



A2A Ciclo Idrico

**ENTE DI GOVERNO D'AMBITO
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA**

ALLEGATO 2

**RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO – OBIETTIVI DI QUALITÀ
PER IL BIENNIO 2024-2025, PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
2024/2029 E PIANO DELLE OPERE STRATEGICHE 2030/2035**

A2A Ciclo Idrico S.p.A.

Indice

1	Informazioni preliminari	4
1.1	Caratteristiche della gestione e del territorio	4
1.1.1	Perimetro della gestione e servizi forniti	4
1.1.2	Caratteristiche del territorio	6
1.1.3	Quadro normativo regionale di riferimento	7
2	Prerequisiti	8
2.1	Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi	8
2.2	Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti	9
2.3	Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane	9
2.4	Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica	11
3	Macro-indicatori di qualità tecnica.....	13
3.1	M0 - Resilienza idrica	13
3.1.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	13
3.1.2	Obiettivi 2024-2025	13
3.1.3	Investimenti infrastrutturali	14
3.1.4	Interventi gestionali	24
3.2	M1 - Perdite idriche	24
3.2.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	24
3.2.2	Obiettivi 2024-2025	24
3.2.3	Investimenti infrastrutturali	25
3.2.4	Interventi gestionali	36
3.3	M2 – Interruzioni del servizio.....	37
3.3.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	37
3.3.2	Obiettivi 2024-2025	38
3.3.3	Investimenti infrastrutturali	38
3.3.4	Interventi gestionali	40
3.4	M3 – Qualità dell'acqua erogata	40
3.4.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	40
3.4.2	Obiettivi 2024-2025	40
3.4.3	Investimenti infrastrutturali	41
3.4.4	Interventi gestionali	44
3.5	M4 – Adeguatezza del sistema fognario	45
3.5.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	45
3.5.2	Obiettivi 2024-2025	45
3.5.3	Investimenti infrastrutturali	46
3.5.4	Interventi gestionali	53
3.6	M5 – Smaltimento fanghi in discarica	54
3.6.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	54
3.6.2	Obiettivi 2024-2025	54
3.6.3	Investimenti infrastrutturali	54
3.6.4	Interventi gestionali	56



3.7	M6 – Qualità dell’acqua depurata	56
3.7.1	Stato delle infrastrutture e criticità	56
3.7.2	Obiettivi 2024-2025	57
3.7.3	Investimenti infrastrutturali	57
3.7.4	Interventi gestionali	66
4	Macro-indicatori di qualità contrattuale.....	66
4.1	MC1 - Avvio e cessazione del rapporto contrattuale	66
4.1.1	Criticità	66
4.1.2	Obiettivi 2024-2025	66
4.1.3	Investimenti infrastrutturali	67
4.2	MC2 - Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio	67
4.2.1	Criticità	67
4.2.2	Obiettivi 2024-2025	68
4.2.3	Investimenti infrastrutturali	68
5	Indicatori di sostenibilità energetica e ambientale	68
6	Interventi associati ad altre finalità	69
7	Piano delle Opere Strategiche (POS)	77
8	Eventuali istanze specifiche	79
8.1	Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti	79
8.2	Istanza per operazioni di aggregazione gestionale	79
8.3	Altro	79
9	Ulteriori elementi informativi.....	85

1 Informazioni preliminari

1.1 Caratteristiche della gestione e del territorio

1.1.1 Perimetro della gestione e servizi forniti

Il perimetro del servizio idrico integrato affidato in concessione ad A2A Ciclo Idrico SpA (da qui in avanti ACI) non è variato rispetto alla precedente dichiarazione.

Nella Tabella 1 che segue si riporta la situazione vigente al 31 dicembre 2023.

Tabella 1. Comuni gestiti al 31-12-2023

COMUNE	ABITANTI AL 31.12.2023	ACQUEDOTTO	DEPURAZIONE	FOGNATURA
ACQUAFREDDA	1'562	X	X	X
AGNOSINE	1'641	X	X	X
ALFIANELLO	2'291	X	X	X
ANFO	437	X	X	X
BAGNOLO MELLA	12'495	X	X	X
BAGOLINO	3'793	X	X	X
BARGHE	1'147	X	X	X
BASSANO BRESCIANO	2'335	X	X	X
BEDIZZOLE	12'299	X	X	X
BIONE	1'306	X	X	X
BORGOSATOLLO	9'096	X	X	X
BOTTICINO	10'746	X	X	X
BOVEZZO	7'331	X	X	X
BRANDICO	1'749	X		
BRESCIA	200'785	X	X	X
BRIONE	755	X	X	X
CALVISANO	8'508	X		X
CAPOVALLE	336	X	X	X
CAPRIANO DEL COLLE	4'819	X	X	X
CASTENEDOLO	11'737	X	X	X
CASTO	1'633	X	X	X
CELLATICA	4'856	X	X	X
COLLEBEATO	4'447	X	X	X
CONCESIO	15'731	X		
FIESSE	2'046	X	X	X
GAMBARA	4'559	X	X	X
GAVARDO	12'437	X	X	X
GOTTOLENDO	5'043	X	X	X
GUSSAGO	16'567	X	X	X
IDRO	1'876	X	X	X
ISORELLA	4'068	X	X	X
LAVENONE	495	X	X	X
LONATO DEL GARDA	17'093	X		

COMUNE	ABITANTI AL 31.12.2023	ACQUEDOTTO	DEPURAZIONE	FOGNATURA
LONGHENA	563	X		
MAIRANO	2'470	X		
MANERBIO	13'572	X	X	X
MARMENTINO	655	X		
MAZZANO	12'777	X	X	X
MILZANO	1'731	X	X	X
MONTICHIARI	26'329	X	X	X
MONTIRONE	5'066	X	X	X
MURA	778	X	X	X
NAVE	10'630	X	X	X
NUVOLENTI	3'894		X	X
NUVOLERA	4'773	X	X	X
ODOLO	1'896	X	X	X
OFFLAGA	4'124	X	X	X
OME	3'158	X		X
ORZINUOVI	12'492	X	X	X
OSPITALETTO	14'978	X	X	X
PAITONE	2'197	X	X	X
PAVONE DEL MELLA	2'740	X	X	X
PERTICA ALTA	553	X	X	X
POLAVENO	2'478	X		X
PONTEVICO	7'029	X	X	X
PRALBOINO	2'834	X	X	X
PRESEGLIE	1'474	X	X	X
PREVALLE	6'916		X	X
PROVAGLIO VAL SABBIA	862	X	X	X
REMEDELLO	3'448		X	X
REZZATO	13'534		X	X
ROCCA FRANCA	4'935	X		
RODENGO SAIANO	9'967	X		
ROE' VOLCIANO	4'347	X		
RONCADELLE	9'360		X	X
SAN PAOLO	4'455	X	X	X
SABBIO CHIESE	4'049	X	X	X
SALE MARASINO	3'284	X		
SAN GERVASIO BRESCIANO	2'674	X	X	X
SAN ZENO NAVIGLIO	4'718	X	X	X
SENIGA	1'423	X	X	X
SERLE	3'090	X	X	X
TREVISO BRESCIANO	519	X	X	X
VALLIO TERME	1'415	X	X	X
VEROLANUOVA	8'160	X		

COMUNE	ABITANTI AL 31.12.2023	ACQUEDOTTO	DEPURAZIONE	FOGNATURA
VEROLAVECCHIA	3'816		X	X
VESTONE	4'121	X	X	X
VILLANUOVA SUL CLISI	5'895	X	X	X
VISANO	1'989	X	X	X
VOBARNO	8'397	X	X	X
TOTALE COMUNI	-	74	66	69
TOTALE ABITANTI	-	596'616	553'486	567'630

Sono inoltre presenti alcune cosiddette utenze di confine appartenenti a comuni in affidamento ad altri Gestori, specificatamente Calcinato, Calvagese della Riviera, Desenzano del Garda, Padenghe sul Garda, Rezzato, Castel Mella, Roncadelle, Salò, Passirano, Travagliato, Paderno Franciacorta, Ghedi e Castiglione delle Stiviere (MN); tali utenze e le reti ad esse sottese sono state considerate nell'ambito del comune gestito da ACI cui sono fisicamente connesse.

Si precisa, infine, che nelle numeriche utilizzate nel calcolo dei macroindicatori non sono presenti i dati di competenza del Comune di Calvisano le cui reti e impianti sono in corso di realizzazione.

Si conferma che ACI è stata riconosciuta idonea alla prosecuzione dell'attività fino alla scadenza delle convenzioni in essere (art. 34 d.l. 179/12 e s.m.i.) come gestore salvaguardato.

1.1.2 Caratteristiche del territorio

ACI svolge la gestione del servizio idrico integrato su una parte consistente di territorio della provincia di Brescia, comprendente sia zone montane, pedemontane, sublacuali che di pianura; per la stessa natura del servizio l'area di influenza risulta pertanto una porzione molto estesa del territorio provinciale al quale risulta strettamente connaturato.

Il territorio presenta aree con caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrogeologiche spiccatamente diverse tra loro.

La fascia montana e pedemontana interessa la totalità della valle Sabbia e alcuni comuni della valle Trompia.

Questi territori sono generalmente caratterizzati da insediamenti sparpagliati e di dimensioni contenute – spesso piccoli gruppi di case – posti a diverse quote altimetriche, ad eccezione dei centri maggiori del fondovalle.

Le acque a scopo potabile sono prelevate da sorgenti, spesso più di una per comune, ciascuna con una portata piuttosto limitata, il che comporta maggiori difficoltà per sopperire ai periodi particolarmente siccitosi.

I sistemi idrici sono spesso complessi, caratterizzati da interconnessioni tra sorgenti, serbatoi e ripompaggi; dall'altro lato, le utenze – magari costituite da seconde case – sono generalmente raggruppate lungo la via principale che attraversa l'abitato, soprattutto per gli agglomerati minori, con minime diramazioni e reti aperte.

La morfologia e le distanze tra i vari acquedotti rende difficile la loro interconnessione per formare un sistema più robusto e resiliente.

Anche i sistemi depurativi soffrono di questa frammentazione, con presenza di una serie di fosse Imhoff, talvolta di difficile accessibilità.

A fondo valle, invece, la situazione è più favorevole, tant'è che sono presenti ben due impianti di depurazione consorziali, quello di Sabbio Chiese (Idro, Lavenone, Vestone, Barghe, Bione, Odolo, Preseglie più frazioni di Agnosine, Vobarno e Mura) e quello, più recente, di Gavardo (Vallio Terme e Villanuova sul Clisi).



I comuni della pianura non presentano questo genere di problemi; l'approvvigionamento avviene mediante pozzi sebbene, data la pressoché ubiquitaria contaminazione delle falde superficiali con nitrati o fitofarmaci, si è fatto ricorso a pozzi che prelevano l'acqua da pozzi profondi.

La natura piatta del territorio si presta bene alla realizzazione di sistemi consortili che forniscono più comuni e frazioni, come l'acquedotto di Brandico, Longhena e Mairano o quello consortile, più recente, che collega il campo pozzi di Manerbio con i comuni di Pontevico, Verolanuova, Verolavecchia, Bassano Bresciano e San Gervasio Bresciano.

I comuni gestiti sono per lo più dotati di impianti di depurazione con trattamento almeno secondario e spesso terziario, sebbene in alcuni casi siano in progetto interventi di rifacimento importanti.

Anche in questo caso, laddove possibile, sono presenti impianti consortili (Manerbio e Bassano Bresciano, San Paolo e Cadignano di Verolanuova).

Gli acquedotti della fascia centrale, comprendente anche la città di Brescia hanno, per molti aspetti, caratteristiche intermedie tra quelle descritte in precedenza; infatti, sebbene l'acqua sia prevalentemente approvvigionata da pozzi profondi (anche se ne rimangono alcuni più superficiali) sono presenti anche alcune sorgenti.

La continuità degli insediamenti tra la città ed i comuni limitrofi ha permesso la realizzazione di svariate connessioni tra le reti idriche (con Gussago, Collebeato, Cellatica, Bovezzo, Botticino, Castenedolo), il che permette una maggior elasticità nell'approvvigionamento e nella distribuzione idrica.

Anche il sistema depurativo vede una forte tendenza all'accentramento, con l'impianto di Verziano che tratta i reflui anche di Bovezzo, Collebeato, Gussago, Cellatica, Rezzato e San Zeno Naviglio (più parte di Mazzano) ma anche quello di Nuvolera che raccoglie anche i reflui di Nuvolento, Prevalle e Serle.

Per contro, la rete fognaria, sia per la vastità del territorio servito sia per la presenza comunque di rilievi, sebbene di modesta entità, è caratterizzata dalla presenza di numerose stazioni di sollevamento intermedie.

1.1.3 Quadro normativo regionale di riferimento

Nel biennio in esame la Regione Lombardia non ha introdotto modifiche significative alle Disposizioni regionali, tali da avere rilevanza rispetto alle tematiche oggetto della presente raccolta dati.

2 Prerequisiti

I dati di Qualità Tecnica e Contrattuale contenuti nei documenti allegati alla presente, relativi agli anni 2022 e 2023 e finalizzati alla determinazione delle classi di appartenenza per ciascun macro-indicatore, sono stati elaborati secondo quanto esposto nel documento “Linee guida per la compilazione della raccolta dati relativa alla qualità tecnica” predisposte dall’Ente di Governo d’Ambito di Brescia.

2.1 Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi

Nella seguente Tabella 2 sono indicate le percentuali di misure, di processo e d’utenza, per gli anni 2022 e 2023 da cui si evince il rispetto del prerequisito previsto dalla delibera 917/17/R/idr in merito all’affidabilità e alla disponibilità dei dati di misura.

Tabella 2. Percentuali di misure

Misura	Livello minimo	2022	2023
Misura processo	70 %	90.7 %	89.4 %
Misura utenza	90 %	99.1 %	99.1 %

La percentuale di misura sul processo è garantita grazie a una rete capillare di misuratori, di cui la maggioranza direttamente connessi ai sistemi di telecontrollo, che coprono la quasi totalità del territorio gestito.

I volumi di processo vengono calcolati sia attraverso contatori teleletti, con dati archiviati nei database del telecontrollo, sia mediante letture eseguite manualmente sul posto e registrate sul software aziendale dedicato alla gestione degli asset.

Di questi la quota effettivamente misurata (WPem), determinata come volume derivante da letture dei misuratori di processo già effettuate e validate entro – al massimo - il 31 gennaio dell’anno successivo a quello cui la raccolta si riferisce, è pari a 74'252'020 m3 nell’anno 2022 e 70'394'539 m3 nell’anno 2023.

Tra i volumi di processo vi sono anche i volumi delle perdite di trattamento misurate (WLT1), determinate come differenza tra i misuratori telecontrollati di processo in ingresso e in uscita ai trattamenti.

Per quanto concerne i volumi di utenza, vengono ricavati da letture eseguite sia manualmente (letture o autoletture) che tramite telelettura da remoto, e registrate sul software aziendale dedicato alla gestione e validazione delle letture.

La quota effettivamente misurata (WUem), determinata come consumo derivante da letture o autoletture dei misuratori di utenza già effettuate e validate entro - al massimo - il 31 gennaio dell’anno successivo a quello cui la raccolta si riferisce è pari a 44'257'013 m3 nell’anno 2022 e 41'933'104 m3 nell’anno 2023.

Si precisa che i volumi coincidono con WUm, in quanto esiste almeno una misura nel periodo di riferimento, antecedente il 31.01 dell’anno successivo.

Le eventuali letture successive a tale data sono utilizzate per una miglior definizione delle parti a rateo.

Tra i volumi sono presenti anche scambi con altri soggetti (Wout); di seguito si riporta il dettaglio:

- Roncadelle (distribuzione gestita da Erogasmet e nel corso del 2024 confluita in Acque Bresciane);

- Verolavecchia (gestito da Acque Bresciane);
- Villa Carcina (gestito da Azienda Servizi Valtrompia).

2.2 Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti

In merito al rispetto della disciplina relativa alla qualità dell'acqua ad uso potabile ACI dichiara di aver eseguito il numero minimo annuale di controlli interni eseguiti:

- per l'anno 2022 ai sensi del D.Lgs. 31/2001;
- per l'anno 2023 ai sensi del D.Lgs. 18/2023.

I programmi di campionamento ed i punti di prelievo sono stati concordati con l'ATS di Brescia.

Inoltre, in ottemperanza a quanto disposto dal predetto D.Lgs. 18/2023, ACI ha già avviato la predisposizione dei piani di sicurezza dell'acqua e le modifiche organizzative e informatiche per le interazioni col nuovo sistema informativo ANTEA di prossima attivazione.

2.3 Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane

Nel corso del 2017 è stata emanata dall'UE una nuova procedura di infrazione nei confronti dell'Italia, la numero 2017/2181.

Degli agglomerati gestiti da ACI sono rientrati nella procedura 9 agglomerati oltre ad altri due già compresi nella vecchia procedura (Nuvolera e Capriano del Colle).

Per molti di questi sono già terminati i lavori di messa a norma di impianti e reti, per alcuni sono in corso i lavori e per i restanti sono state avviate le attività di progettazione.

Per i due agglomerati di maggiore dimensione (Brescia e Manerbio) i lavori sono stati ultimati entro il 31.12.2021.

L'Italia, con Sentenza del 6 ottobre 2021, per la causa C-668/19, è stata condannata dalla Corte di giustizia europea.

Degli agglomerati gestiti da ACI sono stati condannati 17 agglomerati per il servizio depurazione.

La Tabella 3 riepiloga lo stato delle due procedure con l'indicazione dell'anno entro il quale il Gestore prevede di ultimare le opere necessarie a conseguire la conformità degli Agglomerati.

Come si può notare in diversi agglomerati le opere a carico del Gestore sono state già, da tempo, ultimate: resta la chiusura amministrativa dei procedimenti da parte degli Enti preposti.

Tabella 3. Agglomerati in infrazione

Nome agglomerato	Procedura di infrazione	Abitanti equivalenti	Stato della progettazione o dei lavori per la risoluzione dell'infrazione al 31/03/2022	Anno ultimazione lavori
ALFIANELLO	2014/2059	2'713	depuratore avviato 2022, in completamento eliminazione terminali non depurati	2024
BAGNOLO MELLA	2014/2059	14'889	lavori ultimati	2018
BAGOLINO	2014/2059	3'204	in progettazione definitiva depuratore e collettore	2026
CALVISANO	2014/2059	7'041	lavori in corso circa 50 %	2026

Nome agglomerato	Procedura di infrazione	Abitanti equivalenti	Stato della progettazione o dei lavori per la risoluzione dell'infrazione al 31/03/2022	Anno ultimazione lavori
CAPRIANO DEL COLLE	2014/2059	3'044	collettamento a Bagnolo Mella in corso	2025
GAVARDO	2014/2059	19'940	lavori ultimati	2021
NUVOLENTI	2014/2059	5'019	lavori ultimati	2019
NUVOLERA	2014/2059	19'829	lavori ultimati	2019
PAITONE	2014/2059	6'038	lavori ultimati	2019
PAVONE MELLA	2014/2059	2'043	MBR provvisorio in corso progettazione	2023
POLAVENO	2014/2059	14'034	lavori ultimati, manca attivazione sfiori	2024
PREVALLE	2014/2059	3'232	lavori ultimati	2019
REMEDELLO	2014/2059	2559	in progettazione	2026
SAN PAOLO	2014/2059	11'083	depuratore avviato nel 2020, collettamento capoluogo e frazioni terminato	2023
SAN ZENO NAVIGLIO	2014/2059	5'840	lavori ultimati	2021
SERLE	2014/2059	5'003	lavori ultimati	2022
VOBARNO	2014/2059	7'195	lavori pressoché ultimati	2024
VISANO	2017/2181	6'898	in gara affidamento lavori	2026
PRALBOINO	2017/2181	3'712	in gara affidamento lavori	2026
OFFLAGA	2017/2181	2'245	lavori ultimati	2023
BRESCIA	2017/2181	292'817	lavori ultimati	2021
SAN GERVASIO BRESCIANO	2017/2181	2'577	lavori ultimati	2020
SABBIO CHIESE	2017/2181	24'924	lavori ultimati	2022
CAPRIANO DEL COLLE	2017/2181	3'044	VEDERE PROCEDURA PRECEDENTE	2025
PONTEVICO	2017/2181	7'666	in progettazione collettori frazioni	2024

Considerato il costante rispetto del Gestore dei piani degli interventi predisposti ed approvati dall'Ente d'Ambito per la tempestiva risoluzione delle criticità sopra descritte, si propone, per il biennio 2024-2025, la richiesta dell'istanza motivata, ai sensi dell'art. 24 comma 2 della delibera 917/2017 e ss.mm.ii. per l'applicazione temporanea del meccanismo incentivante ai soli macro-indicatori per i quali vi sia il rispetto dei prerequisiti.

Con Decreto Direttoriale n. 262 del 09.08.2023 il Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - MASE, ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Ministro della transizione ecologica 17



maggio 2022 individua l'elenco delle proposte progettuali ammesse a finanziamento nell'ambito delle risorse relative all'Investimento 4.4. "Investimenti in fognatura e depurazione", Missione 2, Componente 4 del PNRR, e relativi allegati.

