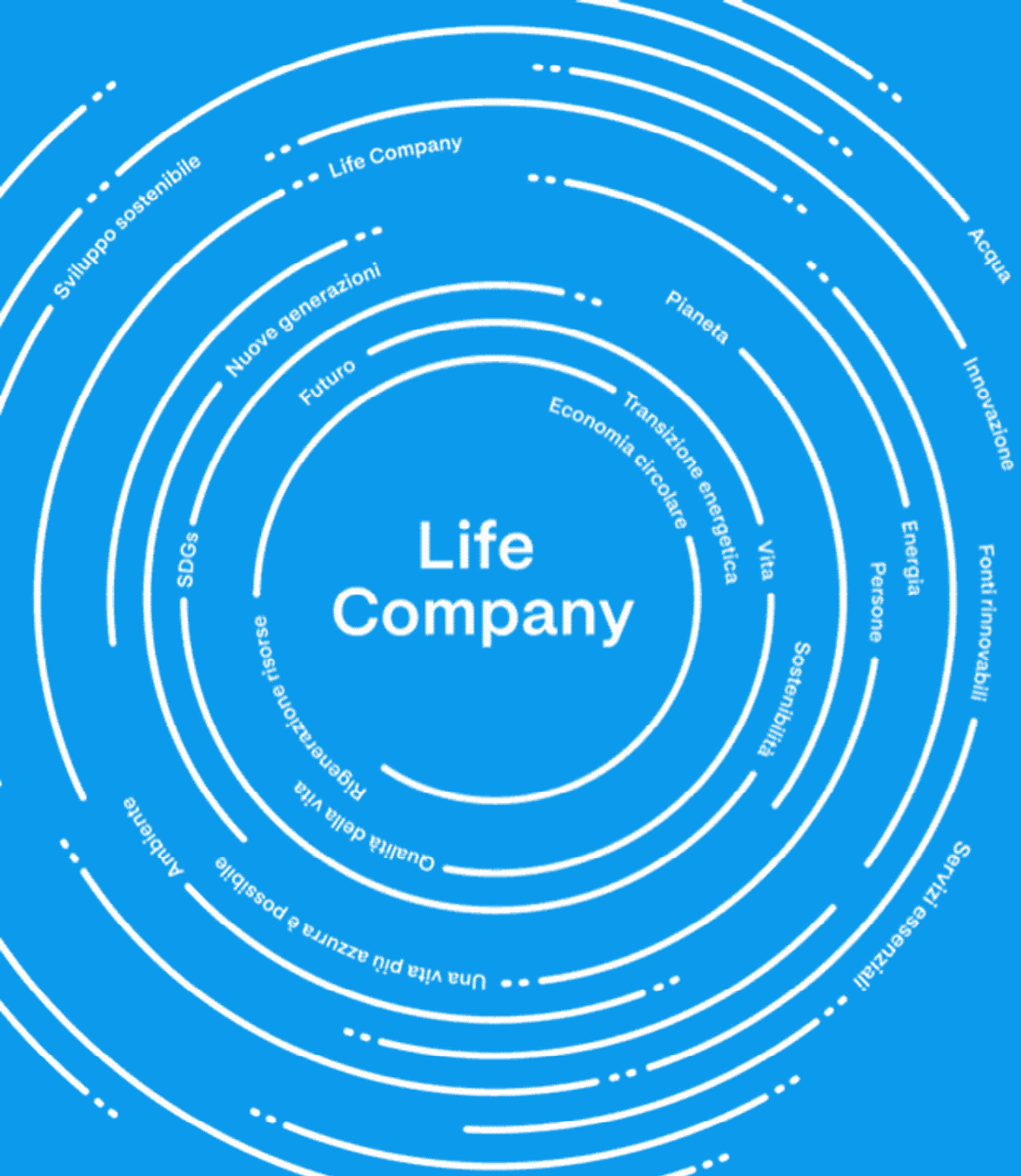


Osservatorio Acqua

Riunione di aggiornamento

22 settembre 2026

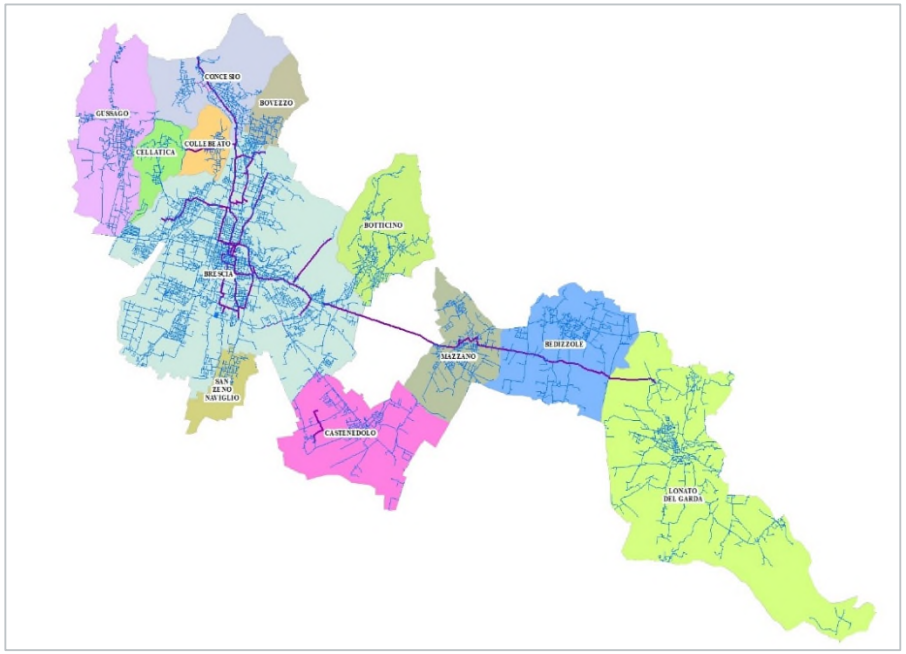
a2a
LIFE COMPANY

L’Acquedotto di Brescia

Infrastruttura e Controllo Perdite

ACQUEDOTTO DI BRESCIA - IMPIANTI E POTENZIALITA'

DATI IMPIANTI	
N POZZI	40
N SORGENTI	3
N SERBATOI	11
N IMPIANTI DI TRATTAMENTO	17
VOLUME DI STOCCAGGIO	28.100 m³
PRODUZIONE GIORNALIERA MASSIMA DISPONIBILE	120.000 m³
CONSUMO MASSIMO GIORNALIERO	92.400 m³
LUNGHEZZA RETE	700 KM
UTENTI	40.000





