



**Allegato -1- delibera Cda n. 41 del 19/10/2024**

***Relazione di Accompagnamento  
Obiettivi di qualità per il biennio 2024-2025, Programma degli  
Interventi e Piano delle Opere Strategiche***

**Alfa S.r.l.**



**Alfa Varese S.r.l.**  
**RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO – OBIETTIVI DI QUALITÀ PER IL**  
**BIENNIO 2024-2025, PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E PIANO DELLE**  
**OPERE STRATEGICHE (POS)**

Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni preliminari.....</b>	<b>5</b>
1.1	Valutazione dell'evoluzione degli indicatori RQTI .....	14
1.2	Definizione Agglomerati .....	15
1.3	Pianificazione delle acquisizioni di servizi .....	16
1.4	Descrizione perimetro 2019 ("perimetro 2019 esteso") .....	26
<b>2</b>	<b>Prerequisiti .....</b>	<b>32</b>
2.1	Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi .....	33
2.2	Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti .....	33
2.3	Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane .....	34
2.4	Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica .....	38
<b>3</b>	<b>Macro-indicatori di qualità tecnica .....</b>	<b>40</b>
3.1	M0 – Resilienza idrica .....	40
3.2	M1 - Perdite idriche .....	46
3.2.1	Stato delle infrastrutture e criticità .....	46
3.2.2	Obiettivi 2022-2023 .....	46
3.2.2.1	Attività e risultati .....	49
3.2.2.2	Analisi di dettaglio M1 e stima indicatore .....	52
3.2.2.3	Descrizione delle modalità di riduzione delle perdite idriche .....	52
3.2.2.4	Stato attuale contatori utenze .....	54
3.2.2.5	Stato attuale contatori fonti di captazione .....	58
3.2.3	Investimenti infrastrutturali .....	58
3.2.3.1	Piano di sostituzione condotte .....	61
3.2.3.2	Piano di sostituzione condotte in fibrocemento .....	66
3.2.3.3	Programma sostituzione contatori utenze .....	67
3.2.3.4	Programma sostituzione contatori fonti di captazione .....	69
3.2.4	Interventi gestionali .....	69
3.3	M2 – Interruzioni del servizio .....	71
3.3.1	Stato delle infrastrutture e criticità .....	71
3.3.2	Obiettivi 2022-2023 .....	72
3.3.3	Investimenti infrastrutturali .....	74
3.3.3.1	Impianti di sollevamento .....	77
3.3.3.2	Manutenzione straordinaria su infrastrutture civili e torri piezometriche .....	77
3.3.3.3	Le interconnessioni e il WSP .....	85
3.3.4	Interventi gestionali .....	87
3.4	M3 – Qualità dell'acqua erogata .....	89
3.4.1	Stato delle infrastrutture e criticità .....	89
3.4.2	Obiettivi 2022-2023 .....	90
3.4.2.1	Le Sorgenti e prese lago .....	96
3.4.2.2	Tutela assoluta Pozzi .....	100
3.4.2.3	Realizzazione e revamping di impianti di trattamento .....	100
3.4.2.4	Adeguamento e realizzazione Punti di campionamento Rete .....	101
3.4.2.5	Tutela delle falde .....	103
3.4.3	Investimenti infrastrutturali .....	108



3.4.3.1	Ammodernamento laboratorio acque potabili.....	111
3.4.3.2	Rinnovo delle sorgenti e prese lago .....	111
3.4.3.3	Rinnovo pozzi aree di rispetto opere di captazione .....	111
3.4.3.4	Rinnovo impianti di potabilizzazione .....	112
3.4.3.5	Realizzazione punti di campionamento .....	112
3.4.4	Interventi gestionali.....	112
3.5	M4 – Adeguatezza del sistema fognario .....	113
3.5.1	Stato delle infrastrutture e criticità .....	113
3.5.2	Obiettivi 2022-2023 .....	114
3.5.2.1	Territorio ATO Varese .....	118
3.5.2.2	Reticolo fognario .....	119
3.5.2.3	Vasche Volano/prima pioggia/accumulo .....	134
3.5.3	Investimenti infrastrutturali .....	139
3.5.3.1	Rifacimento e potenziamento delle reti fognarie – Acque parassite .....	144
3.5.3.2	Stazioni di sollevamento.....	145
3.5.3.3	Risoluzione infrazioni comunitarie.....	146
3.5.3.4	Piano di Riassetto .....	146
3.5.3.5	Adeguamento degli sfioratori .....	147
3.5.3.6	Vasche di prima pioggia, di testa impianto e vasche volano .....	147
3.5.3.7	Collettori .....	148
3.5.3.8	Visione territori interconnessi.....	148
3.5.3.9	Studio sulla Gestione delle acque meteoriche preliminare alla integrazione della convenzione per regolare i rapporti tra l'Ufficio d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Varese e la società Alfa S.r.l. affidataria della gestione del servizio idrico integrato,.....	148
3.5.4	Interventi gestionali.....	150
3.6	M5 – Smaltimento fanghi in discarica.....	152
3.6.1	Stato delle infrastrutture e criticità .....	152
3.6.2	Obiettivi 2022-2023 .....	152
3.6.3	Investimenti infrastrutturali .....	157
3.6.4	Interventi gestionali.....	160
3.7	M6 – Qualità dell'acqua depurata .....	161
3.7.1	Stato delle infrastrutture e criticità .....	161
3.7.2	Obiettivi 2022-2023 .....	162
3.7.2.1	Infrastrutture esistenti settore Depurazione .....	164
3.7.2.2	Infrastrutture al 31-12-2019.....	168
3.7.2.3	Le criticità degli impianti di Depurazione esistenti .....	172
3.7.2.4	La dismissione di impianti obsoleti e fosse Imhoff .....	172
3.7.3	Investimenti infrastrutturali .....	174
3.7.3.1	Infrazioni Comunitarie.....	178
3.7.3.2	Potenziamenti e manutenzione straordinaria dei depuratori .....	179
3.7.3.3	Le dismissioni di impianti di depurazione .....	200
3.7.3.4	Nuova strumentazione laboratorio acque reflue .....	200
3.7.4	Interventi gestionali.....	200
4	<b>Macro-indicatori di qualità contrattuale .....</b>	<b>201</b>
4.1.1	Criticità MC1 e MC2.....	201
5	<b>Indicatori di sostenibilità energetica e ambientale.....</b>	<b>203</b>
6	<b>Interventi associati ad altre finalità.....</b>	<b>205</b>
6.1	Il piano energetico.....	207
6.1.1.1	Consumi Energetici indicatori di prestazioni e produzioni da fonti rinnovabili .....	207
6.1.1.2	Consumi energia elettrica perimetro 31/12/2023.....	207
6.1.1.3	Indicatori energetici globali .....	208
6.1.1.4	Produzione da fonti rinnovabili .....	209
6.1.2	Interventi previsti a Piano 2024-2035 .....	212
6.1.2.1	Acquisto energetico tramite (Power Purchase Agreement) PPA .....	212
6.1.2.2	Miglioramento dell'efficienza energetica .....	212



6.1.3	Consumi energetici previsti nel periodo 2021-2035 ed efficientamento energetico .....	220
6.2	Lo sviluppo dei sistemi informativi.....	220
6.2.1	Investimenti Hardware E Software .....	222
6.2.2	Smartworking .....	222
6.2.3	Cybersecurity .....	222
6.3	Allacciamenti ed estensioni delle reti relativi ai servizi acquedotto e fognatura.....	223
6.3.1	Interventi su Sedi.....	224
6.3.2	Interventi su impianti acquedotto .....	224
6.3.3	Interventi su impianti fognatura .....	224
6.3.4	Interventi su impianti depurazione .....	224
6.4	Le sedi Aziendali, attrezzature ed automezzi .....	226
<b>7</b>	<b>Piano delle Opere Strategiche (POS).....</b>	<b>227</b>
7.1	Criteri di individuazione delle opere appartenenti al POS .....	229
<b>8</b>	<b>Appendice interventi comuni acquisiti da Lereti .....</b>	<b>230</b>
<b>9</b>	<b>Eventuali istanze specifiche.....</b>	<b>232</b>
9.1	Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti .....	232
9.2	Istanza per operazioni di aggregazione gestionale .....	232
<b>10</b>	<b>Ulteriori elementi informativi .....</b>	<b>232</b>
<b>11</b>	<b>Altro .....</b>	<b>233</b>





## 1 Informazioni preliminari

*Preso atto della dichiarazione del legale rappresentante del gestore, attestante la veridicità dei dati rilevanti ai fini della disciplina dalla qualità tecnica, si illustrano di seguito gli esiti dell'attività - compiuta dall'Ente di governo dell'ambito - di verifica e validazione delle informazioni fornite dal gestore Alfa.*

La presente relazione è redatta in conformità a quanto previsto dall'Allegato 2 alla Determina 1/2024 – DTAC del 26 marzo 2024 e illustra lo stato dell'arte e l'evoluzione futura prevista per gli indicatori di Qualità Tecnica e Contrattuale per le annualità 2024-2025, il Programma degli Interventi (PdI) 2024-2029 e il Programma delle Opere Strategiche (POS) 2024-2035, così come previsto dalla Delibera n. 639/2023/R/IDR del 28 dicembre 2023.

Allegato alla presente la relazione “**Qualità tecnica biennio 2022-2023 Ambito tariffario a Relazione di Accompagnamento**” depositata presso gli Uffici dell'ATO e trasmessa ad ARERA con loro protocollo di ricevuta n° 2024 – 30667.

Completano il documento i fogli “PdI-crono\_inv” e “POS-Piano\_Opere\_Strategiche” contenuti nei file “RDT2024” allegati alla sopra citata Determina relativi alle gestioni per le quali l'Ufficio d'Ambito dell'ATO della Provincia di Varese (di seguito ATO VA) è incaricato della predisposizione della proposta tariffaria, ovvero l'ambito della Provincia di Varese e l'interambito con la Provincia di Como per il servizio all'ingrosso di depurazione reso a favore del gestore Como Acqua S.r.l.

Il presente documento costituisce naturale prosecuzione ed aggiornamento del Piano d'Ambito della Provincia di Varese a suo tempo approvato con delibera n. 7 del 15/04/2014 (di seguito PDA 2014) integrato con le nuove esigenze normative entrate in vigore successivamente alla pubblicazione dello stesso (in particolare RQTI ARERA e Regolamento Regionale 06/2019) oltre che con i ritorni di conoscenza ed esperienza conseguenti alle attività di gestione delle infrastrutture.

Si rammenta che è ancora in vigore un CONTRATTO DI RETE (di seguito **CDR**) siglato il 12 giugno 2020 tra il **Gestore ALFA S.r.l. ed il Gestore CAP Holding S.p.A.** – Gestore della Città Metropolitana di Milano – per la realizzazione di politiche e strategie congiunte per la gestione dei territori interessati che, collegati per tramite di numerosi fiumi e falde sotterranee, si intende gestire in modo interconnesso e coordinato (cd. PROGRAMMA DI RETE).

Tale contratto, che ha permesso il completamento del percorso del gestore ALFA S.r.l., avrà termine il 31 maggio 2025.

A far data dal 4 luglio 2022 inoltre, è in vigore sempre con **CAP Holding S.p.A.** anche un accordo relativo all'organizzazione dell'ufficio progettazione e direzione lavori, conseguente alla conclusione del procedimento di erogazione del finanziamento BEI di 75.000.000 ed alla clausola di mantenimento degli impegni e delle dichiarazioni di cui all'Articolo 6, con particolare riferimento a quelle di cui all'Art. 6.2 - Completamento del Progetto

Tale contratto – collegato alle Infrazioni Comunitarie – terminerà con il completamento delle stesse.

Corre d'uopo ricordare, prima di entrare nel merito dei numeri e dei contenuti dell'aggiornamento del PdI, quali sono le condizioni caratterizzanti il contesto di riferimento Alfa e in generale dei gestori del Servizio Idrico Integrato (SII); dette condizioni, che sono di seguito illustrate, sono presumibilmente destinate a perdurare, perlomeno nel breve e medio periodo, a ragione della



situazione di elevata incertezza e instabilità che al momento caratterizza ancora l'economia nazionale e il contesto internazionale:

#### 2020

- il primo anno della pandemia Covid-19

#### 2021

- il secondo anno della pandemia Covid-19 e i primi segnali di ripresa dell'economia con sensibile aumento dei costi delle materie prime, anche a seguito del prolungato stop delle produzioni aziendali, e poi, con le riaperture, della ripresa della domanda di beni a livello mondiale nel secondo semestre
- si registra il primo trend di aumento eccezionale dei prezzi sui mercati di energia elettrica e gas

#### 2022-2023

- l'ulteriore impatto dell'invasione russa in Ucraina sui mercati energetici
- i riflessi della crisi energetica sui prezzi delle materie prime e dei servizi, la spinta inflazionistica (+1,9% nel 2021, +8,1% nel 2022 e +5,7% nel 2023) e l'ulteriore aumento dei costi
- il rialzo dei tassi di interesse sui mercati finanziari (Tasso BCE 4,5% vs 0% nel 2021)

#### 2024

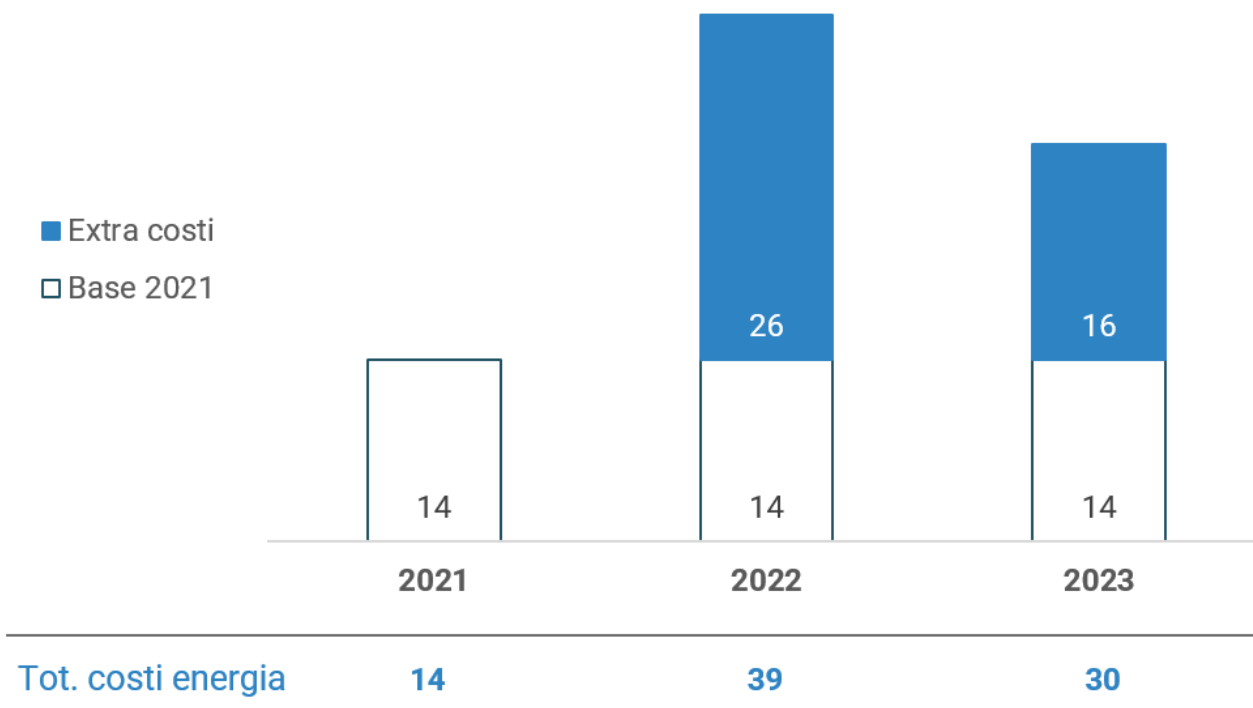
- possibili ulteriori fattori di instabilità sui mercati petroliferi originati dal conflitto tra Israele e Palestina
- impatti sulla supply-chain di forniture tecnologiche provenienti dalle zone impattate dal conflitto israeliano-palestinese.

In presenza di uno scenario del tutto eccezionale come quello sopra descritto si deve purtroppo constatare che le misure adottate da ARERA nel biennio 2022-2023 hanno consentito di fronteggiare in misura solo parziale la situazione di tensione economico-finanziaria che i gestori del SII hanno dovuto subire.

Nel grafico sottostante si evidenzia l'andamento del costo dell'energia elettrica 2021, inteso come anno base antecedente allo shock registrato sui mercati energetici, e i costi effettivamente sostenuti nell'ultimo biennio, che fanno ben capire la portata dal punto di vista finanziario del fenomeno.

Rispetto alla baseline 2021 si rileva uno scostamento di circa 25,7 M€ nel 2022 (+190%) e di 16 M€ nel 2023 (+119%), per un valore complessivo nel biennio di +41,7 M€.

**Costo energia**  
 € mln (2021-2023)



**Tabella 1.1** (2021 considerato anche perimetro di Lura Ambiente e Saronno Servizi acquisiti nel 2022)

La dinamica dei prezzi dei mercati energetici e la sua ricaduta sui prezzi delle materie prime e dei servizi sono stati, e sono tuttora, alla base anche di una rilevante ripresa del fenomeno inflazionistico, che per lunghi anni aveva registrato invece variazioni minime.

I tassi di inflazione registrati negli anni 2022 e 2023, pari rispettivamente al +8,1% e +5,7%, sono risultati anch'essi del tutto eccezionali e, in pendenza dell'aggiornamento del metodo tariffario, hanno determinato una decisa stretta sulle risorse finanziarie a disposizione dei gestori del SII.

