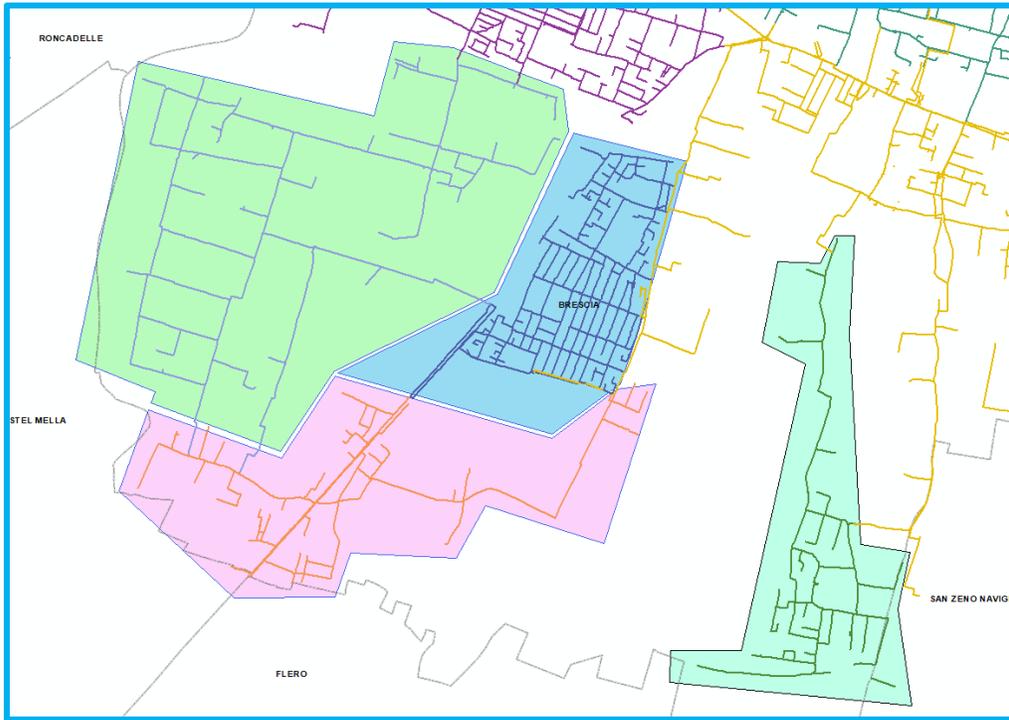
Consumi Autorizzati	Consumi Autorizzati Fatturati	Consumi Autorizzati Fatturati Misurati	Acqua Fatturata 
	Consumi Autorizzati Non Fatturati	Consumi Autorizzati Fatturati Non Misurati	
Perdite Idriche		Consumi Autorizzati Non fatturati Misurati	Acqua Non Fatturata 
	Perdite Apparenti	Consumi Non Fatturati Non Misurati	
		Consumi Non Autorizzati	
		Imprecisione Dei Contatori Clienti	
		Perdite nelle Reti di Trasporto e Distribuzione	
Perdite Reali	Perdite sugli allacci di utenza fino al contatore		
	Sfiori dai serbatoi		