Il serbatoio Fossa di Brescia nel 1913

SISTEMA DI INTERCONNESSIONE ACQUEDOTTO DI BRESCIA

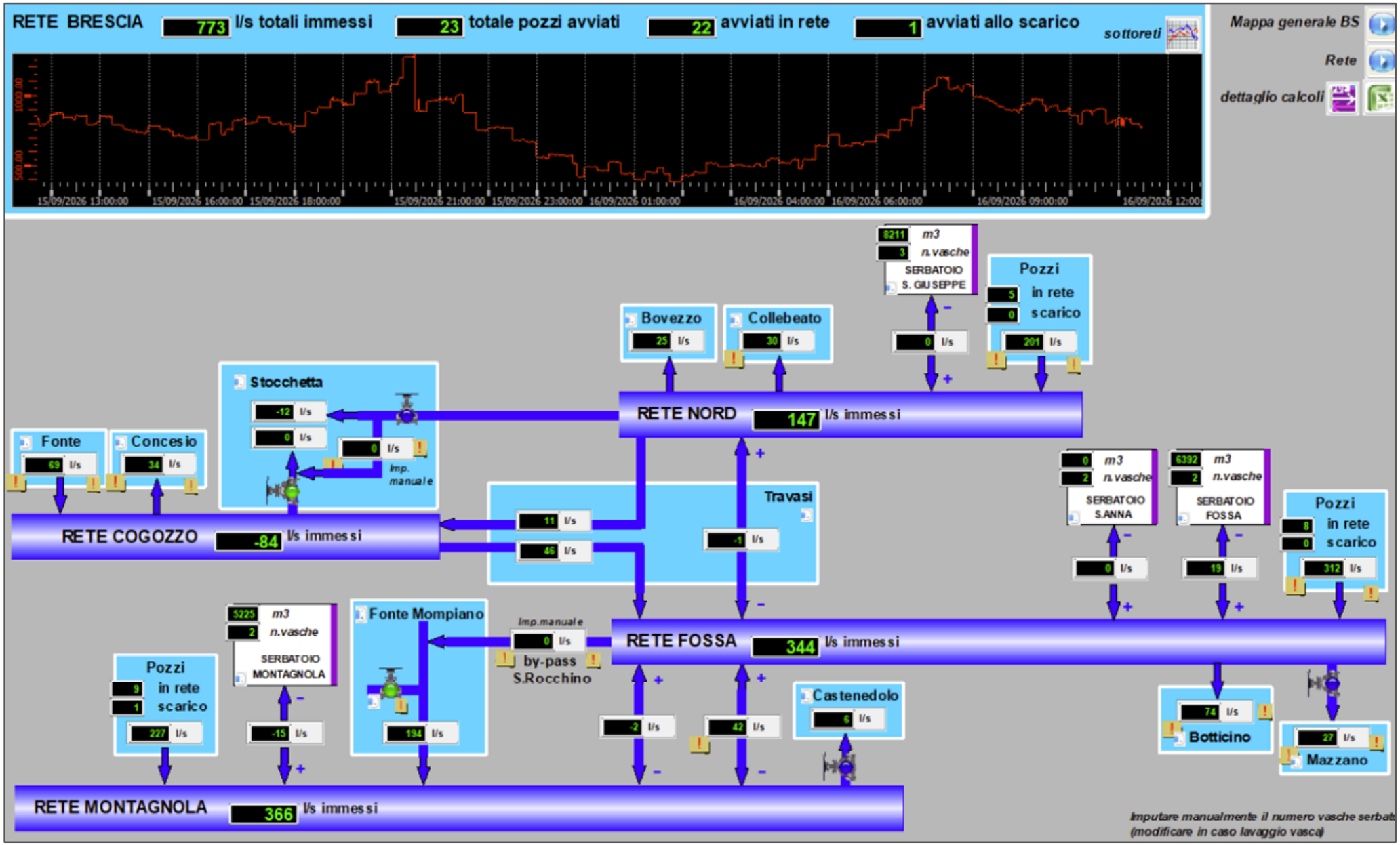
9 COMUNI STABILMENTE INTERCONNESSI

BOVEZZO – BOTTICINO – COLLEBEATO – CONCESIO - CELLATICA – GUSSAGO – MAZZANO – CASTENEDOLO – LONATO DEL GARDA

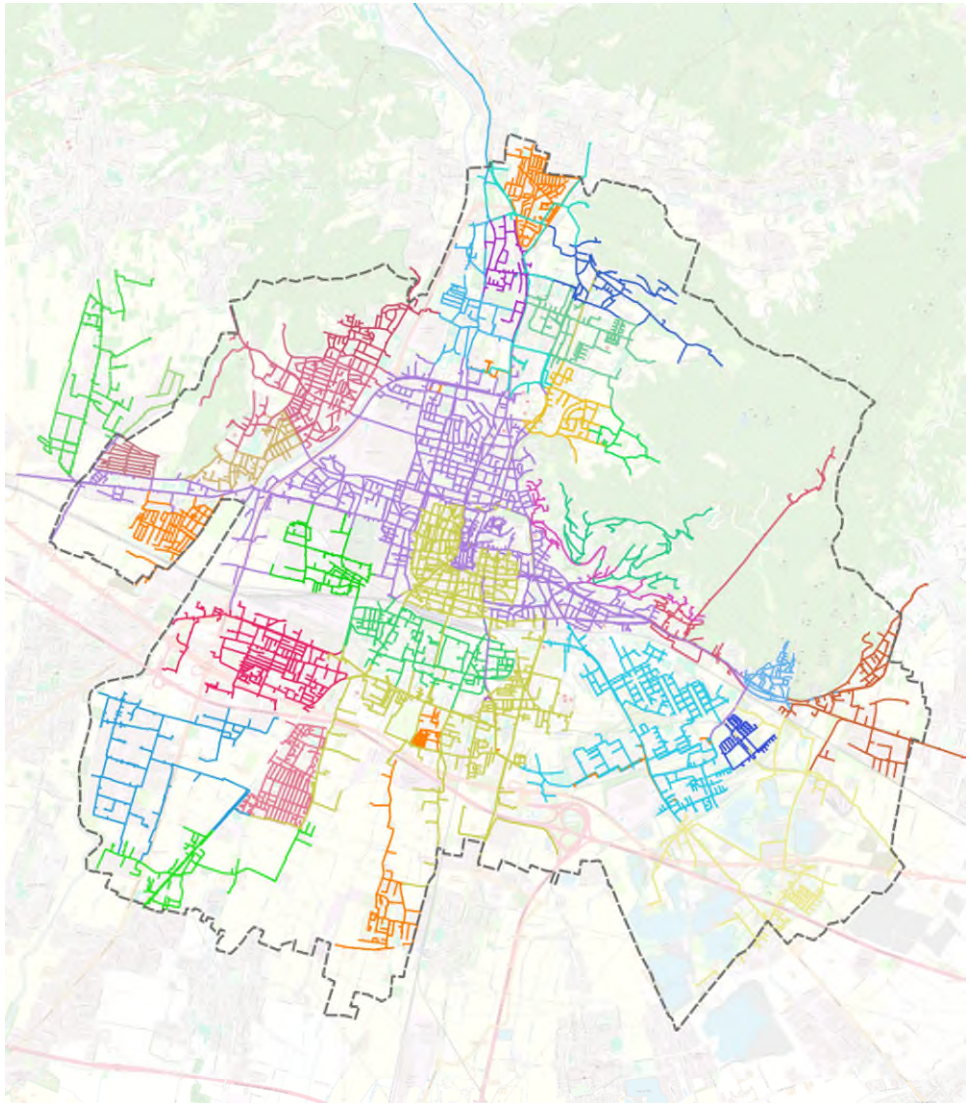
2 CONNESSIONI PER SCENARI DI APPROVVIGIONAMENTO STRAORDINARIO