Collegato al tema inflazionistico c'è quello della revisione dei listini prezzi di lavori e forniture/servizi, che nel caso del SII continuano a subire variazioni caratterizzate da tassi di crescita addirittura superiori e, proprio per questo motivo, non pienamente ristorati dagli adeguamenti di tassi di inflazione e di deflatori previsti dal nuovo metodo tariffario MTI-4. A questo proposito, si sottolinea come nella realtà Alfa si sia trovata a fronteggiare incrementi straordinari dei prezzi delle materie di prime e delle prestazioni di entità decisamente maggiore dei dati macroeconomici sopra indicati.

Tali problematiche hanno contribuito, direttamente ed indirettamente, all'aumento del costo delle opere pubbliche sia in fase di programmazione che di realizzazione da parte di Alfa, nonché all'aumento dei costi di gestione e delle manutenzioni straordinarie funzionali alla continuità operativa e al rispetto della Carta dei Servizi e della qualità tecnica. Con riferimento a tali opere, per fronteggiare gli aumenti eccezionali dei prezzi dei materiali da costruzione, in relazione agli appalti pubblici di lavori, in data 25 maggio 2021 è stato pubblicato il Decreto Legge n. 73, "Misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali" che, all'articolo 1-septies, prevedeva l'introduzione di compensazioni per alcune specifiche voci di materiali da applicare nelle lavorazioni eseguite e contabilizzate dal 1 gennaio 2021



fino al 30 giugno 2021, termine poi esteso al 31 dicembre 2021 dalla Legge 31 dicembre 2021, n. 234.

In data 17.05.2022 è stato poi pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto Legge n. 50 “Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi Ucraina”. All’interno del provvedimento legislativo vengono riconosciute delle misure economiche **compensative** per far fronte all’incremento improvviso dei prezzi. Nel caso di specie, all’art. 26 “Disposizioni urgenti in materia di appalti pubblici di lavori”, si richiede di adottare, anche in deroga alle specifiche clausole contrattuali, i prezziari aggiornati ai sensi del comma 2 dello stesso articolo, secondo cui le regioni, entro il 31 luglio 2022, avrebbero proceduto ad un aggiornamento infrannuale dei prezziari in uso alla data di entrata in vigore del decreto.

In applicazione a quanto previsto dal Decreto Legge n. 50, nell’ambito della politica di costante aggiornamento e miglioramento degli strumenti operativi utilizzati, Alfa ha ravvisato la necessità di procedere all’adeguamento dell’Elenco Prezzi utilizzato nella stima delle opere progettate e realizzate con una frequenza semestrale, recependo quanto previsto dal Decreto stesso.

Alfa, in conformità alla Legge 25/2022 art. 29 c.11bis, successivamente modificata dal Decreto Legge n. 50 sopra menzionato, a partire dal 1 gennaio 2022 ha provveduto e continua tuttora a provvedere alla compensazione dei maggiori importi derivanti dall’applicazione dei nuovi prezziari.

Difatti, nell’ottica di mantenere il proprio elenco prezzi sempre aggiornato, Alfa ha continuato a revisionarlo, proseguendo a registrare un aumento dei costi unitari, come dimostrato nell’emissione dell’elenco 2022B nel mese di luglio 2022, 2023A nel mese di marzo 2023 e 2023B nel mese di novembre 2023.

Nel mese di marzo 2024 è stato emesso, da parte di Regione Lombardia, l’elenco prezzi 2024 a seguito del quale Alfa ha avviato la revisione completa del proprio elenco prezzi, recependo le voci dal listino regionale e procedendo all’aggiornamento delle voci proprietarie.

Il continuo adeguamento al rialzo degli elenchi prezzi ha portato, inevitabilmente, a un generalizzato incremento dei quadri economici degli interventi in corso negli anni 2022-2023 e delle nuove opere da progettare e/o programmare, posto che le stime per la valorizzazione di questi ultimi si sono dovute necessariamente basare sui listini aggiornati.

Ne consegue che, con la revisione degli elenchi prezzi e gli obblighi introdotti dal Decreto Legge n. 50 di adottare i medesimi prezziari revisionati non solo per computare i lavori da appaltare ma anche per contabilizzare i lavori già appaltati e contrattualizzati, Alfa ha registrato un sensibile aumento dei costi legati agli appalti per opere pubbliche, con incrementi percentuali variabili in funzione dell’incidenza degli articoli che hanno subito un maggior incremento, che in molteplici casi ha superato il 50%.

Inoltre, si segnala che il trend attuale per il listino regionale EP 2024 appena entrato in vigore è ancora in crescita. A fronte di una situazione di contesto macroeconomico come quella sopra descritta e delle risorse finanziarie disponibili alla luce dei piani di indebitamento finanziari di Alfa, il significativo aumento generalizzato del costo delle opere impone, in fase di aggiornamento della pianificazione, l’adozione di una strategia di crescita sostenibile che, pur confermando la centralità della propria politica di investimento, implichi scelte di programmazione degli investimenti sulla base di criteri di priorità sempre più stringenti e la conseguente rimodulazione di alcuni interventi ritenuti meno critici e urgenti.



Nel biennio 2024-2025 ciò consentirà anche di concentrare l'azione sulla realizzazione dei lavori finanziati coi fondi del PNRR, che risultano altamente sfidanti per la loro ampiezza e complessità tecnica, così come assolutamente vincolanti in termini di tempi di realizzazione.

Nella definizione delle priorità si sono quindi tenuti in considerazione i seguenti criteri:

- Interventi oggetto di monitoraggio di Infrazioni europee;
- Interventi per la sicurezza di sedi e impianti;
- Rispetto degli standard ARERA di Qualità Tecnica e Contrattuale, anche alla luce delle novità introdotte dalla Delibera n. 637/2023/R/Idr del 28 dicembre 2023;
- Rispetto di normative nazionali, locali e settoriali;
- Interventi assistiti da contributi con date vincolanti di ultimazione lavori (es. PNRR, Regione Lombardia);
- Interventi in corso di esecuzione, contrattualizzati o in fase di aggiudicazione;
- Interventi necessari per assicurare la corretta manutenzione delle infrastrutture esistenti.

Per quanto attiene la nuova proposta di pianificazione, si evidenzia comunque l'impegno in termini di investimenti programmati, che si prefiggono obiettivi di miglioramento continuo del servizio e di rinnovo/potenziamento delle infrastrutture, da perseguire anche attraverso lo sviluppo e l'introduzione di nuove tecnologie, in particolare quelle a elevato impatto economico e ambientale.

In chiusura della Premessa, infine, si anticipa che, all'interno del Cronoprogramma Investimenti di Alfa per ATO Varese, sono stati inseriti gli interventi che verranno realizzati a seguito dell'acquisizione di nuovi comuni dal gestore salvaguardato Lereti.

Le acquisizioni recepite nella presente pianificazione sono quelle previste dal 2025 al 2029, in coerenza con la durata MTI-4, rinviando al prossimo periodo regolatorio l'inserimento degli investimenti relativi agli ulteriori subentri nelle gestioni salvaguardate di Lereti, man mano che queste giungeranno a scadenza nell'intervallo 2030-2035.

La dinamica temporale delle acquisizioni determina un incremento degli investimenti di Alfa a partire dall'anno di decorrenza del subentro in ciascun acquedotto, come da tabella sottostante:



2025	Azzate Barasso Casciago Luvinate
2026	Caronno Varesino Galliate Lombardo
2027	Buguggiate Cantello Castronno Comerio Lozza
2028	Gazzada Schianno
2029	Inarzo Luino

L'individuazione degli interventi da recepire nel PdI di Alfa è stata effettuata attraverso una attività di coordinamento tra ATO Varese, Alfa e Lereți.

Alla luce di quanto sopra, il Piano degli Investimenti ed il Piano delle Opere Strategiche complessivi di Alfa sono rappresentati nelle tabelle seguenti:

Totale Pdi	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2022-2029
Alfa a perimetro attuale	28.506.141	40.187.600	60.360.146	71.331.250	51.050.578	30.377.485	26.960.984	20.420.895	329.195.078
Incremento per Lereți	0	0	0	273.000	542.000	1.009.000	882.000	1.067.000	3.773.000
<b>TOTALE</b>	<b>28.506.140,56</b>	<b>40.187.599,78</b>	<b>60.360.146,05</b>	<b>71.604.250,29</b>	<b>51.592.577,51</b>	<b>31.386.484,66</b>	<b>27.842.983,80</b>	<b>21.487.895,49</b>	<b>332.968.078,15</b>

Premesso ciò, l'impostazione della Relazione prevede la separazione tra la componente del PdI di Alfa a perimetro 2024, analizzata nel dettaglio nella prima parte del documento, e un'appendice in coda al testo dedicata a un'analisi sintetica degli interventi incorporati dal PdI di Lereți.

Innanzitutto, nella tabella seguente viene messa a confronto la pianificazione di Alfa a livello complessivo approvata in occasione dell'aggiornamento tariffario biennale 2022-2023 del MTI-3 con quella predisposta con riferimento al nuovo metodo tariffario MTI-4, con l'obiettivo di dare evidenza dello sviluppo della medesima a testimonianza dello sforzo tecnico e finanziario messo in campo da Alfa per sostenere e ampliare la propria politica di investimento.

Nel sessennio 24-29 si osserva un incremento di 111,8 milioni di investimenti di cui 32,3 provenienti da finanziamenti PNRR linea M2C4 inv.4.2 e comunque gravanti sulla struttura di Alfa per la fase esecutiva, che di per sé risulta particolarmente gravosa per le scadenze ravvicinate e per le complesse modalità di rendicontazione.

Totale Alfa in tariffa	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2022-2029
PDI 2022	31.270.160	38.942.722	42.051.148	35.947.351	24.166.024	19.562.074	14.321.275	12.661.177	218.921.931
Aggiornamento PDI 2024	28.506.141	40.187.600	60.360.146	71.331.250	51.050.578	30.377.485	26.960.984	20.420.895	329.195.078
Variazione	- 2.764.019	1.244.878	18.308.998	35.383.899	26.884.554	10.815.411	12.639.709	7.759.719	110.273.148
di cui PNRR perdite irdiche	-	137.855	9.819.924	21.924.555	534.901				32.417.235





Gli investimenti **MTI-4** del **PdI** e del **POS**, inclusivi dei costi consuntivati negli anni 2022-2023, sono stati aggiornati nel rispetto degli standard fissati dalla Qualità Tecnica e dalla Qualità Contrattuale (vedi suddivisione per macro-indicatori RQTI e RQSII), nonché dei vincoli e degli obiettivi posti dalla normativa vigente a livello nazionale, regionale o locale, con particolare attenzione alle indicazioni contenute nell'Allegato 2 alla succitata Determinazione 1/2024 – DTAC del 26 marzo 2024 e dalla Delibera ARERA 639/23 del 28 dicembre 2023.

I PdI e il POS a totale Alfa, articolati per i vari macro-indicatori RQTI e RQSII, sono di seguito rappresentati:

Indicatore RQTI	Eseguito 2022-2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Totale 2024-2029	Totale 2030-2035
M0	38.000	769.266	140.000	-	-	1.920.000	3.150.000	5.979.266	4.140.000
M1	9.871.973	13.958.514	25.704.555	2.824.901	5.890.000	4.578.000	4.890.000	57.845.970	20.990.000
M2	5.317.722	4.320.670	3.783.232	2.611.849	789.090	1.532.798	1.961.007	14.998.646	1.299.816
M3	1.880.632	2.043.834	503.283	435.000	273.271	273.271	226.184	3.754.843	1.118.184
M4a	13.931.949	5.363.987	3.812.144	2.841.638	2.792.128	2.952.256	2.166.912	19.929.065	821.213
M4b	10.971.872	8.396.421	8.438.723	8.996.468	3.554.216	5.647.060	3.091.700	38.124.589	3.323.769
M4c	289.488	149.700	79.700	39.850	39.850	156.800	137.200	603.100	-
M5	589.256	314.440	305.007	298.718	282.996	261.552	220.108	1.682.821	583.840
M6	17.158.814	17.014.804	21.886.406	27.754.953	14.603.408	7.324.922	1.871.768	90.456.261	2.121.939
altro	8.644.032	8.028.510	6.678.200	5.247.200	2.152.525	2.314.325	2.706.017	27.126.777	12.130.913
<b>Totale</b>	<b>68.693.740</b>	<b>60.360.146</b>	<b>71.331.250</b>	<b>51.050.578</b>	<b>30.377.485</b>	<b>26.960.984</b>	<b>20.420.895</b>	<b>260.501.338</b>	<b>46.529.675</b>

#### PdI Totale Alfa

Indicatore RQTI	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
M0	-	3.320.000	1.100.000	600.000	600.000	700.000	1.140.000	-	7.460.000
M1	3.503.290	9.404.586	1.150.000	1.100.000	600.000	900.000	600.000	100.000	13.854.586
M2	2.212.340	7.374.791	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	7.624.791
M3	690.115	2.137.254	190.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	3.127.254
M4a	10.882.830	4.153.727	-	-	-	-	-	-	4.153.727
M4b	6.526.503	33.171.759	1.850.000	799.000	390.769	50.000	50.000	184.000	36.495.528
M4c	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M5	165.359	10.000	-	-	-	-	-	-	10.000
M6	15.232.981	84.251.546	243.460	173.460	143.460	143.460	143.460	143.460	85.242.306
altro	-	1.000.000	-	-	-	-	-	-	1.000.000
<b>Totale</b>	<b>39.213.417</b>	<b>144.823.663</b>	<b>4.583.460</b>	<b>2.872.460</b>	<b>1.934.229</b>	<b>1.993.460</b>	<b>2.133.460</b>	<b>627.460</b>	<b>158.968.192</b>

#### POS Totale Alfa

Il PdI e il POS a livello di ATO della Provincia di Varese (ATO VA), articolati per i vari macro-indicatori RQTI e RQSII, sono di seguito rappresentati

Indicatore RQTI	Eseguito 2022-2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Totale 2024-2029	Totale 2030-2035
M0	38.000	769.266	140.000	-	-	1.920.000	3.150.000	5.979.266	4.140.000
M1	9.871.973	13.958.514	25.704.555	2.824.901	5.890.000	4.578.000	4.890.000	57.845.970	20.990.000
M2	5.317.722	4.320.670	3.783.232	2.611.849	789.090	1.532.798	1.961.007	14.998.646	1.299.816
M3	1.880.632	2.043.834	503.283	435.000	273.271	273.271	226.184	3.754.843	1.118.184
M4a	13.931.115	5.363.987	3.812.144	2.841.638	2.792.128	2.952.256	2.166.912	19.929.065	821.213
M4b	10.947.490	8.395.987	8.438.600	8.996.347	3.554.102	5.646.472	3.091.417	38.122.925	3.323.526
M4c	289.488	149.700	79.700	39.850	39.850	156.800	137.200	603.100	-
M5	530.694	268.593	274.694	269.031	254.871	235.558	198.233	1.500.980	525.816
M6	16.677.739	16.412.189	21.637.217	27.503.819	14.487.720	7.222.367	1.802.223	89.065.535	1.929.170
altro	8.400.068	7.450.870	6.310.939	4.923.724	2.124.565	2.270.036	2.653.372	25.733.507	11.999.122
<b>Totale</b>	<b>67.884.923</b>	<b>59.133.611</b>	<b>70.684.364</b>	<b>50.446.159</b>	<b>30.205.597</b>	<b>26.787.559</b>	<b>20.276.547</b>	<b>257.533.837</b>	<b>46.146.849</b>

#### PdI ATO Varese



Indicatore RQTI	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
M0	-	3.320.000	1.100.000	600.000	600.000	700.000	1.140.000	-	7.460.000
M1	3.503.290	9.404.586	1.150.000	1.100.000	600.000	900.000	600.000	100.000	13.854.586
M2	2.212.340	7.374.791	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	7.624.791
M3	690.115	2.137.254	190.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	3.127.254
M4a	10.881.996	4.153.727	-	-	-	-	-	-	4.153.727
M4b	6.502.501	33.170.836	1.849.806	798.951	390.769	50.000	50.000	184.000	36.494.362
M4c	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M5	148.925	9.006	-	-	-	-	-	-	9.006
M6	14.910.131	83.438.052	229.203	159.203	129.203	129.203	129.203	129.203	84.343.267
altro	-	977.345	-	-	-	-	-	-	977.345
<b>Totale</b>	<b>38.849.298</b>	<b>143.985.597</b>	<b>4.569.008</b>	<b>2.858.154</b>	<b>1.919.972</b>	<b>1.979.203</b>	<b>2.119.203</b>	<b>613.203</b>	<b>158.044.339</b>

## POS ATO Varese

Corre anche d'uopo in particolare segnalare che nell'anno 2023 è stato rivisto il numero di abitanti equivalenti in alcuni agglomerati a motivo della necessaria definizione di una tariffa grossista di interambito Como /Varese.

Alcuni Comuni della Provincia di Como, infatti, limitrofi alla Provincia di Varese, conferiscono i loro reflui in alcuni impianti di depurazione gestiti da Alfa.

Al fine di determinare una tariffa grossista per questo conferimento l'ATO di Varese e quello di Como hanno di comune accordo definito che il criterio guida fosse quello del numero degli abitanti equivalenti.

Ricalcolati gli abitanti equivalenti dei Comuni interessati nell'ambito condiviso tra i due gestori, si è arrivati a determinare l'incidenza percentuale ripartita tra VARESE e COMO.