ACQUEDOTTO DI BRESCIA

Progetti e tecnologie per il CONTROLLO ATTIVO DELLE PERDITE

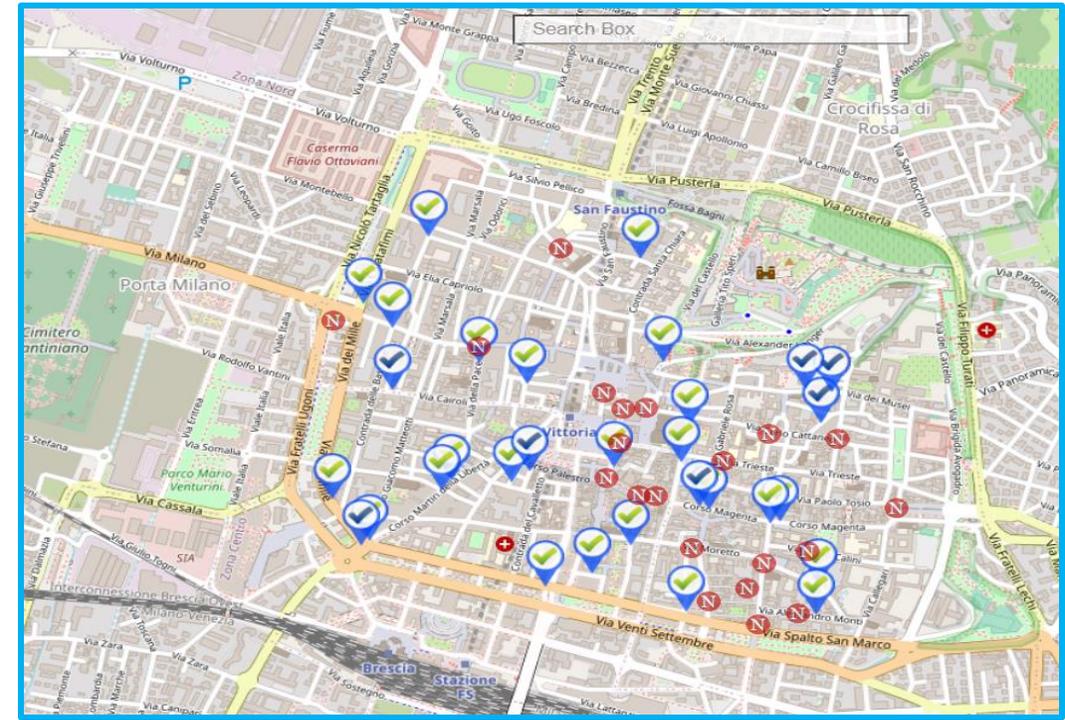
DISTRETTUALIZZAZIONE

suddivisione della rete in porzioni di limitata estensione monitorate in portata e dove possibile ridotte in pressione



PROGETTO AQUARIUS

monitoraggio in continuo tramite **sensori di rumore**: noise loggers fissi e strumenti di analisi di segnale in cloud per la localizzazione real time delle perdite idriche

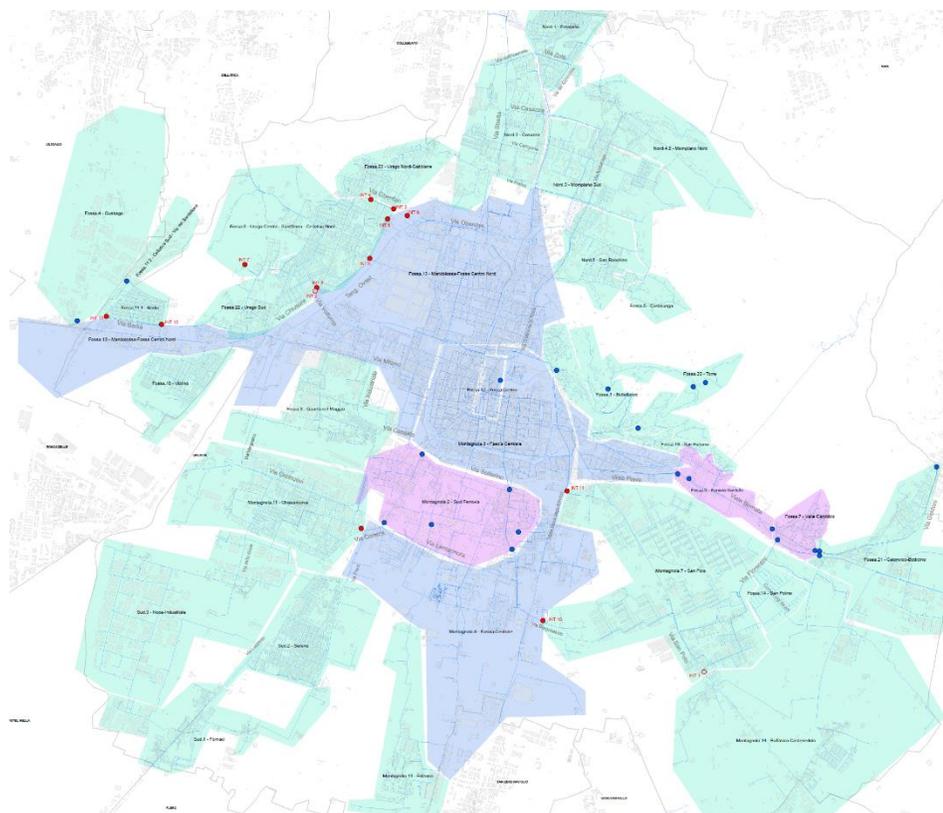


DISTRETTI BRESCIA

Distretto	Note
1) FOLZANO	distretto chiuso e attivo dal 2019 – riduzione 1,5 bar
2) VILLAGGIO VIOLINO	distretto chiuso e attivo dal 2019 – riduzione 2,3 bar
3) VILLAGGIO PREALPINO	distretto chiuso e attivo dal 2019 – riduzione 1,6 bar
4) SAN ROCCHINO	distretto chiuso e attivo da 01/2023 – riduzione 1 bar
5) MOMPIANO SUD	distretto chiuso e attivo da 01/2023 – riduzione 2 bar
6) MOMPIANO NORD	distretto chiuso con 1 ingresso monitorato
7) CASAZZA	lavori Via Casazza terminati. Chiuso – Previsti -2 bar
8) FORNACI	distretto chiuso e attivo da 06/2022 – riduzione 2,4 bar
9) ZONA INDUSTRIALE	Distretto chiuso e attivo da 12/2023
10) VILLAGGIO SERENO	distretto chiuso e attivo da 06/2022 – riduzione 0,8 bar
11) BUFFALORA	Distretto chiuso e attivo da 12/2023
12) CHIESANUOVA	Distretto chiuso e attivo da 12/2023
13) PRIMO MAGGIO	distretto chiuso e attivo dal 06/2023 – riduzione 1,5 bar
14) SAN POLINO	distretto chiuso e attivo dal 03/2023 – riduzione 2,5 bar
15) URAGO SUD	CHIUSO E MONITORATO – riduzione prevista di 2 bar