BEDIZZOLE - SAN ZENO NAVIGLIO

ACQUEDOTTO DI BRESCIA - LA STRUTTURA IDRAULICA - LE MARCORETI



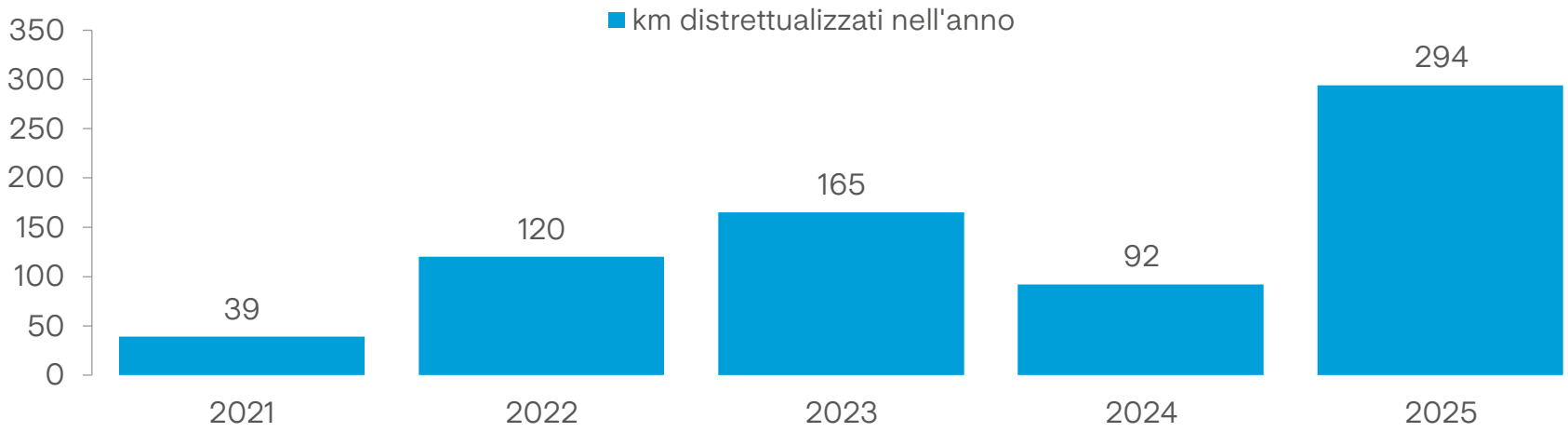
ACQUEDOTTO DI BRESCIA - LA STRUTTURA IDRAULICA – I DISTRETTI



DISTRETTO		NOTE
1	BS.Fossa.1 - Buttafuoco + Fossa.20 - Torre + (misura inversa)	
2	BS.Fossa.1 - BADIA	Riduzione di oltre 3 bar
3	BS.Fossa.11.2 - CELLATICA_SUD	
4	BS.Fossa.14 - San Polino	Riduzione di oltre 3 bar
5	BS.Fossa.17 - Centro	
6	BS.Fossa.18 - San Fiorano	
7	BS.Fossa.21 - Caionvico-Botticino	
8	BS.Fossa.22 - Urago Sud	Riduzione di oltre 2 bar
9	BS.Fossa.23 - Urago Nord-Gabbiane	
10	BS.Fossa.4 - Zona Ovest Quartiere I Maggio	Riduzione di oltre 2 bar
11	BS.Fossa.3 - GUSSAGO	
12	BS.Fossa.5 - Costalunga	
13	BS.Fossa.6 - Urago Centro-Sant Anna-Cellatica Nord	
14	BS.Fossa.7 - Valle Carobbio	
15	BS.Fossa.9 - Funivia-Santelle	
16	BS.Montagnola.11 - Buffalora	
17	BS.Montagnola.14 - Buffalora_Castenedolo	Riduzione di oltre 1 bar
18	BS.Montagnola.2 - SUD Ferrovia	
19	BS.Montagnola.7 - San Polo	Rid. di oltre 2 bar
20	BS.Nord.2 - RETE CASAZZA	Riduzione di oltre 3 bar
21	BS.Montagnola.8 - Fascia Centrale	
22	BS.Nord.3 - Mompiano SUD	Riduzione di oltre 3 bar
23	BS.Nord.4.0 – Centrale Nord	
24	BS.Nord.4.2 - Urago Nord - Mompiano Nord	
25	BS.Nord.5 - San Rocchino	Riduzione di oltre 2 bar
26	BS.Nord.6 - Cogozzo	
27	BS.Sud.1 - Fornaci	Riduzione di 2 bar
28	BS.Sud.2 - Sereno	Riduzione di 1 bar
29	BS.Sud.3 - Noce_Industriale	
30	BS.Nord.1 - PREALPINO	Riduzione di oltre 3 bar
31	BS.Fossa.10 - VIOLINO	Riduzione di oltre 3 bar
32	BS.Montagnola.13 - FOLZANO	Riduzione di oltre 1 bar

ACQUEDOTTO DI BRESCIA - LA STRUTTURA IDRAULICA

L’accelerazione PNRR



Dalla partenza...

39	3
Km distrettualizzati	n. distretti

5% della rete

L’impatto PNRR

551	23
Km distrettualizzati	n. distretti

77% della rete

... al traguardo!

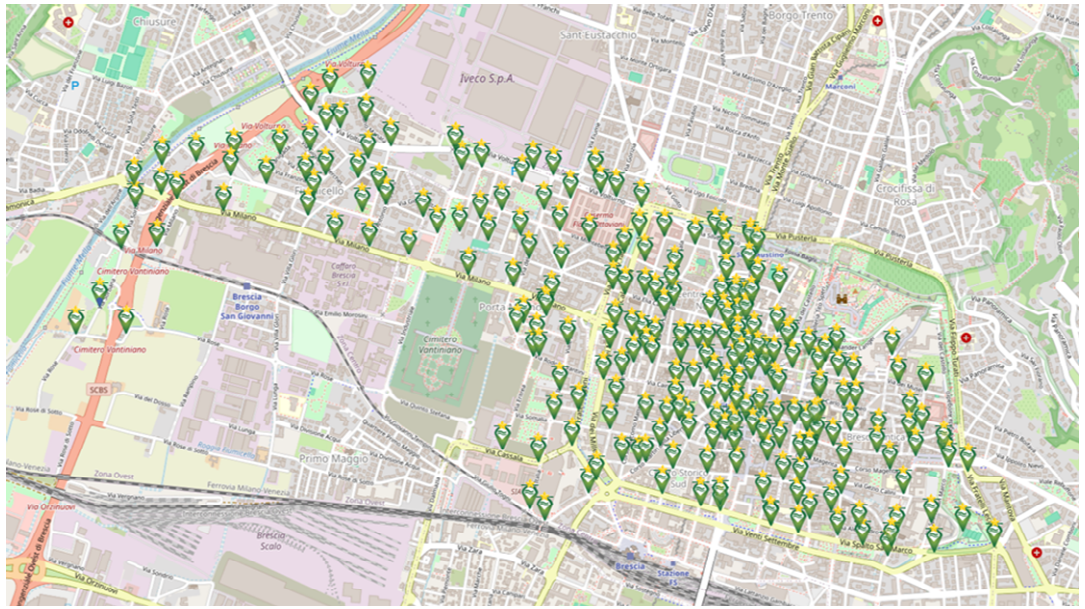
710	32
Km distrettualizzati	n. distretti

100% della rete

ACQUEDOTTO DI BRESCIA - LA SENSORISTICA

Aquarius

Anno	Area	Km	n. sensori	Perdite rilevate
2019	Mompiano*	10,6	38	32
2020	Brescia – Centro storico	49,8	183	79
2021	Urago Mella*	15,7	54	21
	S. Eufemia	8,6	51	10
	Caionvico*	9,6	31	8
	Gussago	13,9	48	13
	Ospitaletto Nord*	41,5	131	10
2022	Ospitaletto Sud	35,4	111	5
2023	Borgo Trento	39,7	113	29
	Viale Bornata-Venezia-Piave	16,8	36	7
2024	Lamarmora	35,2	117	7
	Fiumicello	24,1	102	8
	San Polo	44,8	198	27
2025	Gavardo	79,5	259	37
	Buffalora	29,9	117	3
	Casazza	43,7	188	17
	Vobarno	46,7	132	7
	Rodengo Saiano	34,5	111	5
	Chiesanuova	31,7	107	3