Si riporta di seguito dalla Delibera di ATO VARESE numero 54 del 20/12/2023:

*[omissis]*

*l'Ufficio d'Ambito di Varese ha dato il via ad un percorso di lavoro condiviso tra Ato Como ed Ato Varese per l'identificazione della tariffa grossista, procedendo nell'ottica di definire il perimetro ed i relativi costi. Con la medesima nota, si è indicato come criterio da adottare per la definizione del perimetro e, di conseguenza, della tariffa, anche sulla base delle indicazioni dell'ARERA, la stima degli abitanti equivalenti (AE) riferiti ai quattro agglomerati in interambito, di seguito elencati:*

- AG01203401\_Caronno Pertusella servito dall'impianto di depurazione DP01203401\_Caronno Pertusella, in particolare per l'ATO di Varese i Comuni di Caronno Pertusella e Saronno, mentre per l'ATO di Como i Comuni di Appiano Gentile (parte), Bregnano, Cadorago, Cermenate, Guanzate, Fino Mornasco (parte), Lomazzo, Rovellasca, Rovello Porro, Vertemate con Minoprio (parte);
- AG01208001\_Gornate Olona servito dall'impianto di depurazione DP01208001\_Gornate Olona, in particolare per l'ATO di Varese i Comuni di Castiglione Olona, Gazzada Schianno, Gornate Olona, Lozza, Malnate, Vedano Olona, Varese, Venegono Superiore, Venegono Inferiore, mentre per l'ATO di Como i Comuni di Binago, Solbiate con Cagno (parte);
- AG01210901\_Origgio servito dall'impianto di depurazione DP01210901\_Origgio, in particolare per l'ATO di Varese i Comuni di Cislago, Gerenzano, Origgio, Uboldo, mentre per l'ATO di Como i Comuni di Carbonate, Locate Varesino, Mozzate, Turate, Fenegrò (parte);
- AG01203001\_Cantello servito dall'impianto di depurazione DP01203001\_Cantello, in particolare per l'ATO di Varese il Comune di Cantello, mentre per l'ATO di Como il Comune di Rodero e Solbiate con Cagno (parte).

*[omissis]*



Agglomerato	Domiciliati	Fluttuanti	Industriali	TOTALE AE AGGLOMERATO	Incidenza % ATO VA	Incidenza % ATO CO
AG01203001_Cantello	5.954	331	0	<b>6.285</b>	79,05%	20,95%
AG01203401_Caronno Pertusella	111.759	9.582	51.770	<b>173.111</b>	48,36%	51,64%
AG01208001_Gornate Olona	38.916	2.677	299	<b>41.892</b>	86,57%	13,43%
AG01210901_Origgio	55.468	4.172	882	<b>60.522</b>	55,43%	44,57%

Nel seguito della relazione verrà messa in evidenza, in corrispondenza dei singoli macro-indicatori, la suddivisione del PDI complessivo di Alfa nella quota di competenza di ATO VARESE (Gestore) e di ATO COMO (Grossista Depurazione).

In premessa della Relazione corre anche l'obbligo di menzionare un'ulteriore circostanza, legata ai cambiamenti climatici in atto, di cui il presente aggiornamento della pianificazione degli investimenti tiene necessariamente conto.

A seguito dell'emergenza idrica occorsa nell'anno 2022, Alfa S.r.l. ha registrato fenomeni di carenza di disponibilità idrica su diverse aree del perimetro di gestione. I lunghi periodi siccitosi hanno determinato un aumento del grado di vulnerabilità, in termini di disponibilità idrica, di diversi Comuni della Provincia di Varese ed in particolare dei Comuni di Cadegliano Viconago, Clivio, Cremenaga, Cugliate Fabiasco, Cuveglio, Grantola, Marchirolo, Masciago Primo, Montegrino Valtravaglia, Saltrio e Viggiù. Secondo quanto stabilito all'interno del piano operativo per la gestione dell'emergenza idrica elaborato nel corso del 2022, si è reso necessario disporre, per i Comuni sopra citati, di misure eccezionali per la limitazione e gestione dei disservizi di fornitura oltre che di calibrare il piano degli interventi previsti per il 2023 in funzione delle nuove necessità di mitigazione del rischio intercorse.

A seguito di quanto sopra descritto e delle relative criticità rilevate sul territorio, è stato approntato un piano di interventi volti alla mitigazione del rischio derivante da fenomeni siccitosi, conclusosi nel giugno 2023, con lo stanziamento di circa 1 milione di euro. Tale piano ha previsto l'esecuzione di diverse linee di intervento, quali:

- Montegrino Valtravaglia – Intervento di impermeabilizzazione del Serbatoio Bosco Basso
- Saltrio-Clivio-Viggiù – Distrettualizzazione della rete finalizzata all'ottimizzazione delle pressioni di esercizio della rete e alla ricerca perdite e automazione trattamento sorgente Selurago
- Viggiù – Potenziamento e del casello sorgivo e della tubazione di adduzione della sorgente Bevera
- Cuasso Al Monte – Potenziamento della disponibilità idrica della frazione «Alpe Tedesco» mediante realizzazione di una nuova interconnessione di rete
- Grantola – Revamping impianto di trattamento e rimesso in esercizio del pozzo Mignani
- Potenziamento dei Servizi Sostitutivi di emergenza mediante acquisto di Autobotte ad uso interno e contrattualizzazione di fornitori esterni.

Oltre ai sopracitati interventi, il primo semestre 2023 è stato caratterizzato anche dalla riqualificazione e rimessa in esercizio della Presa Lago presente nel territorio comunale di Lavena Ponte Tresa, mediante il revamping dell'impianto di potabilizzazione e dell'impianto di sollevamento esistenti.



L'articolazione del piano suddiviso per servizio è la seguente:

SERVIZIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Acquedotto	6.575.583	11.806.996	21.387.284	30.496.070	6.156.750	7.102.361	8.454.069	10.377.191
Fognatura	13.390.134	13.638.254	15.060.108	13.479.067	13.025.456	7.531.195	9.898.616	6.535.812
Depurazione	7.555.947	10.992.220	20.483.944	24.921.112	30.633.371	14.966.104	7.830.474	2.305.376
Altro	984.476	3.750.131	3.428.810	2.435.000	1.235.000	777.825	777.825	1.202.517
<b>TOTALE</b>	<b>28.506.141</b>	<b>40.187.600</b>	<b>60.360.146</b>	<b>71.331.250</b>	<b>51.050.578</b>	<b>30.377.485</b>	<b>26.960.984</b>	<b>20.420.895</b>

SERVIZIO	2030	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE
Acquedotto	5.843.138	5.228.532	4.692.110	5.065.688	5.005.688	2.612.844	<b>130.804.303</b>
Fognatura	3.270.012	2.062.695	1.640.465	1.285.696	1.285.696	1.391.698	<b>103.494.905</b>
Depurazione	650.439	531.160	473.110	455.060	445.060	390.050	<b>122.633.428</b>
Altro	857.150	671.183	668.050	668.050	668.050	668.050	<b>18.792.117</b>
<b>TOTALE</b>	<b>10.620.740</b>	<b>8.493.569</b>	<b>7.473.735</b>	<b>7.474.494</b>	<b>7.404.494</b>	<b>5.062.642</b>	<b>375.724.753</b>

In Premessa, inoltre, si rammenta che, come già anticipato, sono attive sinergie tra i territori di Milano e Varese come da Programma di rete inserito nel Contratto del 12 giugno 2020 con la società CAP Holding S.p.A. In particolare, in linea con quanto già in corso, l'attività di progettazione si rafforzerà garantendo l'autonomia e la specializzazione delle due strutture aziendali preposte, di cui quello di CAP Holding – operante secondo il modello di cui all'art. 15 legge 241/90 collegato alla risoluzione delle infrazioni comunitarie.

Il modello collaborativo è, come sopra anticipato, richiesto dalla stessa BEI nella fase istruttoria del Loan di 75 milioni di euro per rafforzare la capacità progettuale e realizzativa dell'Azienda, richiedendo *“di disporre di idonea struttura di progettazione e realizzazione degli interventi, anche avvalendosi della collaborazione di CAP Holding S.p.A. per tramite del Contratto di Rete e si impegna a mantenere tale struttura e la relativa collaborazione di CAP Holding S.p.A. anche successivamente alla scadenza del Contratto di Rete.”*

### 1.1 Valutazione dell'evoluzione degli indicatori RQTI

Per quanto riguarda la pianificazione degli indicatori RQTI contenuti nel corpo della presente relazione, occorre tenere conto delle indicazioni di seguito esplicitate.

Le acquisizioni avvenute nel corso dell'anno 2022, come previsto nella precedente relazione di accompagnamento dei dati di Qualità Tecnica, hanno accertato situazioni differenti rispetto al precedente perimetro rilevando mancanza di registri dei singoli macro-indicatori.

A seguito di queste premesse, si ritiene ancora più valida e motivata la proposta d'istanza ai sensi dell'art. 5, comma 3, lett. A) della deliberazione 917/2017/R/IDR per via del processo di aggregazione gestionale ai tempi ancora in atto (come da trasmissione da parte ATO con “prot. 2020 – IP\_145 del 17/07/2020” riferita alla consegna RQTI e “2021 – IP\_204 del 12/08/2021” riferita alla relazione Piano degli Interventi e Piano delle Opere Strategiche), che **prevedeva la valutazione delle performance sul perimetro ristretto delle infrastrutture in gestione al 31/12/2019.**

Nella presente relazione viene quindi proposto il perimetro di seguito definitivo **“2019 esteso”** in riferimento agli obblighi di rendicontazione dei risultati di Qualità Tecnica ai fini del calcolo del meccanismo di premialità/penalità di ARERA per gli anni 2022-2023 mentre per la definizione degli obiettivi per gli anni 2024-2025, si è proceduto con il perimetro definito **“perimetro attualmente gestito”**.

In fase di approvazione delle tariffe del 2022 gli obiettivi del biennio appena concluso furono definiti, mediante la presentazione di istanza formulata ai sensi dell'art. 5.3 lett. a) della Delibera 917/2017/R/Idr, sulla base del perimetro gestionale preesistente, ovvero quello dei comuni/servizi



gestiti al 31.12.2019, fatta eccezione per gli indicatori M5 e M6 ampliati al perimetro di gestione delle sei società ecologiche e dei comuni di Cadrezzate, Viggiù e Daverio.

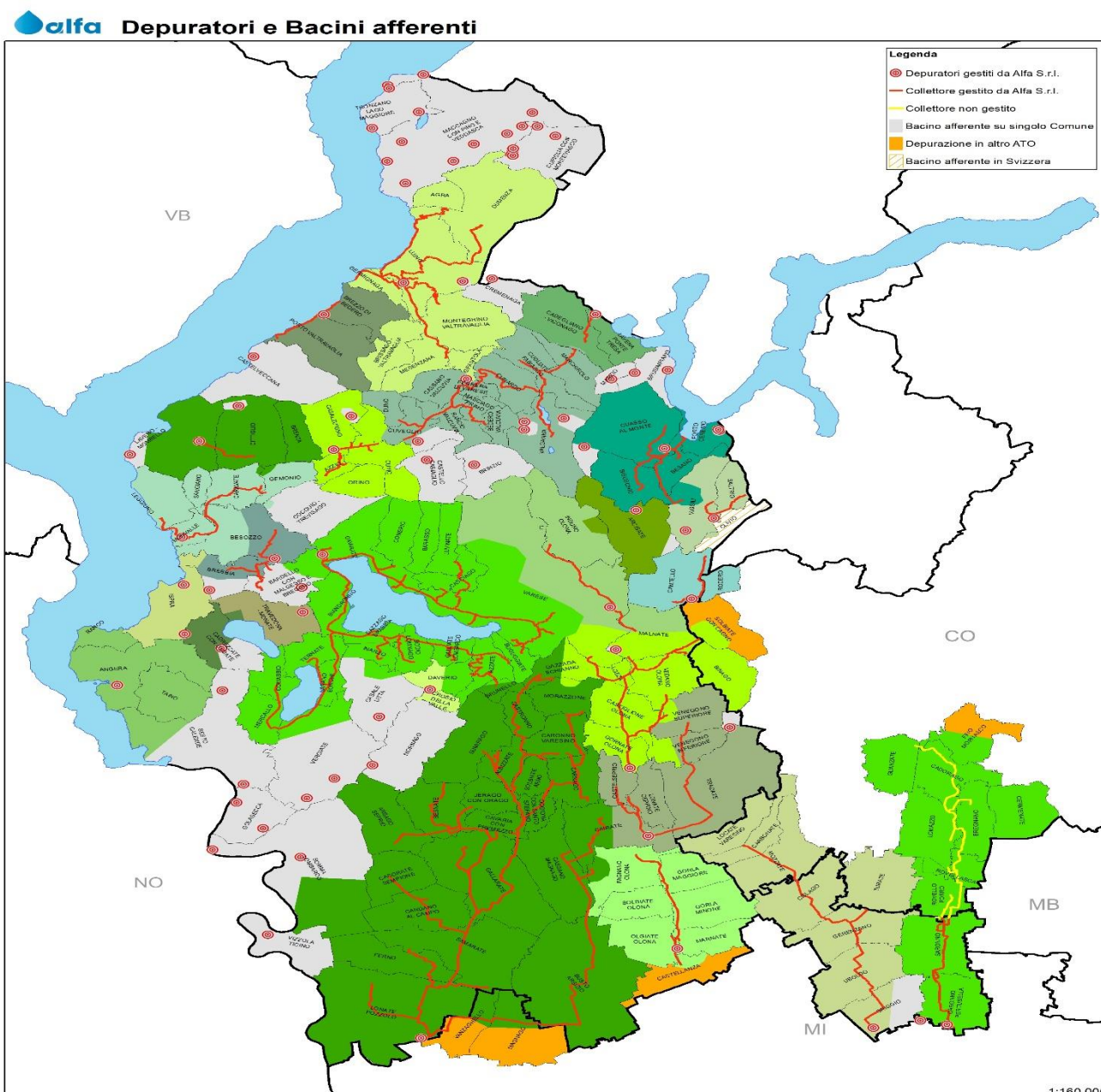
La rendicontazione dei risultati 2022-2023 è stata effettuata sulla base del perimetro definito con l'istanza approvata da Ato Varese e trasmessa ad ARERA, in coerenza con i target con essa definiti in apertura del biennio.

Considerato che Alfa ha ora completato il processo di costituzione del gestore unico della Provincia di Varese e che in questi anni ha approfondito la conoscenza del territorio e delle numerose e complesse infrastrutture acquisite durante tale percorso, iniziando in ogni caso a misurare gli indicatori di Qualità Tecnica sul proprio perimetro gestionale completo, di cui si è dato evidenza anche nella Relazione di accompagnamento ai dati RQTI 2022-2023, **gli obiettivi del biennio 2024-2025 vedranno come punto di partenza il livello e la relativa Classe di appartenenza determinata sulla base di tale perimetro.**

## 1.2 Definizione Agglomerati

Nel PDI\_POS sono compresi numerosi interventi di ridefinizione degli agglomerati determinati dalla dismissione di impianti di depurazione obsoleti e fosse imhoff con relativo collettamento a impianti di depurazione in fase di potenziamento. In particolare, nel PDA 2014 erano presenti 79 agglomerati che si riducono a 76 al 31/12/2021, come illustrato nei dettagli al par. 3.4.2.1.

Al 31/12/2023 il numero di agglomerati è pari a **76 (di cui 3 non gestiti direttamente da ALFA)**; il numero degli impianti di depurazione in gestione, comprese fosse Imhof e fitodepurazioni, ammonta a n. 81 (78 più le 3 imhoff della frazione di Ca del Monte di Porto Ceresio) a seguito della dismissione dell'impianto di Malgesso avvenuto nel corso del mese di novembre 2021, dell'impianto di Cocquio Trevisago avvenuto nel mese di febbraio 2022 e dell'impianto di Somma Lombardo-Fraz. Maddalena avvenuto nel mese di settembre 2023.



### 1.3 Pianificazione delle acquisizioni di servizi

In data 10 giugno 2015 è stata costituita con rogito notarile la società Alfa S.r.l. (codice ARERA n. 25353), gestore Unico del Servizio Idrico Integrato della Provincia di Varese. Il 30 settembre 2015 è stato sottoscritto tra l'Ufficio d'Ambito della Provincia di Varese ed Alfa il contratto di servizio per regolare i rapporti tra l'Ufficio d'Ambito della provincia di Varese e la società Alfa affidataria della gestione del Servizio Idrico Integrato, nuovamente sottoscritto in data 3 dicembre 2015 con alcune modifiche temporali rispetto al precedente.

L'affidamento del Servizio Idrico Integrato in provincia di Varese al gestore unico Alfa è stato approvato con deliberazione del Consiglio provinciale P.V. 28 del 29 giugno 2015; l'avvio ufficiale della gestione del S.I.I. da parte di Alfa decorre a far data dal 1° ottobre 2015 (firma del contratto di servizio), con durata ventennale dell'affidamento sino al 30 settembre 2035. La prima operatività del





gestore unico risale al 1° aprile 2016, quando Alfa ha attivato due contratti di affitto d'azienda con gli allora gestori Agesp S.p.A. e Amsc S.p.A.

A partire dall'anno 2017 è stato avviato da parte di Alfa il processo di aggregazione delle gestioni esistenti sul territorio provinciale, sulla base dell'indirizzo temporale fornito con la deliberazione del Consiglio Provinciale della Provincia di Varese P.V. 65 del 30 novembre 2017, atto che rimodula le tempistiche riguardanti il medesimo processo di aggregazione e le conseguenti aggregazioni societarie per il Servizio Idrico Integrato nell'ambito ottimale della Provincia di Varese (in precedenza regolate dalle delibere P.V. 2 del 22 gennaio 2016 e P.V. 7 del 18 gennaio 2017).

Questo processo, realizzato attraverso diverse operazioni societarie straordinarie, quali fusioni e acquisizioni di rami di azienda, nonché mediante numerosi subentri nelle gestioni in economia presenti sul territorio varesino, ha subito una fortissima accelerazione a partire dal 2020, anche grazie all'avvio dell'operatività del Contratto di Rete sottoscritto con CAP Holding.

Solo per dare un'idea dello sforzo compiuto e della complessità del processo realizzato, nel biennio 2020-2021 Alfa ha acquisito la gestione di ben 47 servizi di acquedotto, 106 servizi di fognatura e 117 servizi di depurazione (oltre a 7 fuori provincia).