Distretti BS previsti nel 2024				
N°	Distretti di BS	Via	Note	Tipologia
16	Urago centro (4 ingressi)	Chiusure	Attesa ELE e TLC	Monitoraggio (26,3 km)
		Crotte		
		Don Vender		
		Oberdan		
17	Urago nord (2 ingressi)	Collebeato < Risorgimento	In esercizio	Monitoraggio (10,5 km)
		Lodrini < Risorgimento		
18	San Polo (2 ingressi + 1 ridotto)	Borgosatollo	In esercizio – 1,2 bar su san polo ridotto (-2 l/s)	Monitoraggio (47 km)
		Viale Duca degli Abruzzi		Riduzione (14 km)
		Via Fiorentini		
19	Badia (1 ingressi)	Del Santellone	In esercizio – 3 bar	Riduzione (8 km)

Distretti BS previsti nel 2025-26				
N°	Distretti di BS	Via	Note	Tipologia
20	Sud Ferrovia (6 ingressi)	Repubblica argentina	Attesa strumenti	Monitoraggio (24 km)
		Corsica 186		
		Corsica 12		
		Cipro		
		Cremona 15		
21	Funivia-Santelle (3 ingressi)	Cremona 292	Attesa strumenti	Monitoraggio (7,6 km)
		Bornata 30		
		Bornata 15		
22	Caionvico - Botticino (3 ingressi)	Bornata 110	In esercizio	Monitoraggio (28,1 km)
		Sant'orsola 110		
		Via Cerca		
23	Valle Carobbio (3 ingressi)	Via Goldoni	Attesa strumenti	Monitoraggio (7,5 km)
		Viale della rimembranza		
		Via Fiorentini		
		Via indipendenza		