In data 11 marzo 2024 e registrato alla Corte dei Conti in data 29 marzo 2024, n. 1064, con il relativo Addendum sottoscritto in data 6 maggio 2024 e registrato alla Corte dei Conti in data 17 maggio 2024, n. 1776 è stato sottoscritto l'accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Regione Lombardia e L'Ufficio d'Ambito di Brescia.

L'ATO di Brescia come Soggetto attuatore (Ufficio d'Ambito di Brescia) e il Soggetto attuatore esterno (A2A Ciclo Idrico S.p.A.) sono stati finanziati per i seguenti interventi:

- Depuratore di Calvisano: ID DEP442222286 Nuovo impianto di depurazione nel comune di Calvisano 6.022.730,00 € G41B21008630007
- Depuratore di Pralboino: ID DEP442222287 Nuovo impianto di depurazione nel comune di Pralboino 9.700.000,00 € G52E21000000007
- Depuratore di Visano: ID DEP442222285 Nuovo impianto di depurazione nel comune di Visano, 11.650.000,00 € G22E21000020007

2.4 Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica

La disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica è garantita tramite la registrazione nei sistemi informatici attualmente in uso presso ACI, la loro messa in relazione e successiva elaborazione.

I principali sistemi informativi aziendali utilizzati sono:

Sistema di gestione asset (impianti e reti)

In esso risiedono le anagrafiche e tutti i dati significativi relativi a sorgenti, pozzi, serbatoi, impianti di depurazione, scaricatori di piena; inoltre, mediante l'utilizzo di Ordini di Lavoro specifici, sono registrate tutte le interruzioni sulle reti (con identificazione delle vie e dei civici interessati), sulle non potabilità e sui servizi sostitutivi, gli allagamenti o le esondazioni e le ispezioni sugli scaricatori di piena.

Sistema informativo distribuzione

In esso sono riportate tutte le informazioni tecniche relative alle utenze (anagrafiche, decorrenza contratti, letture, consumi, dati sui contatori, tipologia delle utenze, dirette e indirette), che sono utilizzate per calcolare i consumi di utenza per la determinazione di M1, le utenze interessate dalle interruzioni – sia di rete sia presso le utenze stesse – e, per il cambio contatori, anche la durata delle interruzioni.

LIMS Laboratorio Chimico

Nel sistema informativo del laboratorio chimico sono memorizzati tutti gli esiti delle determinazioni analitiche effettuate su acque potabili, acque reflue e fanghi disidratati utilizzate per gli indicatori M3, M5 e M6.

SCADA Sala Telecontrollo

In questo sistema sono memorizzati le letture di quasi tutti i misuratori di processo; sono esclusi solamente alcuni strumenti per i quali il collegamento al sistema di telecontrollo non è fattibile e che, quindi, sono letti periodicamente dal personale incaricato.

Sistema di gestione dei rifiuti

Il software registra tutte le movimentazioni di rifiuti in ingresso e in uscita da tutti gli impianti di depurazione ottemperanza ai requisiti del D.Lgs. 152/06.

Sistema Informativo Clienti



A2A Ciclo Idrico

È il sistema con il quale si gestiscono i contratti, la fatturazione, l'erogazione degli indennizzi automatici previsti dalle varie Deliberazioni ARERA.

Ulteriori informazioni integrative sono state tratte anche dal Sistema Informativo Clienti, dal Sistema Informativo Territoriale (Cartografia) e dai software per la modellazione delle reti nonché, laddove necessario, da fogli di calcolo stand alone.

I dati rilevanti per la determinazione dei macroindicatori M1 ÷ M6 sono convogliati ad un sistema integrato predisposto allo scopo di calcolare i suddetti macroindicatori predisporre i registri come richiesto dalla 917/2017 anche in forma aggregata.

3 Macro-indicatori di qualità tecnica

A2A Ciclo Idrico ha gestito anche nel corso del 2023 l'intero perimetro in continuità con le precedenti comunicazioni.

Pertanto, nei capitoli seguenti si riportano le definizioni degli obiettivi dei Macro-indicatori come derivanti dal foglio "Riepilogo_RQTI" contenuto nel file RDT 2024 a perimetro costante.

3.1 M0 - Resilienza idrica

3.1.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto sono legate alla criticità APP 1.1:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APP1.1 Insufficienza quantitativa del sistema delle fonti e/o sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento	Necessità di prevedere nuove fonti di approvvigionamento per aumento popolazione e causa sovrasfruttamento delle fonti esistenti con conseguente compromissione strutturale dell'impianto
APP1.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento	Realizzazione di nuovi impianti di trattamento per rientrare nei limiti di soglia
APP2.3 Insufficiente capacità idraulica e/o scarsa flessibilità di esercizio delle infrastrutture di adduzione	Interconnessione delle reti per aumentarne la flessibilità e la ridondanza del sistema
DIS1.4 Inadeguate capacità di compenso e di riserva dei serbatoi	Sostituzione dei serbatoi pensili esistenti con serbatoi a terra per ragioni di sicurezza; nel rifacimento ex -novo degli impianti vengono aumentate le volumetrie di compenso e riserva

3.1.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore M0 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 4.

Tabella 4. M0

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
	M0a	0,55	
	M0b	0,77	
	DISP	132.747.689	133.411.428
	Classe	C	C
	Obiettivo RQTI	+0,5% di DISP	+0,5% di DISP
	Valore obiettivo DISP	133.411.428	134.078.485
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M0	2023	

Il valore di M0a è stato determinato unicamente con i dati di pertinenza di ACI.

Tra i volumi sono presenti anche scambi con altri soggetti dove l'acqua risulta essere solamente esportata; di seguito si riporta il dettaglio:

- Roncadelle (distribuzione gestita da Acque Bresciane);
- Verolavecchia (gestito da Acque Bresciane);
- Villa Carcina (gestito da Acque Bresciane)

I volumi d'acqua che fluiscono nei comuni sopra indicati coincidono con il parametro Wesp della sezione "QT-Acquedotto".

Non sono al momento operativi sistemi per il riutilizzo dell'acqua reflua depurata, non per volontà di ACI ma per le difficoltà soggettive e oggettive che ostano alla loro realizzazione.

Per il calcolo dell'indicatori M0a sono state considerate tutte quelle fonti di approvvigionamento che presentano una concessione rilasciata o dalla Provincia di Brescia o dalla Regione Lombardia.

In particolare, circa l'80% delle concessioni considerate sono state rilasciate con i seguenti decreti Regionali: D.d.g. R.L. n. 25798 del 23.12.2002 e D.d.g. R.L. n. 24546 del 5.12.2002.

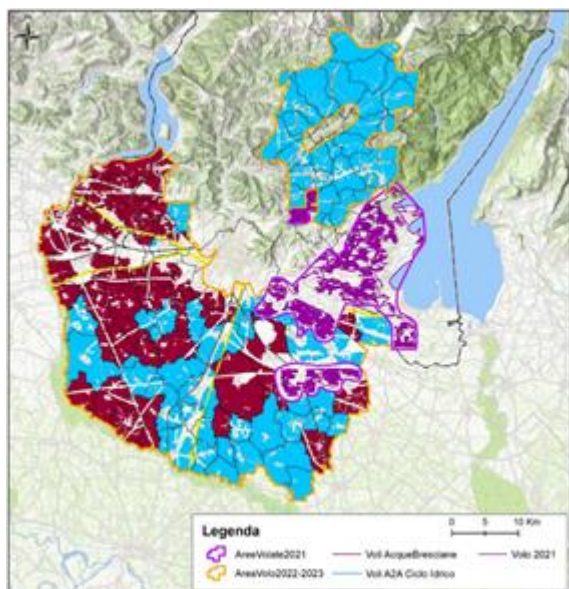
Il calcolo dell'indicatore M0b è stato effettuato dall'Ufficio d'Ambito di Brescia secondo le modalità riportate nella relazione allegata alla RQTI2024.

3.1.3 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi per mantenere e migliorare la resilienza idrica riguardano:

- realizzazione di nuovi pozzi – bottini di presa delle sorgenti per garantire la copertura del fabbisogno idropotabile;
- sostituzione dei serbatoi pensili esistenti con serbatoi a terra in volumetrie di compenso e riserva idonee;
- realizzazione di nuovi impianti di trattamento;
- interconnessione comunali per garantire il mutuo soccorso tra i vari sistemi acquedottistici

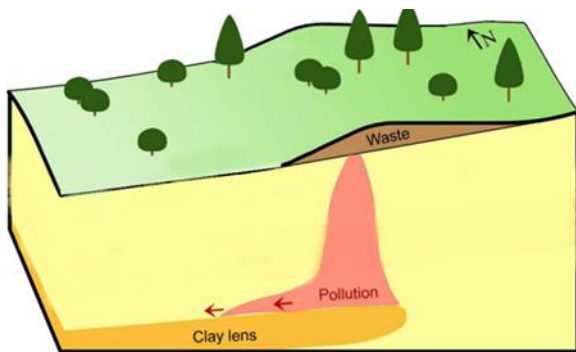
in particolare, nel piano, la realizzazione di nuovi impianti di trattamento sono limitati in quanto la scelta della loro realizzazione viene perseguita quando o non c'è la possibilità di individuare e contenere la fonte di inquinamento o non ci siano soluzioni alternative di approvvigionamento idrico che possano considerarsi economicamente e tecnicamente più vantaggiose sia in termini di costi di investimento che di costi d'esercizio.



Gli importanti cambiamenti climatici avvenuti nell'ultimo decennio hanno reso le fonti di approvvigionamento da sorgente suscettibili di significative fluttuazioni stagionali che rendono la gestione molto difficoltosa. Da alcuni anni c'è un approccio orientato verso un'ottica di interconnessioni sovracomunali, inoltre è indispensabile acquisire dati geologici e idrogeologici per identificare e qualificare i migliori siti per una corretta progettazione di nuove opere di captazione.

Una volta caratterizzata la risorsa idrica sarà possibile redigere WSP fisicamente basati, contribuire alla migliore definizione delle zone di rispetto delle fonti di approvvigionamento, pianificare e progettare interventi in maniera mirata in termini di ottimizzazione dei nuovi impianti con conseguente riduzione sia dei costi di realizzazione che di esercizio.

Entrando nel dettaglio della raccolta dati, il metodo di lavoro messo a punto prevede un approccio idrogeologico classico affiancato da un approccio innovativo basato su acquisizioni geofisiche di dati elettromagnetici di resistività eseguite mediante elicottero permettendo così di raggiungere importanti risultati della distribuzione dei corpi geologici a profondità mai raggiunte in precedenza con i metodi classici.



A2A Ciclo Idrico

Tabella 5. M0: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2023	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2024	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2024	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2025	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2025
A2A-1.10	Attività ricorrenti - mantenimento pozzi	754.384	754.384	783.538	783.538	675.000	675.000	675.000	675.000
A2A-1.102	NUOVI 3 POZZI + SERBATOI - CALVISANO	20.257	0	212.308	-6.429	1.764.833	1.764.833	0	
A2A-1.103	NUOVO POZZO - ANFO	4.935	4.935	497	497	0		0	
A2A-1.110	NUOVO POZZO ZONA BENNET - GAVARDO	10.624	0	7.847	0	0		0	
A2A-1.111	POZZO PAITONE - MANUTENZIONE STRAORDINARIA	13.981	13.981	1.852	1.852	261.138	261.138	0	
A2A-1.113	RIFACIMENTO POZZO FONTANE - VALLIO TERME	416	0	6.543	0	100.000	100.000	268.000	268.000
A2A-1.114	RIFACIMENTO POZZO MAGRI - BEDIZZOLE	11.129	11.129	2.577	2.577	0		0	
A2A-1.20	Attività ricorrenti - investimento fonti sorgenti	520.315	520.315	546.615	546.615	442.000	442.000	432.000	432.000
A2A-1.200	RISTRUTTURAZIONE SORGENTE MOIE - AGNOSINE	7.929	3.612	16.661	9.570	100.000	100.000	300.000	300.000
A2A-1.201	RISTRUTTURAZIONE SORGENTI VALLE DELLE SIGOLE E BUCO DEL TEDESCO A VOBARNO	17.557	17.557	646	646	0		0	
A2A-1.203	HYDRO GEOSITE - Area Pianura W-SW	349.716	0	1.914.742	22.575	0		0	
A2A-1.204	MOUNTAIN HYDRO - Area Valle Sabbia	143.545	85.228	522.134	83.733	0		0	
A2A-1.22	Attività ricorrenti - investimento pozzi	312.583	510.417	255.852	255.852	67.000	67.000	67.000	67.000



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.300	RIQUALIFICAZIONE POZZO LIZZERE	1.068	1.068	429.508	646	226.701	226.701	0	
A2A-1.401	NUOVO SERBATIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE - OSPITALETTO	2.157	2.157	3.151	215	0		0	
A2A-1.402	NUOVO SERBATIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILI - MAZZANO	2.339	0	3.528	0	0		0	
A2A-1.404	NUOVO SERBATOIO PRINCIPALE - BARGHE	10.887	10.887	9.356	9.356	0		0	
A2A-1.407	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE "SCUOLE" - MONTIRONE	46.116	0	40.153	0	0		0	
A2A-1.408	DISMISSIONE SERBATOIO PENSILE E POTENZIAMENTO VASCHE E RIPOMPAGGIO PAVONE MELLA	17.598	17.598	24.127	24.127	0		0	
A2A-1.414	SISTEMAZIONE SERBATOIO MONTAGNOLA - BRESCIA	23.186	0	23.488	0	0		0	
A2A-1.419	RILANCI PER CONNESSIONE OME-BRIONE- POLAVENO - OSPITALETTO - RODENGO	15.481	9.176	152.248	591	190.000	190.000	0	
A2A-1.420	RISTRUTTURAZIONE SERBATOIO CORNALI -	40.364	40.364	5.711	5.711	252.994	252.994	0	
A2A-1.523	NUOVO RILANCIO PAITONE PER INTERCONNESSIONE CON PREVALLE	1.216	1.216	3.348	3.348	0		0	
A2A-1.525	NUOVE RETI PER CONNESSIONE OME-BRIONE- POLAVENO - OSPITALETTO - RODENGO	489.476	489.476	91.226	91.226	0		0	
A2A-1.527	RETI PER INTERCONNESSIONE BRESCIA - MAZZANO - BEDIZZOLE - REZZATO-LONATO	1.347	1.347	10.175	10.175	100.000	100.000	0	
A2A-1.585	DN 700 LONATO ACQUEDOTTO	11.464	0	2.335.020	7.037	441.032	441.032	0	
A2A-1.7	Attività ricorrenti - mantenimento serbatoi distribuzione	244.464	244.464	628.371	628.371	375.000	375.000	405.000	405.000
A2A-1.8	Attività ricorrenti - mantenimento fonti sorgenti	166.999	166.999	180.364	180.364	115.000	115.000	115.000	115.000
A2A-1.108	NUOVO POZZO PARCO DUCOS - BRESCIA		0	2.693	0	690.000	690.000	0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.115	ACQUISIZIONE POZZO BETTOLINO E MODIFICA ELETTROMECC (200+30)		0	379.224	379.224	0		0	
A2A-1.403	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DEMOLIZIONE PENSILE - BORGOSATOLLO		0	1.697	0	0		0	
A2A-1.417	VESTONE SERBATOIO MOGENIGO		0	2.801	0	0		0	
A2A-1.418	AGNOSINE SERBATOIO FONTANINO		0	485	0	0		0	
A2A-1.573	CLUSTER C1 – Acqua Bianca- Acquedotto Valsabbia		0	28.381	28.381	1.500.000	1.500.000	0	
A2A-1.405	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE "CASTELLO" - BEDIZZOLE		0		0	0		0	
A2A-1.406	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE MILZANO		0		0	0		0	
A2A-1.409	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE PONTEVICO		0		0	0		0	
A2A-1.410	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE PRALBOINO		0		0	0		0	
A2A-1.413	SISTEMAZIONE SERBATOIO FOSSA - BRESCIA		0		0	0		0	
A2A-1.415	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE "SCUOLE" CASTENEDOLO		0		0	0		0	
A2A-1.574	Intervento 768 - collegamento Pozzo Serle		0		0	150.000	150.000	0	
A2A-1.104	NUOVO POZZO - GUSSAGO		0		0	0		0	
A2A-1.107	NUOVO POZZO MOLINETTO 2 - MAZZANO		0		0	0		0	
A2A-1.202	MESSA IN SICUREZZA SORGENTE ACQUA BIANCA - VESTONE		0		0	0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.400	NUOVO SERBATIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE - SAN PAOLO		0		0	0		0	
A2A-1.412	SISTEMAZIONE SERBATOIO CASELLA - BOTTICINO		0		0	0		0	
A2A-1.594	INTERCOMUNALE VALSABBIA		0		0	0		0	

A2A Ciclo Idrico

Tabella 6. M0: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2026	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2026	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2027	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2027	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2028	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2028	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2029	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2029
A2A-1.10	Attività ricorrenti - mantenimento pozzi	675.000	675.000	675.000	675.000	635.000	635.000	605.000	605.000
A2A-1.102	NUOVI 3 POZZI + SERBATOI - CALVISANO	0		1.000.000	1.000.000	0		0	
A2A-1.103	NUOVO POZZO - ANFO	0		0		0		0	
A2A-1.110	NUOVO POZZO ZONA BENNET - GAVARDO	0		0		0		0	
A2A-1.111	POZZO PAITONE - MANUTENZIONE STRAORDINARIA	0		0		0		0	
A2A-1.113	RIFACIMENTO POZZO FONTANE - VALLIO TERME	0		0		0		0	
A2A-1.114	RIFACIMENTO POZZO MAGRI - BEDIZZOLE	0		0		2.000.000	2.000.000	0	
A2A-1.20	Attività ricorrenti - investimento fonti sorgenti	432.000	432.000	432.000	432.000	432.000	432.000	432.000	432.000
A2A-1.200	RISTRUTTURAZIONE SORGENTE MOIE - AGNOSINE	0		0		0		0	
A2A-1.201	RISTRUTTURAZIONE SORGENTI VALLE DELLE SIGOLE E BUCO DEL TEDESCO A VOBARNO	0		0		0		0	
A2A-1.203	HYDRO GEOSITE - Area Pianura W-SW	0		0		0		0	
A2A-1.204	MOUNTAIN HYDRO - Area Valle Sabbia	0		0		0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.22	Attività ricorrenti - investimento pozzi	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000
A2A-1.300	RIQUALIFICAZIONE POZZO LIZZERE	0		0		0		0	
A2A-1.401	NUOVO SERBATIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE - OSPITALETTO	0		0		10.000	10.000	10.000	10.000
A2A-1.402	NUOVO SERBATIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILI - MAZZANO	0		0		0		0	
A2A-1.404	NUOVO SERBATOIO PRINCIPALE - BARGHE	0		0		10.000	10.000	1.000.000	1.000.000
A2A-1.407	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE "SCUOLE" - MONTIRONE	0		0		1.137.523	1.137.523	0	
A2A-1.408	DISMISSIONE SERBATOIO PENSILE E POTENZIAMENTO VASCHE E RIPOMPAGGIO PAVONE MELLA	0		0		600.000	600.000	2.000.000	2.000.000
A2A-1.414	SISTEMAZIONE SERBATOIO MONTAGNOLA - BRESCIA	0		0		10.000	10.000	1.000.000	1.000.000
A2A-1.419	RILANCI PER CONNESSIONE OME-BRIONE- POLAVENO - OSPITALETTO - RODENGO	0		0		0		0	
A2A-1.420	RISTRUTTURAZIONE SERBATOIO CORNALI -	0		0		0		0	
A2A-1.523	NUOVO RILANCIO PAITONE PER INTERCONNESSIONE CON PREVALLE	0		0		0		0	
A2A-1.525	NUOVE RETI PER CONNESSIONE OME-BRIONE- POLAVENO - OSPITALETTO - RODENGO	0		0		0		0	
A2A-1.527	RETI PER INTERCONNESSIONE BRESCIA - MAZZANO - BEDIZZOLE - REZZATO	0		0		0		0	
A2A-1.585	DN 700 LONATO ACQUEDOTTO	0		0		0		0	
A2A-1.7	Attività ricorrenti - mantenimento serbatoi distribuzione	775.000	775.000	375.000	375.000	375.000	375.000	375.000	375.000
A2A-1.8	Attività ricorrenti - mantenimento fonti sorgenti	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.108	NUOVO POZZO PARCO DUCOS - BRESCIA	0		0		0		0	
A2A-1.115	ACQUISIZIONE POZZO BETTOLINO E MODIFICA ELETTROMECC (200+30)	0		0		0		0	
A2A-1.403	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DEMOLIZIONE PENSILE - BORGOSATOLLO	0		0		0		0	
A2A-1.417	VESTONE SERBATOIO MOGENIGO	0		0		10.000	10.000	300.000	300.000
A2A-1.418	AGNOSINE SERBATOIO FONTANINO	0		0		10.000	10.000	300.000	300.000
A2A-1.573	CLUSTER C1 – Acqua Bianca- Acquedotto Valsabbia	0		0		0		0	
A2A-1.405	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE "CASTELLO" - BEDIZZOLE	0		0		10.000	0	10.000	10.000
A2A-1.406	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE MILZANO	0		0		10.000	0	10.000	10.000
A2A-1.409	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE PONTEVICO	0		0		0		0	
A2A-1.410	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE PRALBOINO	0		0		0		0	
A2A-1.413	SISTEMAZIONE SERBATOIO FOSSA - BRESCIA	0		0		0		0	
A2A-1.415	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE "SCUOLE" CASTENEDOLO	0		0		0		0	
A2A-1.574	Intervento 768 - collegamento Pozzo Serle	0		0		0		0	
A2A-1.104	NUOVO POZZO - GUSSAGO	0		0		0		0	
A2A-1.107	NUOVO POZZO MOLINETTO 2 - MAZZANO	0		0		0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.202	MESSA IN SICUREZZA SORGENTE ACQUA BIANCA - VESTONE	0		0		0		0	
A2A-1.400	NUOVO SERBATIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE - SAN PAOLO	0		0		0		0	
A2A-1.412	SISTEMAZIONE SERBATOIO CASELLA - BOTTICINO	0		0		0		0	
A2A-1.594	INTERCOMUNALE VALSABBIA	0		0		0		0	

3.1.4 Interventi gestionali

Dal punto di vista gestionale le attività svolte sono maggiormente riconducibili alla gestione ordinaria dei casi di interruzione dovute a guasti o a problematiche relative ad interruzioni di energia elettrica.