Il processo di costituzione del Gestore Unico dell'Ambito Varesino si può dire oggi finalmente completato con la stipula con Lura Ambiente S.p.A. e Saronno Servizi S.p.A. degli atti di cessione dei relativi rami di azienda con decorrenza 01.01.2022, che hanno determinato il subentro nelle seguenti gestioni:

- da Lura Ambiente: servizio di acquedotto, fognatura e depurazione del Comune di Caronno Pertusella e servizio di depurazione del Comune di Saronno;
- da Saronno Servizi: servizio di acquedotto e fognatura dei comuni di Saronno e Uboldo e servizio di acquedotto del Comune di Origgio

Al netto dei servizi sopra indicati, al 31/12/2023 la situazione dei Comuni serviti da Alfa risultava la seguente:

		COMUNI SERVITI					
---	--	----------------	--	--	--	--	--

Prog.	Comune	Data acquisizione	Acquedotto	Data acquisizione	Fognatura	Data acquisizione	Depurazione
1	AGRA	1 ottobre 2020	☑	1 marzo 2021	☑	1 novembre 2020	☑
2	ALBIZZATE	1 marzo 2018	☑	1 marzo 2018	☑	1 febbraio 2018	☑
3	ANGERA	1 febbraio 2018	☑	1 gennaio 2020	☑	1 febbraio 2018	☑
4	ARCISATE		•	3 maggio 2021	☑	4 gennaio 2021	☑
5	ARSAGO SEPRIO	1 aprile 2016	☑	3 maggio 2021	☑	1 febbraio 2018	☑
6	AZZATE		•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
7	AZZIO	1 luglio 2020	☑	1 giugno 2021	☑	1 febbraio 2018	☑
8	BARASSO		•	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑



9	BARDELLO con MALGESSO e BREGANO	1 luglio 2018	☑	3 maggio 2021	☑	Bardello 01/11/2020 Bregano 04/01/2021 Malgesso 01/11/2020	☑
10	BEDERO VALCUVIA	4 gennaio 2021	☑	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
11	BESANO	1 dicembre 2020	☑	3 maggio 2021	☑	4 gennaio 2021	☑
12	BESNATE		•	1 giugno 2018	☑	1 novembre 2020	☑
13	BESOZZO	1 marzo 2018	☑	1 marzo 2018	☑	1 novembre 2020	☑
14	BIANDRONNO	1 luglio 2018	☑	1 luglio 2018	☑	1 novembre 2020	☑
15	BISUSCHIO	4 gennaio 2021	☑	3 maggio 2021	☑	4 gennaio 2021	☑
16	BODIO LOMNAGO	SOLO ACQUEDOTTO PROVINCIALE	•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
17	BREBBIA	1 aprile 2016	☑	3 maggio 2021	☑	2 settembre 2019	☑
18	BRENTA	1 luglio 2020	☑	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑
19	BREZZO DI BEDERO		•	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
20	BRINZIO	13 luglio 2020	☑	3 maggio 2021	☑	2 gennaio 2020	☑
21	BRISSAGO VALTRAVAGLIA	1 dicembre 2020	☑	1 marzo 2021	☑	1 novembre 2020	☑
22	BRUNELLO	1 febbraio 2018	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
23	BRUSIMPIANO	1 ottobre 2020	☑	1 giugno 2021	☑	4 gennaio 2021	☑
24	BUGUGGIATE		•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
25	BUSTO ARSIZIO	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2016	☑	1 novembre 2020	☑
26	CADEGLIANO VICONAGO	4 gennaio 2021	☑	1 giugno 2021	☑	4 gennaio 2021	☑
27	CADREZZATE CON OSMATE	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2016	☑
28	CAIRATE	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
29	CANTELO		•	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑
30	CARAVATE		•	1 marzo 2021	☑	1 novembre 2020	☑
31	CARDANO AL CAMPO	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
32	CARNAGO		•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
33	CARONNO PERTUSELLA	1 gennaio 2022	☑	1 gennaio 2022	☑	1 gennaio 2022	☑
34	CARONNO VARESINO		•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
35	CASALE LITTA	1 dicembre 2017	☑	1 dicembre 2017	☑	1 dicembre 2017	☑
36	CASALZUIGNO	13 luglio 2020	☑	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
37	CASCIAGO		•	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑
38	CASORATE SEMPIONE	1 maggio 2018	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
39	CASSANO MAGNAGO	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
40	CASSANO VALCUVIA	2 novembre 2020	☑	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
41	CASTELLO CABIAGLIO	1 luglio 2020	☑	3 maggio 2021	☑	1 dicembre 2020	☑
42	CASTELSEPRIO	1 gennaio 2017	☑	1 gennaio 2017	☑	1 novembre 2020	☑
43	CASTELVECCANA	16 novembre 2020	☑	1 giugno 2021	☑	4 gennaio 2021	☑
44	CASTIGLIONE OLONA	1 ottobre 2018	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑



45	CASTRONNO		•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
46	CAVARIA CON PREMEZZO	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
47	CAZZAGO BRABBIA	SOLO ACQUEDOTTO PROVINCIALE	•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
48	CISLAGO	1 gennaio 2021	☑	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑
49	CITTIGLIO		•	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑
50	CLIVIO	31 agosto 2020	☑	3 maggio 2021	☑		☑
51	COCQUIO TREVISO	1 gennaio 2019	☑	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑
52	COMABBIO	1 dicembre 2016	☑	1 dicembre 2016	☑	1 novembre 2020	☑
53	COMERIO		•	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑
54	CREMENAGA	4 gennaio 2021	☑	1 giugno 2021	☑	4 gennaio 2021	☑
55	CROSIO DELLA VALLE	1 gennaio 2018	☑	1 gennaio 2018	☑	17 luglio 2020	☑
56	CUASSO AL MONTE	4 gennaio 2021	☑	3 maggio 2021	☑	4 gennaio 2021	☑
57	CUGLIATE FABIASCO	1 dicembre 2020	☑	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
58	CUNARDO		•	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
59	CURIGLIA MONTEVIASCO	1 ottobre 2020	☑	1 giugno 2021	☑	1 dicembre 2020	☑
60	CUVEGLIO	1 luglio 2020	☑	1 giugno 2021	☑	2 gennaio 2020	☑
61	CUVIO	20 luglio 2020	☑	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
62	DAVERIO		•	1 aprile 2021	☑	17 luglio 2020	☑
63	DUMENZA	1 ottobre 2020	☑	1 marzo 2021	☑	1 novembre 2020	☑
64	DUNO	1 luglio 2020	☑	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
65	FAGNANO OLONA	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2016	☑	1 novembre 2020	☑
66	FERNO	1 febbraio 2018	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
67	FERRERA DI VARESE	1 ottobre 2020	☑	1 giugno 2021	☑	1 novembre 2020	☑
68	GALLARATE	1 aprile 2016	☑	1 gennaio 2018	☑	1 novembre 2020	☑
69	GALLIATE LOMBARDO		•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
70	GAVIRATE	1 gennaio 2019	☑	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑
71	GAZZADA SCHIANNO		•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
72	GEMONIO	1 luglio 2020	☑	1 marzo 2021	☑	1 novembre 2020	☑
73	GERENZANO	20 luglio 2020	☑	20 luglio 2020	☑	1 novembre 2020	☑
74	GERMIGNAGA		•	1 marzo 2021	☑	1 novembre 2020	☑
75	GOLASECCA	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2016	☑	1 aprile 2016	☑
76	GORLA MAGGIORE	1 luglio 2016	☑	1 luglio 2016	☑	1 novembre 2020	☑
77	GORLA MINORE	1 gennaio 2017	☑	1 gennaio 2017	☑	1 novembre 2020	☑
78	GORNATE OLONA	20 luglio 2020	☑	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
79	GRANTOLA	1 settembre 2020	☑	1 marzo 2021	☑	1 novembre 2020	☑
80	INARZO	SOLO ACQUEDOTTO PROVINCIALE	•	1 aprile 2021	☑	1 novembre 2020	☑
81	INDUNO OLONA		•	3 maggio 2021	☑	1 novembre 2020	☑



82	ISPRA	1 gennaio 2017	✓	1 gennaio 2017	✓	1 gennaio 2017	✓
83	JERAGO CON ORAGO		•	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
84	LAVENA PONTE TRESA	2 novembre 2020	✓	1 giugno 2021	✓	4 gennaio 2021	✓
85	LAVENO MOMBELLO	1 agosto 2018	✓	3 maggio 2021	✓	1 novembre 2020	✓
86	LEGGIUNO	1 ottobre 2018	✓	1 marzo 2021	✓	1 novembre 2020	✓
87	LONATE CEPPINO	1 aprile 2016	✓	3 maggio 2021	✓	1 novembre 2020	✓
88	LONATE POZZOLO	1 febbraio 2018	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
89	LOZZA	SOLO ACQUEDOTTO PROVINCIALE	•	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
90	LUINO		•	1 marzo 2021	✓	1 novembre 2020	✓
91	LUVINATE		•	3 maggio 2021	✓	1 novembre 2020	✓
92	MACCAGNO PINO VEDDASCA		•	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
93	MALNATE		•	3 maggio 2021	✓	1 novembre 2020	✓
94	MARCHIROLO	4 gennaio 2021	✓	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
95	MARNATE	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓	1 novembre 2020	✓
96	MARZIO		•	1 giugno 2021	✓	3 agosto 2020	✓
97	MASCIAGO PRIMO	4 gennaio 2021	✓	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
98	MERCALLO	3 agosto 2020	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
99	MESENZANA	31 agosto 2020	✓	1 marzo 2021	✓	1 novembre 2020	✓
100	MONTEGRINO VALTRAVAGLIA	6 ottobre 2020	✓	1 marzo 2021	✓	1 novembre 2020	✓
101	MONVALLE		•	1 marzo 2021	✓	1 novembre 2020	✓
102	MORAZZONE		•	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
103	MORNAGO	1 febbraio 2017	✓	1 febbraio 2017	✓	1 maggio 2017	✓
104	OGGIONA CON S. STEFANO	1 ottobre 2017	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
105	OLGIATE OLONA	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓	1 novembre 2020	✓
106	ORIGGIO	1 gennaio 2022	✓	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
107	ORINO	1 luglio 2020	✓	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
108	PORTO CERESIO	1 ottobre 2020	✓	3 maggio 2021	✓	4 gennaio 2021	✓
109	PORTO VALTRAVAGLIA	9 novembre 2020	✓	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
110	RANCIO VALCUVIA	1 ottobre 2020	✓	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
111	RANCO	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓	1 febbraio 2018	✓
112	SALTRIO	31 agosto 2020	✓	3 maggio 2021	✓	1 novembre 2020	✓
113	SAMARATE	1 gennaio 2018	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
114	SANGIANO		•	1 marzo 2021	✓	1 novembre 2020	✓
115	SARONNO	1 gennaio 2022	✓	1 gennaio 2022	✓	1 gennaio 2022	✓
116	SESTO CALENDE	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓
117	SOLBIATE ARNO	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
118	SOLBIATE OLONA	1 luglio 2021	✓	1 luglio 2021	✓	1 novembre 2020	✓
119	SOMMA LOMBARDO	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓





120	SUMIRAGO	1 gennaio 2018	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
121	TAINO	1 marzo 2018	✓	1 aprile 2021	✓	1 febbraio 2018	✓
122	TERNATE	4 gennaio 2021	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
123	TRADATE	20 luglio 2020	✓	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
124	TRAVEDONA MONATE	1 luglio 2018	✓	1 luglio 2018	✓	1 luglio 2018	✓
125	TRONZANO LAGO MAGGIORE	1 ottobre 2020	✓	1 giugno 2021	✓	4 gennaio 2021	✓
126	UBOLDO	1 gennaio 2022	✓	1 gennaio 2022	✓	1 novembre 2020	✓
127	VALGANNA	9 novembre 2020	✓	1 giugno 2021	✓	1 novembre 2020	✓
128	VARANO BORGHESI	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
129	VARESE		•	1 gennaio 2018	✓	1 novembre 2020	✓
130	VEDANO OLONA	1 settembre 2020	✓	1 aprile 2021	✓	1 novembre 2020	✓
131	VENEGONO INFERIORE	1 luglio 2018	✓	1 luglio 2018	✓	1 novembre 2020	✓
132	VENEGONO SUPERIORE	1 gennaio 2018	✓	1 gennaio 2018	✓	1 novembre 2020	✓
133	VERGIATE	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓
134	VIGGIU'	31 agosto 2020	✓	3 maggio 2021	✓	2 gennaio 2020	✓
135	VIZZOLA TICINO	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓	1 aprile 2016	✓
136	RODERO*		•		•	1 novembre 2020	✓
137	CARBONATE*		•		•	1 novembre 2020	✓
138	LOCATE VARESINO*		•		•	1 novembre 2020	✓
139	MOZZATE*		•		•	1 novembre 2020	✓
140	TURATE*		•		•	1 novembre 2020	✓
141	BREGNANO*		•		•	1 gennaio 2022	✓
142	CADORAGO*		•		•	1 gennaio 2022	✓
143	CERMENATE*		•		•	1 gennaio 2022	✓
144	GUANZATE*		•		•	1 gennaio 2022	✓
145	LOMAZZO*		•		•	1 gennaio 2022	✓
146	ROVELLASCA*		•		•	1 gennaio 2022	✓
147	ROVELLO PORRO*		•		•	1 gennaio 2022	✓
148	BINAGO*		•		•	1 novembre 2020	✓
149	SOLBIATE con CAGNO (PARTE)*		•		•	1 novembre 2020	✓
150	VANZAGHELLO (PARTE)*		•		•	QUOTA PARTE 01/11/2020	✓
151	CASTELLANZA (PARTE)*		•		•	QUOTA PARTE 01/11/2020	✓

Comuni Serviti	101	Comuni Serviti	135	Comuni Serviti ATO Varese	134
Solo Acquedotto Provinciale	4			Comuni Serviti ATO Como	14*



				Comuni Serviti ATO interambito	1*
				Comuni Serviti ATO Milano	1*

Aggiornamento: 31/12/2023

101

135

150

Alla data di emissione del presente documento, l'assetto di Alfa non ha subito cambiamenti.

Si rileva che con la legge regionale 21 ottobre 2022 n. 21 è stato istituito il comune di Bardello con Malgesso e Bregano mediante fusione dei comuni di Bardello, Malgesso e Bregano a far data dal 1° gennaio 2023.

Alla data del 1 settembre 23 risulta la dismissione dell'impianto di depurazione di somma Lombardo - Maddalena.

Per effetto di quanto sopra, si riporta l'aggiornamento del numero di Comuni serviti:

**ACQUEDOTTO**

Comuni Serviti	Num.	<b>101</b>
----------------	------	------------

**DEPURAZIONE**

Comuni Serviti	Num.	<b>150</b>
<i>di cui comuni fuori provincia</i>	Num.	16
Impianti gestiti	Num.	78
<i>di cui Fitodepurazione</i>	Num.	12*

**FOGNATURA**

Comuni Serviti	Num.	<b>135</b>
----------------	------	------------

\*ulteriori n.3 fitodepurazioni ubicate a valle di impianti di depurazione tradizionale di Angera, Castello Cabiaglio e Vergiate.

Nella precedente Tabella sono riepilogati tutti i Comuni che hanno trasferito ad Alfa S.r.l. almeno un segmento della gestione del Servizio Idrico Integrato.

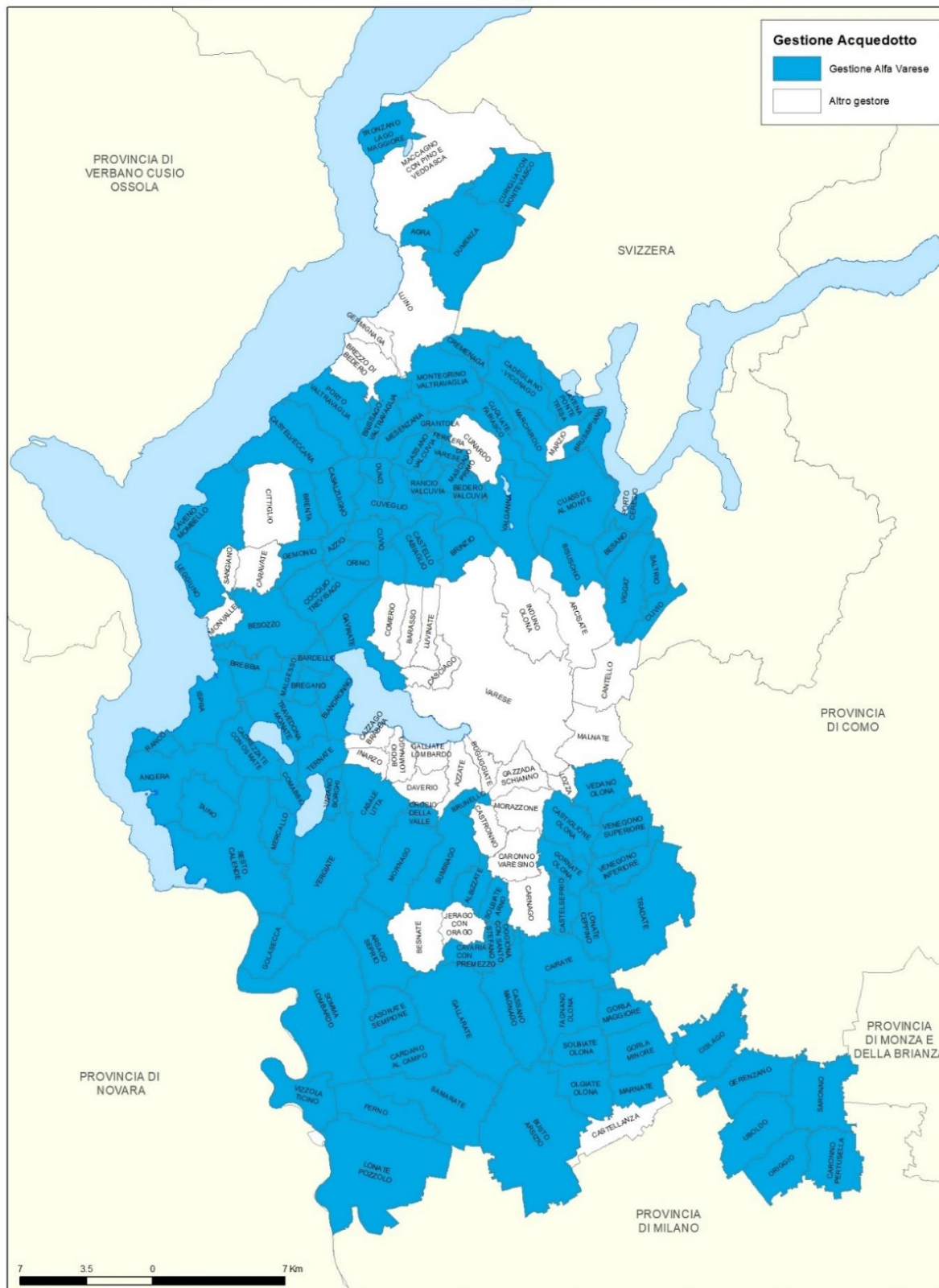
In particolare, per il settore depurazione si segnala che n. 4 impianti servono alcuni Comuni della Provincia di Como e sono quindi da considerarsi interambito. Nel dettaglio:

- **Depuratore di Gornate Olona** – Binago (CO), Solbiate con Cagno (CO);
- **Depuratore di Origgio** – Turate (CO), Mozzate (CO), Locate Varesino (CO), Carbonate (CO), Fenegrò (parte);
- **Depuratore di Caronno Pertusella** – Cermenate (CO), Bregano (CO), Cadorago (CO), Guanzate (CO), Rovellasca (CO), Lomazzo (CO), Rovello Porro (CO), Appiano Gentile (parte), Fino Mornasco (parte), Vertemate con Minoprio (parte);
- **Depuratore di Cantello** – Rodero (CO).