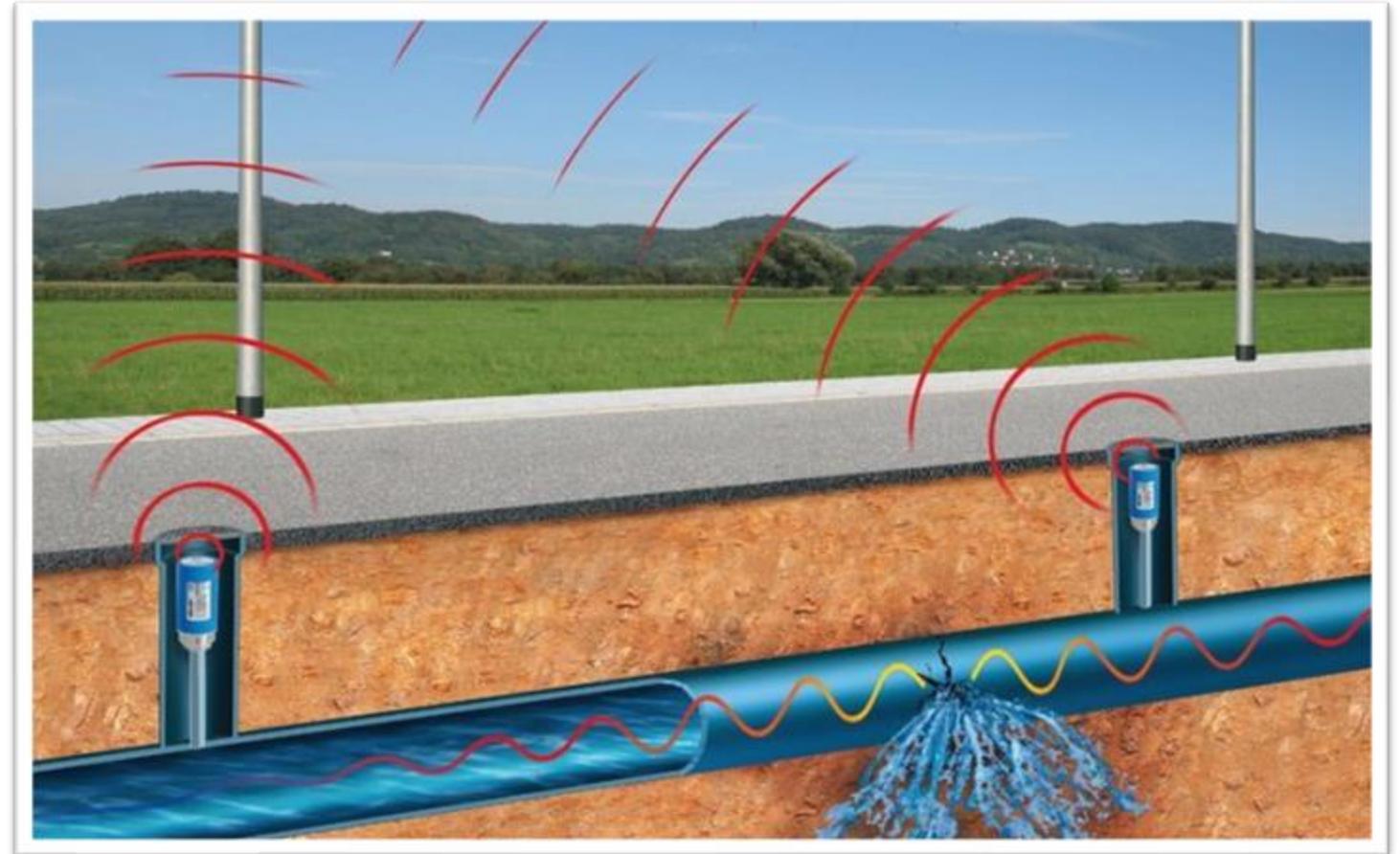


APPLICAZIONE DI NUOVE TECNOLOGIE DI MONITORAGGIO CONTINUO PER IL CONTROLLO DELLE PERDITE IDRICHE: PROGETTO AQUARIUS



Vantaggi rispetto alla ricerca tradizionale: la ricerca eseguita tramite squadre di ricerca perdite mediante sistema acustico oltre a risentire della presenza di rumori esterni che possono compromettere l'ascolto permette solo una rilevazione momentanea e non continua.

Monitoraggio in continuo tramite **sensori di rumore**: noise loggers fissi e strumenti di analisi di segnale in cloud per la localizzazione real time delle perdite idriche.



I RISULTATI DEL PROGETTO AQUARIUS

Installati dall'autunno 2019 ad oggi nel Comune di Brescia **1185** sensori per il monitoraggio in continuo di **295** km di rete. Fino ad ora, **154** perdite riparate.

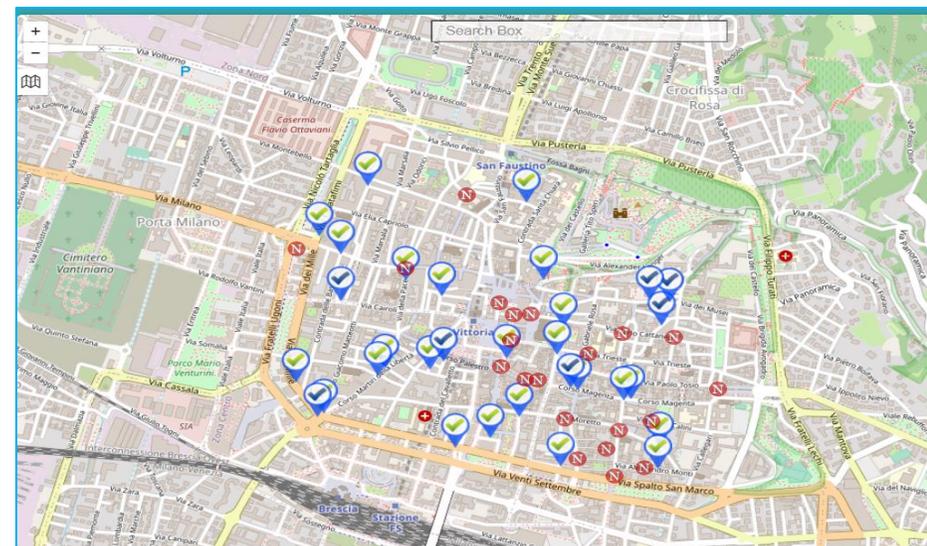
Sono stati installati inoltre **478** sensori nei comuni della provincia che monitorano **143** km di rete e hanno rilevato ad ora **17** perdite.