Queste ultime rivestono un peso sempre più crescente in virtù dell'aumentare di eventi meteorologici estremi.

Per ricavare l'indicatore semplice G0.1 si è definito:

- il valore W_{max} come la somma tra gli immessi in rete delle fonti o sorgenti e i pozzi, ovvero la potenzialità massima contemporanea di tutte le fonti di alimentazione calcolata come la portata di tutte le pompe installate alle condizioni normali di funzionamento; per le sorgenti la potenzialità è calcolata come la portata media immessa in rete nell'anno.
- il valore W_{gg} come la media annua di immesso in rete moltiplicato per un coefficiente di letteratura per tutti i comuni (coeff. 1.5 per i comuni fino a 30.000 abitanti, coeff. 1.25 per Brescia e gli acquedotti collegati); ove disponibile, vedi ad esempio l'acquedotto di Brescia e le reti ad esso collegato, si prende volume massimo rilevato da telecontrollo nell'anno.

Per ricavare l'indicatore semplice G0.2 si sono indagate tutte le fonti di approvvigionamento della società, per ogni anno di competenza, individuando dunque nel gruppo pozzi denominato "Pozzi Nord" situato a Brescia la fonte di approvvigionamento più produttiva dell'anno.

3.2 M1 - Perdite idriche

3.2.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto sono legate alla criticità DIS1.2:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	Le infrastrutture acquedottistiche esistenti sono vetuste; ACI ha pertanto impegnato buona parte del piano per il rinnovo delle infrastrutture obsolete partendo da quelle maggiormente critiche in termini di perdite rilevate
DIS3.2 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di utenza	Vetustà dei misuratori di utenza
DIS2.2	DIS2.2

3.2.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore M1 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 7.

Tabella 7. M1

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
	M1a	16,70	16,03
	M1b	35,86%	34,42%
	Classe	C	B
	Obiettivo RQTI	-4% di M1a	-2% di M1a

	Valore obiettivo M1a	16,03	15,71
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M1	2023	

3.2.3 Investimenti infrastrutturali

Per conseguire l'obiettivo di riduzione delle perdite, è stato elaborato un piano di sostituzione massiva delle reti e delle prese di utenza.

Il piano è stato sviluppato con il contributo di più evidenze, tra cui le rilevanze emerse dalle campagne sistematiche di ricerca perdite che sono state avviate sulla quasi totalità dei sistemi acquedottistici.

Per questa tipologia di intervento è necessaria una valutazione che consideri anche il fabbisogno, in termini di infrastrutture, dell'ambito territoriale del Comune oggetto dell'intervento.

Considerando l'obiettivo di massimizzare il beneficio finale, durante i lavori di rifacimento della rete, le condotte possono venire potenziate e "magliate" con un aumento della regolarità della continuità del servizio a vantaggio dell'utenza.

Nel perimetro gestito da ACI attualmente si ha come obiettivo di raggiungere un tasso di sostituzione di rete annuo di circa il 1,8% che equivale a circa 60 km all'anno.

Si utilizzano strumenti informatici che, con l'ausilio di opportuni algoritmi di calcolo, vanno ad individuare le reti acquedottistiche che maggiormente richiedono interventi di sostituzione, al fine di allocare in maniera sempre più precisa ed oggettiva le risorse economiche a disposizione. Tali strumenti, che forniscono un utile supporto alla gestione, verranno implementati (dopo una fase effettuata di test) con informazioni legate all'analisi predittiva dei guasti. Mediante l'utilizzo di big data, saranno individuati i tratti che presentano maggior probabilità di incorrere in rotture entro un determinato lasso temporale futuro.

Oltre agli interventi di sostituzione reti, sono stati inseriti nel piano e sono in via di realizzazione anche interventi infrastrutturali per l'ottimizzazione della gestione dei sistemi acquedottistici e delle pressioni.

Tra questi rientrano i seguenti progetti:

- Modellazione dei sistemi acquedottistici che può essere riassunta sinteticamente in 4 fasi:
 1. raccolta dati (reti, impianti, utenze);
 2. costruzione del modello;
 3. calibrazione del modello sulla base di dati fisici (pressioni, portate, consumi energetici) ed implementazione fisica delle misure dove ritenute essenziali per la calibrazione ottimale del modello medesimo;
 4. verifiche e collaudi.
- distrettualizzazione, che oltre all'abbassamento della pressione consentono un monitoraggio puntuale per un aumento della capacità di reazione ed intervento sugli eventi di rotture e conseguenti perdite;
- razionalizzazione delle reti tramite l'inserimento di ripompaggi "intermedi" che consentano di ridurre le aree di rete interessate da un'elevata pressione piezometrica.

È stata inoltre potenziata l'attività di mantenimento dei serbatoi mediante interventi di impermeabilizzazione e consolidamento strutturale.

Sia gli interventi di sostituzione delle reti che quelli di sistemazione/impermeabilizzazione dei serbatoi non rientrano tra i LIC in quanto:

- le reti vengono messe in esercizio progressivamente con l'avanzamento dei lavori;
- le sistemazioni dei serbatoi esistenti pur richiedendo delle approfondite valutazioni in fase progettuale una volta avviati i lavori, vengono ultimati in un periodo di 3-4 mesi.



Il PdI contiene infine una serie di interventi di manutenzione dei misuratori esistenti e posa di nuovi misuratori finalizzato al controllo delle perdite ed ai bilanci di rete.

Ad oggi, quali risultati delle attività di ricerca dispersioni idriche effettuate negli ultimi anni, sono state individuate le sostituzioni delle reti di acqua considerate critiche per una lunghezza complessiva pari ad almeno 150 km.

Tra queste A2A ciclo Idrico ha individuato e sostituito tra gli anni 2019 e 2023 circa 2 km di rete in cemento amianto con tubazioni in ghisa, in particolare nel comune di Lonato del Garda per circa 1,6 km. Nel territorio gestito da A2A Ciclo Idrico permangono circa 31 km di tubazioni in cemento amianto dei quali circa 15 km nel solo comune di Orzinuovi. Per rispondere ad eventuali interventi straordinari e/o sostituire progressivamente tali tubazioni si è inserito nel PDI circa 300.000€/anno dal 2026 al 2029.

Con Decreto Direttoriale n. 203 del 06.05.2024 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – MIT, ai sensi del comma 7 dell'articolo 10 dell'“Avviso pubblico per la presentazione delle proposte per interventi finalizzati alla riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti a valere sulle risorse del PNRR-M2C4-I4.2” del 9 marzo 2022, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 29 del 9 marzo 2022, viste le ulteriori risorse aggiuntive di cui al decreto del Ministero dell'economia e delle finanze - RGS del 8 aprile 2024, n. 154, pari a 1.024 milioni di euro, ha pubblicato la graduatoria definitiva delle proposte di finanziamento.

L'ATO di Brescia, in qualità di proponente del progetto “Digitalizzazione e riduzione delle perdite idriche nelle reti della Provincia di Brescia gestite da A2A Ciclo Idrico” CUP G22E22000050008, nel quale A2A Ciclo Idrico S.p.a. è soggetto attuatore, è stato ammesso al finanziamento di € 17.051.473,35 a fronte del costo dell'intervento pari a € 19.793.064,55.

Il progetto ha l'obiettivo di mettere a punto un sistema di digitalizzazione delle reti e gestione delle perdite che ne consenta la riduzione e il successivo controllo e contenimento. Prevedendo di implementare un sistema informativo integrato sulla base di tecnologie innovative per la gestione degli asset nonché interventi di sostituzione di reti di distribuzione, finalizzati a valorizzare la risorsa idrica ottimizzandone l'uso, minimizzando le perdite, incrementandone la qualità e l'efficienza del servizio.

Si riportano di seguito le tabelle 8 e 9 con evidenziati gli interventi nel Piano degli Interventi con i consuntivi al 2022, 2023 e la previsione del 2024-2029 con l'attuale perimetro di gestione.

A2A Ciclo Idrico

Tabella 8. M1: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2023	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2024	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2024	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2025	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2025
A2A-1.14	Attività ricorrenti - investimento misuratori distrettualizzazione	170.279	170.279	0	0	350.000	350.000	300.000	300.000
A2A-1.16	Attività ricorrenti - investimento rete distribuzione	1.687.623	1.687.623	2.440.763	2.440.763	1.150.000	1.150.000	1.150.000	1.150.000
A2A-1.17	Attività ricorrenti - investimento prese distribuzione	1.516.945	1.516.945	1.590.147	1.590.147	1.820.000	1.820.000	1.820.000	1.820.000
A2A-1.18	Attività ricorrenti - investimento risollevarimento distribuzione	433.052	433.052	205.229	205.229	152.000	152.000	157.000	157.000
A2A-1.19	Attività ricorrenti - investimento serbatoi distribuzione	182.424	168.591	168.543	168.543	70.000	70.000	70.000	70.000
A2A-1.2	Attività ricorrenti - mantenimento misuratori distrettualizzazione	1.481	1.481	1.104	1.104	5.000	5.000	5.000	5.000
A2A-1.4	Attività ricorrenti - mantenimento prese distribuzione	3.843.007	3.843.007	4.048.032	4.048.032	4.280.000	4.280.000	4.730.000	4.730.000
A2A-1.5	Attività ricorrenti - mantenimento rete distribuzione	8.789.655	8.789.655	9.496.294	9.496.294	922.335	922.335	13.444.198	13.444.198
A2A-1.500	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BAGOLINO	0	0	0	0	460.000	460.000	0	
A2A-1.501	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BIONE	300.453	300.453	271.025	271.025	0		0	
A2A-1.502	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BOTTICINO	44.961	44.961	27.102	27.102	330.000	330.000	0	
A2A-1.503	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BOVEZZO	8.705	8.705	251.749	251.749	100.000	100.000	0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.504	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BRESCIA	42.639	21.579	37.594	37.594	1.300.000	1.300.000	1.200.000	1.200.000
A2A-1.506	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA GAVARDO	0	0	0	0	580.000	580.000	0	
A2A-1.507	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA IDRO	136.957	136.957	1.886	1.886	0		0	
A2A-1.508	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA LONATO	518.037	518.037	76.443	76.443	0		0	
A2A-1.509	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA MONTIRONE	8.273	8.273	5.599	5.599	0		0	
A2A-1.510	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA ODOLO	160.998	160.998	20.126	20.126	167.000	167.000	0	
A2A-1.511	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA OSPITALETTO	145.608	145.608	11.199	11.199	304.000	304.000	0	
A2A-1.512	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA SABBIO CHIESE	52	52	53.091	53.091	0		0	
A2A-1.513	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA TREVISO BRESCIANO	0	0	0	0	566.000	566.000	0	
A2A-1.514	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VALLIO TERME	0	0	0	0	0		0	
A2A-1.515	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VEROLANUOVA	12	12	722	722	195.000	195.000	0	
A2A-1.516	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VESTONE	45.073	45.073	339.858	339.858	400.000	400.000	0	
A2A-1.517	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VILLANUOVA SUL CLISI	115.583	115.583	95.646	95.646	380.000	380.000	0	
A2A-1.518	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VOBARNO	0	0	0	0	0		0	
A2A-1.534	RIMOZIONE RETI CEMENTO AMIANTO A ORZINUOVI	1.663	1.663	1.074	1.074	670.000	670.000	0	
A2A-1.539	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA MAIRANO	301.188	301.188	64.733	64.733	0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.541	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA MAZZANO	150.081	150.081	17.631	17.631	0		0	
A2A-1.542	VIA MILANO - RIFACIMENTO RETE ACQUA PER RIQUALIFICAZIONE OLTRE LA STRADA	2.748	2.748	0	0	0		0	
A2A-1.543	MONTICHIARI - POTENZIAMENTO E MANUTENZIONE RETE ACQUEDOTTO 2020 interventi sostituzione rete ac	161.185	161.185	363.843	363.843	0		0	
A2A-1.544	PIANIFICAZIONE RIF RETE AC COMUNE DI GUSSAGO	13.550	13.550	23.246	23.246	0		0	
A2A-1.545	POTENZIAMENTO E MANUTENZIONE RETE ACQUEDOTTO interventi sostituzione rete ac COLLEBEATO	61.364	61.364	12.275	12.275	0		0	
A2A-1.546	SOSTITUZIONE RETE PER PERDITE CONCESIO	10.366	10.366	39.944	39.944	0		0	
A2A-1.547	NAVE - PIANIFICAZIONE RETE AC pianificazione interventi da ricerca perdite	129.192	129.192	57.512	57.512	117.000	117.000	0	
A2A-1.548	PIANIFICAZIONE RIF RETE COMUNE DI LAVENONE	0	0	0	0	0		0	
A2A-1.549	POTENZIAMENTO/MANTENIMENTO RETE ACQUEDOTTO DA RICERCA PERDITE PROVAGLIO VAL SABBIA	29.378	29.378	586.239	586.239	0		0	
A2A-1.550	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE AGNOSINE	7.015	7.015	241.391	241.391	67.000	67.000	0	
A2A-1.551	SOSTITUZIONE RETI DA RICERCA PERDITE SENIGA	12.273	12.273	0	0	0		0	
A2A-1.554	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE OME	131.636	131.636	1.360	1.360	170.000	170.000	0	
A2A-1.555	PIANIFICAZIONE RETE da ricerca perdite CELLATICA	55.603	55.603	150.274	150.274	85.000	85.000	0	
A2A-1.560	SOSTITUZIONE RETI DA RICERCA PERDITE - BEDIZZOLE	31.864	31.864	0	0	0		0	
A2A-1.563	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE - BARGHE	3.547	3.547	57.224	57.224	0		0	
A2A-1.565	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE - PERTICA ALTA	3.626	3.626	28.102	28.102	500.000	500.000	0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.567	POTENZIAMENTO/MANTENIMENTO RETE ACQUEDOTTO DA RICERCA PERDITE - BAGNOLO MELLA	4.910	4.910	172.510	172.510	500.000	500.000	0	
A2A-1.568	MARMENTINO VIA MEDAGLIE SOSTITUZIONE RETE	146	146	0	0	149.000	149.000	0	
A2A-1.570	CASTO INTERVENTI SOSTITUZIONE RETE	2.473	2.473	3.130	3.130	159.000	159.000	0	
A2A-1.587	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA ORZINUOVI	48.899	48.899	672.166	672.166	0		0	
A2A-1.590	BRESCIA INTERFERENZE TRAM BS - RISOLUZIONE INTERFERENZE ACQUA	11.680	11.680	10.758	10.758	0		0	
A2A-1.591	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA CASTENEDOLO	396.358	396.358	135.335	135.335	0		0	
A2A-1.592	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA CAPOVALLE	121.651	121.651	545.003	545.003	0		0	
A2A-4.31	implementazione della modellazione acquedotto su tutti i comuni serviti	247.671	247.671	228.468	228.468	0		0	
A2A-1.552	PROVAGLIO VAL SABBIA messa in sicurezza frana di via Belvedere e posa nuova tubazione acqua ghisa antisfio		0	15.479	15.479	0		0	
A2A-1.558	SOSTITUZIONE RETI DA RICERCA PERDITE - POLAVENO		0	3.182	3.182	260.000	260.000	0	
A2A-1.562	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE - PRALBOINO		0	14.183	14.183	190.000	190.000	0	
A2A-1.586	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA PAVONE MELLA		0	287.318	287.318	0		0	
A2A-1.588	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA SAN PAOLO		0	165.149	165.149	0		0	
A2A-1.589	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA MANERBIO		0	214.966	214.966	0		0	
A2A-1.593	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA CAPRIANO DEL COLLE		0	27.527	27.527	0		0	
A2A-1.566	POTENZIAMENTO/MANTENIMENTO RETE ACQUEDOTTO - ANFO		0		0	20.000	20.000	0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.569	POLAVENO VIA PIEZZONE SOSTITUZIONE RETE		0		0	90.000	90.000	0	
A2A-1.571	LONATO VIA FENIL NUOVO RISOLUZIONE INTERFERENZE TAV NI30607-NI30606		0		0	1.000	1.000	0	
A2A-1.505	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA CAPOVALLE		0		0	0		0	
A2A-1.595	PNRR - DIGITALIZZAZIONE E RIDUZIONE DELLE PERDITE IDRICHE NELLE RETI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA GESTITE DA A2A CICLO IDRICO	4.128.559	4.128.559	4.528.723	4.528.723	5.183.665	5.183.665	4.992.802	4.992.802

Tabella 9. M1: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2026	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2026	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2027	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2027	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2028	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2028	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2029	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2029
A2A-1.14	Attività ricorrenti - investimento misuratori distrettualizzazione	250.000	250.000	200.000	200.000	100.000	100.000	100.000	100.000
A2A-1.16	Attività ricorrenti - investimento rete distribuzione	1.150.000	1.150.000	1.050.000	1.050.000	950.000	950.000	950.000	950.000
A2A-1.17	Attività ricorrenti - investimento prese distribuzione	1.820.000	1.820.000	1.820.000	1.820.000	1.820.000	1.820.000	1.820.000	1.820.000
A2A-1.18	Attività ricorrenti - investimento risollevarimento distribuzione	222.000	222.000	122.000	122.000	122.000	122.000	122.000	122.000
A2A-1.19	Attività ricorrenti - investimento serbatoi distribuzione	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000

A2A Ciclo Idrico

A2A-1.2	Attività ricorrenti - mantenimento misuratori distrettualizzazione	5.000	5.000	5.000	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000
A2A-1.4	Attività ricorrenti - mantenimento prese distribuzione	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
A2A-1.5	Attività ricorrenti - mantenimento rete distribuzione	2.607.686	2.607.686	3.867.000	3.867.000	3.667.000	3.667.000	3.667.000	3.667.000
A2A-1.500	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BAGOLINO	0		0		0		0	
A2A-1.501	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BIONE	0		0		0		0	
A2A-1.502	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BOTTICINO	0		0		0		0	
A2A-1.503	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BOVEZZO	0		0		0		0	
A2A-1.504	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA BRESCIA					0		0	
A2A-1.506	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA GAVARDO	0		0		0		0	
A2A-1.507	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA IDRO	0		0		0		0	
A2A-1.508	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA LONATO	0		0		0		0	
A2A-1.509	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA MONTIRONE	0		0		0		0	
A2A-1.510	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA ODOLO	0		0		0		0	
A2A-1.511	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA OSPITALETTO	0		0		0		0	
A2A-1.512	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA SABBIO CHIESE	0		0		0		0	
A2A-1.513	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA TREVISO BRESCIANO	0		0		0		0	