Per questi depuratori è stato fatto un lavoro congiunto con ATO di Como per calcolare le percentuali dei contributi dai vari comuni. Tutto quanto è già stato illustrato al capitolo 1 della presente relazione. Nelle tavole seguenti si riporta la situazione in essere al 31/12/2023.

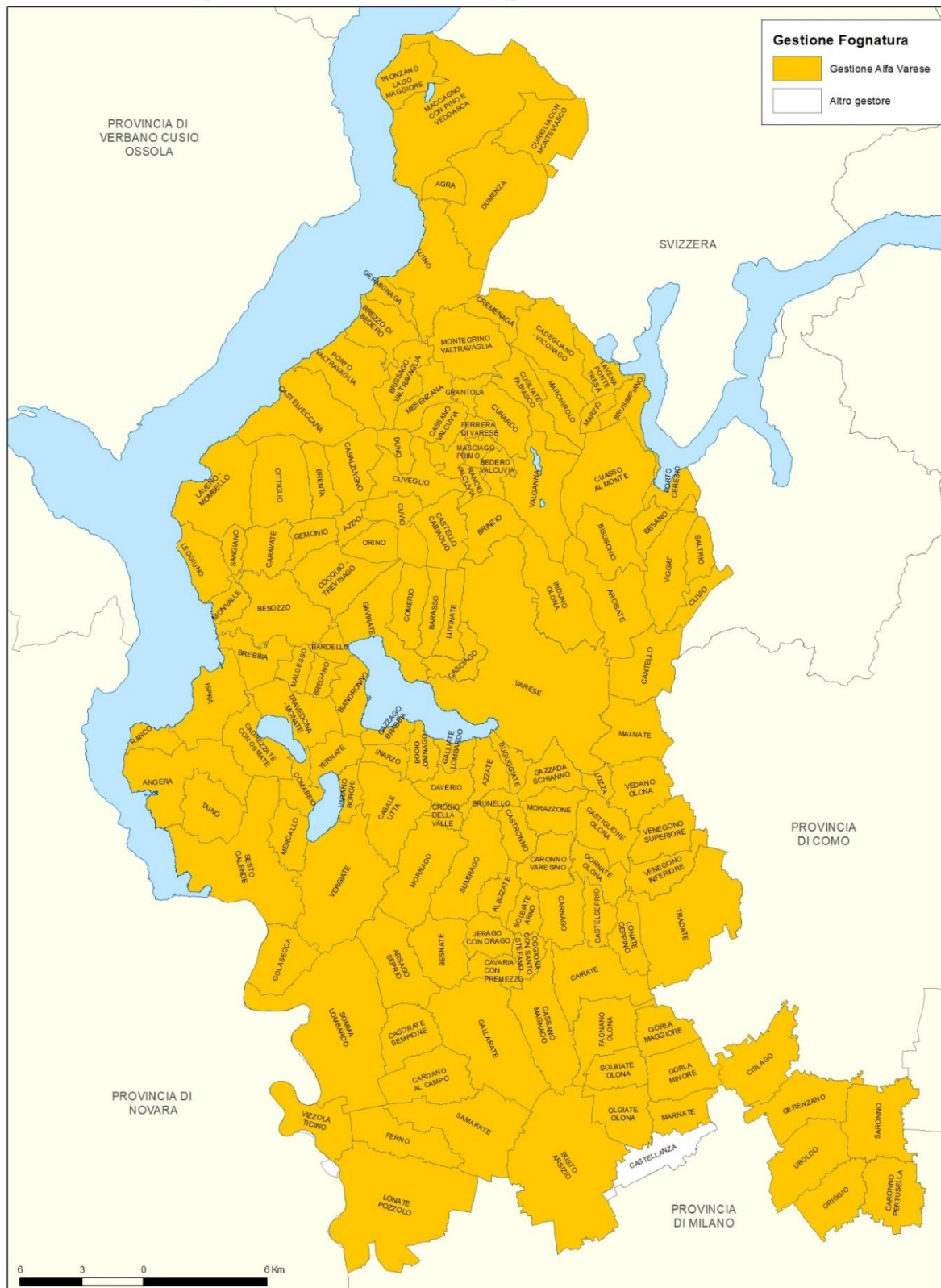


## Acquedotto - Comuni gestiti Alfa Varese





## Fognatura - Comuni gestiti Alfa Varese

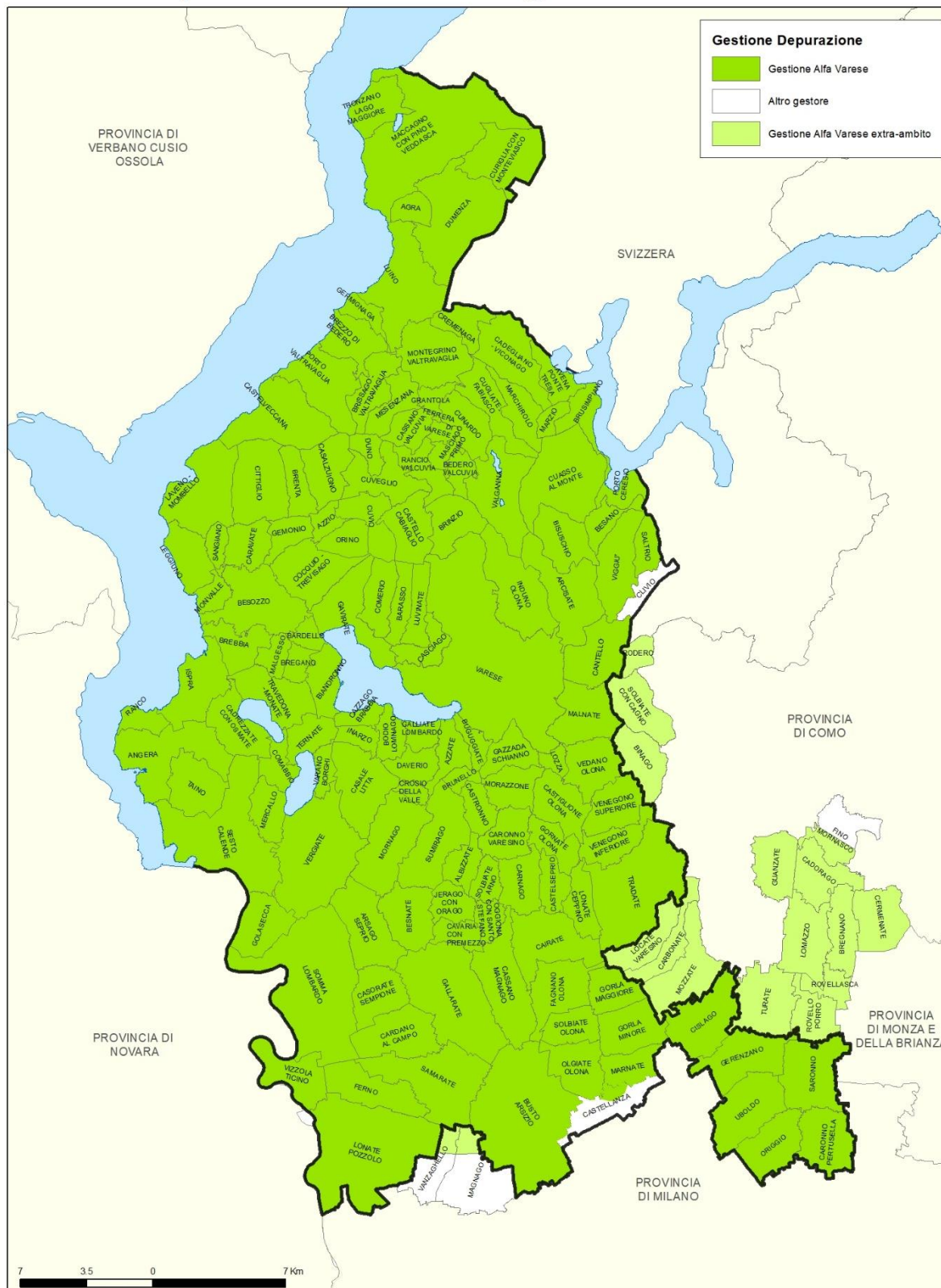


Aggiornamento 31.12.2023





## Depurazione - Comuni gestiti Alfa Varese



Aggiornamento 31.12.2023



Si riporta qui di seguito il perimetro di riferimento relativo all'istanza per l'aggregazione gestionale da considerarsi ai fini della valutazione delle performance di Qualità Tecnica conseguite per il biennio 2022-2023.

#### 1.4 Descrizione perimetro 2019 ("perimetro 2019 esteso")

Visto quanto sopra esposto, relativamente alla motivata istanza per la temporanea applicazione del meccanismo incentivante di cui all'Articolo 7 (caso di significative operazioni di aggregazione gestionale verificatesi a partire dal 1° gennaio 2016), si riporta qui di seguito il perimetro gestionale preesistente all'anno 2019 per tipologia di servizio della società Alfa S.r.l.:



#### COMUNI SERVITI ACQUEDOTTO E FOGNATURA PERIMETRO 2019.

#### COMUNI SERVITI DEPURAZIONE PERIMETRO 2019 ALFA + ULTERIORI GESTORI

Prog.	Comune	Data acquisizione	Acquedotto	Data acquisizione	Fognatura	Data acquisizione	Depurazione
1	AGRA					1 novembre 2020	p
2	ALBIZZATE	1 marzo 2018	p	1 marzo 2018	p	1 febbraio 2018	p
3	ANGERA	1 febbraio 2018	p			1 febbraio 2018	p
4	ARCISATE						
5	ARSAGO SEPRIO	1 aprile 2016	p			1 febbraio 2018	p
6	AZZATE					1 novembre 2020	p
7	AZZIO					1 febbraio 2018	p
8	BARASSO					1 novembre 2020	p
9	*BARDELLO	1 luglio 2018	p			1 novembre 2020	p
10	BEDERO VALCUVIA					1 novembre 2020	p
11	BESANO						
12	BESNATE			1 giugno 2018	p	1 novembre 2020	p
13	BESOZZO	1 marzo 2018	p	1 marzo 2018	p	1 novembre 2020	p
14	BIANDRONNO	1 luglio 2018	p	1 luglio 2018	p	1 novembre 2020	p
15	BISUSCHIO						
16	BODIO LOMNAGO					1 novembre 2020	p
17	BREBBIA	1 aprile 2016	p			2 settembre 2019	p
18	*BREGANO	1 luglio 2018	p				
19	BRENTA					1 novembre 2020	p
20	BREZZO DI BEDERO					1 novembre 2020	p
21	BRINZIO					2 gennaio 2020	p
22	BRISSAGO VALTRAVAGLIA					1 novembre 2020	p
23	BRUNELLO	1 febbraio 2018	p			1 novembre 2020	p
24	BRUSIMPIANO						
25	BUGUGGIATE					1 novembre 2020	p
26	BUSTO ARSIZIO	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 novembre 2020	p
27	CADEGLIANO VICONAGO						
28	CADREZZATE CON OSMATE	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p
29	CAIRATE	1 aprile 2016	p			1 novembre 2020	p
30	CANTELLO					1 novembre 2020	p
31	CARAVATE					1 novembre 2020	p
32	CARDANO AL CAMPO	1 aprile 2016	p			1 novembre 2020	p
33	CARNAGO					1 novembre 2020	p
34	CARONNO PERTUSELLA						
35	CARONNO VARESINO					1 novembre 2020	p



Prog.	Comune	Data acquisizione	Acquedotto	Data acquisizione	Fognatura	Data acquisizione	Depurazione
36	CASALE LITTA	1 dicembre 2017	p	1 dicembre 2017	p	1 dicembre 2017	p
37	CASALZUIGNO					1 novembre 2020	p
38	CASCIAGO					1 novembre 2020	p
39	CASORATE SEMPIONE	1 maggio 2018	p			1 novembre 2020	p
40	CASSANO MAGNAGO	1 aprile 2016	p			1 novembre 2020	p
41	CASSANO VALCUVIA					1 novembre 2020	p
42	CASTELLO CABIAGLIO					1 dicembre 2020	p
43	CASTELSEPRIO	1 gennaio 2017	p	1 gennaio 2017	p	1 novembre 2020	p
44	CASTELVECCANA						
45	CASTIGLIONE OLONA	1 ottobre 2018	p			1 novembre 2020	p
46	CASTRONNO					1 novembre 2020	p
47	CAVARIA CON PREMEZZO	1 aprile 2016	p			1 novembre 2020	p
48	CAZZAGO BRABBIA					1 novembre 2020	p
49	CISLAGO					1 novembre 2020	p
50	CITTIGLIO					1 novembre 2020	p
51	CLIVIO						
52	COCQUIO TREVISO	1 gennaio 2019	p			1 novembre 2020	p
53	COMABIO	1 dicembre 2016	p	1 dicembre 2016	p	1 novembre 2020	p
54	COMERIO					1 novembre 2020	p
55	CREMENAGA						
56	CROSIO DELLA VALLE	1 gennaio 2018	p	1 gennaio 2018	p	17 luglio 2020	p
57	CUASSO AL MONTE						
58	CUGLIATE FABIASCO					1 novembre 2020	p
59	CUNARDO					1 novembre 2020	p
60	CURIGLIA MONTEVIASCO					1 dicembre 2020	p
61	CUVEGLIO					2 gennaio 2020	p
62	CUVIO					1 novembre 2020	p
63	DAVERIO					17 luglio 2020	p
64	DUMENZA					1 novembre 2020	p
65	DUNO					1 novembre 2020	p
66	FAGNANO OLONA	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 novembre 2020	p
67	FERNO	1 febbraio 2018	p			1 novembre 2020	p
68	FERRERA DI VARESE					1 novembre 2020	p
69	GALLARATE	1 aprile 2016	p	1 gennaio 2018	p	1 novembre 2020	p
70	GALLIATE LOMBARDO					1 novembre 2020	p
71	GAVIRATE	1 gennaio 2019	p			1 novembre 2020	p
72	GAZZADA SCHIANNO					1 novembre 2020	p
73	GEMONIO					1 novembre 2020	p
74	GERENZANO					1 novembre 2020	p
75	GERMIGNAGA					1 novembre 2020	p
76	GOLASECCA	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p
77	GORLA MAGGIORE	1 luglio 2016	p	1 luglio 2016	p	1 novembre 2020	p
78	GORLA MINORE	1 gennaio 2017	p	1 gennaio 2017	p	1 novembre 2020	p
79	GORNATE OLONA					1 novembre 2020	p
80	GRANTOLA					1 novembre 2020	p
81	INARZO					1 novembre 2020	p
82	INDUNO OLONA					1 novembre 2020	p
83	ISPRA	1 gennaio 2017	p	1 gennaio 2017	p	1 gennaio 2017	p
84	JERAGO CON ORAGO					1 novembre 2020	p
85	LAVENA PONTE TRESA						