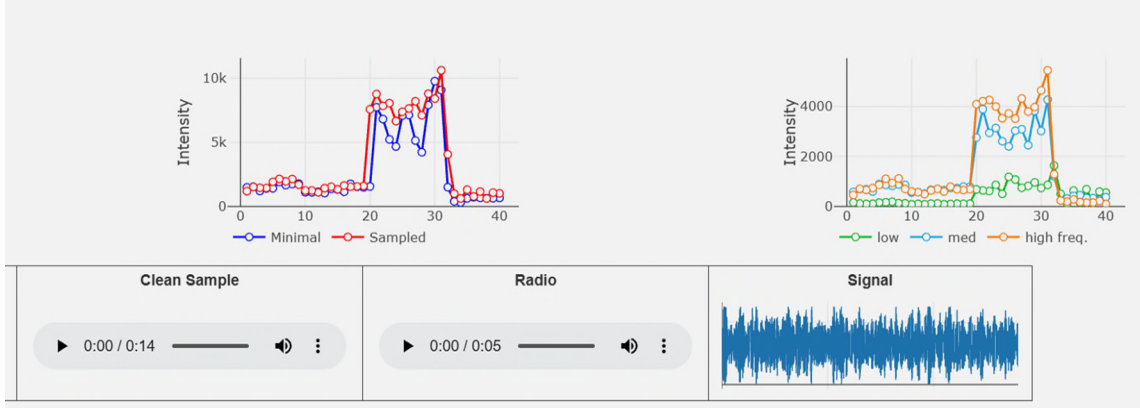


I numeri della città

1’265
Sensori

324
Km monitorati

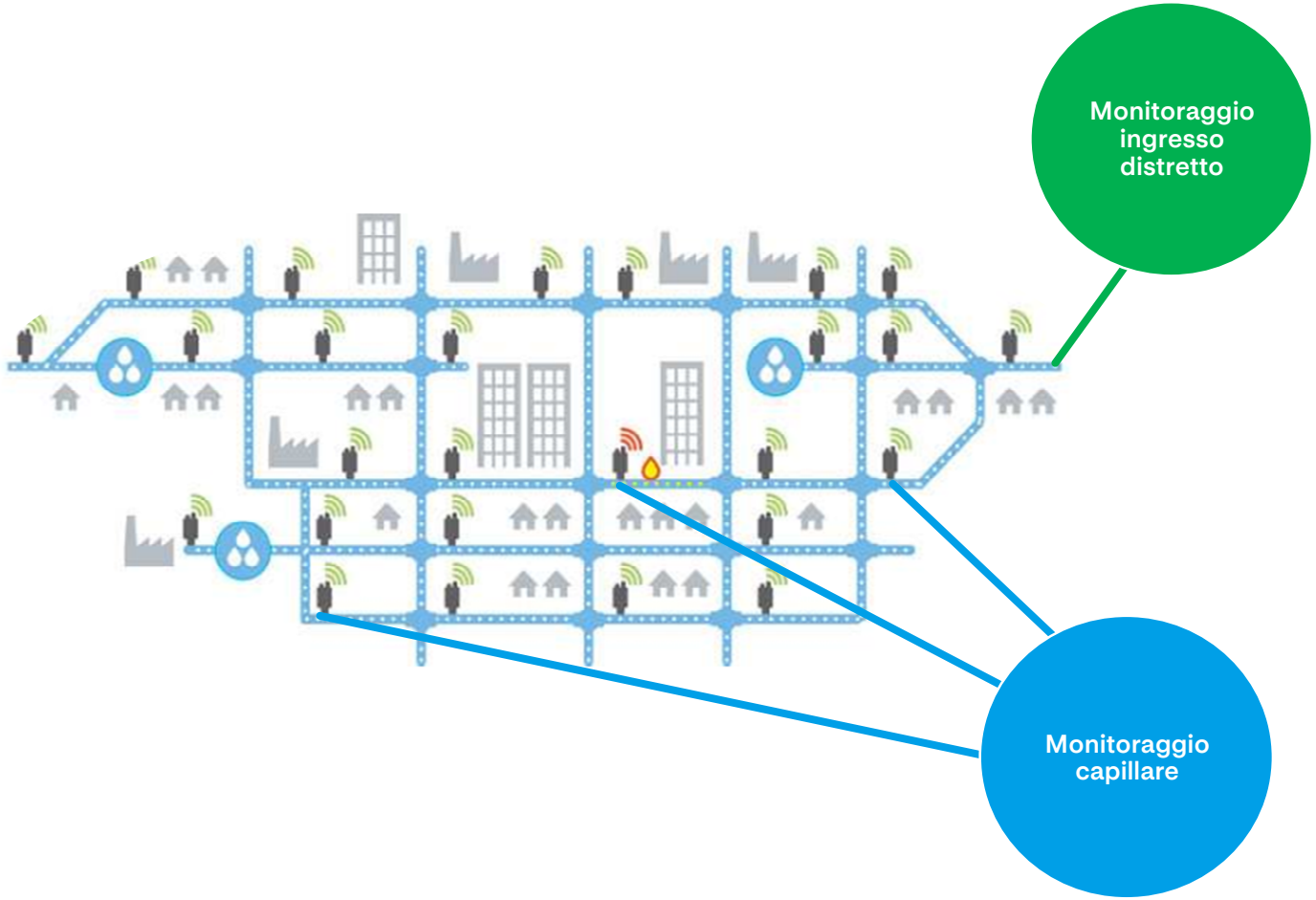
250
Perdite rilevate



70%
Segnalazioni positive

ACQUEDOTTO DI BRESCIA - LA SENSORISTICA

Il controllo smart della qualità dell'acqua

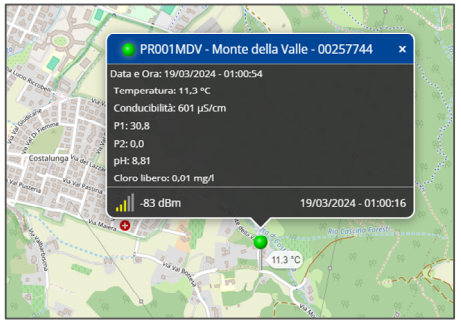






pH, torbidità, cloro libero, conducibilità, NO3, sostanze organiche, temperatura, TOC e Finger print