A2A Ciclo Idrico

A2A-1.514	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VALLIO TERME	0		0		0		0	
A2A-1.515	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VEROLANUOVA	0		0		0		0	
A2A-1.516	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VESTONE	0		0		0		0	
A2A-1.517	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VILLANUOVA SUL CLISI	0		0		0		0	
A2A-1.518	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA VOBARNO	0		0		0		0	
A2A-1.534	RIMOZIONE RETI CEMENTO AMIANTO A ORZINUOVI	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
A2A-1.539	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA MAIRANO	0		0		0		0	
A2A-1.541	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA MAZZANO	0		0		0		0	
A2A-1.542	VIA MILANO - RIFACIMENTO RETE ACQUA PER RIQUALIFICAZIONE OLTRE LA STRADA	0		0		0		0	
A2A-1.543	MONTICHIARI - POTENZIAMENTO E MANUTENZIONE RETE ACQUEDOTTO 2020 interventi sostituzione rete ac	0		0		0		0	
A2A-1.544	PIANIFICAZIONE RIF RETE AC COMUNE DI GUSSAGO	0		0		0		0	
A2A-1.545	POTENZIAMENTO E MANUTENZIONE RETE ACQUEDOTTO interventi sostituzione rete ac COLLEBEATO	0		0		0		0	
A2A-1.546	SOSTITUZIONE RETE PER PERDITE CONCESIO	0		0		0		0	
A2A-1.547	NAVE - PIANIFICAZIONE RETE AC pianificazione interventi da ricerca perdite	0		0		0		0	
A2A-1.548	PIANIFICAZIONE RIF RETE COMUNE DI LAVENONE	0		0		0		0	
A2A-1.549	POTENZIAMENTO/MANTENIMENTO RETE ACQUEDOTTO DA RICERCA PERDITE PROVAGLIO VAL SABBIA	0		0		0		0	

A2A Ciclo Idrico

A2A-1.550	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE AGNOSINE	0		0		0		0	
A2A-1.551	SOSTITUZIONE RETI DA RICERCA PERDITE SENIGA	0		0		0		0	
A2A-1.554	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE OME	0		0		0		0	
A2A-1.555	PIANIFICAZIONE RETE da ricerca perdite CELLATICA	0		0		0		0	
A2A-1.560	SOSTITUZIONE RETI DA RICERCA PERDITE - BEDIZZOLE	0		0		0		0	
A2A-1.563	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE - BARGHE	0		0		0		0	
A2A-1.565	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE - PERTICA ALTA	0		0		0		0	
A2A-1.567	POTENZIAMENTO/MANTENIMENTO RETE ACQUEDOTTO DA RICERCA PERDITE - BAGNOLO MELLA	0		0		0		0	
A2A-1.568	MARMENTINO VIA MEDAGLIE SOSTITUZIONE RETE	0		0		0		0	
A2A-1.570	CASTO INTERVENTI SOSTITUZIONE RETE	0		0		0		0	
A2A-1.587	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA ORZINUOVI	0		0		0		0	
A2A-1.590	BRESCIA INTERFERENZE TRAM BS - RISOLUZIONE INTERFERENZE ACQUA	0		0		0		0	
A2A-1.591	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA CASTENEDOLO	0		0		0		0	
A2A-1.592	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA CAPOVALLE	0		0		0		0	
A2A-4.31	implementazione della modellazione acquedotto su tutti i comuni serviti	0		0		0		0	
A2A-1.552	PROVAGLIO VAL SABBIA messa in sicurezza frana di via Belvedere e posa nuova tubazione acqua ghisa antisiflo	0		0		0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-1.558	SOSTITUZIONE RETI DA RICERCA PERDITE - POLAVENO	0		0		0		0	
A2A-1.562	SOSTITUZIONE RETI PER PERDITE - PRALBOINO	0		0		0		0	
A2A-1.586	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA PAVONE MELLA	0		0		0		0	
A2A-1.588	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA SAN PAOLO	0		0		0		0	
A2A-1.589	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA MANERBIO	0		0		0		0	
A2A-1.593	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA CAPRIANO DEL COLLE	0		0		0		0	
A2A-1.566	POTENZIAMENTO/MANTENIMENTO RETE ACQUEDOTTO - ANFO	0		0		0		0	
A2A-1.569	POLAVENO VIA PIEZZONE SOSTITUZIONE RETE	0		0		0		0	
A2A-1.571	LONATO VIA FENIL NUOVO RISOLUZIONE INTERFERENZE TAV NI30607-NI30606	0		0		0		0	
A2A-1.505	SOSTITUZIONE MASSIVA RETI ACQUA CAPOVALLE	0		0		0		0	
A2A-1.595	PNRR - DIGITALIZZAZIONE E RIDUZIONE DELLE PERDITE IDRICHE NELLE RETI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA GESTITE DA A2A CICLO IDRICO	959.314	959.314						

3.2.4 Interventi gestionali

Il principale intervento a livello gestionale effettuato è relativo alla ricerca sistematica delle dispersioni idriche, che ha visto nel biennio 2022-2023 la ricognizione di oltre 1.700 km, 915km di rete di distribuzione nel corso del 2022 e 848km nel corso del 2023, di rete acquedottistica, pari a circa i due terzi dell'infrastruttura gestita.

I costi associati a tale attività, gestita tramite appalti esterni, sono stati previsti pari a 100 k€/anno nell'arco piano d'interesse. Le attività di ricerca perdite, a partire dalla fine del 2019, sono state condotte anche mediante tecnologie innovative.

È stata implementata una rete di sensori che hanno il compito di monitorare le reti e di rilevare il rumore determinato da eventuali fuoriuscite di acqua: quando ciò accade, trasmettono il dato ad una piattaforma di elaborazione dati che, correlando tutte le informazioni, riesce a localizzare il punto in cui la tubazione è rotta o deteriorata.

L'installazione dei sensori, inoltre, non comporta alcuno scavo perché per collocarli si utilizzano i normali pozzetti della rete.

Al 31/12/2023 con un totale di oltre 650 sensori attivi, la rete sottoposta a monitoraggio continuo era di 160 km.

Un'altra attività intrapresa è stata la realizzazione dei distretti: questa attività permette di ottenere elevati risultati sulla riduzione delle perdite a un costo contenuto ma, una volta realizzata, non porta ad ulteriori benefici ma consente di mantenere il livello di performance raggiunto, aumentando il numero di segnalazioni e di conseguenza un sensibile aumento degli interventi di riparazione manutentivi.

Inoltre, in alcuni distretti sarà necessario ripetere gli interventi per il rapido riformarsi del livello di perdita precedente alle riparazioni presentando dunque un ulteriore aumento degli investimenti necessari a mantenere una infrastruttura con migliori performance.

Per i motivi sopra descritti e poiché il parametro M1b presenta una curva di riduzione inferiore rispetto al parametro M1a a causa della sua natura percentuale, dove ad una riduzione del numeratore (perdite) corrisponde anche ad una riduzione del denominatore (impresso in rete), il Gestore propone di mantenere per il biennio 2024-2025 il livello degli investimenti rimodulando invece gli anni 2026-2029 con la possibilità di intervenire sull'attuale proposta di investimento durante il prossimo aggiornamento tariffario qualora i costi unitari dovessero variare in modo significativo.

Proseguono inoltre le seguenti attività, la cui implementazione è stata avviata a partire dal 2018:

- analisi per la determinazione degli assetti e della gestione di rete finalizzate alle riduzioni di pressione di esercizio;
- sperimentazioni per la ricerca di nuove tecnologie per l'individuazione delle perdite;
- individuazione ed implementazione di sistemi di monitoraggio avanzati in real time, delle dispersioni idriche;
- implementazione dei registri conformi alla Delibera.

Per la computazione dei nuovi indicatori prestazionali ($G1.1_{ut}^a$, $G1.1_{proc}^a$) e di diffusione delle tecnologie più innovative ($G1.2_{ut}^a$, $G1.2_{proc}^a$), introdotti con la deliberazione 609/2021/R/idr sono stati adottati i criteri sotto esplicitati da ACI.

$G1.1_{ut}^a$

Nella componente WU_{val}^a sono confluiti i volumi delle utenze il cui numero di letture o autoletture validate era conforme a quanto richiesto al novellato articolo 7 della deliberazione 218/2016/R/idr e più in dettaglio:

- utenze attive per tutto l'anno solare a con almeno 2 o 3 letture o autoletture validate, in funzione della classe di consumo prevista;
- utenze attivate nel corso dell'anno a :
 - nel primo semestre se presente almeno una lettura o autolettura validata nel secondo semestre,
 - nel secondo semestre a prescindere dalla presenza di letture;
- utenze disattivate nel corso dell'anno a :
 - nel secondo semestre se presente almeno una lettura o autolettura validata nel primo semestre,
 - nel primo semestre a prescindere dalla presenza di letture;
- utenze attivate e disattivate nello stesso anno a sempre valide.

G1.1^a_{proc}

Nella componente WP_{val}^a sono confluiti i volumi dei misuratori di processo che al 31 dicembre dell'anno a risultano collegati allo SCADA aziendale, comprendendo anche i misuratori virtuali. Per i misuratori a lettura manuale sono stati considerati solamente quelli con almeno 12 letture annue, come richiesto.

G1.2^a_{ut}

Nella componente $WU_{sm\ tel}^a$ sono confluiti tutti i volumi associati ai contatori di utenza che alla medesima data (o a quella di chiusura del contratto se antecedente) risultavano di tipo teleletto ed erano presenti le seguenti condizioni supplementari:

- presenza di almeno un valore teleletto dall'inizio dell'anno o dalla data di installazione;
- assenza di letture del Gestore dall'inizio dell'anno o dalla data di installazione.

G1.2^a_{proc}

Nella componente $WP_{sm\ tel}^a$ sono confluiti tutti i volumi associati ai misuratori di processo che al 31 dicembre dell'anno a risultavano collegati al sistema SCADA aziendale, comprendendo anche i misuratori virtuali.

Nel compendio sono stati per l'occasione compresi anche i misuratori che erano inizialmente a lettura manuale e sono stati successivamente collegati al sistema di lettura da remoto.

La Società ha adottato soluzioni di smart metering utilizzando le seguenti tecnologie di trasmissione:

- WM-Bus 169 MHz rete fissa + walk-by
- LoRaWAN 868 MHz rete fissa
- LoRaWAN 868 MHz rete fissa + WM-Bus 868 MHz walk-by

3.3 M2 – Interruzioni del servizio

Il macro-indicatore M2 è determinato dalla somma di due componenti: le interruzioni sulla rete vera e propria e quelle per la sostituzione dei contatori.

3.3.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APP1.1 Insufficienza quantitativa del sistema delle fonti e/o sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento	Necessità di prevedere nuove fonti di approvvigionamento per aumento popolazione e causa sovrasfruttamento delle fonti esistenti con conseguente compromissione strutturale dell'impianto
APP2.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di adduzione	Necessità di sostituzione delle reti di adduzione vetuste soprattutto nei comuni montani
APP2.3 Insufficiente capacità idraulica e/o scarsa flessibilità di esercizio delle infrastrutture di adduzione	Interconnessione delle reti per aumentarne la flessibilità e la ridondanza del sistema
DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	Sostituzione – sistemazione dei serbatoi vetusti
DIS1.4 Inadeguate capacità di compenso e di riserva dei serbatoi	Sostituzione dei serbatoi pensili esistenti con serbatoi a terra per ragioni di sicurezza; nel rifacimento ex -novo degli impianti vengono aumentate le volumetrie di compenso e riserva

3.3.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore M2 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio “Riepilogo_RQTI” presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 10.

Tabella 10. M2

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
	M2	0,45	0,45
	Classe	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento
	Valore obiettivo M2		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M2	2023	

3.3.3 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi per mantenere e migliorare la continuità del servizio sono principalmente i seguenti:

- mantenimento dei pozzi esistenti mediante operazioni di pulizia – sostituzione delle colonne;
- mantenimento degli impianti di sollevamento acquedottistico;
- rifacimento delle reti di adduzione montane;
- interconnessione comunali per garantire il mutuo soccorso tra i vari sistemi acquedottistici

In fase di pianificazione, gli interventi di posa delle reti non vengono di norma catalogati come LIC in quanto si assume che generalmente le reti vengano messe in esercizio progressivamente con l'avanzamento dei lavori; le lunghezze della rete degli interventi di interconnessione proposti a piano non sono tali da ipotizzare cantieri con durata pluriennale.

Alcuni degli interventi relativi alla realizzazione di nuovi impianti potrebbero configurarsi LIC in quanto si ipotizza una durata pluriennale dei lavori.

A2A Ciclo Idrico

Tabella 11. M2: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2023	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2024	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2024	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2025	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2025
A2A-1.1	Attività ricorrenti - mantenimento reti acqua adduzione	28.643	28.643	80.612	80.612	41.000	41.000	41.000	41.000
A2A-1.6	Attività ricorrenti - mantenimento risolleamento distribuzione	190.612	190.612	277.269	277.269	220.000	220.000	220.000	220.000
A2A-1.557	COMPLETAMENTO RETE LOCALITA CARIADGHE		0		0	0		0	

Tabella 12. M2: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2026	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2026	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2027	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2027	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2028	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2028	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2029	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2029
A2A-1.1	Attività ricorrenti - mantenimento reti acqua adduzione	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000
A2A-1.6	Attività ricorrenti - mantenimento risolleamento distribuzione	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000
A2A-1.557	COMPLETAMENTO RETE LOCALITA CARIADGHE	0		0		0		0	

3.3.4 Interventi gestionali

Dal punto di vista gestionale le attività svolte sono maggiormente riconducibili alla gestione ordinaria dei casi di interruzione dovute a guasti o a problematiche relative ad interruzioni di energia elettrica.

Queste ultime rivestono un peso sempre più crescente in virtù dell'aumentare di eventi meteorologici estremi.

Tra gli aspetti gestionali si evidenzia anche lo sforzo dedicato alla gestione dei dati e dei relativi sistemi informatici di acquisizione, necessari alla compilazione del registro del macro-indicatore M2 che risulta particolarmente oneroso.

Per quanto concerne le interruzioni sulla rete, nel biennio in oggetto sono state analizzate circa 8.000 eventi di durata pari o superiore a 1 h.

Tali sospensioni vengono registrate dagli operatori in una apposita interfaccia su un software gestionale utilizzato da A2A.

Per il calcolo delle utenze dirette e indirette interessate è stato messo in relazione il database delle sospensioni con quello contenente le utenze in carico ad ACI attraverso i dati anagrafici quali comune, via e civico.

Per quanto concerne, invece, le interruzioni sui contatori, sono state considerate quelle per sostituzione massiva (programmate) o in seguito a rilevazione di guasto o malfunzionamento (non programmate).

Nel caso dei contatori, le utenze dirette e indirette interessate da ciascuna interruzione sono, ovviamente, solo quelle sottese al misuratore sostituito.

3.4 M3 – Qualità dell'acqua erogata

3.4.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Di seguito le principali criticità riconducibili al macro-indicatore M3:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APP1.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento	Realizzazione di nuovi impianti di trattamento per rientrare nei limiti di soglia
DIS1.1 Assenza parziale o totale delle reti di distribuzione	Realizzazione di nuovi impianti-reti per comuni non dotati di pubblico acquedotto

3.4.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore M3 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 13.

Tabella 23. M3

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
	M3a	0,0010%	0,0010%
	M3b	2,95%	2,78%
	M3c	0,277%	
	Classe	C	C
	Obiettivo RQTI	-6% di M3b	-6% di M3b
	Valore obiettivo M3a		0,0010%
	Valore obiettivo M3b		
	Valore obiettivo M3c	2,78%	2,61%
	Raggiungimento obiettivo		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M3	2023	

3.4.3 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi previsti per la garanzia della qualità dell'acqua erogata riguardano la realizzazione di nuovi impianti di trattamento.

Nel piano tali interventi sono limitati in quanto la scelta della loro realizzazione viene perseguita quando:

- non c'è la possibilità di individuare e contenere la fonte di inquinamento;
- non ci siano soluzioni alternative di approvvigionamento idrico che possano considerarsi economicamente e tecnicamente più vantaggiose sia in termini di costo di investimento che costo d'esercizio.

Sono compresi inoltre in questo ambito gli interventi per la realizzazione di nuovi impianti di disinfezione a servizio delle aree, tipicamente montane e servite da sorgenti, ad oggi sprovviste o strutturalmente carenti.

Le acque sotterranee sono potenzialmente soggette a rischio di numerose forme di inquinamento, la maggior parte delle quali indotte direttamente o indirettamente dall'azione dell'uomo. Per la corretta gestione della risorsa idrica diventa essenziale conoscere nel dettaglio l'ambiente e le dinamiche dei flussi sotterranei.

Una menzione particolare merita l'acquedotto di Calvisano che è finanziato con DPCM 01/08/2019: sono state realizzate opere per un totale di circa 39.986.118 € e ACI ha incassato tutto il contributo spettante pari ad Euro 7.600.000,00€.

Si riportano di seguito le tabelle 14 e 15 con evidenziati gli interventi nel Piano degli Interventi con i consuntivi al 2022, 2023 e la previsione del 2024-2029 con l'attuale perimetro di gestione.

A2A Ciclo Idrico

Tabella 14. M3: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2023	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2024	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2024	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2025	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2025
A2A-1.21	Attività ricorrenti - investimento potabilizzazione / trattamento	399.083	141.455	950.131	664.767	350.000	350.000	200.000	200.000
A2A-1.301	NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO POZZO GIARDINO - ORZINUOVI	4.152	4.152	18.418	18.418	0		0	
A2A-1.524	NUOVA RETE ACQUEDOTTO A SERVIZIO DEL COMUNE DI CALVISANO	1.931.009	0	2.203.624	6.429	1.783.623	0	1.250.000	9.331.451
A2A-1.9	Attività ricorrenti - mantenimento potabilizzazione / trattamento	878.450	878.450	779.834	779.834	820.000	820.000	720.000	720.000
A2A-1.302	NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO NITRATI POZZO MADOLOSSA 2 - BRESCIA		0		0	0		0	
A2A-1.13	Attività ricorrenti - investimento reti acqua adduzione		0		0	0	0	0	0
A2A-1.520	INTERCOMUNALE ACQUEDOTTO CONSORTILE CBBC		0		0	0		0	

A2A Ciclo Idrico

Tabella 15. M3: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2026	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2026	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2027	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2027	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2028	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2028	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2029	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2029
A2A-1.21	Attività ricorrenti - investimento potabilizzazione / trattamento	200.000	200.000	200.000	200.000	50.000	50.000	50.000	50.000
A2A-1.301	NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO POZZO GIARDINO - ORZINUOVI	0		0		2.398.312	2.398.312	0	
A2A-1.524	NUOVA RETE ACQUEDOTTO A SERVIZIO DEL COMUNE DI CALVISANO	1.250.000	1.250.000	2.000.000	2.000.000	0		0	
A2A-1.9	Attività ricorrenti - mantenimento potabilizzazione / trattamento	720.000	720.000	720.000	720.000	320.000	320.000	320.000	320.000
A2A-1.302	NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO NITRATI POZZO MADOLLOSA 2 - BRESCIA	0		0		0		0	
A2A-1.13	Attività ricorrenti - investimento reti acqua adduzione	0	0	0	0	0	0	0	0
A2A-1.520	INTERCOMUNALE ACQUEDOTTO CONSORTILE CBBC	0		0		0		0	

3.4.4 Interventi gestionali

Nel conteggio di M3a sono state inserite entrambe le ordinanze di non potabilità occorse, entrambe nell'anno 2023.

Sono esclusi da tutti i conteggi e quindi anche dai registri, i soli parametri ed eventualmente i relativi campioni risultati non conformi ad un primo controllo e non riconfermati da un successivo ricontrollo eseguito entro le 48 ore dalla conoscenza del supero.

Si precisa che il numero di parametri analizzati rilevabile dai registri risulta superiore al numero riportato nel foglio dati perché sono elencati per completezza anche i parametri conoscitivi (tipicamente il cloro residuo libero) analizzati, i quali, però, non avendo un limite, non entrano nel computo del macro-indicatore né degli indicatori semplici.

Per quanto attiene la determinazione dell'indicatore G3.1, per il calcolo del numero di campioni effettuati si sono presi in considerazione tutti i controlli effettuati lungo la rete di distribuzione a valle degli impianti di trattamento, conformemente a quanto previsto al punto 10.4 della RQTI.

Nel 2020 sono iniziate le attività per l'implementazione dei PSA per l'acquedotto consortile intercomunale a servizio dei Comuni di Manerbio, Ponteviso, Verolanuova, San Gervasio Bresciano, Bassano Bresciano. In tale ambito è stato formalizzato il gruppo di lavoro, sono stati coinvolti i Comuni, ARPA, ATS ed è stata avviata una convenzione con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca con lo scopo di analizzare i diversi sistemi idropotabili per la valutazione dei parametri relativi alla vulnerabilità delle acque sotterranee.

Per l'indicatore G3.2, si informa che nel corso del 2021 è stata terminata la redazione dei primi piani di sicurezza relativi a cinque comuni in gestione di ACI.

Sono stati conteggiati tutti gli utenti, diretti e indiretti, che alla data del 31 dicembre 2021 risultavano attivi nel Sistema Informativo Clienti.

L'ATS di Brescia è stata invitata a partecipare alle varie fasi della redazione dei WSP e fornisce regolarmente contributi ma non ha sottoscritto alcun accordo formale.

Nel corso del 2022 è stato pianificato l'acquisto di un sistema per la gestione di tutta la documentazione relativa ai PSA, l'applicativo consente la creazione di check list standard che permettono la costruzione e lo sviluppo di matrici di rischio il più possibile oggettive.