Prog.	Comune	Data acquisizione	Acquedotto	Data acquisizione	Fognatura	Data acquisizione	Depurazione
86	LAVENO MOMBELLO	1 agosto 2018	p			1 novembre 2020	p
87	LEGGIUNO	1 ottobre 2018	p			1 novembre 2020	p
88	LONATE CEPPINO	1 aprile 2016	p			1 novembre 2020	p
89	LONATE POZZOLO	1 febbraio 2018	p			1 novembre 2020	p
90	LOZZA					1 novembre 2020	p
91	LUINO					1 novembre 2020	p
92	LUVINATE					1 novembre 2020	p
93	MACCAGNO PINO VEDDASCA					1 novembre 2020	p
94	*MALGESSO	1 luglio 2018	p			1 novembre 2020	p
95	MALNATE					1 novembre 2020	p
96	MARCHIROLO					1 novembre 2020	p
97	MARNATE	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 novembre 2020	p
98	MARZIO					3 agosto 2020	p
99	MASCIAGO PRIMO					1 novembre 2020	p
100	MERCALLO					1 novembre 2020	p
101	MESENZANA					1 novembre 2020	p
102	MONTEGRINO VALTRAVAGLIA					1 novembre 2020	p
103	MONVALLE					1 novembre 2020	p
104	MORAZZONE					1 novembre 2020	p
105	MORNAGO	1 febbraio 2017	p	1 febbraio 2017	p	1 maggio 2017	p
106	OGGIONA CON S. STEFANO	1 ottobre 2017	p			1 novembre 2020	p
107	OLGIATE OLONA	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 novembre 2020	p
108	ORIGGIO					1 novembre 2020	p
109	ORINO					1 novembre 2020	p
110	PORTO CERESIO						
111	PORTO VALTRAVAGLIA					1 novembre 2020	p
112	RANCIO VALCUVIA					1 novembre 2020	p
113	RANCO	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 febbraio 2018	p
114	SALTRIO		r			1 novembre 2020	p
115	SAMARATE	1 gennaio 2018	p			1 novembre 2020	p
116	SANGIANO					1 novembre 2020	p
117	SARONNO						
118	SESTO CALENDE	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p
119	SOLBIATE ARNO	1 aprile 2016	p			1 novembre 2020	p
120	SOLBIATE OLONA					1 novembre 2020	p
121	SOMMA LOMBARDO	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p
122	SUMIRAGO	1 gennaio 2018	p			1 novembre 2020	p
123	TAINO	1 marzo 2018	p			1 febbraio 2018	p
124	TERNATE					1 novembre 2020	p
125	TRADATE					1 novembre 2020	p
126	TRAVEDONA MONATE	1 luglio 2018	p	1 luglio 2018	p	1 luglio 2018	p
127	TRONZANO LAGO MAGGIORE						
128	UBOLDO					1 novembre 2020	p
129	VALGANNA					1 novembre 2020	p
130	VARANO BORGHI	1 aprile 2016	p			1 novembre 2020	p
131	VARESE			1 gennaio 2018	p	1 novembre 2020	p
132	VEDANO OLONA					1 novembre 2020	p
133	VENEGONO INFERIORE	1 luglio 2018	p	1 luglio 2018	p	1 novembre 2020	p
134	VENEGONO SUPERIORE	1 gennaio 2018	p	1 gennaio 2018	p	1 novembre 2020	p
135	VERGIATE	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p
136	VIGGIÙ					2 gennaio 2020	p
137	VIZZOLA TICINO	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p	1 aprile 2016	p
138	BINAGO (PROV. COMO)					nel corso anno 2020	p



Prog.	Comune	Data acquisizione	Acquedotto	Data acquisizione	Fognatura	Data acquisizione	Depurazione
139	SOLBIATE con CAGNO (PROV. COMO)					nel corso anno 2020	p
140	MOZZATE (PROV. COMO)					nel corso anno 2020	p
141	CARBONATE (PROV. COMO)					nel corso anno 2020	p
142	TURATE (PROV. COMO)					nel corso anno 2020	p
143	LOCATE VARESINO (PROV. COMO)					nel corso anno 2020	p
144	RODERO (PROV. COMO)					nel corso anno 2020	p
	<b>*BARDELLO con MALGESSO e BREGANO</b>	1 luglio 2018	p			Bardello 01/11/2020 Bregano 04/01/2021 Malgesso 01/11/2020	p
						<b>Comuni Serviti Provincia Varese</b>	<b>121</b>
						<b>Comuni fuori provincia/ambito</b>	<b>7</b>
<b>Aggiornamento: 12/2020</b>			<b>50</b>		<b>28</b>		<b>128</b>

CADREZZATE ed OSMATE fusi in unico Comune dal 15/02/19 (Cadrezzate con Osmate)

\*Per effetto della legge Regionale 21 ottobre 2022 n. 21 è stato istituito il comune di Bardello con Malgesso e Bregano mediante fusione dei comuni di Bardello, Malgesso e Bregano a far data dal 1° gennaio 2023.

Relativamente al servizio di depurazione, si è integrato al perimetro di gestione Alfa 2019 il perimetro delle Società Ecologiche della depurazione e qui sotto riportate:

- Tutela ambientale, bonifica e risanamento del territorio attraversato dai corsi d'acqua Valmartina, Prada, Margorabbia e dal bacino dei laghetti di Ganna, Ghirla e dal torrente Dovrana S.p.A.;
- Verbano S.p.A.;
- Società per la tutela e la salvaguardia delle acque del lago di Varese e lago di Comabbio S.p.A.;
- Società per la tutela ambientale del bacino del Fiume Olona in provincia di Varese S.p.A.;
- Tutela ambientale dei torrenti Arno, Rile e Tenore S.p.A.;
- Bozzente S.r.l.

In aggiunta a quanto indicato, si integrano gli impianti dei comuni di Cadrezzate, Viggiù e Daverio.

**Tale perimetro sarà denominato come “perimetro 2019 esteso”.**

Ai fini del calcolo del macro-indicatore M6 saranno considerati solo gli impianti aventi potenzialità maggiore o uguale a 2000 AE, pari a 30 impianti.

Nella seguente tabella vengono riportati gli impianti complessivi appartenenti al perimetro indicato:



NOME IMPIANTO	COMUNE	LOCALITÀ	TIPOLOGIA	CODICE IMPIANTO	CODICE AGGLOMERATO	POTENZIAL. (AE)
Angera	Angera	Loc. Bruschera	Impianto+fito	DP01200301	AG01200301	20000
<b>* Besozzo</b>	<b>Besozzo</b>	<b>via Foscolo</b>	<b>Impianto</b>	<b>DP01201302</b>	<b>AG01201301</b>	<b>9333 (21.000)</b>
Brescia - Paù	Brescia	Loc. Paù	Impianto	DP01201702	AG01201702	3000
Brinzio	Brinzio	viale Monte Rosa	Impianto	DP01202101	AG01202101	1000
Marzio - Miniera	Brusimpiano	Loc. Miniera	Impianto	DP01202402	AG01209901	1300
Cadrezzate	Cadrezzate con Osmate	via per Barza	Impianto	DP01202802	AG01202801	2500
Cairate	Cairate	via Prabosceri	Impianto	DP01202901	AG01202901	45000
Cantello	Cantello	via Molino del Trotto	Impianto	DP01203001	AG01203001	5000
Casale Litta	Casale Litta	via Stazione	Impianto	DP01203601	AG01203601	2500
Casalzuigno - Arcumeggia	Casalzuigno	Strada Provinciale 21	Impianto	DP01203701	AG01203702	180
Casalzuigno	Casalzuigno	via Casa Prada	Impianto	DP01203702	AG01203701	13100
Castello Cabiaglio	Castello Cabiaglio	via Marconi	Impianto+Fito	DP01204301	AG01204301	800
Cittiglio - Vararo	Cittiglio	Loc. Vararo	Impianto	DP01205101	AG01205101	200
<b>* Cocquio Trevisago</b>	<b>Cocquio Trevisago</b>	<b>via Dante Alighieri</b>	<b>Impianto</b>	<b>DP01205301</b>	<b>AG01205301</b>	<b>2500</b>
Curiglia con Monteviasco - Curiglia3	Curiglia con Monteviasco	via Monte Tamaro	Imhoff	DP01206101	AG01206102	50
Curiglia con Monteviasco - Curiglia2	Curiglia con Monteviasco	via Matteotti	Imhoff	DP01206102	AG01206102	50
Curiglia con Monteviasco - Curiglia4	Curiglia con Monteviasco	via Viola	Imhoff	DP01206104	AG01206102	50
Curiglia con Monteviasco - Curiglia5	Curiglia con Monteviasco	via Pellico	Imhoff	DP01206105	AG01206102	50
Curiglia con Monteviasco - Piero	Curiglia con Monteviasco	Loc. Piero	Imhoff	DP01206106	AG01206103	50
Curiglia con Monteviasco - Monteviasco	Curiglia con Monteviasco	Loc. Monteviasco	Imhoff	DP01206107	AG01206104	100
Cuveglia - Cavona	Cuveglia	Loc. Cavona	Impianto	DP01206201	AG01206201	300
Daverio	Daverio	via Caregò	Impianto	DP01206401	AG01206401	5000
Ferrera di Varese	Ferrera di Varese	via Poggio	Impianto	DP01206901	AG01206901	16000
Gavirate - Varese Lago	Gavirate	viale Ticino	Impianto	DP01207201	AG01207201	110000
Golasecca - Bizzorra	Golasecca	Loc. Bizzorra	Impianto	DP01207701	AG01207701	1000
Golasecca - Presualdo	Golasecca	Loc. Presualdo	Impianto	DP01207702	AG01207701	3500
Gornate Olona	Gornate Olona	via delle Industrie	Impianto	DP01208001	AG01208001	82500
Ispra - C.na Antonietta	Ispra	via G. Leopardi	Impianto	DP01208402	AG01208402	3000
Laveno Mombello	Laveno Mombello	via Pradaccio	Impianto	DP01208702	AG01208701	30000
Sant'Antonino	Lonate Pozzolo	via Montello	Impianto	DP01209001	AG01209001	397224

NOME IMPIANTO	COMUNE	LOCALITÀ	TIPOLOGIA	CODICE IMPIANTO	CODICE AGGLOMERATO	POTENZIAL. (AE)
Luino - Voldomino	Luino	via della Roggia	Impianto	DP01209201	AG01209201	25000
Luino - Biviglione	Luino	Loc. Biviglione	Imhoff	DP01209202	AG01209202	55
Maccagno - Musignano	Maccagno con P. e V.	Loc. Musignano	Imhoff	DP01209401	AG01209403	60
Maccagno - Orascio	Maccagno con P. e V.	Loc. Orascio	Imhoff	DP01209402	AG01209402	106
Maccagno	Maccagno con P. e V.	via Reschigna	Impianto	DP01209403	AG01209401	7000
<b>*Malgesso</b>	<b>Malgesso</b>	<b>Loc. Molino Franzetti</b>	<b>Impianto</b>	<b>DP01209503</b>	<b>AG01209501</b>	<b>600</b>
Malnate	Malnate	Loc. Mulini di Gurone	Imhoff	DP01209601	AG01209601	50
Marzio - Pozzetto	Marzio	via del Pozzetto	Imhoff	DP01209901	AG01209901	100
Monvalle	Monvalle	via delle Piane	Impianto	DP01210401	AG01210401	12500
Mornago	Mornago	Loc. Molini consortili	Impianto	DP01210601	AG01210601	7000
Olgiate Olona	Olgiate Olona	via per Marnate	Impianto	DP01210801	AG01210801	137000
Origgio	Origgio	via Europa	Impianto	DP01210901	AG01210901	75000
Osmate - Paludi	Cadrezzate con Osmate	via Torbiera	Impianto	DP01211101	AG01211101	500
Porto Valtravaglia - Cave del Trigo	Porto Valtravaglia	Loc. Cave del Trigo	Impianto	DP01211401	AG01211401	12000
Sesto Calende - Sculati	Sesto Calende	via Sculati	Impianto	DP01212001	AG01212001	12000
Sesto Calende - Lentate	Sesto Calende	Loc. Lentate	Fitodepurazione	DP01212003	AG01212002	300
Somma Lombardo - Ca' Bagaggio	Somma Lombardo	via Ca' Bagaggio	Impianto	DP01212301	AG01212301	20000
Somma Lombardo - Coarezza	Somma Lombardo	via Sauro	Impianto	DP01212302	AG01212302	700
<b>*Somma Lombardo - Maddalena</b>	<b>Somma Lombardo</b>	<b>via al Ticino</b>	<b>Impianto</b>	<b>DP01212303</b>	<b>AG01212303</b>	<b>800</b>
Travedona Monate	Travedona Monate	via Stazione	Impianto	DP01212801	AG01212801	4500
Valganna - Mondonico	Valganna	Loc. Mondonico	Fitodepurazione	DP01213102	AG01213101	40
Varese Olona	Varese	via Friuli	Impianto	DP01213301	AG01213301	120000
Venegono Inferiore - Pianbosco	Venegono Inferiore	Loc. Pianbosco	Fitodepurazione	DP01213601	AG01213601	150
Vergiate - Sesona	Vergiate	Loc. Sesona	Impianto+fito	DP01213801	AG01213802	1200
Vergiate - S. Eurosia	Vergiate	via Sant'Eurosia	Impianto	DP01213802	AG01213801	10000
Viggiù	Viggiù	via Molino dell'Oglio	Impianto	DP01213901	AG01213901	6000
Viggiù - Bevera	Viggiù	Loc. Bevera	Impianto	DP01213902	AG01213902	3000
Vizzola Ticino	Vizzola Ticino	Castelnovate	Fitodepurazione	DP01214001	AG01214001	800

\* Nel corso del secondo trimestre 2022, a seguito della ricezione della nuova autorizzazione allo scarico dell'impianto di Besozzo, la potenzialità dell'impianto è stata incrementata da 9.333 a 21.000 A.E., con un agglomerato pari a 18.533 A.E. comprendente l'agglomerato di Besozzo, Cocquio Trevisago e Malgesso.  
Impianto di Malgesso e Cocquio Trevisago dismesso rispettivamente in data 23/11/2021 e 03/02/2022.  
Impianto di Somma Lombardo - Maddalena dismesso rispettivamente in data 01/09/2023.

Riepilogo generale

#### ACQUEDOTTO

Comuni Serviti	Num.	<b>*50</b>
----------------	------	------------

#### DEPURAZIONE

Comuni Serviti	Num.	<b>*128</b>
di cui comuni fuori provincia	Num.	7

#### FOGNATURA

Comuni Serviti	Num.	<b>28</b>
----------------	------	-----------

\*Aggiornamento per effetto della legge Regionale 21 ottobre 2022 n. 21 è stato istituito il comune di Bardello con Malgesso e Bregano mediante fusione dei comuni di Bardello, Malgesso e Bregano a far data dal 1° gennaio 2023.

## 2 Prerequisiti

I prerequisiti rappresentano le condizioni necessarie all'ammissione al meccanismo incentivante associato agli standard generali.

In mancanza dei prerequisiti è prevista l'esclusione dai meccanismi di incentivazione.

Come rappresentati di seguito:

	Macro-indicatore	Prerequisito	Descrizione
<b>Prereq.1</b>	<b>M1 Perdite idriche</b>	Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi	70% almeno dei volumi di processo misurati; si considerano misurati se, per almeno l'80% dell'anno a cui sono riferiti, provengono da letture effettuate sui misuratori; 90% dei volumi di utenza misurati;
<b>Prereq.2</b>	<b>M3 Qualità dell'acqua erogata</b>	Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti	a) essersi dotato delle procedure per l'adempimento agli obblighi di verifica della qualità dell'acqua destinata al consumo umano ai sensi del D. Lgs. 31/2001 e s.m.i. e, a partire dalla sua entrata in vigore, ai sensi del D.lgs. 18/2023; b) aver applicato le richiamate procedure c) aver ottemperato alle disposizioni regionali eventualmente emanate in materia d) aver eseguito il numero minimo annuale di controlli interni eseguiti, ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 31/2001 e s.m.i. e, a partire dalla sua entrata in vigore, ai sensi del D.lgs. 18/2023;
<b>Prereq.3</b>	<b>M4-M5-M6</b>	Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane	Assenza di agglomerati interessati da pronunce di condanna della Corte di Giustizia Europea in materia di fognatura e depurazione per non conformità alla Direttiva 91/271/CEE
<b>Prereq.4</b>	<b>M1- M2-M3-M4-M5-M6</b>	Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica	a) Completezza dei dati forniti rispetto a quelli complessivamente richiesti a ciascun gestore b) Correttezza della compilazione, intesa come assenza di dati palesemente errati c) Coerenza con il Programma degli interventi, come modificato ai sensi della Deliberazione 918/2017/R/IDR, sulla base di confronti tra dati logicamente correlati, nonché, ove applicabile, con reclami e segnalazioni presentate dalle utenze d) Congruità dei valori e grado di certezza del dato in termini di componenti stimate ed effettivamente rilevate sul totale per ciascun dato comunicato



## 2.1 Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi

Nella tabella sotto riportata si rappresenta, il calcolo del prerequisito riferito al biennio 2022/23 relativo al perimetro 2019 (cd. Perimetro 2019 esteso).

Volumi	Quota volume misurato – 2022	Quota volume misurato – 2023
Utenza	99,33%	91,98%
Processo	93,48%	87,76%

Le soglie minime per il superamento del prerequisito in oggetto sono le seguenti:

- 70% della sommatoria dei volumi di processo, presi ognuno in valore assoluto, misurati; tali volumi si considerano misurati se, per almeno l'80% dell'anno a cui sono riferiti, provengono da letture effettuate sui misuratori;
- 90% della sommatoria dei volumi di utenza misurati; tali volumi si ritengono misurati se relativi ad utenti dotati di misuratore e per i quali si abbia almeno un consumo derivante da misura validata (da lettura o autolettura) nell'anno a cui sono riferiti i volumi o nell'anno precedente, risultano non superate da parte del Gestore.

Il prerequisito sulla disponibilità ed affidabilità dei dati di misura per l'anno 2022 e 2023 è stato conseguito, volumi di utenza misurati > 90%.

Nella tabella sotto riportata si rappresenta, a solo scopo informativo, il calcolo del prerequisito riferito al biennio 2022/23 relativo al perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito).

Volumi	Quota volume misurato – 2022	Quota volume misurato – 2023
Utenza	99,36%	92,18%
Processo	91,98%	88,38%

## 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 ALFA S.r.l. dichiara ai sensi dell'art. 21 della RQTI:

- a) essersi dotato delle procedure per l'adempimento agli obblighi di verifica della qualità dell'acqua destinata al consumo umano ai sensi del D. Lgs. 31/2001 e s.m.i. e, a partire dalla sua entrata in vigore, ai sensi del D.lgs. 18/2023 s.m.i.;
- b) aver applicato le richiamate procedure;
- c) aver ottemperato alle disposizioni regionali eventualmente emanate in materia;

Sì

Sì

Sì

Sì

- d) aver eseguito il numero minimo annuale di controlli interni eseguiti, ai sensi dell'art. 7 del D. Lgs. 31/2001 e s.m.i. e, a partire dalla sua entrata in vigore, ai sensi del D.lgs. 18/2023

n° minimo  
controlli  
n° controlli  
effettuati

	2022	2023
n° minimo controlli	2.284	2.151
n° controlli effettuati	2.468	3.074

Il prerequisito sulla conformità normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti risulta complessivamente posseduto.