Sono ad ora previsti altri progetti che prevedono l'installazione di circa 150 sensori

ZONA BRESCIA:	sensori	Km	Perdite
Brescia Centro + Fiumicello	285	73.8	71
Brescia Suburbs (Urago Mella, Mompiano)	101	24.3	38
Borgo Trento + Bornata	235	53.7	24
Lamarmora	127	35.2	5
Casazza	119	33.7	4
San Polo	199	44.8	10
Buffalora	119	29.9	2
TOTALE BRESCIA	1185	295.4	154

ZONA PROVINCIA:	sensori	Km	Perdite
Gavardo	263	79.5	12
Vobarno	153	46.7	0
Ospitaletto	62	17.2	5
TOTALE PROVINCIA:	478	143.4	17

Alerts								
Filters: Status								
	Prob	ID	Detected	Type	Status	Address	Commer	
B	0	47857	2021-03-26	Leak	Fixed	Vicolo del carr...	found a l	
B	0	47859	2021-03-26	PrivateLeak	Fixed	Via Triumplina...	Leak on	
A	50	46939	2021-03-15	Interference	Fixed	Via Giuseppe ...	shadow c	
B	58	47629	2021-03-11	Leak	Fixed	Via dei Mille, ...	it's a tap	
C	8	46086	2021-02-23	Interference	Fixed	Via Francesco...		