Nel 2023 sono stati avviati i PSA di Ospitaletto e Brescia, in particolare sono stati formalizzati i gruppi di lavoro coinvolgendo ARPA, ATS, ATO e i rappresentanti dei comuni coinvolti. A causa di una riorganizzazione interna nel 2023 le attività per il PSA di Brescia sono state procrastinate e riprese nel 2024.

A valle dell'entrata in vigore del Decreto Legislativo 18/23 è stata predisposta una pianificazione che prevede la realizzazione dei PSA su tutti gli acquedotti in gestione entro il 2029.

Nel 2024 oltre a Brescia e Ospitaletto sono state avviate le attività di predisposizione dei PSA, per gli acquedotti di Borgosatollo, San Zeno Naviglio, Montirone e Castenedolo. Per il 2025 verranno avviate le attività per altri 10 sistemi acquedottistici, situati prevalentemente nella zona a sud della provincia di Brescia.

3.5 M4 – Adeguatezza del sistema fognario

3.5.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Si elencano le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
FOG2.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti	Vetustà delle reti in gestione ad ACI
FOG2.2 Elevate infiltrazioni di acque parassite	Presenza di acque parassite in rete dovute a falda, scolo montani – irrigui
FOG2.3 Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie	Criticità nei confronti degli eventi meteorici particolarmente intensi

3.5.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore M4 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio “Riepilogo_RQTI” presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 16.

Tabella 16. M4

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
M4	Presenza prerequisitoPreq3_{M4}	NO	
	Presenza prerequisito Preq4_{M4}	Adeguito	
	M4a	3,37	7,46
	M4b	1,61%	1,5%
	M4c	3,36%	
	Classe	C	C
	Obiettivo RQTI	-7% di M4b	-7% di M4b
	Valore obiettivo M4a		
	Valore obiettivo M4b	1,5%	1,39%
	Valore obiettivo M4c		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M4	2023	



3.5.3 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi classificati con indicatore M4 previsti sul sistema fognario riguardano principalmente la sostituzione di tratti di rete / impianti vetusti con criticità statiche ed idrauliche.

Al momento, nell'ambito della pianificazione, è stato necessario contenere gli interventi finalizzati al raggiungimento dell'indicatore M4 per dar spazio agli interventi finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo M1 (maggiormente critico per ACI) ed al Preq 3 legati alla Procedura d'Infrazione Europea.

Gli interventi previsti a piano non sono catalogati come LIC in quanto si prevede di mettere in esercizio gli interventi progressivamente con l'avanzamento dei lavori.

Si riportano di seguito le tabelle 17 e 18 con evidenziati gli interventi nel Piano degli Interventi con i consuntivi al 2022, 2023 e la previsione del 2024-2029 con l'attuale perimetro di gestione.

A2A Ciclo Idrico

Tabella 17. M4: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2023	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2024	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2024	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2025	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2025
A2A-2.1	Attività ricorrenti -mantenimento reti fognatura nera-mista	2.743.184	2.743.184	2.720.669	2.720.669	1.090.000	1.090.000	1.525.000	1.525.000
A2A-2.10	Attività ricorrenti - investimento reti fognatura bianca	29.683	29.683	1.077	1.077	0	0	0	0
A2A-2.101	COLLETTORE NORD - BRESCIA: POTENZIAMENTO	110.071	110.071	133.920	133.920	15.000	15.000	0	
A2A-2.11	Attività ricorrenti -investimento collettori	30.006	30.006	168.828	168.828	0	0	0	0
A2A-2.115	REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA LOTTI VII - VIII - IX A MONTICHIARI	3.694.442	3.694.442	3.132.869	3.132.869	2.615.765	2.615.765	700.000	700.000
A2A-2.119	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE DI BARCO AD ORZINUOVI CAPOLUOGO	3.017	3.017	5	5	0		0	
A2A-2.2	Attività ricorrenti -mantenimento prese nera-mista	227.468	227.468	242.111	242.111	180.000	180.000	180.000	180.000
A2A-2.3	Attività ricorrenti - mantenimento sollevamenti fognari	500.554	500.554	1.223.880	1.223.880	620.000	620.000	600.000	600.000
A2A-2.303	VIA CODIGNOLE: SISTEMAZIONE MANUFATTO DI SFIORO S9	39.137	39.137	466	466	0		0	
A2A-2.306	VIA SANTA CATERINA - ESTENDIMENTO FOGNATURA NERA VERSO COMUNITA' DEL CALABRONE	271.347	271.347	-10.392	-10.392	0		0	
A2A-2.309	VIA MILANO: SISTEMAZIONE FOGNATURA VIA MILANO DA VIA PASCOLI A TANGENZIALE OVEST - BRESCIA	51.028	51.028	400	400	0		0	
A2A-2.311	VIA CARDUCCI - SISTEMAZIONE RETE PER CRITICITA' IDRAULICHE	334.867	334.867	41.539	41.539	0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-2.327	VIA DEI TRAVERSI Nuova rete fog n/m	103.844	103.844	53	53	0		0	
A2A-2.334	VIA ROMA 163 Rifacimento rete esistente e rifacimento sfioratori (un unico al posto di 1.11 e 1.12)	6.892	6.892	156.555	156.555	0		200.000	200.000
A2A-2.339	VIA PORTO A SERA Estendimento rete per servire aree non fognate - segnalazione del Comune	2.665	2.665	1.173	1.173	780.000	780.000	0	
A2A-2.4	Attività ricorrenti - mantenimento reti fognatura bianca	2.459	2.459	8.752	8.752	0	0	0	0
A2A-2.403	VIA BOSCHETTI Estendimento rete fognaria	612.174	612.174	223.462	223.462	0		0	
A2A-2.6	Attività ricorrenti - investimento reti fognatura nera-mista	1.694.259	1.694.259	1.378.475	1.378.475	640.000	640.000	380.000	380.000
A2A-2.7	Attività ricorrenti - investimento prese nera-mista	290.680	290.680	308.674	308.674	180.000	180.000	180.000	180.000
A2A-2.8	Attività ricorrenti - investimento sollevamenti fognari	270.642	270.642	421.053	421.053	175.000	175.000	175.000	175.000
A2A-2.314	VIA SANT'EUROSIA- ESTENDIMENTO FOGNATURA NERA		0	7.029	7.029	140.000	140.000	0	
A2A-2.331	SP4 Estendimento rete per servire aree non fognate - segnalazione del Comune		0	3.629	3.629	5.000	5.000	0	
A2A-2.341	NAVE VIA PIEVE VECCHIA - ESTENDIMENTO RETE		0	7.008	7.008	200.000	200.000	0	
A2A-2.344	CASTO loc alone - est rete fognatura		0	4.247	4.247	80.000	80.000	0	
A2A-2.112	OPERE DI COLLETTAMENTO BORGOSATOLLO AL NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CASTENEDOLO		0		0	0		0	
A2A-2.317	VIA PASSERINI - POTENZIAMENTO RETE FOGNARIA		0		0	1.000	1.000	0	
A2A-2.332	CENTRO STORICO ZONE VARIE NON SERVITE Estendimento rete per servire aree non fognate - segnalazione del Comune		0		0	5.000	5.000	0	
A2A-2.333	VIA PAPA GIOVANNI XXIII Estendimento rete per servire aree non fognate - segnalazione del Comune		0		0	100.000	100.000	0	

A2A Ciclo Idrico

A2A-2.335	01 ACQUE PARASSITE: RICERCA E INTERVENTI		0		0	0		0	
A2A-2.336	Rifacimento fognatura nera + allacci Piazza Paolo VI		0		0	100.000	100.000	160.000	160.000
A2A-2.338	01 RIO LEGNAGO: POSA CONDOTTA DN 1000 PER MANDARLO AL CHIESE ED ELIMINARE ACQUE PARASSITE		0		0	5.000	5.000	250.000	250.000
A2A-2.342	ODOLO VIA MARCONI Realizzazione nuova fognatura fuori dall'alveo del torrente Vrenda		0		0	150.000	150.000	0	
A2A-2.343	SAN PAOLO RIFACIMENTO FOGNATURE AMMALORATE		0		0	100.000	100.000	0	
A2A-2.345	PRESEGLIE VIA VECCHIA		0		0	40.000	40.000	0	
A2A-2.304	LOCALITÀ VENEZIA : ESTENDIMENTO RETE DALLA FRAZ. PIFFIONE (BORGOSATOLLO) VERSO LA FRAZ. GEROLE (BORGOSATOLLO)		0		0	0		0	
A2A-2.307	VIA SANTA LUCIA - VIA CHIESA - ESTENDIMENTO FOGNATURA NERA		0		0	0		0	
A2A-2.308	VIA PADRI GIUSEPPINI - ADEGUAMENTO STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - PONTEVICO		0		0	0		0	
A2A-2.310	VIA VENETO E VIA MONTE ORTIGARA - RIFACIMENTO FOGNATURA MISTA		0		0	0		0	

Tabella 18. M3: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2026	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2026	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2027	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2027	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2028	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2028	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2029	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2029
A2A-2.1	Attività ricorrenti -mantenimento reti fognatura nera-mista	1.525.000	1.525.000	1.525.000	1.525.000	1.605.000	1.605.000	1.525.000	1.525.000



A2A Ciclo Idrico

A2A-2.10	Attività ricorrenti - investimento reti fognatura bianca	0	0	0	0	0	0	0	0
A2A-2.101	COLLETTORE NORD - BRESCIA: POTENZIAMENTO	0		0		0		0	
A2A-2.11	Attività ricorrenti -investimento collettori	0	0	0	0	0	0	0	0
A2A-2.115	REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA LOTTI VII - VIII - IX A MONTICHIARI	0		0		0		0	
A2A-2.119	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE DI BARCO AD ORZINUOVI CAPOLUOGO	0		0		0		0	
A2A-2.2	Attività ricorrenti -mantenimento prese nera-mista	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
A2A-2.3	Attività ricorrenti - mantenimento sollevamenti fognari	570.000	570.000	520.000	520.000	520.000	520.000	520.000	520.000
A2A-2.303	VIA CODIGNOLE: SISTEMAZIONE MANUFATTO DI SFIORO S9	0		0		0		0	
A2A-2.306	VIA SANTA CATERINA - ESTENDIMENTO FOGNATURA NERA VERSO COMUNITA' DEL CALABRONE	0		0		0		0	
A2A-2.309	VIA MILANO: SISTEMAZIONE FOGNATURA VIA MILANO DA VIA PASCOLI A TANGENZIALE OVEST - BRESCIA	0		0		0		0	
A2A-2.311	VIA CARDUCCI - SISTEMAZIONE RETE PER CRITICITA' IDRAULICHE	0		0		0		0	
A2A-2.327	VIA DEI TRAVERSI Nuova rete fog n/m	0		0		0		0	
A2A-2.334	VIA ROMA 163 Rifacimento rete esistente e rifacimento sfioratori (un unico al posto di 1.11 e 1.12)	0		0		0		0	
A2A-2.339	VIA PORTO A SERA Estendimento rete per servire aree non fognate - segnalazione del Comune	150.000	150.000	0		0		0	
A2A-2.4	Attività ricorrenti - mantenimento reti fognatura bianca	0	0	0	0	0	0	0	0
A2A-2.403	VIA BOSCHETTI Estendimento rete fognaria	0		0		0		0	

A2A Ciclo Idrico

A2A-2.6	Attività ricorrenti - investimento reti fognatura nera-mista	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
A2A-2.7	Attività ricorrenti - investimento prese nera-mista	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
A2A-2.8	Attività ricorrenti - investimento sollevamenti fognari	175.000	175.000	175.000	175.000	175.000	175.000	175.000	175.000
A2A-2.314	VIA SANT'EUROSIA- ESTENDIMENTO FOGNATURA NERA	0		0		0		0	
A2A-2.331	SP4 Estendimento rete per servire aree non fognate - segnalazione del Comune	0		0		0		0	
A2A-2.341	NAVE VIA PIEVE VECCHIA - ESTENDIMENTO RETE	0		0		0		0	
A2A-2.344	CASTO loc alone - est rete fognatura	0		0		0		0	
A2A-2.112	OPERE DI COLLETTAMENTO BORGOSATOLLO AL NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CASTENEDOLO	0		10.000	0	1.200.000	0	1.400.000	2.610.000
A2A-2.317	VIA PASSERINI - POTENZIAMENTO RETE FOGNARIA	0		0		0		0	
A2A-2.332	CENTRO STORICO ZONE VARIE NON SERVITE Estendimento rete per servire aree non fognate - segnalazione del Comune	0		0	0	0		0	
A2A-2.333	VIA PAPA GIOVANNI XXIII Estendimento rete per servire aree non fognate - segnalazione del Comune	0		0		0		0	
A2A-2.335	01 ACQUE PARASSITE: RICERCA E INTERVENTI	0		0		0		0	
A2A-2.336	Rifacimento fognatura nera + allacci Piazza Paolo VI	0		0		0		0	
A2A-2.338	01 RIO LEGNAGO: POSA CONDOTTA DN 1000 PER MANDARLO AL CHIESE ED ELIMINARE ACQUE PARASSITE	1.300.000	1.300.000	0		0		0	
A2A-2.342	ODOLO VIA MARCONI Realizzazione nuova fognatura fuori dall'alveo del torrente Vrenda	0		0		0		0	
A2A-2.343	SAN PAOLO RIFACIMENTO FOGNATURE AMMALORATE	0		0		0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-2.345	PRESEGLIE VIA VECCHIA	0		0		0		0	
A2A-2.304	LOCALITÀ VENEZIA : ESTENDIMENTO RETE DALLA FRAZ. PIFFIONE (BORGOSATOLLO) VERSO LA FRAZ. GEROLE (BORGOSATOLLO)	0		0		0		0	
A2A-2.307	VIA SANTA LUCIA - VIA CHIESA - ESTENDIMENTO FOGNATURA NERA	0		0		0		0	
A2A-2.308	VIA PADRI GIUSEPPINI - ADEGUAMENTO STAZIONE DI SOLLEVAMENTO - PONTEVICO	0		0		0		0	
A2A-2.310	VIA VENETO E VIA MONTE ORTIGARA - RIFACIMENTO FOGNATURA MISTA	0		0		0		0	

3.5.4 Interventi gestionali

Per la determinazione dell'indicatore M4a è stato utilizzato il numero di chiamate per pronto intervento per le quali la successiva verifica sul posto confermi che l'evento segnalato sia effettivamente in corso e sia ascrivibile a una delle due fattispecie Allagamento da Fognatura Mista o Sversamento da Fognatura Nera.

Non concorrono alla consuntivazione del relativo indicatore (seppur registrati) eventi di allagamento per cause dipendenti da terzi (fognature bianche – non gestite da ACI – esondazioni di corpi idrici superficiali) o determinati da cause di forza maggiore o eventi eccezionali.

Viene inoltre considerato come unico episodio l'evento che nello stesso giorno genera più reclami nella stessa via.

Per la valutazione dell'adeguatezza normativa degli scaricatori di piena, ai fini del calcolo dell'indicatore M4b si è fatto riferimento agli scarichi autorizzati o per i quali è stata formulata richiesta di autorizzazione ai sensi del Regionale Regione Lombardia 29 marzo 2019, n. 6 “Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, in attuazione dell'articolo 52, commi 1, lettere a) e f bis), e 3, nonché dell'articolo 55, comma 20, della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26” o al previgente Regolamento Regionale Regione Lombardia del 24 marzo 2006, n° 3 “Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26” per i provvedimenti in corso di rinnovo.

Per il calcolo dell'indicatore G4.1 sono stati considerati tutti gli interventi di ispezione e manutentivi nei quali si è effettivamente riscontrata una rottura della condotta fognaria.

Gli interventi gestionali sono per lo più di vario tipo e dipendono dall'indicatore di riferimento.

Gli interventi di prevenzione con ricaduta sull'indicatore M4a sono essenzialmente di manutenzione della rete fognaria, con ispezioni periodiche, anche tramite video-ispezione (quasi 4 km all'anno), nei tratti ritenuti più critici e interventi di disostruzione.

ACI evidenzia l'avvenuta installazione di sensori di livello in zone soggette ad allagamenti con l'obiettivo di verificare che gli stessi siano stati causati da criticità idrauliche della fognatura mista e non da problemi di scarico di griglie e/o caditoie.

Questi ultimi sono anche determinati dai valori di portata rilevati da misuratori collocati in via sperimentale su alcune delle aste principali di rete mista.

Altra attività gestionale per il miglioramento dell'indicatore M4a è relativa alle riparazioni puntuali di ostruzioni o rotture rilevate in seguito ad allagamenti.

L'attività di verifica degli scaricatori riguarda essenzialmente, come già riportato, la verifica ai sensi degli art.12 e 13 del Regolamento Regionale della Regione Lombardia del 29 marzo 2019, N. 6.

L'attività gestionale con impatto sull'indicatore M4c è svolta sia “sul territorio” con controlli temporalmente scadenziati su tutti gli scaricatori tramite una impresa esterna, sia tramite segnale di sfioro attivo.

In particolare, ACI sta implementando nei sistemi informativi i punti fisici delle installazioni di tali segnalatori, e la metodologia di correlazione tra segnale di sfioro, dato pluviometrico e geometria della rete fognaria afferente allo sfioro.

3.6 M5 – Smaltimento fanghi in discarica

3.6.1 Stato delle infrastrutture e criticità

ACI conferisce i fanghi prodotti in alcuni termoutilizzatori del Gruppo e pertanto, storicamente, non conferisce alcun quantitativo in discarica.

Non si segnalano criticità legate al raggiungimento dell'obiettivo, anche se nelle politiche di sviluppo è ovviamente presente una scelta di riduzione progressiva della quantità di fango prodotta, mediante progetti di efficientamento e di sviluppo delle linee fanghi dei principali impianti di depurazione gestiti.

Da questo punto di vista le criticità sono quindi legate alla gestione degli impianti, con particolare riguardo a quelli della Provincia, sia, per la presenza di acque parassite nel sistema fognario, sia a volte per inadeguatezza strutturale.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DEP3.1 Inadeguato recupero di materia e/o di energia dei fanghi residui di depurazione	Efficientamento linea fanghi di Verziano

3.6.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore M4 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 19.

Tabella 39. M5

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
	$MF_{tq, disc} (\sum MF_{tq, disc, imp})$	0,00	0,00
	%SS _{tot}	23,2%	
	M5	0,00%	
	Classe	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento
	Valore obiettivo $MF_{tq, disc}$		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M5	2023	

3.6.3 Investimenti infrastrutturali

Nel 2018 è stato realizzato un nuovo impianto di cogenerazione con lo scopo dell'efficientamento del recupero energetico del biogas.

Si riporta di seguito la tabella 20 con evidenziati gli interventi nel Piano degli Interventi con i consuntivi al 2022, 2023 e la previsione del 2024-2029 con l'attuale perimetro di gestione.



A2A Ciclo Idrico

Tabella 20. M5: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Località interessata/e intervento	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2023	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2024	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2024	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2025-2029	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2025-2029
A2A-3.142	LINEA FANGHI - IMPIANTO DI ESSICAMENTO VERZIANO	BRESCIA	11.407	0	21.746	0	0		0	

3.6.4 Interventi gestionali

Nella voce “di cui altro” ($\sum SS_{rec,imp-al}$) del file RQTI2024 relativa alle modalità di riutilizzo/recupero dei fanghi differenti da quelle esplicitate si precisa che detti fanghi sono conferiti ad impianti con autorizzazione R13 - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12.

Allo stato attuale in nessuno degli impianti in gestione ACI viene effettuato il recupero di materia come previsto al punto 18.14 della RQTI. Gli interventi gestionali riguardano essenzialmente gli interventi per la riduzione dei volumi di fango da smaltire.

Nel primo contesto, grazie ad un piano di rinnovo asset che ha avuto durata triennale, oggi tutti gli impianti di depurazione con unità di disidratazione fissa sono dotati di macchinari di ultima generazione che garantiscono elevate rese di disidratazione, bassi consumi di polielettrolita e bassi consumi energetici.

3.7 M6 – Qualità dell’acqua depurata

3.7.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Di seguito le principali criticità riconducibili al macro-indicatore M6:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DEP2.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei sistemi di monitoraggio, dei trattamenti di rimozione	<p>Si segnala la inadeguatezza di alcuni impianti di depurazione nei seguenti termini:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non adeguato dimensionamento dei comparti ossidativi e/o assenza dei settori dedicati alla denitrificazione; • insufficiente dimensionamento delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche; • linea fanghi non adeguata
DEP2.2 Estrema frammentazione del servizio di depurazione	Si segnalano casi di agglomerati caratterizzati dalla presenza di numerosi impianti di piccola dimensione poco efficienti e conseguente necessità di centralizzazione del servizio di depurazione, ove fattibile economicamente e/o tecnicamente
DEP2.3 Criticità legate alla potenzialità di trattamento	Si segnala la presenza di impianti di depurazione sottodimensionati rispetto al carico organico/idraulico insistente

Per gli impianti di ACI la problematica principale per il rispetto dell'indicatore M6 è rappresentata dalla presenza di una quarantina di depuratori di dimensioni medio-piccole, che presentano le seguenti criticità:

- inadeguatezza strutturale
- inadeguatezza impiantistica
- forte presenza di acque parassite all'ingresso
- alte variazioni di carico idraulico e/o organico
- possibile vulnerabilità per la presenza di insediamenti produttivi che scaricano lungo la rete fognaria.