Per poter garantire la conformità analitica ed assicurare i criteri di potabilità previsti dal D.lgs 31/2001 in vigore fino a marzo 2023 ed abrogato dal successivo D. lgs 18/2023, anche in virtù della creazione degli uffici di rete (CDR) con CAP HOLDING, Alfa si è dotata di una rete di laboratori interaziendali, di cui fa parte anche il laboratorio di Caronno Pertusella, adibito appositamente all'analisi delle acque potabili.

Con la creazione della rete dei laboratori, i laboratori di CAP HOLDING già esistenti in provincia di Milano sono stati integrati con quelli di ALFA in provincia di Varese.

Il laboratorio di Caronno per ALFA esegue le analisi sia sulle fonti di approvvigionamento, che negli impianti di trattamento, che lungo la rete di distribuzione e registra tutti i risultati, compresi quelli validi per il calcolo del macro-indicatore M3 sul sistema informatico LIMS di laboratorio.

Al momento il laboratorio è attrezzato per la determinazione di tutti i parametri microbiologici previsti dal D. lgs 18/2023, compresa la legionella, e per la determinazione di moltissimi parametri chimici, sempre afferenti al decreto per le acque potabili.

Tuttavia il laboratorio non è ancora indipendente per la determinazione di tutto il set chimico necessario, poiché non è ancora dotato di una liquido massa per l'analisi di pesticidi, microinquinanti, PFAS ed ormoni. Al momento tali analisi sono eseguite presso il laboratorio di CAP HOLDING di Segrate.

Pertanto nei prossimi anni Alfa dovrà attivarsi per implementare il parco macchine e dotarsi dei locali e delle attrezzature necessarie e realizzerà investimenti per:

- ammodernare i locali del laboratorio di Caronno Pertusella, che una volta completati saranno utilizzati anche da CAP HOLDING in logica interaziendale;
- acquisire nuove apparecchiature di laboratorio finalizzate ad internalizzare attività oggi esternalizzate e che possano garantire la tempestività del controllo analitico a servizio della conduzione.

### **2.3 Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane**

Come indicato al punto 10.4 “quadro normativo di riferimento”, la Delibera ARERA 639/21 ha modificato il prerequisito “Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane” come al seguente comma:

- 22.1 Sono esclusi dal meccanismo di incentivazione i gestori operanti negli agglomerati oggetto delle condanne della Corte di Giustizia Europea – pronunciate il 19 luglio 2012 (causa C-565/10), il 10 aprile 2014 (causa C85/13), il 6 ottobre 2021 (causa C-668/19) o successive – e non ancora dichiarati conformi alla direttiva 91/271/CEE, alla data del 31 dicembre di ciascun anno (a-1).

In particolare, si segnala che tutti gli interventi relativi alla Causa 85/13 ed EU-PILOT 2014 sono ad oggi terminati e pertanto il prerequisito in oggetto risulta soddisfatto.

Tale delibera ha altresì modificato il contenuto dell'indicatore G5.1 RQTI comma 18.7 segue:

18.7 ..... G5.1 denominato “Assenza di agglomerati inclusi nelle procedure di infrazione non ancora giunte a sentenza della Corte di Giustizia Europea”, valutato nel territorio di competenza nell'ATO, e, in caso di presenza di infrazioni in corso, ordinando rispetto alla dimensione complessiva espressa in A.E. degli agglomerati oggetto delle medesime procedure.



A chiusura dell'esercizio 2022, terminati i lavori di riqualificazione fognaria dell'agglomerato di Besozzo e Monvalle è stato emesso il certificato di regolare esecuzione.

ID_AG	AG_Nome	Comune	SERVIZIO DI RIFERIMENTO	CAUSA/PROCEDURA INFRAZIONE	STATO
AG01201301	Besozzo	Besozzo	FOGNATURA	F92E117000000005_A_B - <b>2017/2181</b>	Certificato regolare esecuzione 27/06/2022
AG01210401	Monvalle	Monvalle	FOGNATURA	VAID019 - 2017/2181	Certificato regolare esecuzione 30/12/2022

A chiusura dell'esercizio 2023, terminati i lavori di riqualificazione fognaria dell'agglomerato di Luino\_Voldomino è stato emesso il certificato di regolare esecuzione.

ID_AG	AG_Nome	Comune	SERVIZIO DI RIFERIMENTO	CAUSA/PROCEDURA INFRAZIONE	STATO
AG01209201	Luino – Voldomino	Agra, Dumenza	FOGNATURA	VAID021 (lotto A) VAID022 (lotto B) - <b>2017/2181</b>	Certificato regolare esecuzione 20/09/2023

Alfa resta in attesa di eventuali richieste documentale degli organi competenti, ma di fatto considera chiuse infrazione sopra menzionate.

Alla data della presente, nel territorio della Provincia di Varese, risultano tre agglomerati interessati dalla procedura di infrazione per un totale di 57.431 A.E. con riferimento alla procedura 2017/2181, indicate in tabella 7.

Resta ad oggi ancora attiva la procedura 2017/2181 per i seguenti agglomerati indicate in tabella:

ID_AG	AG_Nome	Comune	SERVIZIO DI RIFERIMENTO	CAUSA/PROCEDURA INFRAZIONE
AG01210401	Monvalle	Monvalle	DEPURAZIONE	VAID023 - <b>2017/2181</b>
AG01209201	Luino – Voldomino	Luino	DEPURAZIONE	VAID009 - <b>2017/2181</b>
AG01209201	Luino – Voldomino	Luino	FOGNATURA	F21E17000280005 - <b>2017/2181</b>
AG01212001	Sesto Calende	Sesto Calende	DEPURAZIONE	VAIDDE0220180004 - <b>2017/2181</b>

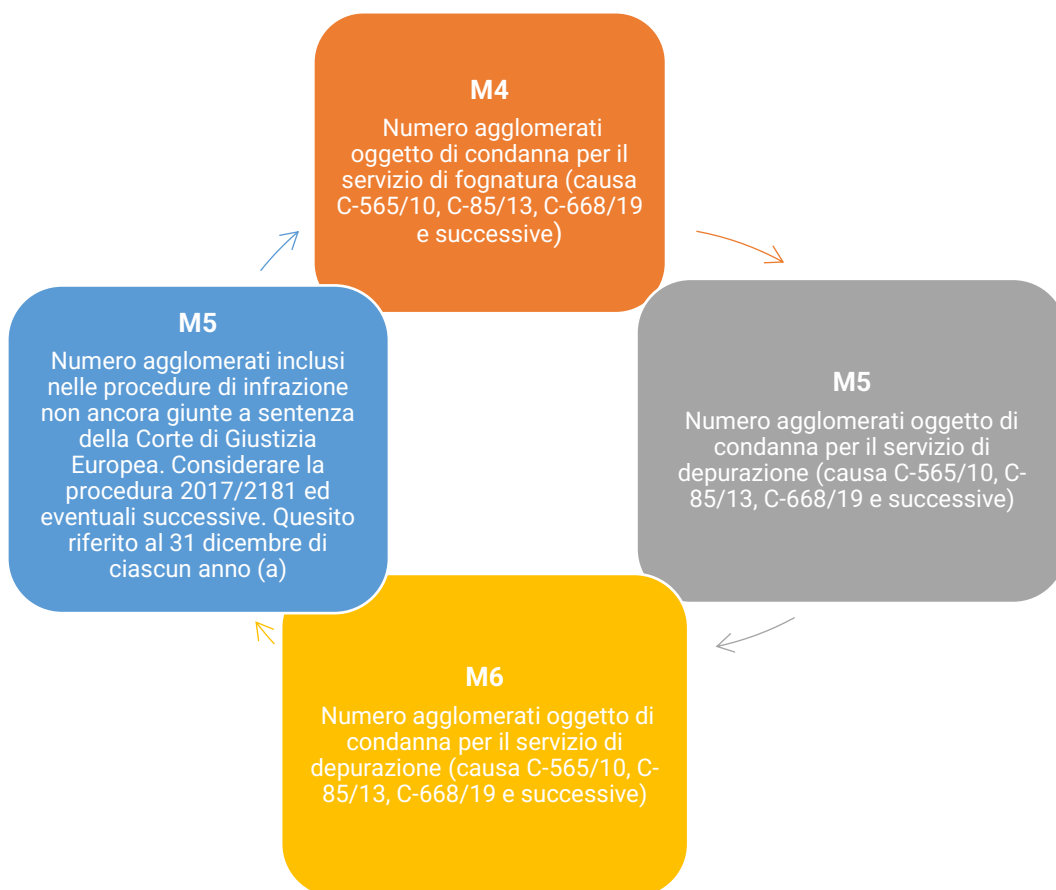
Risulta l'assenza all'interno dell'ATO di Varese di agglomerati oggetto di condanna per il servizio di fognatura e depurazione (causa C-565/10, C-85/13 - C-668/19 e successive):

Aggcond,FOG	Numero agglomerati oggetto di condanna per il servizio di fognatura (causa C-565/10, C-85/13, C-668/19 e successive)	n.	0
AEcond,FOG	Abitanti Equivalenti complessivi degli agglomerati oggetto di condanna per il servizio di fognatura (causa C-565/10, C-85/13, C-668/19 e successive)	A.E.	0

Aggcond,DEP	Numero agglomerati oggetto di condanna per il servizio di depurazione (causa C-565/10, C-85/13, C-668/19 e successive)	n.	0
AEcond,DEP	Abitanti Equivalenti complessivi degli agglomerati oggetto di condanna per il servizio di depurazione (causa C-565/10, C-85/13, C-668/19 e successive)	A.E.	0



Si riporta di seguito uno schema di come le infrazioni europee e le cause vengono associate ai macro-indicatori M4 - M5 e M6.



Di seguito si riporta il prospetto con gli interventi finalizzati al superamento delle procedure di infrazione, aggiornato al 31/12/2023:

Codice commessa	Descrizione commessa	Q.E.	Avanzamento commessa al 31/12/23
FG0120160009	nuovo collettore fognario Besozzo	1.304.734,63 €	Lavori terminati
DE02VERBAN25	2° Lotto 5° Stralcio - "Dismissione impianto di Malgesso"-	375.982,06 €	Opera Collaudata
FG0120170003	CAIRATE NUOVA COLLETTAZIONE FOGNARIA da PIANO STRALCIO	688.013,69 €	Lavori terminati
FG0120160003	Brescia Ghiggerima	1.441.123,00 €	Lavori terminati





DE02VERBAN23	2° Lotto 3° Stralcio - "Collettore intercomunale di Malgesso"-	396.911,95 €	Opera Collaudata
FG02VERBAN22	2° Lotto 2° Stralcio - "Collettore Besozzo - Beverina - Cocquio Trevisago"	560.274,96 €	Opera Collaudata
DE02VERBAN41	4° Lotto 1° Stralcio – Collettamento impianto di Cocquio Trevisago	408.240,21 €	Opera Collaudata
DE02VERBAN42	4° Lotto 2° Stralcio - "Dismissione dell'Impianto di Cocquio Trevisago DP01205301"	621.031,11 €	Lavori terminati, emesso C.R.E. 29/12/22
FG02 MONVALLE	Ristrutturazione e recupero rete fognaria località Cantone	555.749,92 €	Lavori terminati, emesso C.R.E. 20/01/23
FG01DUMEAGRA	Dumenza Agra - lotto A e lotto B Collegamento Due Cossani Bassa, Runo e Stivigliano - Razionalizzazione reti collettori societari ed opere di eliminazione acque parassite	409.774,89 €	Lavori terminati, emesso C.R.E. 29/12/2022
FG0120170002	nuova collettazione fognaria LUINO (rilievi rete fognaria E progettazione esecuzione e direzione lavori)	6.000.612,89 €	Esecuzione lavori: terminati lavori idraulici oggetto di infrazione
DE0220170001	IMP DEP VARESE OLONA PRAVACCIO DP01213301 RISOLUZ INFRAZIONE EUROPEA	13.090.000,00 €	Esecuzione lavori
FG02LAFOLLA	collettamento della rete locale fognaria del comune di Malnate, località Folla	380.000,00 €	Esecuzione lavori: lavori idraulici terminati
DE02DISTRIGO	Dismissione impianto, riqualificazione area e collettamento a Luino Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	5.600.000,00 €	Esecuzione lavori
DE02MONVALLE	MONVALLE - Potenziamento Impianto esistente	1.790.000,00 €	Indetta CDS (scadenza 18/3/24)
DE02CAIRATE	Revamping impianto di Cairate	14.088.000,00 €	Indetta CDS (scadenza 27/3/24)
DE02GORNATE	Rinnovo impianto esistente DP01208001_Gornate Olona	9.700.000,00 €	Indetta CDS (scadenza 28/3/24)
DE02LUINOREV	revamping dell'impianto di depurazione "Luino Voldomino"	11.200.000,00 €	Indetta CDS (scadenza 20/3/24)
DE02CANTELLO	Revamping dell'impianto di depurazione di Cantello	3.217.571,38 €	Indetta CDS (scadenza 23/1/24)
DE0220180004	REVAMPING IMPIANTO SCULATI SESTO CALENDE	6.910.000,00 €	Indetta CDS (scadenza 23/1/24)
DE02OLGIATE2	Revamping impianto di Olgiate Olona	13.700.000,00 €	Indetta CDS (scadenza 27/3/24)



## 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 ALFA S.r.l.

I principali sistemi informativi aziendali utilizzati sono:

- **Sistema gestione utenze**

In esso sono riportate tutte le informazioni “tecniche” relative alle utenze (anagrafiche, decorrenza contratti, consumi, dati sui contatori, tipologia delle utenze, dirette e indirette), che sono utilizzate per calcolare i consumi di utenza per la determinazione di M1 ed individuare le utenze interessate dalle interruzioni relative al macro-indicatore M2.

- **Laboratorio**

Nel corso del 2022 e del 2023 ALFA si è dotata di un nuovo LIMS di laboratorio, cioè un sistema informativo che permette la registrazione di tutti i dati relativi all'esecuzione delle analisi, dai punti di campionamento, ai piani analitici, alle metodiche di analisi, fino ad arrivare all'inserimento dei risultati strumentali ed alla creazione dei rapporti di prova.

Lo strumento è stato anche configurato per estrarre da tutti i dati presenti, le informazioni analitiche previste dal registro M3 dedicato all'estrazioni dei risultati validi per il calcolo del macroindicatore. Il registro è stato redatto in conformità alle richieste di ARERA.

- **GIS**

Nel corso del 2021 era stato implementato un nuovo SIT, Sistema Informativo Territoriale di Alfa, che aveva permesso ad Alfa di entrare nella rete di impresa che partecipa alla evoluzione del sistema GIS/WEBGIS e quindi di usufruire di un prodotto evoluto e condiviso con altre 8 realtà idriche lombarde facenti parte della Water Alliance Acque di Lombardia.

Il nuovo SIT è tuttora correntemente utilizzato da utenti interni (tecnici e operatori di Alfa) e da utenti esterni debitamente registrati, viene mantenuto e fatto evolvere nei contenuti e nelle funzionalità sulla base delle esigenze di business garantendo l'aggiornamento costante della consistenza delle infrastrutture gestite.

- **Telecontrollo**

ALFA S.r.l., attraverso il proprio centro di telecontrollo, memorizza i dati di misuratori di portata, pressione e stato di funzionamento delle macchine di gran parte degli impianti presenti sul territorio. Dove i misuratori non risultano ancora connessi al sistema di telecontrollo i valori sono letti periodicamente dal personale incaricato per essere registrati su sistemi informatici.

Oltre a ribadire l'ufficio unico Operational Intelligence sezione di Varese, che tra le altre attività coordinerà la realizzazione di una Control Room con logiche uniche per Alfa S.r.l e Gruppo CAP al fine di standardizzare i contenuti delle dashboard operative e gli strumenti di supporto alle decisioni. Si segnala che a seguito del CDR, inoltre, i sistemi informativi di Alfa sono stati sviluppati tenendo conto di forti integrazioni tra la mappa applicativi di Gruppo CAP, già interamente sviluppata ed operativa.

In tale contesto, quindi, il piano investimenti tiene anche conto di una possibile e forte integrazione, ovvero della possibilità che parte delle application vengano condivise tra CAP holding e Alfa.