PROGETTO AQUARIUS

2020

2021

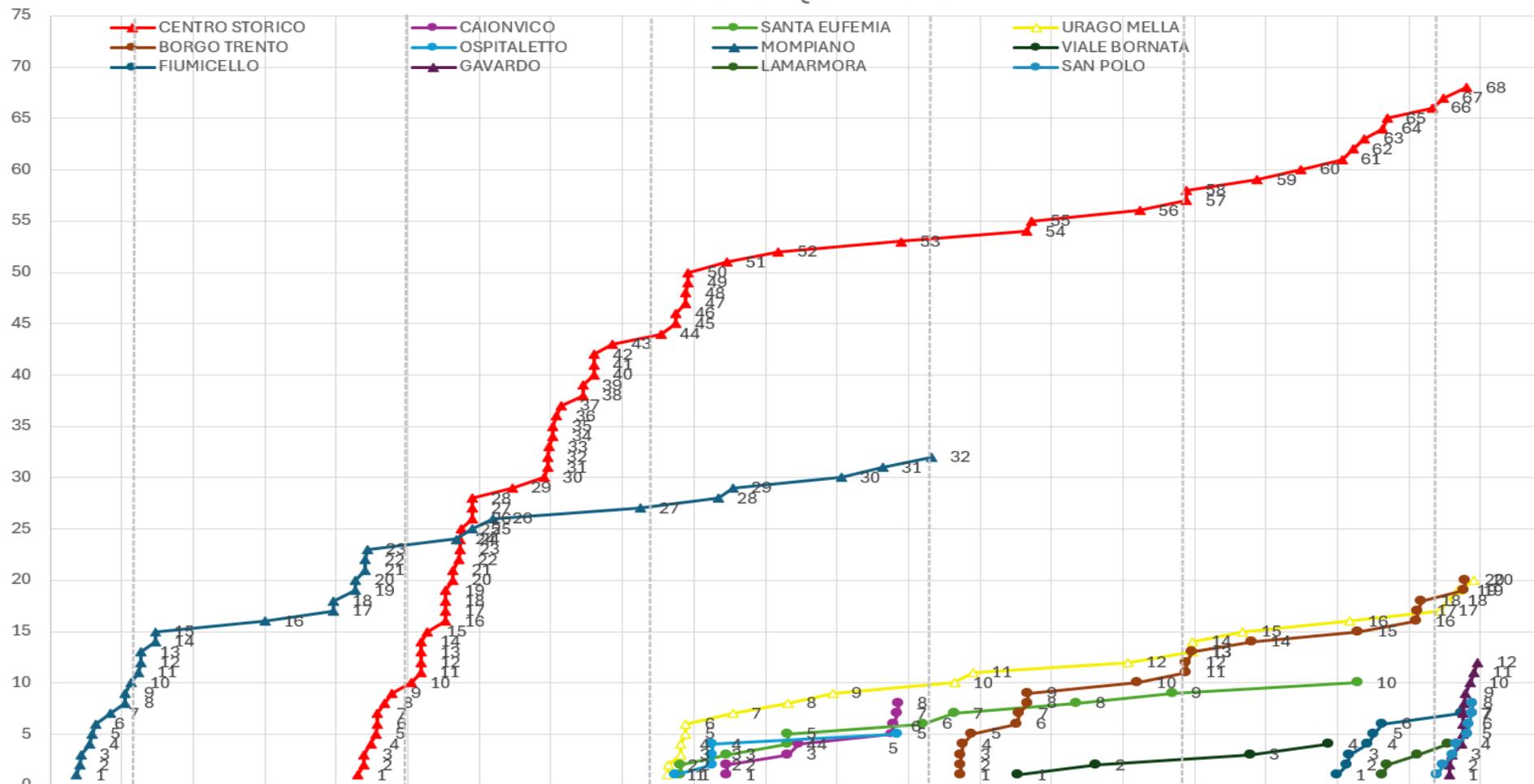
2022

2023

2024

2025