Questi fattori rendono più complesso raggiungere l'obiettivo della Classe A del parametro M6 rispetto alla gestione di impianti presidiati, ben strutturati, e per di più dotati di sistemi di telecontrollo per il rilievo (anche di tipo predittivo) delle anomalie.

3.7.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore M4 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 21.

Tabella 21. M6

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
	M6	18,36%	14,68%
	Classe	E	D
	Obiettivo RQTI	-20% di M6	-15% di M6
	Valore obiettivo M6	14,68%	12,48%
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M6	2023	

3.7.3 Investimenti infrastrutturali

Gli investimenti relativi all'indicatore M6 hanno come principale obiettivo la soluzione delle criticità legate alle potenzialità di trattamento degli impianti e delle criticità legate alla mancanza dei comparti di denitrificazione e disinfezione.

In alcuni casi il raggiungimento di migliori potenzialità depurative viene conseguito anche mediante il rifacimento degli impianti stessi o la realizzazione di impianti centralizzati.

Nel 2021 è stato messo in esercizio il depuratore di Gavardo, realizzato per rispondere all'insufficienza della capacità del depuratore precedente, dimensionato in modo da supportare lo sviluppo demografico della zona servita con proiezione di incremento demografico al 2045. L'impianto è stato progettato e realizzato curandone in modo particolare l'inserimento ambientale e riducendone al minimo l'impatto paesaggistico.

Entro la fine del 2021 è entrato in esercizio il depuratore di Alfianello con lo scopo di dotare il territorio in esame del servizio di depurazione di cui è attualmente sprovvisto.

Nel 2022 è stata avviata la realizzazione dell'impianto di depurazione di Vobarno e dell'impianto di Calvisano.



L'impianto di depurazione di Vobarno consente di dismettere 4 impianti esistenti, attualmente sottodimensionati, migliorandone l'efficienza depurativa; la realizzazione del nuovo depuratore centralizzato è stata ultimata nel 2023.

L'impianto di Calvisano consentirà di dotare il comune del servizio di depurazione in quanto, attualmente, ne è sprovvisto.

Nell'arco piano 2024-2029 è stata invece pianificata la realizzazione e il potenziamento di diversi altri depuratori. Di seguito vengono dunque elencati gli interventi più significativi:

- Depuratore centralizzato di Visano;
- Depuratore centralizzato di Pralboino;
- Depuratore comunale di Vobarno;
- Depuratore centralizzato di Botticino e dismissione dei depuratori di San Gallo, Botticino Sera e Mattina;
- Ampliamento e adeguamento del depuratore di Pontevico;
- Depuratore centralizzato di Castenedolo;
- Depuratore di Mazzano;
- Depuratore di San Gervasio Bresciano;
- Potenziamento del depuratore di Bagolino;
- Adeguamento impianto di depurazione di Verzano.

Nell'arco piano 2024-2035 è stato inoltre pianificato il rifacimento ex-novo dell'impianto di depurazione di Verzano: il nuovo impianto, sarà costituito da tre linee acqua tradizionali ed una linea fanghi studiata per trattare anche i fanghi provenienti da altri impianti in gestione ad ACI. E' attualmente in fase di sviluppo il PFTE; la progettazione delle opere terrà conto dei criteri di neutralità energetica e di recupero di materia. L'importo stimato per la realizzazione dell'impianto è di circa 145 M€ con orizzonte temporale oltre il 2029.

Si riportano di seguito le tabelle 22 e 23 con evidenziati gli interventi nel Piano degli Interventi con i consuntivi al 2022, 2023 e la previsione del 2024-2029 con l'attuale perimetro di gestione.

A2A Ciclo Idrico

Tabella 22. M6: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2023	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2024	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2024	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2025	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2025
A2A-2.113	OPERE DI COLLETTAMENTO PONTE CAFFARO - ANFO	1.830.882	5.197	1.614.666	4.519	2.840.936	2.840.936	0	
A2A-2.122	OPERE DI COLLETTAMENTO IDRO -IDRO (COLLETTORE VALLESABBIA)	8.471	8.471	95.372	95.372	450.000	450.000	1.700.000	1.700.000
A2A-2.130	OPERE DI COLLETTAMENTO PERTICA ALTA BELPRATO	2.206	2.206	5.763	5.763	0		0	
A2A-2.204	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T9.25B - VIA BUSIGNONE	0	0	0	0	0		0	0
A2A-2.205	RETE PER DISMISSIONE TERMIALI SENIGA	11.035	11.035	1.104	1.104	420.000	420.000	900.000	900.000
A2A-2.208	RETE PER DISMISSIONE TnnDEP - VIA PALINA	221	221	4.743	4.743	5.000	5.000	0	
A2A-2.340	MAZZANO VIA GUICCIARDINI – VIA TEZZE – VIA SANTELLONE: ESTENDIMENTO FOGNATURA NERA 140m	1.078	1.078	1.613	1.613	380.000	380.000	0	
A2A-3.1	Attività ricorrenti - mantenimento depuratori	1.447.930	1.447.930	1.844.431	1.844.431	880.000	880.000	1.060.000	1.060.000
A2A-3.104	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - BOTTICINO	754	0	162	0	0		0	
A2A-3.106	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - CAPOVALLE	24.593	0	25.792	0	0		0	
A2A-3.109	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - SAN GERVASIO BRESCIANO	2.248	0	0	0	0		10.000	0
A2A-3.112	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE CILIVERGHE - MAZZANO	57.237	12.386	11.931	3.091	2.700.000	0	4.500.000	0

A2A Ciclo Idrico

A2A-3.115	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - CASTENEDOLO	9.469	52	9.745	0	0		0	
A2A-3.128	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - GOTTOLONGO	5.115	52	0	0	0		0	
A2A-3.129	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - MONTIRONE	1.091	0	0	0	0		0	
A2A-3.130	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - PONTEVICO	9.186	0	2.733	0	0		20.000	0
A2A-3.134	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERZIANO	33.630	0	82.469	0	1.071.000	1.071.000	100.000	0
A2A-3.151	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - SABBIO CHIESE	9.056	9.056	2.491	0	0		10.000	0
A2A-3.3	Attività ricorrenti - investimento depuratori	1.251.101	1.251.101	1.218.572	1.218.572	1.130.000	1.130.000	1.610.000	1.610.000
A2A-3.7	Attività ricorrenti - mantenimenio Verzano	2.167	2.167	8.644	8.644	0	0	0	0
A2A-3.8	Attività ricorrenti - investimento vasche di equalizzazione	9.769	9.769	13.856	13.856	100.000	100.000	0	0
A2A-3.5	Attività ricorrenti - investimento misuratori di processo		0	3.329	3.329	20.000	20.000	20.000	20.000
A2A-2.121	OPERE DI COLLETTAMENTO S.GALLO A DEPURATORE BOTTICINO SERA		0		0	0		0	
A2A-2.123	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE BINZAGO E SAN LINO (AGNOSINE) A SABBIO CHIESE		0		0	0		0	
A2A-2.129	OPERE DI COLLETTAMENTO MURA OLSENAGO-OLSANO-POSICO-MALPAGA		0		0	0		0	
A2A-2.131	OPERE DI COLLETTAMENTO TREVISO BRESCIANO FOBBIA - FICO - TREBBIO		0		0	0		0	
A2A-2.132	OPERE DI COLLETTAMENTO VOBARNO ENO		0		0	0		0	
A2A-2.133	OPERE DI COLLETTAMENTO PROVAGLIO VAL SABBIA ARVEACO - LIVRIO - BARNICO - TORBIACO E MASTINICO		0		0	0		0	

A2A Ciclo Idrico

A2A-2.134	OPERE DI COLLETTAMENTO VOBARNO TEGLIE E MOGLIA		0		0	0		0	
A2A-2.135	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE CASALE AD AGNOSINE		0		0	0		0	
A2A-2.209	RETE PER DISMISSIONE TERMINALI NON DEPURATI T3.2 T4.1 T6.1 e T7.1 NELLA FRAZIONE CASTELLO		0		0	0		0	
A2A-3.114	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE VALDORIZZO - BAGOLINO		0		0	0		10.000	0
A2A-3.127	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - GAMBARA		0		0	0		0	
A2A-3.143	LAVENONE BISENZIO - IMHOFF + SUBIRRIGAZIONE		0		0	0		0	
A2A-3.144	MURA ADEGUAMENTO IMHOFF VERIANO		0		0	0		0	
A2A-3.145	LAVENONE PRESEGNO: NUOVA IMHOFF		0		0	0		0	
A2A-3.146	TREVISO BRESCIANO NUOVO DEPURATORE TREBBIO		0		0	0		0	
A2A-3.147	VOBARNO CARVANNO: IMHOFF +TRINCEEA DRENANTE		0		0	0		0	
A2A-3.148	TREVISO BRESCIANO ADEGUAMENTO IMHOFF PIAZZA DELLE STREGHE		0		0	0		0	
A2A-3.149	IMHOFF CEDESSAMO		0		0	0		0	
A2A-3.150	VILLANUOVA SUL CLISI DEPURATORE PONTE PIER		0		0	0		0	
A2A-3.6	Attività ricorrenti - mantenimento vasche di equalizzazione		0		0	20.000	20.000	20.000	20.000
A2A-3.124	NUOVA IMHOFF 50 AE NAVONO		0		0	0		0	
A2A-3.126	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - BORGOSATOLLO		0		0	0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-3.113	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE MEZZANE A RETE FOGNARIA CALVISANO CAPOLUOGO		0		0	0		0	
A2A-3.135	DEPURATORE MONTICHIARI Ampliamento (fino a 150.000 A.E.) depuratore per collettamento comuni Garda		0		0	0		0	

Tabella 23. M6: Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2026	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2026	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2027	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2027	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2028	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2028	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2029	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2029
A2A-2.113	OPERE DI COLLETTAMENTO PONTE CAFFARO - ANFO	0		0		0		0	
A2A-2.122	OPERE DI COLLETTAMENTO IDRO -IDRO (COLLETTORE VALLESABBIA)	400.000	400.000	0		0		0	
A2A-2.130	OPERE DI COLLETTAMENTO PERTICA ALTA BELPRATO	0		0		0		0	
A2A-2.204	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T9.25B - VIA BUSIGNONE	0	0	0	0	0	0	0	
A2A-2.205	RETE PER DISMISSIONE TERMIALI SENIGA	1.000.000	1.000.000	0		0		0	
A2A-2.208	RETE PER DISMISSIONE TnnDEP - VIA PALINA	0		0		0		0	

A2A Ciclo Idrico

A2A-2.340	MAZZANO VIA GUICCIARDINI – VIA TEZZE – VIA SANTELLONE: ESTENDIMENTO FOGNATURA NERA 140m	0		0		0		0	
A2A-3.1	Attività ricorrenti - mantenimento depuratori	1.060.000	1.060.000	1.160.000	1.160.000	1.160.000	1.160.000	1.230.000	1.230.000
A2A-3.104	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - BOTTICINO	0		0		0		0	
A2A-3.106	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - CAPOVALLE	0		0		500.000	0	500.000	1.000.000
A2A-3.109	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - SAN GERVASIO BRESCIANO	500.000	0	2.000.000	0	2.000.000	4.526.736	0	
A2A-3.112	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE CILIVERGHE - MAZZANO	4.100.000	11.353.691	0		0		0	
A2A-3.115	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - CASTENEDOLO	0		20.000	0	1.000.000	0	2.000.000	3.000.000
A2A-3.128	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - GOTTOLONGO	0		0		0		0	
A2A-3.129	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - MONTIRONE	0		0		0		0	
A2A-3.130	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - PONTEVICO	1.000.000	0	2.500.000	0	2.500.000	6.032.404	0	
A2A-3.134	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERZIANO	100.000	0	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0
A2A-3.151	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - SABBIO CHIESE	10.000	0	10.000	0	3.000.000	0	3.000.000	6.032.491
A2A-3.3	Attività ricorrenti - investimento depuratori	1.610.000	1.610.000	1.610.000	1.610.000	1.690.000	1.690.000	1.690.000	1.690.000
A2A-3.7	Attività ricorrenti - mantenimenio Verzano	0	0	0	0	0	0	0	0
A2A-3.8	Attività ricorrenti - investimento vasche di equalizzazione	0	0	0	0	0	0	0	0
A2A-3.5	Attività ricorrenti - investimento misuratori di processo	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000

A2A Ciclo Idrico

A2A-2.121	OPERE DI COLLETTAMENTO S.GALLO A DEPURATORE BOTTICINO SERA	0		0		0		0	
A2A-2.123	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE BINZAGO E SAN LINO (AGNOSINE) A SABBIO CHIESE	0		0		0		0	
A2A-2.129	OPERE DI COLLETTAMENTO MURA OLSENAGO- OLSANO-POSICO-MALPAGA	0		0		0		0	
A2A-2.131	OPERE DI COLLETTAMENTO TREVISO BRESCIANO FOBBIA - FICO - TREBBIO	0		0		0		0	
A2A-2.132	OPERE DI COLLETTAMENTO VOBARNO ENO	0		0		0		0	
A2A-2.133	OPERE DI COLLETTAMENTO PROVAGLIO VAL SABBIA ARVEACO - LIVRIO - BARNICO - TORBIACO E MASTINICO	0		0		0		0	
A2A-2.134	OPERE DI COLLETTAMENTO VOBARNO TEGLIE E MOGLIA	0		0		0		0	
A2A-2.135	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE CASALE AD AGNOSINE	0		0		0		0	
A2A-2.209	RETE PER DISMISSIONE TERMINALI NON DEPURATI T3.2 T4.1 T6.1 e T7.1 NELLA FRAZIONE CASTELLO	0		0		0		0	
A2A-3.114	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE VALDORIZZO - BAGOLINO	300.000	310.000	300.000	300.000	0		0	
A2A-3.127	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - GAMBARA	0		0		0		0	
A2A-3.143	LAVENONE BISENZIO - IMHOFF + SUBIRRIGAZIONE	0		0		0		0	
A2A-3.144	MURA ADEGUAMENTO IMHOFF VERIANO	0		0		0		0	
A2A-3.145	LAVENONE PRESEGNO: NUOVA IMHOFF	0		0		0		0	
A2A-3.146	TREVISO BRESCIANO NUOVO DEPURATORE TREBBIO	0		0		0		0	
A2A-3.147	VOBARNO CARVANNO: IMHOFF +TRINCEE DRENANTE	0		0		0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-3.148	TREVISO BRESCIANO ADEGUAMENTO IMHOFF PIAZZA DELLE STREGHE	0		0		0		0	
A2A-3.149	IMHOFF CEDESSAMO	0		0		0		0	
A2A-3.150	VILLANUOVA SUL CLISI DEPURATORE PONTE PIER	0		0		0		0	
A2A-3.6	Attività ricorrenti - mantenimento vasche di equalizzazione	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
A2A-3.124	NUOVA IMHOFF 50 AE NAVONO	0		0		0		0	
A2A-3.126	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - BORGOSATOLLO	0		0		0		0	
A2A-3.113	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE MEZZANE A RETE FOGNARIA CALVISANO CAPOLUOGO	0		0		0		0	
A2A-3.135	DEPURATORE MONTICHIARI Ampliamento (fino a 150.000 A.E.) depuratore per collettamento comuni Garda	0		0		0		0	

3.7.4 Interventi gestionali

Per il miglioramento dell'indicatore M6, ACI sta implementando interventi relativi alle seguenti tematiche:

- i. miglioramento della qualità dell'effluente con specifiche operazioni gestionali sull'età del fango della biomassa, e conseguentemente sulla regolazione dell'aria, dei ricircoli e del fango di supero
- ii. realizzazioni di unità di denitrificazione in alcuni impianti della Provincia, e ottimizzati i funzionamenti di alcuni sedimentatori di tipo statico
- iii. Realizzazione e messa in servizio di una infrastruttura informatica unica per la gestione in tempo reale dei depuratori sulla base del monitoraggio in continuo dei parametri di processo come carico del fango ed età del fango
- iv. Sostituzione delle opere elettromeccaniche limitanti ed installazione a tappeto di sistemi di regolazione automatica dell'aria di ossidazione
- v. Implementazione di automatismi di controllo delle fasi di processo negli impianti di tipo SBR
- vi. attività di sviluppo interna di controllori di processo real-time che sta portando alla realizzazione di numerosi RTC, soprattutto su impianti di grande taglia, generando oltre al beneficio della stabilità del processo, e quindi della qualità delle acque scaricate, anche consistenti risparmi energetici.

Sono stati inoltre intensificati i controlli e i monitoraggi sul sistema fognario afferente, per evitare immissione di sostanze inquinanti.

4 Macro-indicatori di qualità contrattuale

4.1 MC1 - Avvio e cessazione del rapporto contrattuale

4.1.1 Criticità

Non si segnalano particolari criticità in merito a questo macro-indicatore.

4.1.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore MC1 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQSII" presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 24.

Tabella 44. MC1

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
MC1	Valore di partenza	99,099%	99,099%
	Classe	A	A
	Obiettivo RQSII	mantenimento	mantenimento
	Valore obiettivo MC1	mantenimento	mantenimento
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MC1	2023	2024*

*Ai sensi del comma 11.2 della deliberazione 639/2021/R/idr, si assume “il perseguimento dell’obiettivo per l’annualità 2024, (...), ai fini dell’individuazione della classe di appartenenza e del corrispondente obiettivo per l’annualità 2025”

4.1.3 Investimenti infrastrutturali

I dati necessari alla rendicontazione degli indicatori della RQSII e, conseguentemente, dei macro-indicatori di performance contrattuale MC1 e MC2 risiedono su sistemi aziendali differenti. Allo stato attuale l’attività di gestione della RQSII comprende una significativa elaborazione extra sistemi informativi.

Di conseguenza il “sistema integrato” che ACI intende realizzare si basa sulla pratica della business intelligence per data warehouse che supporti l’attività fornendo le seguenti prestazioni:

- Raccolta di tutti i dati necessari per l’elaborazione dei singoli indicatori da tutti i sistemi informativi interessati in un unico contenitore/elaboratore (superando la necessità di interrogare i diversi sistemi in maniera indipendente e poi assemblare i dati manualmente);
- Calcolo di tutti i singoli indicatori – attività ora semi automatica che comporta centinaia di ore/uomo all’anno e con possibili margini di errore;
- Compilazione dei template per la dichiarazione annuale,
- Predisposizione delle tabelle 3, 4 e 4bis richieste dalla RQSII
- Effettuazione di controlli interni automatici di congruenza e completezza dei dati, permettendo l’individuazione tempestiva di anomalie, deviazioni dagli andamenti attesi o altre problematiche;
- Possibilità di recuperare altre informazioni necessarie alla gestione dei processi direttamente da un unico cruscotto centralizzato.

L’investimento prevede evolutive e migliorie per gli anni 2024 e 2025 per un totale di 60.000 Euro (ID nel PdI A2A-4.6). Il sistema ideato è comune per entrambi gli indicatori di performance contrattuale MC1 e MC2 pertanto la ripartizione degli investimenti tra i due macro-indicatori è teorica ed è la medesima utilizzata per suddividere i costi operativi, ossia 60 % MC1 e 40 % MC2.

4.2 MC2 - Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio

4.2.1 Criticità

Le criticità evidenziate nello scorso aggiornamento tariffario sono state superate mediante la riorganizzazione della gestione di reclami ed il completamento della migrazione dei sistemi informativi aziendali utilizzati per la gestione degli asset e per la fatturazione.

4.2.2 Obiettivi 2024-2025

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore MC2 relativo al biennio 2024-2025, sintetizzati nel foglio “Riepilogo_RQSII” presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 25.

Tabella 55. MC2

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
MC2	Valore di partenza	96,927%	96,927%
	Classe	A	A
	Obiettivo RQSII	mantenimento	mantenimento
	Valore obiettivo MC2	mantenimento	mantenimento
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MC2	2023	2024*

*Ai sensi del comma 11.2 della deliberazione 639/2021/R/idr, si assume “il perseguimento dell’obiettivo per l’annualità 2024, (...), ai fini dell’individuazione della classe di appartenenza e del corrispondente obiettivo per l’annualità 2025”

4.2.3 Investimenti infrastrutturali

Come descritto nel paragrafo 4.1.3 i costi di investimento per l’implementazione del macro-indicatore MC2 sono complementari a quelli di MC1, ossia pari a 100.000 Euro.

5 Indicatori di sostenibilità energetica e ambientale

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore RIU relativo al 2025, sintetizzati nel foglio “Sostenibilita_en_amb” presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 26.

Tabella 66. MC2

Indicatore RIU	
Valore di partenza	0%
Classe	A
Obiettivo RQSII	RIU2025 = RIU2023
Valore obiettivo RIU al 2025	0%
Anno di riferimento per valutazione obiettivo	2023

Il livello di partenza e gli obiettivi per il macro-indicatore “ENE-Quantità di energia elettrica acquistata” relativo al 2025, sintetizzati nel foglio “Sostenibilita_en_amb” presente nel file RDT_2024, sono riassunti nella Tabella 27.