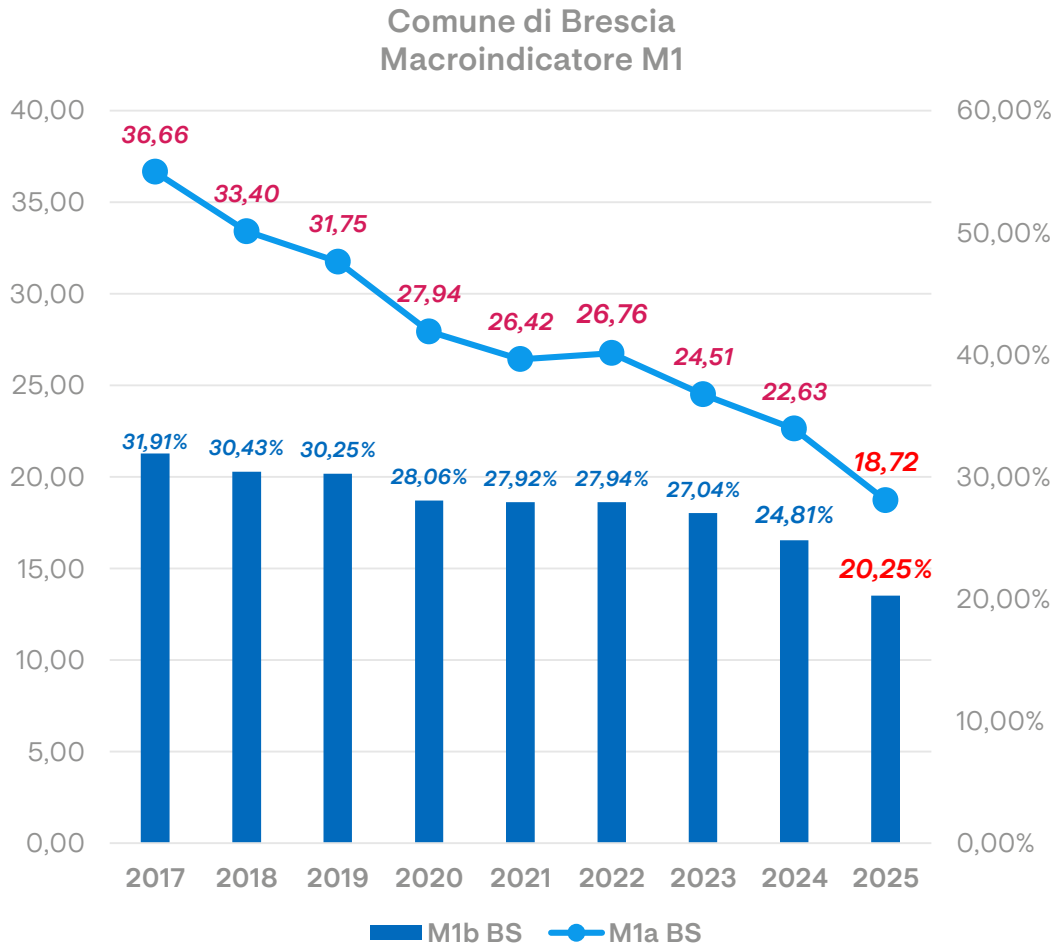


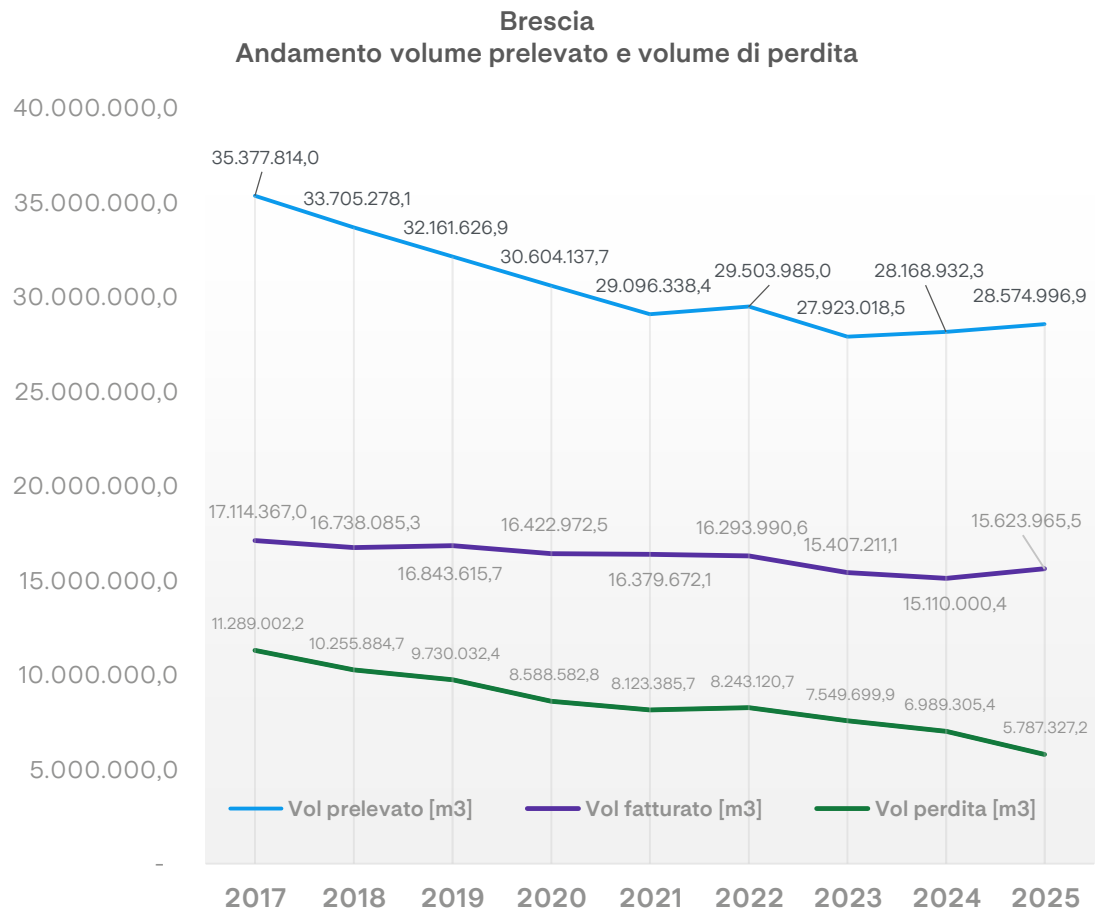


Conducibilità, redox, pH e cloro libero

ACQUEDOTTO DI BRESCIA - IL BILANCIO IDRICO

Volumi prelevati, consumi e perdite idriche





ACQUEDOTTO DI BRESCIA - DISTRETTI E GESTIONE DELLA PRESSIONE

Evidenze sulla frequenza di rottura

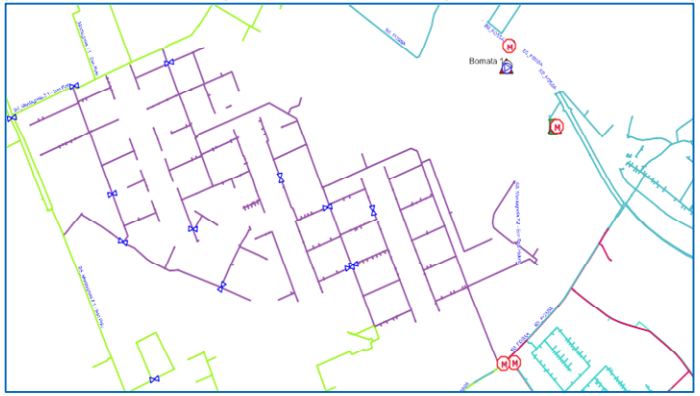
- Costante riduzione dei cantieri
- Diminuzione interventi emergenziali

BS	2025	2024	2023	2022	2025		VS 2024	VS 2023	VS 2022
PRINTE	142	219	247	295	**BS**	**PRINTE**	**65%**	**57%**	**48%**
QT	128	99	102	60		**QT**	129%	125%	**213%**
ALTRO FLUSSO	64	85	72	106		**ALTRO**	75%	89%	60%
TOT	334	403	421	461		**TOT**	83%	79%	72%