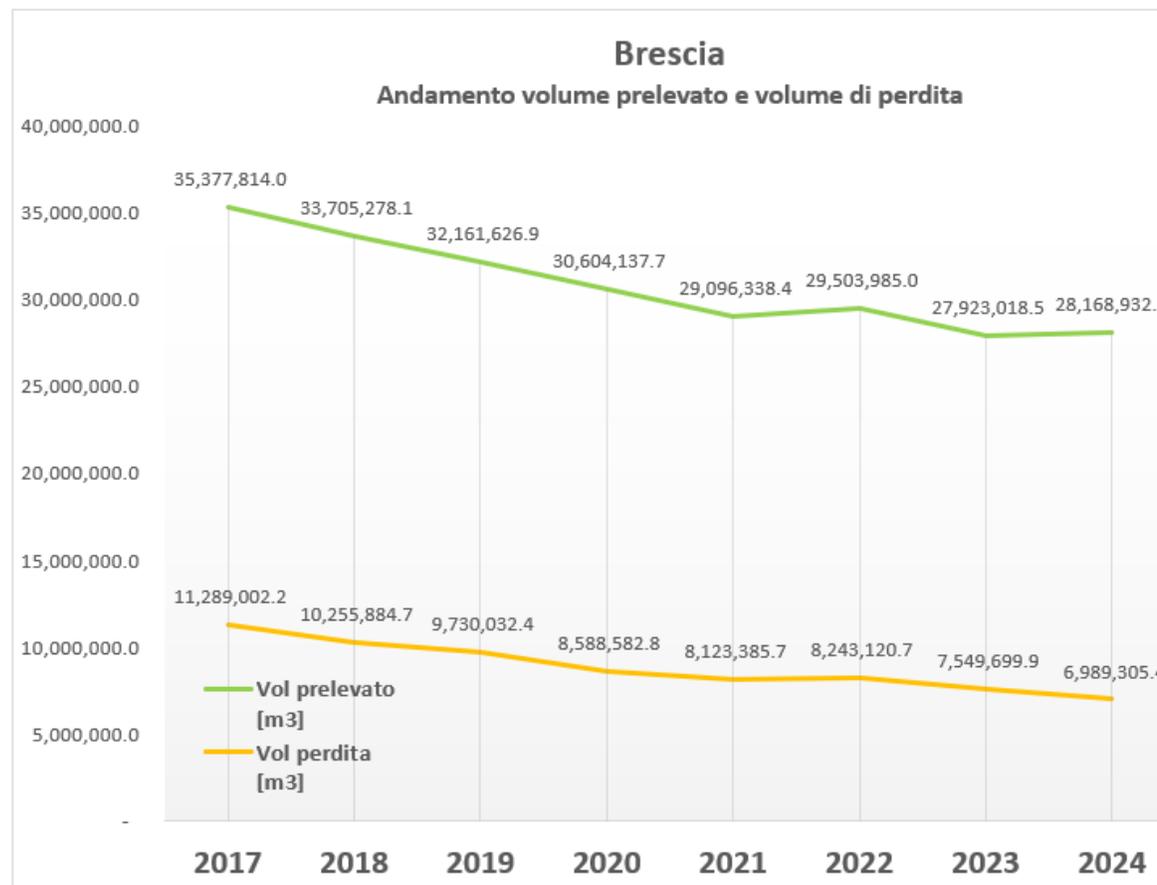
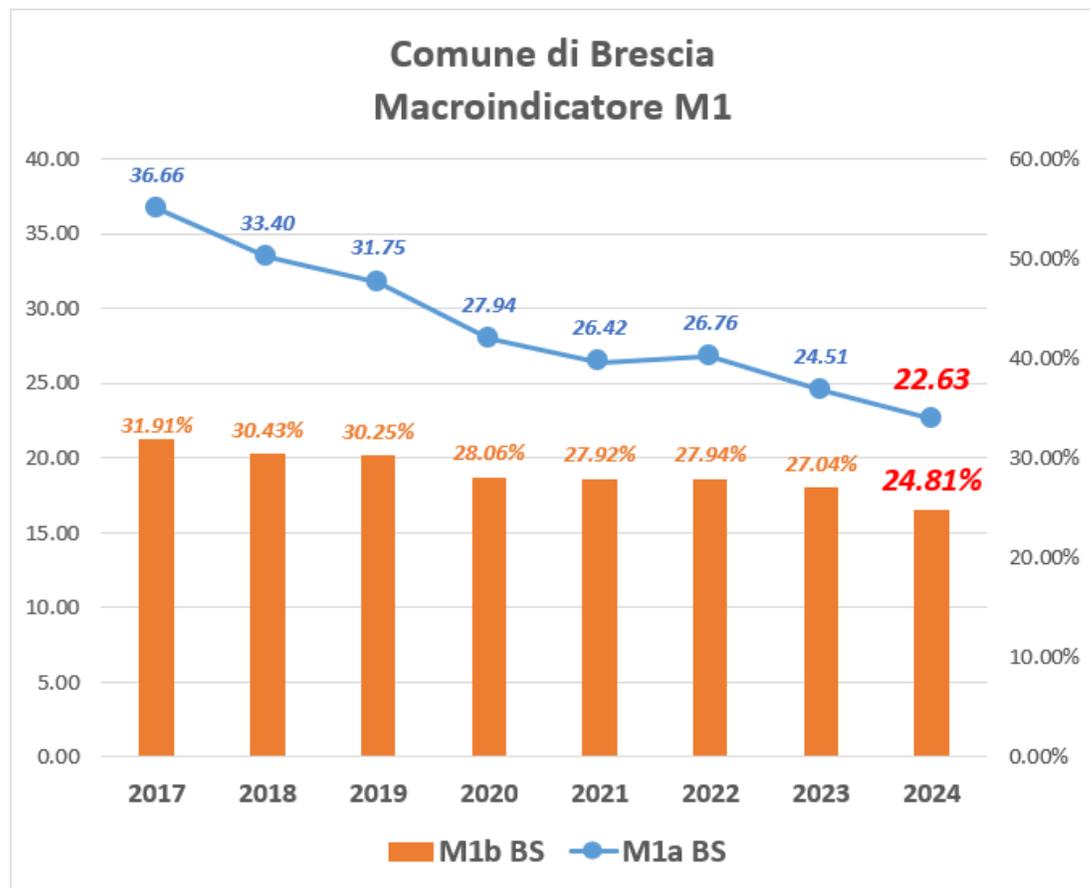
PERDITE AQS RIPARATE