Tabella 77. MC2

Indicatore ENE	
Valore di partenza $\frac{\sum_{n=2020}^{2023} kWh^n}{4}$	58.467.797
Obiettivo MTI-4	-5%
Valore obiettivo ENE al 2025	55.544.407

6 Interventi associati ad altre finalità

Si riportano di seguito le tabelle 28 e 29 con evidenziati gli interventi nel Piano degli Interventi con i consuntivi al 2022, 2023 e la previsione del 2024-2029 con l'attuale perimetro di gestione per le attività che riguardano il miglioramento/raggiungimento dei Prerequisiti di Qualità tecnica e i Macro-indicatori di Qualità contrattuale.

Tutti gli interventi proposti nel PDI, riguardanti la realizzazione di nuovi impianti di depurazione, sono frutto di studi di fattibilità nei quali sono state proposte due o più ipotesi tecnico – economiche alternative ed a valle delle quali è stata identificata la soluzione ottimale.

Il 20 marzo 2023 è entrato in vigore il Decreto 18/23 che recepisce la Direttiva Europea sull'acqua potabile, la 2020/2184, che mira ad offrire acqua di rubinetto di alta qualità in tutta l'UE.

Il nuovo Decreto rende obbligatoria per tutti i sistemi idrici l'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (di seguito "PSA") ed introduce il termine per i gestori al gennaio 2029. Il decreto stabilisce inoltre negli allegati come i PSA devono essere implementati ed approvati, definendo ruoli e responsabilità. Prevede inoltre l'istituzione di AnTea "Registro nazionale Anagrafe Territoriale dinamica delle Acque potabili" e del CeNSiA "Centro Nazionale per la Sicurezza delle Acque".

A valle dell'entrata in vigore del Decreto 18/23 è stata predisposta una pianificazione che prevede, nell'arco temporale 2024-2029, le attività di sviluppo ed implementazione dei PSA in tutti i comuni gestiti. Gli acquedotti sono in totale 73, ma alcuni sono consortili, le aggregazioni prevedono quindi la realizzazione dei PSA per 52 sistemi idrici.

A2A Ciclo Idrico

Tabella 88. Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2023	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2024	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2024	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2025	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2025
A2A-1.11	Attività ricorrenti - mantenimento misure utenza	219.138	219.138	276.899	276.899	386.000	386.000	386.000	386.000
A2A-1.15	Attività ricorrenti - investimento misuratori portata - processo	23.404	23.404	45.871	45.871	20.000	20.000	20.000	20.000
A2A-1.23	Attività ricorrenti - investimento misure utenza	175.241	175.241	135.459	135.459	177.000	177.000	177.000	177.000
A2A-1.3	Attività ricorrenti - mantenimento misuratori portata - processo	3.937	3.937	387	387	5.000	5.000	5.000	5.000
A2A-2.100	REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA A CALVISANO	5.404.471	50.000	9.141.550	4.446	6.966.285	0	4.000.000	30.502.319
A2A-2.102	OPERE DI COLLETTAMENTO PER LA CENTRALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE - CAPRIANO DEL COLLE	111.111	1.398.619	6.766	6.766	0		0	
A2A-2.103	OPERE DI COLLETTAMENTO VERSO IL NUOVO DEPURATORE DI SAN PAOLO	2.384.213	2.384.213	1.586.629	1.586.626	200.000	200.000	0	
A2A-2.104	OPERE DI COLLETTAMENTO SAN ZENO A BRESCIA	2.337	2.337	93.097	93.097	0		0	
A2A-2.105	OPERE DI COLLETTAMENTO DELLA FRAZIONE DI SORSOLO A MAGRENA - SERLE	115.070	115.070	0	0	0		0	
A2A-2.106	OPERE DI COLLETTAMENTO VERSO IL NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VOBARNO	14.248	11.966	27.508	27.508	522.076	522.076	0	
A2A-2.107	OPERE COLLETTAMENTO DI VALLIO TERME, VILLANUOVA, GAVARDO E MUSCOLINE AL NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE DI GAVARDO	35.089	35.089	44.878	44.878	0		0	

A2A Ciclo Idrico

A2A-2.108	OPERE DI COLLETTAMENTO VERSO IL NUOVO DEPURATORE DI ALFIANELLO	483.854	483.854	45.887	45.887	0		0	
A2A-2.109	OPERE DI COLLETTAMENTO VERSO IL NUOVO DEPURATORE DI OFFLAGA	2.049.177	8.367.758	131.506	131.506	0		0	
A2A-2.116	OPERE DI COLLETTAMENTO PAVONE E PRALBOINO VERSO NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE CENTRALIZZATO	41.070	0	38.941	0	0		1.400.000	0
A2A-2.124	OPERE DI COLLETTAMENTO CAPRIANO - BAGNOLO MELLA	78.044	52	61.107	0	700.000	862.396	2.335.000	2.335.000
A2A-2.125	OPERE DI COLLETTAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE BAGOLINO	46.791	0	73.691	0	0		200.000	0
A2A-2.203	RETE PER DISMISSIONE DEI TERMINALI DELLE FRAZIONI CAMPAZZO (T2.1 T11.1), BETTEGNO (T1.3), TORCHIERA (T3.1) E GAUZZA (T4.1)	24.373	24.373	331.064	331.064	1.200.000	1.200.000	740.000	740.000
A2A-2.211	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T3.1 - VIA PIEVE VECCHIA	52.923	52.923	53	53	0		0	
A2A-2.305	VIA MOTELLA - ESTENDIMENTO RETE FOGNARIA PER ZONA NON FOGNATA	115.789	115.789	297.912	297.912	0		0	
A2A-2.401	PROGETTO GENERALE: COSTRUZIONE DEL MODELLO RETE DI BRESCIA - BRESCIA	54.644	37.762	296.534	184.037	967.000	967.000	0	
A2A-3.100	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - ALFIANELLO	843.532	3.229.694	29.895	29.895	0		0	
A2A-3.102	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - BAGOLINO	6.111	52	27.745	0	0		200.000	0
A2A-3.105	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - CALVISANO	882.473	50.847	4.094.818	-722	1.602.463	6.611.255	0	
A2A-3.111	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - VOBARNO	2.427.744	281.940	5.141.016	4.608	759.647	8.061.915	0	
A2A-3.116	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - GAVARDO	806.164	806.164	65.992	65.992	0		0	
A2A-3.117	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - NUVOLERA	238.294	238.294	0	0	0		0	
A2A-3.118	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - PRALBOINO	97.740	0	82.709	0	3.000.000	0	6.000.000	0

A2A Ciclo Idrico

A2A-3.119	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - VISANO	5.139	0	25.285	722	0		7.000.000	0
A2A-3.152	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PAVONE MELLA	260	0	218.687	223.680	0		0	
A2A-4.6	IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO PER LA GESTIONE DELLA RQSII	19.375	19.375	50.000	50.000	30.000	30.000	30.000	30.000
A2A-1.526	WATER SAFETY PLAN: SOFTWARE+CLOUD		0	37.886	37.886	5.000	5.000	5.000	5.000
A2A-2.201	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T 2.1 C - VIA LUZZAGO		0	10.000	10.000	0		0	
A2A-3.123	COLLETTAMENTO DEL TERMINALE DI CASTO AURO ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SABBIO CHIESE		0	1.113	1.113	50.000	50.000	0	
A2A-2.110	OPERE DI COLLETTAMENTO DI VISANO, ACQUAFREDDA, REMEDELLO, ISORELLA AL DEPURAOTRE DI VISANO	233.971	0	12.049	0	0		3.000.000	
A2A-2.111	OPERE DI COLLETTAMENTO DEI TERMINALI NON DEPURATI DI POLAVENO VERSO COLLETTORE VALTROMPIA		0		0	0		0	
A2A-2.202	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T 8.1 - SERLE		0		0	0		0	
A2A-2.212	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T 2.1 VIA CASTELLO		0		0	0		0	
A2A-2.301	VIA ARTIGIANALE - DISMISSIONE IMHOFF CON FOSSE PERDENTI		0		0	0		0	
A2A-3.108	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - OFFLAGA		0		0	0		0	
A2A-3.110	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - SAN PAOLO		0		0	0		0	
A2A-2.127	DEPURATORE PRALBOINO - COLLETTAMENTO A IMPIANTO INTERCOMUNALE		0		0	0		0	
A2A-3.107	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - CAPRIANO DEL COLLE		0		0	0		0	
A2A-2.117	OPERE DI COLLETTAMENTO NAVE A BRESCIA		0		0	0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-2.118	OPERE DI COLLETTAMENTO MAZZANO CAPOLUOGO A BRESCIA TRAMITE RETE REZZATO		0		0	0		0	
-----------	---	--	---	--	---	---	--	---	--

Tabella 99. Piano degli interventi 2022-2029

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2026	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2026	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2027	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2027	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2028	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2028	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2029	Entrate in esercizio (lordo contributi) 2029
A2A-1.11	Attività ricorrenti - mantenimento misure utenza	386.000	386.000	386.000	386.000	386.000	386.000	386.000	386.000
A2A-1.15	Attività ricorrenti - investimento misuratori portata - processo	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
A2A-1.23	Attività ricorrenti - investimento misure utenza	177.000	177.000	177.000	177.000	177.000	177.000	177.000	177.000
A2A-1.3	Attività ricorrenti - mantenimento misuratori portata - processo	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
A2A-2.100	REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA A CALVISANO	4.000.000	4.000.000	1.300.000	1.300.000	0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-2.102	OPERE DI COLLETTAMENTO PER LA CENTRALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE - CAPRIANO DEL COLLE	0		0		0		0	
A2A-2.103	OPERE DI COLLETTAMENTO VERSO IL NUOVO DEPURATORE DI SAN PAOLO	0		0		0		0	
A2A-2.104	OPERE DI COLLETTAMENTO SAN ZENO A BRESCIA	0		0		0		0	
A2A-2.105	OPERE DI COLLETTAMENTO DELLA FRAZIONE DI SORSOLO A MAGRENA - SERLE	0		0		0		0	
A2A-2.106	OPERE DI COLLETTAMENTO VERSO IL NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VOBARNO	0		0		0		0	
A2A-2.107	OPERE COLLETTAMENTO DI VALLIO TERME, VILLANUOVA, GAVARDO E MUSCOLINE AL NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE DI GAVARDO	0		0		0		0	
A2A-2.108	OPERE DI COLLETTAMENTO VERSO IL NUOVO DEPURATORE DI ALFIANELLO	0		0		0		0	
A2A-2.109	OPERE DI COLLETTAMENTO VERSO IL NUOVO DEPURATORE DI OFFLAGA	0		0		0		0	
A2A-2.116	OPERE DI COLLETTAMENTO PAVONE E PRALBOINO VERSO NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE CENTRALIZZATO	2.000.000	0	2.000.000	5.493.367	0		0	
A2A-2.124	OPERE DI COLLETTAMENTO CAPRIANO - BAGNOLO MELLA	0		0		0		0	
A2A-2.125	OPERE DI COLLETTAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE BAGOLINO	900.000	0	1.600.000	2.826.646	0		0	
A2A-2.203	RETE PER DISMISSIONE DEI TERMINALI DELLE FRAZIONI CAMPAZZO (T2.1 T11.1), BETTEGNO (T1.3), TORCHIERA (T3.1) E GAUZZA (T4.1)	0		0		0		0	
A2A-2.211	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T3.1 - VIA PIEVE VECCHIA	0		0		0		0	
A2A-2.305	VIA MOTELLA - ESTENDIMENTO RETE FOGNARIA PER ZONA NON FOGNATA	0		0		0		0	
A2A-2.401	PROGETTO GENERALE: COSTRUZIONE DEL MODELLO RETE DI BRESCIA - BRESCIA	0		0		0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-3.100	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - ALFIANELLO	0		0		0		0	
A2A-3.102	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - BAGOLINO	2.500.000	0	3.000.000	5.735.015	0		0	
A2A-3.105	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - CALVISANO	0		0		0		0	
A2A-3.111	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - VOBARNO	0		0		0		0	
A2A-3.116	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - GAVARDO	0		0		0		0	
A2A-3.117	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - NUVOLERA	0		0		0		0	
A2A-3.118	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - PRALBOINO	1.500.000	10.716.628	0		0		0	
A2A-3.119	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - VISANO	6.500.000	13.583.256	0		0		0	
A2A-3.152	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PAVONE MELLA	0		0		0		0	
A2A-4.6	IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO PER LA GESTIONE DELLA RQSII	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
A2A-1.526	WATER SAFETY PLAN: SOFTWARE+CLOUD	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
A2A-2.201	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T 2.1 C - VIA LUZZAGO	0		0		0		0	
A2A-3.123	COLLETTAMENTO DEL TERMINALE DI CASTO AURO ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SABBIO CHIESE	0		0		0		0	
A2A-2.110	OPERE DI COLLETTAMENTO DI VISANO, ACQUAFREDDA, REMEDELLO, ISORELLA AL DEPURAOTRE DI VISANO	3.000.000	6.290.600	6.000.000	3.000.000	6.000.000	9.000.000	0	
A2A-2.111	OPERE DI COLLETTAMENTO DEI TERMINALI NON DEPURATI DI POLAVENO VERSO COLLETTORE VALTROMPIA	0		0		0		0	
A2A-2.202	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T 8.1 - SERLE	0		0		0		0	



A2A Ciclo Idrico

A2A-2.212	RETE PER DISMISSIONE TERMINALE T 2.1 VIA CASTELLO	0		0		0		0	
A2A-2.301	VIA ARTIGIANALE - DISMISSIONE IMHOFF CON FOSSE PERDENTI	0		0		0		0	
A2A-3.108	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - OFFLAGA	0		0		0		0	
A2A-3.110	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - SAN PAOLO	0		0		0		0	
A2A-2.127	DEPURATORE PRALBOINO - COLLETTAMENTO A IMPIANTO INTERCOMUNALE	0		0		0		0	
A2A-3.107	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - CAPRIANO DEL COLLE	0		0		0		0	
A2A-2.117	OPERE DI COLLETTAMENTO NAVE A BRESCIA	0		0		0		0	
A2A-2.118	OPERE DI COLLETTAMENTO MAZZANO CAPOLUOGO A BRESCIA TRAMITE RETE REZZATO	0		0		0		0	

7 Piano delle Opere Strategiche (POS)

L'elenco degli interventi previsti nel POS è aumentato in virtù dell'ampliamento dell'orizzonte temporale del piano e sono:

- Nuovi pozzi
- Nuovi serbatoi
- Nuovi impianti di depurazione
- Realizzazione di nuove reti fognarie nel caso in cui interessino porzioni estese del territorio comunale
- Nuovi collettori fognari per la centralizzazione del servizio di depurazione
- Up-grading della linea fanghi di Verziano con realizzazione di impianto di lisi ed essiccamento
- Ricerca e interventi relativi alle acque parassite
- Piano riassetto reti fognatura

Tutti gli interventi sopraelencati sono stati considerati come interventi POS in quanto:

- l'ammortamento delle opere è superiore/uguale a venti anni
- sono caratterizzati da un particolare complessità progettuale e realizzativa e sono caratterizzati da iter autorizzativi complessi

Si riporta di seguito il dettaglio delle opere contenute nel POS.

Tabella 30. POS

ID intervento pianificato	Titolo Intervento pianificato	Totale Valore investimento annuo (lordo contributi) 2030-2035 e post 2035
A2A-2.11	Attività ricorrenti -investimento collettori	460.000
A2A-2.121	OPERE DI COLLETTAMENTO S.GALLO A DEPURATORE BOTTICINO SERA	1.420.000
A2A-2.123	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE BINZAGO E SAN LINO (AGNOSINE) A SABBIO CHIESE	2.010.000
A2A-2.129	OPERE DI COLLETTAMENTO MURA OLSENAGO- OLSANO-POSICO-MALPAGA	3.405.000
A2A-2.131	OPERE DI COLLETTAMENTO TREVISO BRESCIANO FOBBIA - FICO - TREBBIO	3.610.000
A2A-2.132	OPERE DI COLLETTAMENTO VOBARNO ENO	10.000
A2A-2.133	OPERE DI COLLETTAMENTO PROVAGLIO VAL SABBIA ARVEACO - LIVRIO - BARNICO - TORBIACO E MASTINICO	2.210.000

A2A-2.134	OPERE DI COLLETTAMENTO VOBARNO TEGLIE E MOGLIA	10.000
A2A-2.135	OPERE DI COLLETTAMENTO FRAZIONE CASALE AD AGNOSINE	470.000
A2A-2.200	OPERE DI INTERCETTAZIONE TERMINALI E COLLETTAMENTO ADI IMPIANTO	1.420.000
A2A-2.209	RETE PER DISMISSIONE TERMINALI NON DEPURATI T3.2 T4.1 T6.1 e T7.1 NELLA FRAZIONE CASTELLO	720.000
A2A-3.104	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE - BOTTICINO	15.020.000
A2A-3.134	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VERZIANO	140.000.000
A2A-1.108	NUOVO POZZO PARCO DUCOS - BRESCIA	410.000
A2A-1.401	NUOVO SERBATIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE - OSPITALETTO	1.400.000
A2A-1.402	NUOVO SERBATIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILI - MAZZANO	1.410.000
A2A-1.404	NUOVO SERBATOIO PRINCIPALE - BARGHE	1.000.000
A2A-1.405	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE "CASTELLO" - BEDIZZOLE	1.400.000
A2A-1.406	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE MILZANO	1.400.000
A2A-1.410	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE PRALBOINO	1.020.000
A2A-1.413	SISTEMAZIONE SERBATOIO FOSSA - BRESCIA	1.030.000
A2A-1.415	NUOVO SERBATOIO CON RILANCIO E DISMISSIONE PENSILE "SCUOLE" CASTENEDOLO	820.000
A2A-1.417	VESTONE SERBATOIO MOGENIGO	300.000
A2A-1.418	AGNOSINE SERBATOIO FONTANINO	300.000
A2A-1.594	INTERCOMUNALE VALSABBIA	26.490.000
A2A-2.112	OPERE DI COLLETTAMENTO BORGOSATOLLO AL NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CASTENEDOLO	1.200.000
A2A-2.128	PIANO RIASSETTO RETI FOGNATURA	700.000
A2A-2.130	OPERE DI COLLETTAMENTO PERTICA ALTA BELPRATO	955.000
A2A-3.115	NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE INTERCOMUNALE - CASTENEDOLO	8.000.000
A2A-3.129	ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - MONTIRONE	6.020.000
A2A-3.146	TREVISIO BRESCIANO NUOVO DEPURATORE TREBBIO	1.160.000
A2A-3.150	VILLANUOVA SUL CLISI DEPURATORE PONTE PIER	1.020.000

8 Eventuali istanze specifiche

In questo capitolo si riporta al paragrafo 8.1 la richiesta di istanza ai sensi dell'art. 24 comma 2 della Delibera 917/2017 e ss.mm.ii per l'applicazione temporanea per il biennio 2024-2025 del meccanismo incentivante ai soli macro-indicatori M1, M2 e M3 ed al paragrafo 8.3 si riportano le istanze relative agli OpexQT, agli Opmis, agli OpSocial e agli OpexQC.

8.1 Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti

Nel corso del 2017 è stata emanata dall'UE una nuova procedura di infrazione nei confronti dell'Italia, la numero 2017/2181.

Per molti di questi sono già terminati i lavori di messa a norma di impianti e reti, per alcuni sono in corso i lavori e per i restanti sono state avviate le attività di progettazione.

L'Italia, con Sentenza del 6 ottobre 2021, per la causa C-668/19, è stata condannata dalla Corte di giustizia europea.

La Tabella 3 riepiloga lo stato delle due procedure con l'indicazione dell'anno entro il quale il Gestore prevede di ultimare le opere necessarie a conseguire la conformità degli Agglomerati.

Considerato il costante rispetto del Gestore dei piani degli interventi predisposti ed approvati dall'Ente d'Ambito per la tempestiva risoluzione delle criticità sopra descritte, ACI propone, per il biennio 2024-2025, la richiesta dell'istanza motivata, ai sensi dell'art. 24 comma 2 della delibera 917/2017 e ss.mm.ii. per l'applicazione temporanea del meccanismo incentivante ai soli macro-indicatori per i quali vi sia il rispetto dei prerequisiti, ossia per M1, M2 e M3.

8.2 Istanza per operazioni di aggregazione gestionale

Nessun commento

8.3 Altro

Componente OpexNew

Il contesto regolatorio, confermato dalla Deliberazione 28 Dicembre 2023, 639/2023/R/idr – Approvazione del Metodo Tariffario Idrico per il quarto periodo regolatorio (MTI-4) (Allegato A) permette il riconoscimento di costi operativi endogeni a fronte di cambiamenti sistematici. A2A Ciclo Idrico ha realizzato negli ultimi anni diversi nuovi impianti di depurazione e ne prevede ulteriori negli anni tra il 2024 e il 2029, presentando nuovi processi tecnici da gestire.