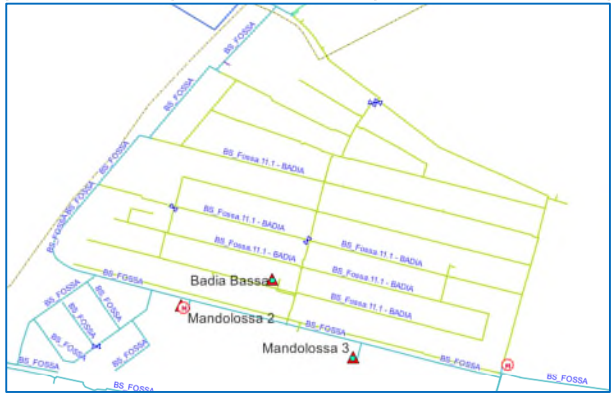
San Polo da 5,5 a 3 bar

Anno	Rotture PRESE	Rotture RETE
2022	37	1
2023	26	1
2024	22	0
2025	2	0



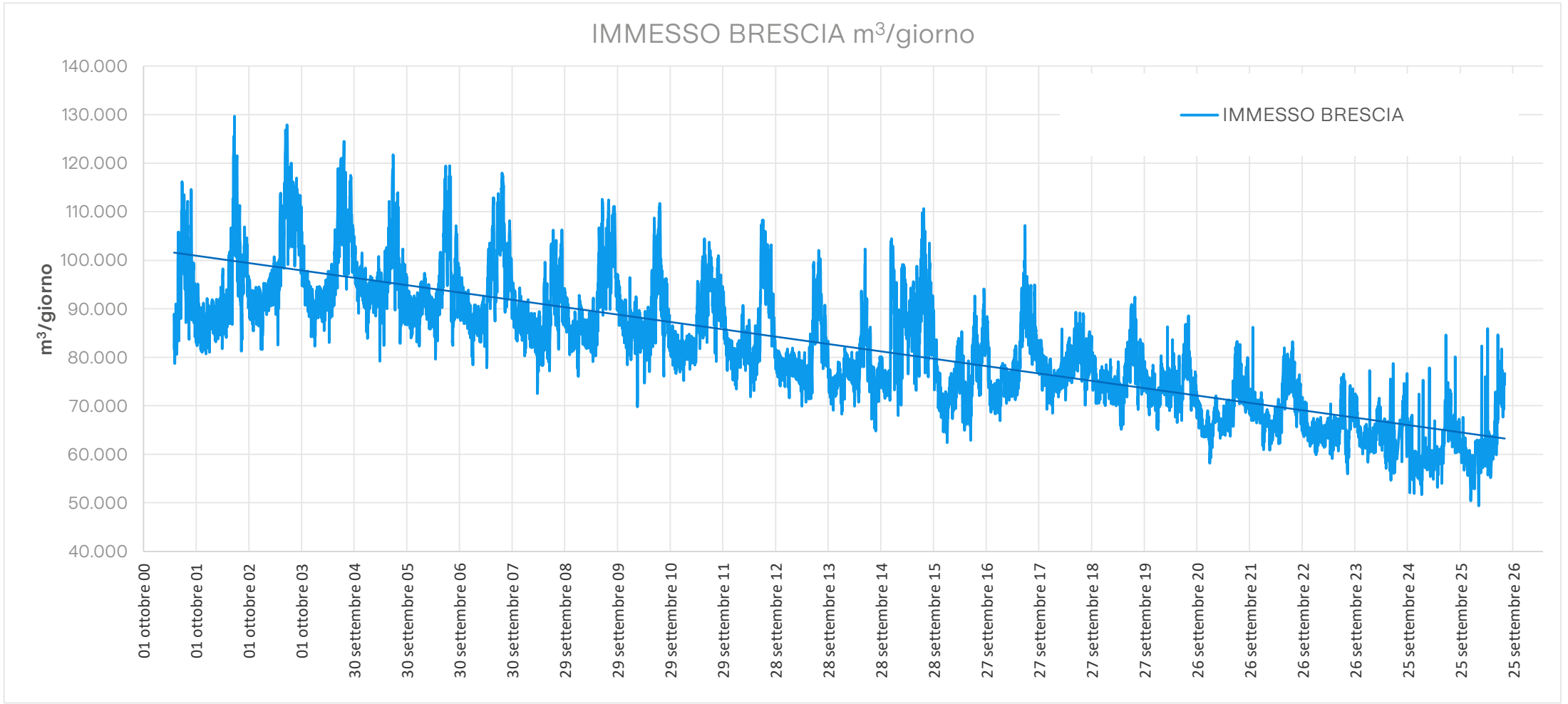
Badia – da 6 a 3 bar

Anno	Rotture PRESE	Rotture RETE
2022	17	2
2023	7	2
2024	4	0
2025	3	0



ACQUEDOTTO DI BRESCIA - IMMESSO IN RETE

Serie storica dell'immesso della Città dal 2000 ad oggi



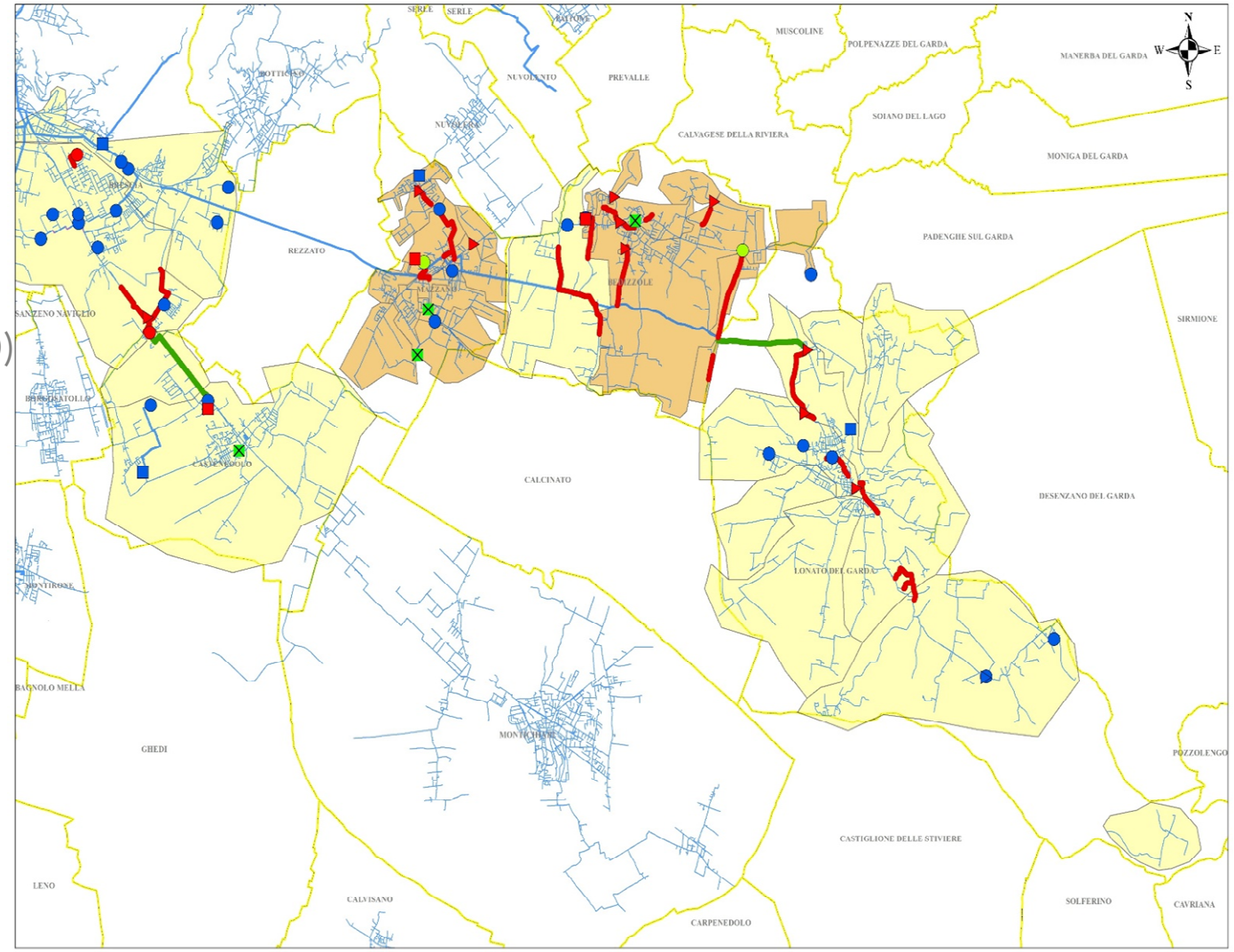
IL SISTEMA ACQUEDOTTO DI BRESCIA – GLI SVILUPPI