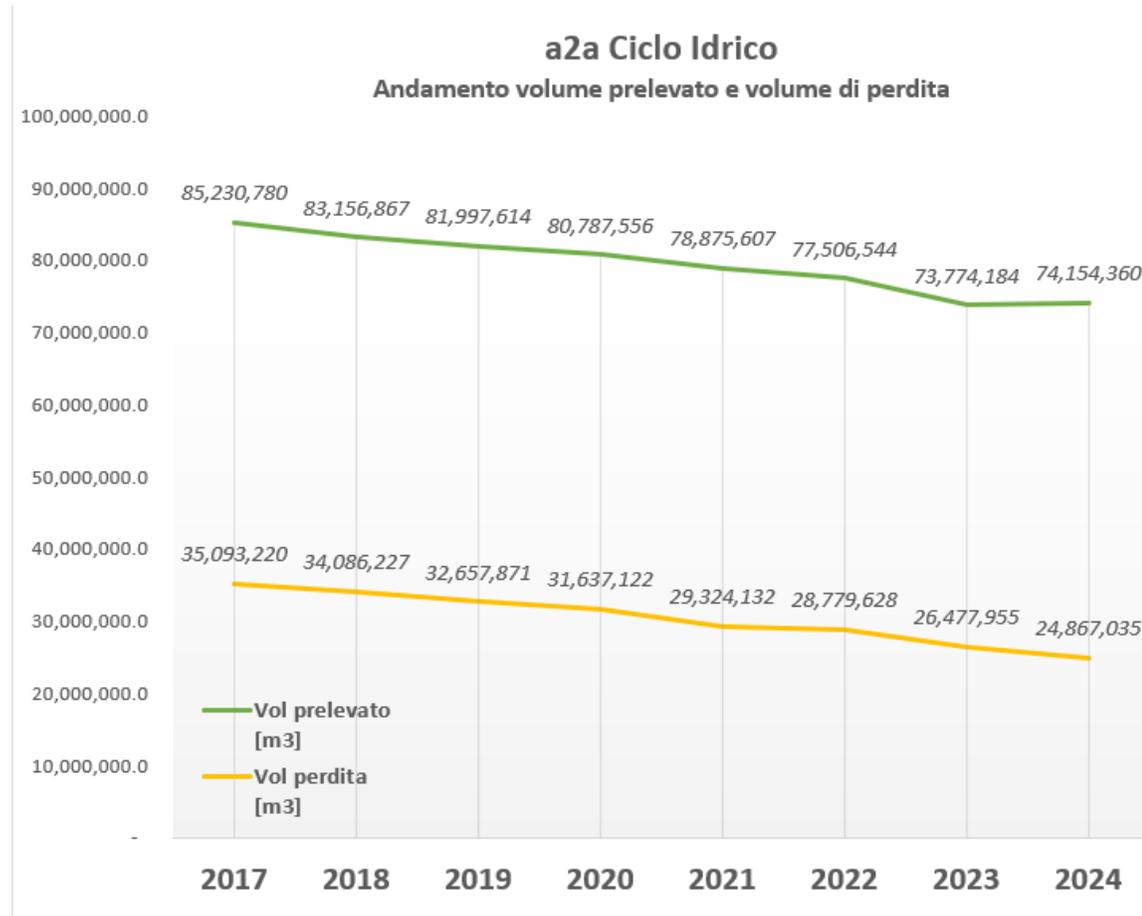
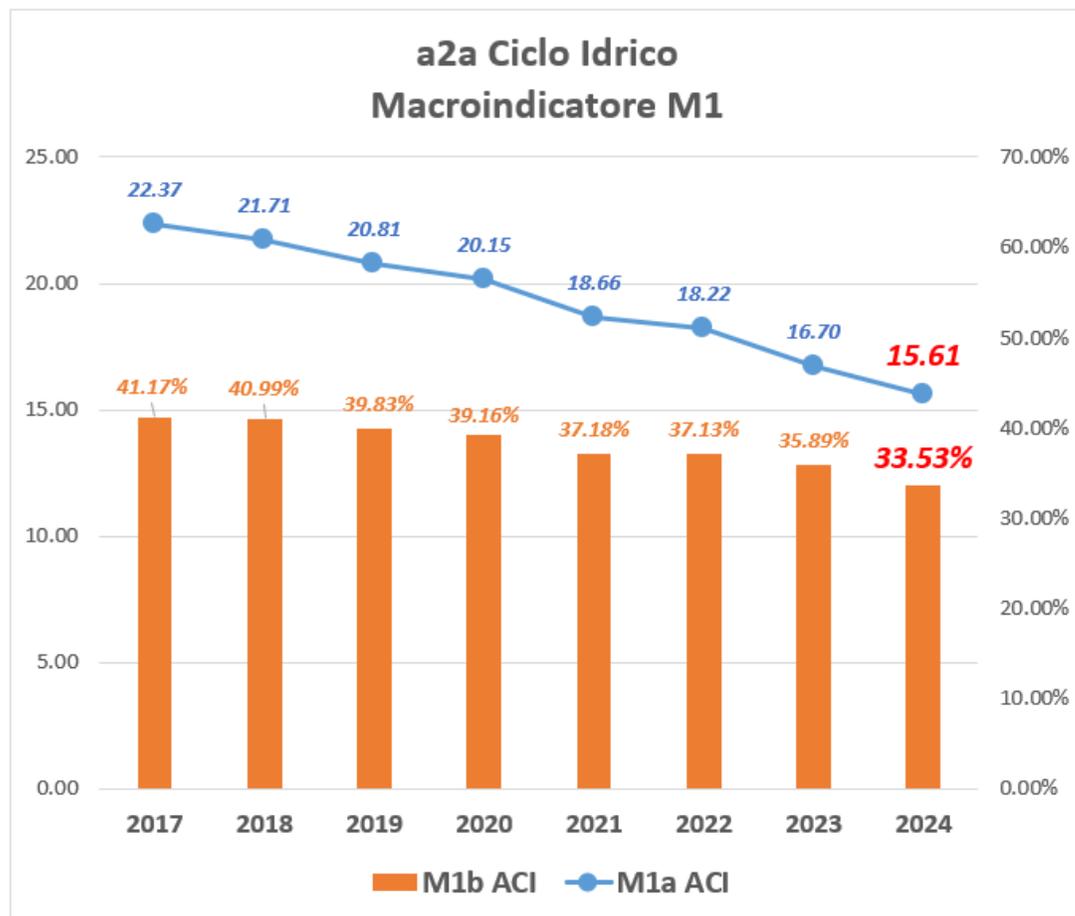
09/2019 12/2019 03/2020 06/2020 10/2020 01/2021 04/2021 08/2021 11/2021 02/2022 05/2022 09/2022 12/2022 03/2023 07/2023 10/2023 01/2024 04/2024 08/2024 11/2024 02/2025 06/2025

** aree non più monitorate da sensori AQS

INDICATORI ARERA M1a e M1b 2023 – Ambito Comune Brescia



INDICATORI ARERA M1a e M1b 2023 – Ambito A2A Ciclo Idrico



Passaggio da classe C a classe B ARERA

Tavola 1 - Classi di appartenenza per il macro-indicatore M1

		M1a - perdite idriche lineari (mc/km/gg)				
		M1a <12	12 ≤ M1a <20	20 ≤ M1a <35	35 ≤ M1a <55	M1a ≥55
Perdite idriche	M1b <20%	A				
	20% ≤ M1b <35%		B			
	35% ≤ M1b <45%			C		
	45% ≤ M1b <55%				D	
	M1b ≥55%					E