L'istanza fa riferimento ai nuovi depuratori situati nei comuni di Alfianello, Calvisano, Nuvolera, Offlaga, San Paolo e Visano.

Si riportano di seguito i costi sostenuti dalle nuove attività e la previsione dei costi per gli anni successivi.

Anno		2024	2025	2026	2027	2028	2029
Costi progetto	B6 - Acquisto di materie prime	108.523	108.523	108.523	108.523	108.523	108.523
	B7 - Acquisto di servizi	194.191	194.191	194.191	194.191	194.191	194.191
	B8 - Affitti, noleggi, leasing	13.441	13.441	13.441	13.441	13.441	13.441

	B9 - Personale	145.347	145.347	145.347	145.347	145.347	145.347
	B14 - Altri costi	139.331	139.331	139.331	139.331	139.331	139.331
Totale costi progetto		600.833	600.833	600.833	600.833	600.833	600.833

Componente OpexQC

L'implementazione dei macro-indicatori dei livelli di performance di qualità contrattuale MC1 e MC2 comporta un ulteriore salto qualitativo nella gestione delle prestazioni fornite all'utenza. L'introduzione dei meccanismi di premialità e penalizzazione (le penalizzazioni sono aggiuntive agli indennizzi automatici) richiede infatti che il gestore predisponga un "sistema integrato" di governo della qualità contrattuale, con lo scopo di perseguire e mantenere gli obiettivi di miglioramento in modo continuativo.

Tuttavia è abbastanza ovvio che un buon governo della qualità contrattuale si ottiene nel suo complesso con un approccio sullo stile "data mining", prevedendo al contempo sistemi informatici e personale qualificato che gestisca le informazioni.

Il costo aziendale sostenuto per il biennio 2022 e 2023 è come da tabella seguente.

	2022	2023
Costo Personale	109.657	143.302

Componente Op Social

L'implementazione dei macro-indicatori dei livelli di performance di qualità contrattuale MC1 e MC2 comporta un ulteriore salto qualitativo nella gestione delle prestazioni fornite all'utenza.

La gestione della qualità contrattuale risente anche della regolazione della morosità REMSI (delibera ARERA 311/2019/R/idr).

La delibera, all'art. 11, infatti prevede l'obbligo per il Gestore di "registrare e comunicare le informazioni relative all'erogazione degli indennizzi [...] secondo le modalità di cui agli articoli 75 e 77 del RQSII"

L'implementazione del nuovo processo di gestione della morosità al fine di implementare correttamente la delibera 311/2019/R/idr ha inoltre comportato oneri gestionali aggiuntivi conseguenti all'adeguamento dei sistemi di gestione del credito.

Nella tabella seguente si riportano i costi sostenuti dalla scrivente per le attività di limitazione della fornitura e integrato da quello previsionale per i successivi anni fino al 2029.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Costo sostenuto	3.898	7.621	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000

Componente Op mis

A2A Ciclo Idrico ha in fase di adozione un sistema di telelettura per automatizzare la gestione del rilevamento del dato di misura dell'utente finale.

Il sistema prevede le seguenti principali componenti:

1. contatori teleleggibili da remoto con tecnologie a rete fissa o mobile;
2. rete di concentratori per la raccolta dei dati di campo che viaggiano su rete fissa;
3. sistema di telelettura per la gestione dei dati dei contatori;
4. sistema di telelettura walk by attivo per il recupero dei dati di campo qualora venga meno la raggiungibilità da remoto.

Il primo elemento della filiera del servizio di misura è ovviamente il contatore.

A2A Ciclo Idrico ha sperimentato diverse tecnologie di misura e di comunicazione con l'obiettivo di avere un set di strumenti che garantiscano una maggiore efficienza nella gestione della rete.

I contatori smart consentono di aumentare la frequenza di rilevazione del dato di misura e di conseguenza rendendo possibile effettuare operazioni come la storicizzazione dei dati orari, l'individuazione di frodi o rilevare eventuali perdite occulte lato utente.

Le informazioni immagazzinate dai contatori vengono rilevate attraverso una rete di concentratori basati sulla doppia possibilità di comunicare su sistema WM-Bus a 169MHz e LoRaWAN. La scelta di utilizzare la rete radio per la comunicazione consente di contenere i costi di esercizio in quanto tale rete può essere condivisa da applicazioni e operatori differenti, ad esempio in ambito servizio gas, pur garantendo la segregazione dei dati sui consumi degli utenti.

Il dato, raccolto dalla rete in campo, viene decifrato dal sistema di telelettura che ne fa un'analisi precoce individuando la presenza di anomalie che possono essere causate da un utilizzo improprio del contatore o la presenza di perdite occulte lato utente, inoltre raccoglie dati orari e di fine giorno.

Tali dati vengono successivamente utilizzati per la fatturazione dei consumi (con notevoli effetti positivi sulla consapevolezza dei consumi e la possibilità di efficientare il consumo della risorsa idrica) e per il miglioramento della definizione del bilancio idrico. Il completamento dell'installazione di contatori in telelettura, in futuro consentirà un monitoraggio costante della rete con una granularità oraria, in modo da intercettare possibili perdite sulla rete di distribuzione in modo tempestivo. Di fatto si crea una interrelazione tra i misuratori di utenza e i misuratori di processo.

Qualora non sia disponibile il dato su rete fissa, A2A Ciclo Idrico può procedere alla rilevazione dei consumi in locale attraverso la lettura in walk by, questa possibilità viene ritenuta un backup in quanto non consente un monitoraggio continuo del parco ma comunque è volta a migliorare i dati di fatturazione all'utenza e di bilancio idrico diminuendo il numero di dati stimati.

Per questo motivo, A2A Ciclo Idrico predilige la scelta di contatori che siano in grado di supportare una comunicazione sia a rete fissa che walk by.

L'istanza fa riferimento ai contatori interni non accessibili che, come risulta dalle precedenti raccolte dati inviate (es. qualità tecnica) sono stimabili in circa 23.000.

Per tali misuratori si è ipotizzato un piano di sostituzione pluriennale che tiene conto delle criticità connesse all'inaccessibilità degli stessi e della necessaria gradualità di sostituzione, privilegiando e anticipando presso le utenze con passate situazioni di morosità.

Si riportano di seguito i costi, che riflettono i canoni per il servizio di telelettura, sostenuti sorgenti dalla sostituzione dei misuratori per i contatori non accessibili e quelli previsti nel prossimo biennio per la medesima attività.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Punto 8	12.941	10.412	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000

Componente OpexQT

La regolazione della qualità tecnica introdotta dalla delibera 917/2017/R/idr ha determinato un significativo cambiamento della gestione degli indicatori del servizio idrico integrato, nonché alle attività tese al raggiungimento degli obiettivi assegnati. I gestori hanno infatti provveduto al rafforzamento di attività già in essere (es. riduzione perdite di rete) nonché l'implementazione di nuovi sistemi che, una volta entrati in esercizio, comportano l'insorgere di nuovi costi operativi destinati al funzionamento ed utilizzo degli stessi.

In particolare, l'attenzione di questa analisi tecnico/amministrativa è concentrata su tre macro attività:

- estensione della rete ispezionata (acquedotto e fognatura);

- aumento della possibilità di identificare “l’evento”;
- limitare la durata di tale “evento”.

Sono stati successivamente individuati specifici interventi per i vari ambiti della qualità Tecnica.

Attività progettuali necessarie al miglioramento dell'indicatore M1

Il gestore esegue regolarmente, mediante metodiche tradizionali (utilizzo di geofoni e altra strumentazione analoga) la ricerca delle perdite idriche.

Tuttavia, la nuova regolazione della qualità tecnica, con i suoi indicatori particolarmente sfidanti, rende necessario rafforzare tali attività, utilizzando programmi strutturati (ricerca sistematica), col fine di incrementare l'estensione della rete ispezionata, aumentando la possibilità di individuare dispersioni e limitandone il tempo di permanenza. La diminuzione dei parametri associati al macro indicatore M1 è quindi strettamente influenzata da questo insieme di attività, il cui incremento comporta un aumento dei costi operativi associati in carico al Gestore.

L'innovazione tecnologica permette comunque di affiancare alla ricerca tradizionale, sia l'utilizzo di tecnologie impiegate as a service, che la creazione di reti di sensori in installazioni fisse o semi-fisse che permettono una prelocalizzazione delle dispersioni ancora più efficace e puntuale. Il monitoraggio in continuo assicura infatti la pronta individuazione delle perdite (e successivo intervento di riparazione), con conseguente importante risparmio di risorsa idrica.

La sensoristica installata (misure di rumore, pressione, portate), i software che permettono l'elaborazione e la restituzione dei dati raccolti in campo e le apparecchiature che costituiscono la rete di telecomunicazione una volta entrati in esercizio necessitano di un adeguata manutenzione con conseguente impatto sui costi.

Video sorveglianza

A2A Ciclo Idrico è impegnata a rafforzare e migliorare la sicurezza del servizio in relazione a problematiche di intrusione (in quanto le infrastrutture idriche potrebbero rappresentare un obiettivo sensibile in caso di atti terroristici o sabotaggi).

Per tale scopo è in corso l'implementazione di installazioni di videosorveglianza sui diversi impianti gestiti relativi al servizio idrico integrato.

I costi sostenuti si riferiscono al monitoraggio, da parte di operatori terzi dedicati, effettuato tramite un controllo di videoronda dei siti collegati e di gestione degli allarmi per l'attivazione del pronto intervento.

Tutti gli avvisi di allarme provenienti dagli impianti periferici vengono analizzati allo scopo di discriminare la natura e la causa della segnalazione stessa.

Qualora la segnalazione di allarme pervenuta alla sede centrale di monitoraggio (Security Control Room, SCR) fosse effettivamente causata da una reale intrusione, gli operatori di SCR richiedono un intervento all'istituto di vigilanza, fornitore dei servizi di sicurezza, ed eventualmente alle Forze dell'Ordine, Vigili del Fuoco, Pronto Soccorso Sanitario, etc.

Tutte le azioni svolte dalla SCR vengono registrate su apposite piattaforme informatiche allo scopo di poter essere analizzate e valutate a posteriori.

Ottimizzazione qualitativa e quantitativa reti fognarie - Acque parassite

La maggior parte delle reti fognarie gestite da A2A Ciclo Idrico non sono state realizzate ex-novo, seguendo una pianificazione da Piano Generale delle Fognature, ma per annessione di singole porzioni successivamente realizzate agli agglomerati cittadini preesistenti. In diversi casi di annessione, si è convertito il sistema di fossi non più utilizzati a scopo irriguo in fognature miste.

La ricerca delle acque parassite viene attualmente effettuata per risolvere problematiche puntuali riscontrate durante l'attività routinaria di conduzione della rete fognaria.

Considerata l'estensione del problema A2A Ciclo Idrico ritiene necessario affrontare in maniera organica e strutturata l'individuazione e la successiva eliminazione di tali infiltrazioni anomale che possono essere di natura puntuale o, nei casi peggiori, diffuse.

Quanto sopra descritto ha come diretta conseguenza un aumento dei costi di esercizio che il Gestore deve sostenere.

Si prevede infatti l'utilizzo di un mix di tecnologie composta da sensori di livello, misuratori di portata e sonde chimiche on-line, installazioni mobili che permetteranno nel loro insieme di effettuare bilanci idrici e valutazioni rispetto alle portate attese.

Il monitoraggio in continuo effettuato per periodi di tempo medi permetterà l'individuazione delle immissioni di acque parassite attraverso il progressivo restringimento dell'estensione del bacino sotteso.

La finalità del monitoraggio è quella di individuare gli interventi volti ad eliminare le acque parassite presenti nella rete di fognatura, per migliorare l'efficienza depurativa dell'impianto di depurazione e risolvere le problematiche di allagamento che si potrebbero verificare durante gli eventi meteorici.

In merito all'utilizzo di tali sensori installati nella rete fognaria va considerato che molti di questi sensori sono proprio a diretto contatto con il refluo e pertanto necessitano di una manutenzione continua. Anche la strumentazione di raccolta e trasmissione dei dati e il software utilizzato per la connessione dei sensori necessitano di periodici upgrade per mantenere la performance complessiva ad alti livelli.

L'elaborazione dei dati e la successiva analisi degli stessi, effettuata da personale specializzato, oltre che la tenuta di appositi registri, rappresenta un costo operativo necessario, che non riconosciuto nelle sue reali dimensioni all'interno delle componenti di costo delle tariffe.

Ottimizzazione qualitativa e quantitativa reti fognarie - Ricerca scarichi anomali

La ricerca di scarichi anomali nella rete fognaria viene attualmente effettuata attraverso attività ispettive che prevedono oltre al controllo visivo dei pozzetti anche mediante le videoispezioni di alcuni tratti di rete. Nei casi in cui sia necessario un maggior approfondimento dell'evento sono previsti anche campionamenti e misure finalizzati alla verifica del caso peculiare in oggetto.

Considerate le possibili conseguenze del verificarsi di uno scarico anomalo in fognatura A2A Ciclo Idrico ritiene necessario affrontare in maniera organica e strutturata l'individuazione e la successiva regolarizzazione di tali scarichi da un punto di vista normativo.

Trattandosi di casi esogeni alla gestione del servizio idrico integrato, quanto sopra descritto ha una diretta conseguenza nell'aumento dei costi di esercizio che il Gestore dovrà sostenere.

Si prevede infatti un processo strutturato in più fasi: una prima fase di indagine in capo al Gestore, una seconda fase di interlocuzione con gli enti competenti per l'effettiva regolarizzazione dello scarico e una eventuale terza fase di monitoraggio dello scarico post regolarizzazione. Per la gestione di questo evento valgono le considerazioni esposte nell'intervento "Ottimizzazione qualitativa e quantitativa reti fognarie - Acque parassite" in merito all'utilizzo della strumentazione.

Un altro costo aggiuntivo è invece rappresentato dalle analisi effettuate sui campioni raccolti e successiva elaborazione di tali dati. Infine, l'interlocuzione con gli enti competenti e la necessaria regolarizzazione dello scarico, comporteranno costi legati alla redazione di specifiche comunicazioni corredate di relazioni e documentazione volte ad attestare quanto riscontrato.

Ottimizzazione qualitativa e quantitativa reti fognarie - Implementazione di un sistema di rilevamento automatico delle attivazioni degli scaricatori di piena

L'ispezione degli scaricatori di piena viene attualmente effettuata con metodologie tradizionali (ispezione visiva e/o video ispezione). A2A Ciclo Idrico prevede di installare, attivare e mantenere un sistema di rilevamento automatico dell'attivazione degli scaricatori di piena, attraverso sensori di livello posti sulle soglie di sfioro.

Tale sistema è collegato con pluviometri diffusi su tutto il territorio di competenza di A2A Ciclo Idrico allo scopo di monitorare costantemente la situazione sia in condizioni di tempo asciutto che di pioggia. Tale gestione permette di attuare procedure di manutenzione predittiva specifiche per il singolo scaricatore al fine di evitarne l'attivazione in condizioni di tempo asciutto. Si prevede nei prossimi anni, di equipaggiare un numero sempre più ampio di scaricatori, iniziando da quelli che presentano le criticità maggiori.

Quanto sopra descritto ha come diretta conseguenza un aumento dei costi di esercizio che il Gestore dovrà sostenere.

I sensori installati nella rete fognaria, in considerazione del fatto che molti sono proprio a diretto contatto con il refluo, necessitano di manutenzione continua, così come la strumentazione di raccolta e trasmissione dei dati e il software utilizzato per la connessione dei sensori, in quanto necessitano di periodici upgrade per mantenere la performance complessiva ad alti livelli. Altro punto di attenzione riguarda il necessario sviluppo della logica delle soglie (sensori di livello posti sulle soglie di sfioro) con i vari gradi di criticità ad esse connessi, in relazione alla tipologia e ubicazione dello scaricatore e agli eventi piovosi verificatisi, tipica e univoca per ogni scaricatore.

Tale approccio complessivo comporterà un costo aggiuntivo in termini di personale, software e database per la storicizzazione dei dati in base ai quali affinare successivamente le logiche di gestione

Gestione piani di sicurezza acqua

L'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (c.d. PSA) per tutti i sistemi idrici è stabilito dal Decreto del Ministero della Salute del 14/06/2017 in attuazione della Direttiva "Acqua" della CE che ha fatto propria la metodologia dei Water Safety Plan elaborata dal WHO (World Health Organization). La nuova direttiva acque, in corso di emissione, stabilisce l'obbligatorietà dei PSA e fissa il termine di sei anni per la loro implementazione.

La regolazione della qualità tecnica prevede l'indicatore G3.2 definito rapporto tra il numero di utenti serviti da sistemi di acquedotto per i quali esiste il PSA e numero di utenti totali.

L'approccio dei piani di sicurezza dell'acqua è quello di prevenire e ridurre i rischi inerenti al servizio idrico mediante una analisi multidisciplinare dei sistemi idrici con un impatto diretto su tutti i macro-indicatori relativi al servizio di acquedotto.

Devono, pertanto, essere valutati i pericoli e gli eventi pericolosi lungo l'intera catena dell'approvvigionamento idrico dalla captazione, trattamento, distribuzione fino al contatore di utenza. Il rischio è calcolato in funzione della gravità e della probabilità che l'evento accada: ovvero inquinamento o carenza idrica.

In base a tale valutazione sono definiti:

- gli interventi per mitigare i rischi, i sistemi di monitoraggio operativo;
- le procedure operative in condizioni ordinarie e di emergenza;
- il piano dei controlli della qualità dell'acqua;
- le modalità di informazione della cittadinanza e delle autorità competenti ecc.

I PSA devono essere condivisi sia con gli enti di controllo sia con gli enti interessati e deve inoltre essere data adeguata informativa alla cittadinanza.

Devono inoltre essere costantemente aggiornati tenendo conto dello sviluppo degli impianti, della evoluzione del contesto normativo e dei cambiamenti climatici ed ambientali.

L'implementazione dei PSA deve essere realizzata secondo metodologie internazionalmente riconosciute, elaborate dal WHO.

Con l'obiettivo di definire una metodologia di lavoro è stata sottoscritta da ACI nel febbraio del 2018 una convenzione con il Dipartimento di Ingegneria (DICATAM) di Brescia. La convenzione è durata circa 2 anni e le attività hanno interessato gli acquedotti di Pontevico e Manerbio. Nel 2020 sono iniziate le attività per l'implementazione dei piani di sicurezza per l'acquedotto consortile intercomunale a servizio dei Comuni di Manerbio, Pontevico, Verolanuova, San Gervasio Bresciano, Bassano Bresciano. In tale ambito è stato formalizzato il gruppo di lavoro, sono stati coinvolti i Comuni, ARPA, ATS ed è stata avviata una convenzione con l'Università degli Studi di Milano - Bicocca con lo scopo di analizzare i diversi sistemi idropotabili per la valutazione dei parametri relativi alla vulnerabilità delle acque sotterranee. L'importo della convenzione è di 135.000 Euro per il periodo 2020 – 2023.

Per quanto sopra esposto è evidente che l'implementazione ed il continuo aggiornamento dei PSA ha un impatto operativo rilevante che interessa trasversalmente tutte le unità coinvolte nella gestione del sistema idrico e richiede personale esperto e che abbia una approfondita conoscenza del sistema idrico. Considerata la mole di lavoro in programma nei prossimi anni (le attività da svolgere sono quelle indicate nelle linee guida elaborate dall'ISS richiamate dal Decreto del 14/06/2017) è stato necessario incrementare il team di lavoro.

Si riporta la rendicontazione dei costi sostenuti nel 2022 e nel 2023 e la previsione dei costi per gli anni successivi: si evidenzia che tali importi sono stati inseriti nel foglio PdI-crono_ges del file RDT2024_Agg_-_A2A.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
insieme di attività progettuali necessarie al miglioramento dell'indicatore M1	498.130	468.378	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Rafforzamento della sicurezza del servizio (videosorveglianza)	177.761	157.369	170.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000
Ottimizzazione qualitativa e quantitativa reti fognarie	95.584	106.116	155.000	185.000	185.000	185.000	185.000	185.000
Gestione piani di sicurezza acqua	78.737	48.480	180.000	185.000	185.000	185.000	185.000	185.000

9 Ulteriori elementi informativi

Si evidenzia che il Regolamento Regionale 6/2019 ha introdotto, come già precisato, modifiche significative per quanto attiene la portata minima di attivazione degli sfiori e le vasche di accumulo da prevedere in corrispondenza dei manufatti di sfioro e degli impianti di depurazione e, più in generale, per tutta l'infrastruttura fognaria.

Le nuove opere vengono progettate in conformità ai nuovi disposti normativi; per tutte le reti e gli impianti esistenti sarà necessario avviare una revisione completa finalizzata a valutare la conformità delle infrastrutture esistenti ai disposti di legge ed a pianificare nel tempo i conseguenti interventi di adeguamento necessari.



A2A Ciclo Idrico