INTERVENTI Realizzati

- 2 nuovi pozzi (Mazzano e Bedizzole)
- 1 nuovo rilancio (Lonato d.G.)
- nuovi distretti a Brescia, Castenedolo, Bedizzole, Lonato d.G.
- 4.5 km nuove dorsali Castenedolo (DN250) e Lonato D.G. (DN700)

INTERVENTI a Progetto

- 1 nuovo pozzo (Brescia)
- aumento portata 2 pozzi (Mazzano Bedizzole)
- 3 nuovi serbatoi di stoccaggio acqua
- (Mazzano, Bedizzole, Castenedolo)
- 8 nuovi rilanci di rete
- 4 serbatoi pensili da dismettere
- 12 km potenziamento/estendimento dorsali mutuo soccorso
- 8 km potenziamenti finalizzati alla distrettualizzazione



L’Acquedotto di Brescia

Qualità dell’acqua

DECRETO LGS. 18/2023 INTEGRATO DAL DECRETO 102/2025 – NUOVI PARAMETRI E NUOVI LIMITI

PARAMETRO	Decreto Legislativo 18/2023 nuovi parametri in vigore dal 12/01/2026	Decreto Legislativo 102/2025 s.m.i.	U.D.M.
BISFENOLO A	2,5	2,5	µg/L
CLORATO	0,25 (*)	0,25 (*)	mg/L
CROMO	25	25	µg/L
ACIDI ALOACETICI	60	60	µg/L
PIOMBO	10 (5 dal 12/01/2036)	10 (5 dal 12/01/2036)	µg/L
MICROCISTINA-LR	1	1	µg/L
PFAS TOTALE	0,5	---	µg/L
SOMMA DI PFAS	0,1	0,1 (**)	µg/L
SOMMA DI 4 PFAS (PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS)	---	0,02 (valore in vigore da luglio 2026)	µg/L
ACIDO TRIFLUORO ACETICO (TFA)	---	10 (dal 12/01/2027)	µg/L
URANIO	30	30	µg/L

(*) Quando per la disinfezione delle acque destinate al consumo umano si utilizza un metodo di disinfezione che genera clorato, in particolare diossido di cloro, si applica il valore di parametro di 0,70 mg/L

(**) Il Decreto 102/2025 integra l'elenco con 6 nuovi composti (ADV) che concorrono al valore limite per il parametro Somma di PFAS portando le sostanze da ricercare a 30.

I CONTROLLI ANALITICI PER GARANTIRE LA QUALITÀ DELL'ACQUA COME PREVISTO DAL DECRETO LEGISLATIVO 18/23 S.M.I.

Fonti approvvigionamento (pozzi e sorgenti)

Un controllo annuale completo che prevede tutti i parametri previsti dal Decreto Legislativo 18/2023 s.m.i. , (Metalli, Antiparassitari, PCB, Solventi clorurati, Perfluoroalchilici, parametri microbiologici))

Controlli mensili sui parametri critici da tenere sotto controllo.

Impianti di trattamento

Controlli **MENSILI** per garantirne il funzionamento e l'idoneità dell'acqua trattata prima dell'immissione in rete. I parametri variano a seconda della tipologia d'impianto, solventi clorurati, cromo esa, PFAS, TFA.

Reti di distribuzione



Punti di monitoraggio rappresentativi dell'acqua erogata, fontanelle pubbliche codificate ATS.

Controlli **MENSILI** per Escherichia coli, Enterococchi più i parametri chimici critici, PCB, Antiparassitari, Metalli, Solventi Clorurati

Controllo **QUADRIMESTRALE** pH, Durezza Conducibilità, Alcalinità, Calcio, Magnesio, Sodio, Potassio, Ammonio, Fluoruro, Cloruro, Solfato, Nitrito, Clorito, Manganese, Arsenico.

Controllo **SEMESTRALE** per tutti i parametri previsti dal D.Lgs 18/2023 s.m.i.

LA QUALITÀ DELL'ACQUA – CONTROLLI ACQUEDOTTO DI BRESCIA

Dati 2024

INDICATORE	FONTI DI APPROV.	IMPIANTI DI TRATT.	PUNTI DI CONTROLLO RETE	CASE DELLA ACQUA	TOTALE	CONTROLLI CHIMICI	CONTROLLI MICRO BIOIOGICI	CONTROLLI TOTALI
Prelievi	141	654	339	111	1.245	1.216	556	1.772
Parametri analizzati	11.191	10.006	11.780	1.887	34.864			

Dati 2025

INDICATORE	FONTI DI APPROV.	IMPIANTI DI TRATT.	PUNTI DI CONTROLLO RETE	CASE DELLA ACQUA	TOTALE	CONTROLLI CHIMICI	CONTROLLI MICRO BIOIOGICI	CONTROLLI TOTALI
Prelievi	207	742	340	116	1.405	1.399	508	1.907
Parametri analizzati	12.214	11.224	13.680	2.014	39.132			

LA QUALITÀ DELL'ACQUA - I RISULTATI SULLA RETE
DECRETO LEGISLATIVO 18/2023 S.M.I. – PARAMETRI EMERGENTI

Monitoraggio parametri emergenti:

Bisfenolo A – Clorato – Acidi Aloacetici – Uranio

Il controllo eseguito, ai punti della rete di distribuzione e alle fonti di approvvigionamento non ha evidenziato alcuna anomalia, Bisfenolo e Acidi Aloacetici sono assenti, l'Uranio e il Clorato sono risultati essere ben al di sotto dei limiti.

Monitoraggio altri parametri emergenti:

Freon – Beta Estradiolo

Sono stati inseriti nella routine dei controlli anche i **Freon, 11 e 12,** in quanto riscontrati in alcune aree delle pianura Milanese, anche in questo caso non sono stati riscontrati.

Dal 2023 presso tutte le fonti di approvvigionamento viene controllato anche il **Beta-Estradiolo** (ormone estrogeno considerato un interferente endocrino ed inserito dall'Unione Europea in un apposito elenco di controllo.

LE SOSTANZE PERFLUORATE - PFAS

Campagna analitica 2025-2026 fonti di approvvigionamento

I valori sono espressi in **ng/L** – la normativa prevede i limiti espressi µg/L

Somma 4 PFAS valore limite 20 ng/L (0,02 µg/L)

Somma PFAS valore limite 100 ng/L (0, 1 µg/L)

Acido Trifluoroacetico valore limite 10.000 ng/L (10 µg/L)

Nel parametro somma PFAS sono compresi i 30 composti previsti dalla normativa.

PUNTO DI CAMPIONAMENTO	4 PFAS (PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS) ng/L			Somma PFAS ng/L			ACIDO TRIFLUOROACETICO (TFA) ng/L		
	Concentrazione massima	Concentrazione minima	Numero di controlli	Concentrazione massima	Concentrazione minima	Numero di controlli	Concentrazione Massima	Concentrazione Minima	Numero di controlli
Pozzo Belvedere	3	3	2	11	< 10	2	611	611	1
Pozzo Bornata 1	< 1	< 1	3	< 1	< 1	3	1373	558	3
Pozzo Bornata 2	< 1	< 1	2	< 1	< 1	2	755	755	1
Pozzo Buffalora	< 10	< 10	1	< 10	< 10	1			
Pozzo Caionvico	< 1	< 1	2	< 1	< 1	2	900	900	1
Pozzo Casazza	4	4	2	10	< 1	2	1150	1150	1
Pozzo Chiesanuova 2	5	5	2	13	12	2	720	149	2
Pozzo Fiorentini 1	< 1	< 1	1	1	1	1	503	503	1
Pozzo Fiorentini 2	1	1	2	1	1	2	719	719	1
Pozzo Fiorentini 3	< 1	< 1	2	< 1	< 1	2	504	504	1
Pozzo Frao	10	10	1	22	22	1	199	199	1
Pozzo Funivia	1	1	2	6	3	2	1365	810	2
Pozzo Gabbiano	5	5	2	11	< 10	2	807	807	1
Pozzo Lamarmora 1	9	7	2	22	19	2	738	329	2
Pozzo Lamarmora 2	3	2	2	11	7	2	397	213	2
Pozzo Lamarmora 3	6	4	2	19	15	2	628	281	2
Pozzo Leonessa 1	7	7	2	18	< 10	2	761	761	1
Pozzo Leonessa 2	7	7	2	17	< 10	2	820	820	1
Pozzo Mandolossa 1	4	3	4	9	3	4	1006	< 50	4
Pozzo Mandolossa 2	2	< 1	5	5	1	5	982	< 50	4
Pozzo Mandolossa 3	8	2	7	16	6	7	830	< 50	6
Pozzo Nodo Sud	9	9	2	16	15	2	379	74	2
Pozzo Nord 1	2	2	2	7	< 1	2	933	933	1
Pozzo Nord 2	4	4	2	10	< 1	2	1021	1021	1
Pozzo Nord 3	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	1			
Pozzo Nord 4	2	2	2	3	< 1	2	830	830	1
Pozzo San Bartolomeo	4	4	2	5	< 1	2	843	843	1
Pozzo San Donino 1	5	5	2	17	< 1	2	740	740	1
Pozzo San Donino 2	8	8	1	20	20	1	917	917	1
Pozzo San Donino 3	5	5	2	7	< 10	2	780	780	1
Pozzo San Donino 4	6	6	2	10	< 10	2	869	869	1
Pozzo San Polo 1	< 1	< 1	2	< 1	< 1	2	170	170	1
Pozzo San Polo 4	< 1	< 1	2	< 1	< 1	2	56	56	1
Pozzo San Polo 5	< 1	< 1	2	< 1	< 1	2	570	312	2
Pozzo Sereno 2	8	8	2	16	< 10	2	573	573	1
Pozzo Volta	< 1	< 1	1	< 1	< 1	1	1191	402	2
Sorgente Mompiano	< 1	< 1	2	< 1	< 1	2	1540	1540	1
Sorgente Prato Villa Carcina	8	2	15	10	2	15	3002	270	14
Sorgente Siviano Villa Carcina	9	2	15	15	2	15	3732	295	14

LE SOSTANZE PERFLUORATE - TFA

Campagna analitica 2025-2026
Acqua immessa nella rete dell'acquedotto

PUNTO DI CAMPIONAMENTO	4 PFAS (PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS) ng/L			Somma PFAS ng/L			ACIDO TRIFLUOROACETICO (TFA) ng/L		
	Concentrazione massima	Concentrazione minima	Numero di controlli	Concentrazione massima	Concentrazione minima	Numero di controlli	Concentrazione massima	Concentrazione minima	Numero di controlli
Impianto GAC Casazza uscita impianto	< 1	< 1	11	7	< 1	11	1356	671	11
Impianto GAC Fiorentini collettore uscita	3	< 1	12	8	< 1	12	897	< 50	12
Impianto GAC Lamarmora collettore uscita	< 1	< 1	12	13	4	12	973	< 50	12
Impianto GAC Leonessa collettore uscita	< 1	< 1	12	13	6	12	1110	< 50	12
Impianto GAC Nodo Sud uscita impianto	1	< 1	10	8	4	10	492	< 50	10
Impianto GAC Nord collettore uscita	3	< 1	20	6	< 1	20	1129	83	13
Impianto GAC San Donino collettore uscita	< 1	< 1	20	8	2	20	1047	185	13
Impianto GAC Volta Belvedere collettore uscita	1	< 1	12	10	3	12	795	< 50	12
P.R. Piazza della Loggia	< 1	< 1	2	4	3	2	994	330	2
P.R. Traversa IV nr.68 - villaggio Badia	2	< 1	2	6	3	2	730	324	2
P.R. Via Bissolati nr. 56/D1	2	2	1	4	4	1	100	100	1
P.R. Via Capretti angolo Via Stretta	< 1	< 1	2	3	2	2	897	428	2
P.R. Via Cremona - Quartiere Leonessa	< 1	< 1	2	5	2	2	1052	128	2
P.R. Via del Castello (rotonda ponte levatoio)	1	1	1	5	5	1	70	70	1
P.R. Via del Gallo 2 - parco comunale G. Marcolini	1	< 1	3	4	2	3	1351	< 50	3
P.R. Via Micheli - Lamarmora	2	2	1	4	4	1	97	97	1
P.R. via O.Montini - parco Croce Rossa	< 1	< 1	3	3	2	3	823	< 50	3
P.R. via Rebuffone (interno parco)	< 1	< 1	2	10	6	2	923	464	2
P.R. Via Veneto angolo Via Salvo d'Acquisto	< 1	< 1	1	3	3	1	< 50	< 50	1

I valori sono espressi in **ng/L** – la normativa prevede i limiti espressi µg/L

Somma 4 PFAS limite 20 ng/L (0,02 µg/L) - Somma PFAS limite 100 ng/L (0, 1 µg/L) - Acido Trifluoroacetico limite 10.000 ng/L (10 µg/L)

Nel parametro somma PFAS sono compresi i 30 composti previsti dalla normativa.

LE SOSTANZE PERFLUORATE PFAS

Conclusioni

Piano di monitoraggio A2A Ciclo Idrico

- A2A Ciclo Idrico ha attivato dal 2021 il monitoraggio annuale dei PFAS di tutte le fonti di approvvigionamento in gestione.
- Il laboratorio incaricato all'esecuzione delle analisi lavora in conformità alla 17025/* ed è Accreditato per l'analisi dei PFAS. Il limite di quantificazione dallo scorso settembre 2025 è stato portato a 1 ng/L.
- Dal 2025, il monitoraggio viene effettuato anche a tutte le uscite degli impianti di trattamento ed è stata incrementata la frequenza di controllo per quei pozzi/sorgenti che hanno evidenziato la presenza di PFAS.
- Dallo scorso settembre sono stati avviati i monitoraggi per il parametro, Acido trifluoro acetico (TFA), con metodo Accreditato e limite di quantificazione pari a 0,05 µg/L.
- I risultati dei controlli interni, condotti con i nuovi limiti di quantificazione, confermano la presenza dei PFAS nelle acque di falda, con livelli comunque ben al di sotto dei limiti. I controlli effettuati a valle degli impianti di filtrazione e sulla rete di distribuzione dell'acquedotto evidenziano invece l'efficacia dei processi di trattamento adottati, e in particolare dei filtri a carbone attivo, nella rimozione di tali contaminanti.