Figura: control room multi-territoriale per il monitoraggio delle performances

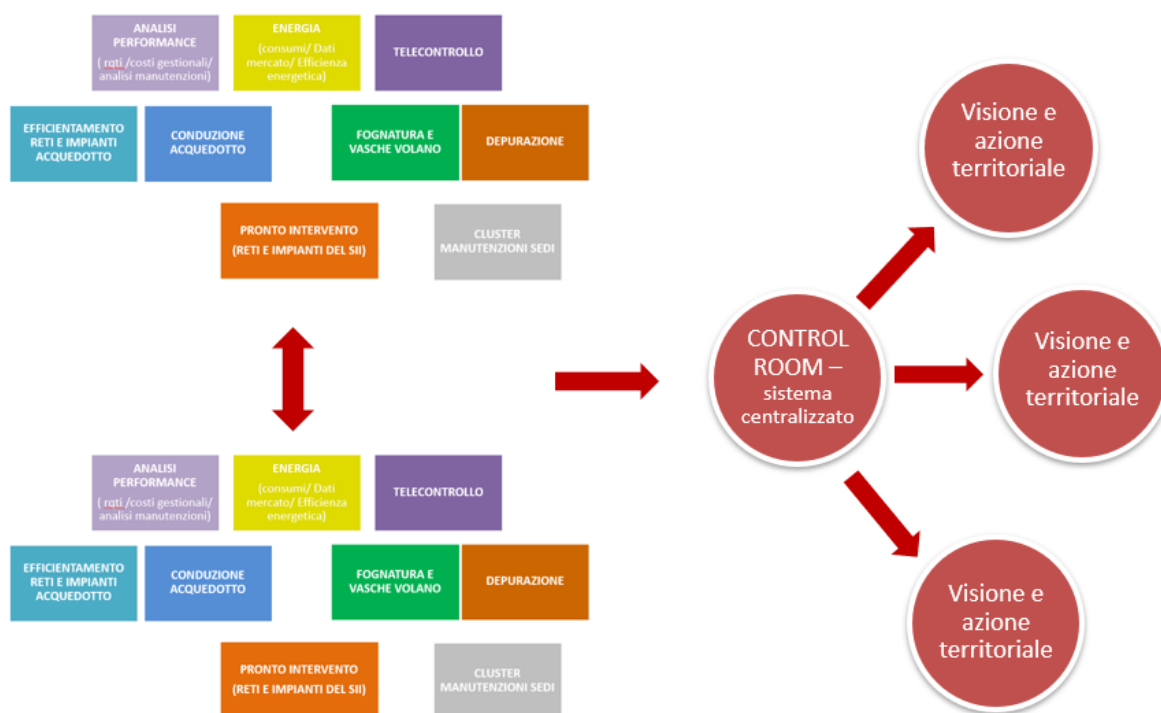


Figura: control room flussi informativi

È costantemente in corso, da parte di Alfa la mappatura e la digitalizzazione della rete fognaria dei Comuni della Provincia di Varese, così come la mappatura e la digitalizzazione della rete acquedottistica.

Tale attività porterà ad avere la completa mappatura delle reti acquedottistiche prima e fognarie successivamente.

La ricognizione dei dati e la successiva mappatura delle reti risulta un fondamentale contributo alla definizione di dati di qualità tecnica affidabili e che rispettino gli standard ARERA, con conseguente miglioramento nella ricognizione e disponibilità delle grandezze in gioco.

A ciò si aggiungono interventi necessari per l'implementazione di strumenti informatici finalizzati al tracciamento e monitoraggio di richieste/grandezze fisiche necessarie per la predisposizione dei registri richiesti da ARERA per singolo indicatore.

### 3 Macro-indicatori di qualità tecnica

#### 3.1 M0 – Resilienza idrica

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore M0 – Resilienza Idrica indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

<i>Sigla e nome criticità</i>	<b>Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture</b>
<i>APPI.1 Insufficienza quantitativa del sistema delle fonti e/o sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento</i>	In questa voce sono compresi la realizzazione di nuovi pozzi di emungimento di acqua potabile, nonché la rimessa in funzione di pozzi dismessi e la conversione di piezometri in pozzi di acqua potabile
<i>APPI.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento</i>	Son qui ricomprese le opere infrastrutturali relative a manutenzione di pozzi e aree di rispetto.
<i>APP2.1 Assenza parziale o totale delle reti di adduzione</i>	Si tratta di vari interventi su reti adduzione e relative opere di interconnessione
<i>DIS1.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda</i>	Sono qui contenuti interventi di potenziamento delle interconnessioni esistenti o di realizzazione di nuove interconnessioni finalizzate alla condivisione di risorse idriche tra diversi territori.
<i>DIS1.4 Inadeguate capacità di compenso e di riserva dei serbatoi</i>	Si tratta di interventi di manutenzione straordinaria e revamping di serbatoi di accumulo per aumentare la resilienza totale del sistema
<i>POT1.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, di monitoraggio, dei trattamenti</i>	Sono qui contenuti interventi su impianti di trattamento dell'acqua potabile.

La delibera 637/23/R/Idr ha introdotto un nuovo indicatore di qualità tecnica per misurare l'efficienza attesa del complesso sistema degli approvvigionamenti a fronte delle previsioni in ordine al soddisfacimento della domanda idrica nel territorio gestito.



Tale macro-indicatore prevede il monitoraggio di due indicatori denominati:

- M0a - Resilienza idrica a livello di gestione del servizio idrico integrato;
- M0b - Resilienza idrica a livello sovraordinato.

L'indicatore M0a dovrà essere monitorato dal Gestore.

Il macro-indicatore M0a “*Resilienza idrica a livello di gestione del servizio idrico integrato*” viene calcolato considerando cinque aliquote: i volumi complessivi annui effettivamente prelevati dagli impianti che servono la rete acquedottistica, coincidenti con i consumi del Servizio Idrico Integrato (SII) e comprensivi di perdite idriche, i volumi medi prelevabili per ogni impianto o gruppo di impianti, assegnati secondo concessioni provinciali, una quota parte di volume di riuso, e i volumi importanti da, ed esportati verso altri gestori.

Nel caso di Alfa S.r.l. non esistono aliquote relative a impianti di dissalazione.

Gli impianti, ovvero le fonti di approvvigionamento della rete acquedottistica, possono essere falde da pozzo, sorgenti e prese lago.

L'aliquota relativa al riuso viene considerata in quanto una minima parte del volume in uscita dal depuratore di Besozzo è utilizzata per la pulizia stradale delle vie del Comune; si tratta di circa 4 mc nell'anno 2023.

Il volume riutilizzabile è determinato dalle caratteristiche tecniche delle pompe atte al sollevamento dello stesso e dall'effettiva richiesta comunale per l'attività di pulizia stradale. Ad ogni modo, per l'anno in esame, l'aliquota di riuso non risulta determinante per il valore finale di M0a. Le ultime due aliquote, ossia i volumi di acqua importata da, ed esportata verso altri gestori, sono definite da misure telecontrollate o letture a campo, come da standard imposti dall'Autorità.

Il macro-indicatore M0b “*Resilienza idrica a livello sovraordinato*” è calcolato analogamente al macro-indicatore M0a precedentemente descritto con l'unica differenza che al numeratore vengono considerate, nella somma dei volumi effettivamente prelevati dall'ambiente dalle fonti di approvvigionamento idrico, anche quei consumi destinati a scopi irrigui, industriali e di altro genere, coerentemente con quanto espresso nella direttiva 91/7-17 RQTI all'Articolo 5-quater. Nel nostro caso, non si identificano né consumi irrigui, né industriali e di altro genere; di fatto i due macro-indicatori coincidono.

A seguito dell'emergenza idrica 2022, Alfa S.r.l. ha registrato fenomeni di carenza di disponibilità idrica ed ha predisposto un piano operativo per la gestione della stessa, mediante una classificazione di tutti i Comuni ricadenti all'interno del perimetro di gestione e in funzione del grado di vulnerabilità dei relativi sistemi acquedottistici. Tale grado di vulnerabilità, è stato determinato sulla base della tipologia di intervento che si è reso necessario applicare. In particolare, i Comuni sono stati così classificati:

**GRUPPO 1:** *Comuni per i quali sono state applicate misure correttive quali: analisi delle porzioni di rete interessate da problematiche e ricerca perdite per minimizzare le dispersioni tramite analisi dei sistemi di telecontrollo;*



*ottimizzazione dell'utilizzo dei volumi di compenso e stoccaggio mediante operazioni di regolazione degli organi di manovra presenti in rete;*

**GRUPPO 2:** Comuni per i quali si è reso necessario richiedere alle Amministrazioni Comunali un supporto inteso a mitigare eventuali problematiche di fornitura mediante l'emissione di un'ordinanza sindacale, atta a richiedere ai cittadini di voler limitare i consumi secondo quanto indicato da Ordinanza Regionale n.917 del 24 giugno 2022;

**GRUPPO 3:** Comuni nei quali si è reso necessario operare una limitazione del servizio o l'integrazione dello stesso con servizi sostitutivi di emergenza.

I Comuni appartenenti al GRUPPO 3 sono risultati essere: Cadegliano Viconago, Clivio, Cremenaga, Cugliate Fabiasco, Cuveglio, Grantola, Marchirolo, Masciago Primo, Montegrino Valtravaglia, Saltrio e Viggiù.

Tali comuni hanno vissuto fenomeni di carenza idrica per ragioni legate alla tipologia di fonte di approvvigionamento, la quale risulta essere prevalentemente sorgentizia, e per ragioni legate alle caratteristiche del territorio per quanto concerne la geologia e l'orografia dello stesso relativamente alla zona nord-ovest della Provincia di Varese. Questi, a differenza dei comuni della parte centro-sud, non dispongono di interconnessioni fra le rispettive reti acquedottistiche; pertanto, tali sistemi risultano essere maggiormente vulnerabili per quanto riguarda la disponibilità di risorsa idrica. Si riporta di seguito la Tabella di riepilogo del macro-indicatore M0 con l'obiettivo posto per il biennio 2024/25.

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025	Valori 2024 consuntivi	Valori 2025 consuntivi
M0	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M0</sub></b>	Adeguito			
	<b>M0a</b>	0,54			
	<b>M0b</b>	0,54			
	<b>DISP</b>	170.101.979	170.952.489		
	<b>Classe</b>	<b>C</b>	<b>C</b>		
	<b>Obiettivo RQTI</b>	<b>+0,5% di DISP</b>	<b>+0,5% di DISP</b>		
	<b>Valore obiettivo DISP</b>	<b>170.952.489</b>	<b>171.807.251</b>		
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>				
	<b>Anno di riferimento per definizione obiettivo per M0</b>	<b>2023</b>			

L'azione volte al miglioramento del macro-indicatore sarà quello di procedere con:

- potenziamento e sviluppo di interconnessione tra le reti esistenti al fine di aumentare il volume di risorsa scambiabile tra sistemi vulnerabili in termini di disponibilità idrica;
- valutazione della quota di riuso per la parte del servizio di depurazione;
- potenziamento della attuale autorizzazione di concessione di derivazione della Prese Lago site nei Comuni di Lavena Ponte Tresa e di Leggiuno ad una portata media pro capite di 200 l/s.



In relazione ad una prima valutazione dell'indicatore M0b, preme sottolineare l'avvenuta interlocuzione con la propria Autorità di Distretto, nello specifico l'AdBPo (Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po), la quale Autorità ha prodotto un primo approccio metodologico speditivo per la stima del suddetto indicatore, basato in parte su dati prodotti a livello nazionale (SIGRIAN), identificato come compatibile con il quadro conoscitivo presente presso tutte le Autorità di bacino distrettuali nazionali.

La stessa AdBPo ha evidenziato che, in attesa che ARERA chiarisca in modo puntuale quale dovrà essere in futuro l'ambito territoriale di riferimento rispetto al quale determinare l'indicatore M0b, ha stimato il valore con riferimento sia all'area in gestione ad ogni singolo Gestore del Servizio Idrico Integrato, sia all'area di competenza del singolo EGATO, specificando che *“questa assunzione, nel caso di gestioni significativamente estese e a maggior ragione nel caso delle aree degli EGATO, non è in grado di far emergere le differenze esistenti tra sistemi acquedottistici gestiti dallo stesso Gestore”*.

A seguito di considerazioni svolte da ATO risulta che l'indicatore M0b per l'intero ATO è pari a 0,12.

Considerata l'estrema eterogeneità del territorio gestito, si è ritenuto il valore ottenuto per il suddetto indicatore non rappresentativo allo stato attuale; dalla stima del gestore, con le grandezze riportate nel relativo foglio “QT-Resilienza”, l'indicatore M0b risulta pari a 0,54.

**Ai fini del calcolo dell'indicatore M0b si ritiene che la metodologia di calcolo applicata, in accordo con il Gestore e l'Autorità di Bacino del fiume Po, non sia ancora pienamente rappresentativa della variabilità dei parametri utilizzati sul territorio di pertinenza.**

Il PDI e il POS per l'indicatore M0 si articolano come segue:

#### PDI

Indicatore	Eseguito 2022-2023	Pianificato 2024-2029	Pianificato 2030-2035
<b>M0</b>	38.000	5.979.266	4.140.000
di cui ATO VA	38.000	5.979.266	4.140.000
di cui ATO CO	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>38.000</b>	<b>5.979.266</b>	<b>4.140.000</b>

#### POS

Indicatore	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
<b>M0</b>	-	3.320.000	1.100.000	600.000	600.000	700.000	1.140.000	-	7.460.000
di cui ATO VA	-	3.320.000	1.100.000	600.000	600.000	700.000	1.140.000	-	7.460.000
di cui ATO CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>-</b>	<b>3.320.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>600.000</b>	<b>600.000</b>	<b>700.000</b>	<b>1.140.000</b>	<b>-</b>	<b>7.460.000</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità 2024 al 2029 e oltre il 2029) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.

Valori	APP1.1	APP1.2	APP2.1	DIS1.3	DIS1.4	POT1.1	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	-	-	-	-	-	-	-
Lavori in corso 2022	-	-	-	-	-	-	-
Entrate in esercizio 2022	-	-	-	-	-	-	-
Contributi 2022	-	-	-	-	-	-	-
<b>Consuntivo 2023</b>	-	-	<b>38.000</b>	-	-	-	<b>38.000</b>
Lavori in corso 2023	-	-	38.000	-	-	-	<b>38.000</b>
Entrate in esercizio 2023	-	-	-	-	-	-	-
Contributi 2023	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2024</b>	<b>121.266</b>	<b>418.000</b>	-	<b>230.000</b>	-	-	<b>769.266</b>
Entrate in esercizio 2024	121.266	507.878	-	230.000	-	-	<b>859.144</b>
Contributi 2024	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2025</b>	-	<b>140.000</b>	-	-	-	-	<b>140.000</b>
Entrate in esercizio 2025	-	140.000	-	-	-	-	<b>140.000</b>
Contributi 2025	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2026</b>	-	-	-	-	-	-	-
Entrate in esercizio 2026	-	-	-	-	-	-	-
Contributi 2026	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2027</b>	-	-	-	-	-	-	-
Entrate in esercizio 2027	-	-	-	-	-	-	-
Contributi 2027	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2028</b>	<b>650.000</b>	<b>200.000</b>	-	<b>320.000</b>	<b>750.000</b>	-	<b>1.920.000</b>
Entrate in esercizio 2028	-	200.000	38.000	343.214	750.000	-	<b>1.331.214</b>
Contributi 2028	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>930.000</b>	<b>950.000</b>	<b>170.000</b>	-	<b>1.000.000</b>	<b>100.000</b>	<b>3.150.000</b>
Entrate in esercizio 2029	1.580.000	950.000	170.000	-	1.000.000	100.000	<b>3.800.000</b>
Contributi 2029	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	-	<b>500.000</b>	-	-	<b>3.640.000</b>	-	<b>4.140.000</b>

Totale Alfa

Valori	APP1.1	APP1.2	APP2.1	DIS1.3	DIS1.4	POT1.1	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	-	-	-	-	-	-	-
Lavori in corso 2022	-	-	-	-	-	-	-
Entrate in esercizio 2022	-	-	-	-	-	-	-
Contributi 2022	-	-	-	-	-	-	-
<b>Consuntivo 2023</b>	-	-	<b>38.000</b>	-	-	-	<b>38.000</b>
Lavori in corso 2023	-	-	38.000	-	-	-	<b>38.000</b>
Entrate in esercizio 2023	-	-	-	-	-	-	-
Contributi 2023	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2024</b>	<b>121.266</b>	<b>418.000</b>	-	<b>230.000</b>	-	-	<b>769.266</b>
Entrate in esercizio 2024	121.266	507.878	-	230.000	-	-	<b>859.144</b>
Contributi 2024	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2025</b>	-	<b>140.000</b>	-	-	-	-	<b>140.000</b>
Entrate in esercizio 2025	-	140.000	-	-	-	-	<b>140.000</b>
Contributi 2025	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2026</b>	-	-	-	-	-	-	-
Entrate in esercizio 2026	-	-	-	-	-	-	-
Contributi 2026	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2027</b>	-	-	-	-	-	-	-
Entrate in esercizio 2027	-	-	-	-	-	-	-
Contributi 2027	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2028</b>	<b>650.000</b>	<b>200.000</b>	-	<b>320.000</b>	<b>750.000</b>	-	<b>1.920.000</b>
Entrate in esercizio 2028	-	200.000	38.000	343.214	750.000	-	<b>1.331.214</b>
Contributi 2028	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>930.000</b>	<b>950.000</b>	<b>170.000</b>	-	<b>1.000.000</b>	<b>100.000</b>	<b>3.150.000</b>
Entrate in esercizio 2029	1.580.000	950.000	170.000	-	1.000.000	100.000	<b>3.800.000</b>
Contributi 2029	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	-	<b>500.000</b>	-	-	<b>3.640.000</b>	-	<b>4.140.000</b>

ATO Varese

Nel dettaglio, per l'indicatore M0, gli interventi sono riportati nella tabella sottostante.

Si precisa che gli interventi sono stati individuati unicamente tra gli investimenti pianificati ancora da eseguire, non sono stati inclusi progetti già in corso di realizzazione e, di conseguenza, già assegnati ad altri indicatori.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1203	Interconnessione reti	230.000	-	-	-	320.000	-	550.000	-	550.000
SERBA2	Manutenzione straordinaria/revamping serbatoi di accumulo	-	-	-	-	750.000	1.000.000	1.750.000	3.640.000	5.390.000
POZZI	Nuovi pozzi	-	-	-	-	200.000	350.000	550.000	500.000	1.050.000
1416	Nuovo Pozzo in comune di Cugliate Fabiasco per emergenza idrica	-	-	-	-	250.000	350.000	600.000	-	600.000
1417	Nuovo Pozzo in comune di Clivio per emergenza idrica	-	-	-	-	250.000	250.000	500.000	-	500.000
1421	Nuovo Pozzo in comune di Cuasso al Monte per emergenza idrica	-	-	-	-	150.000	200.000	350.000	-	350.000
ALFA_23_2	Ripristino della funzionalità del pozzo San Sepolcro 2 con installazione di un nuovo impianto di trattamento l'installazione di una nuova pompa	-	-	-	-	-	200.000	200.000	-	200.000
ALFA_23_4	Ripristino della funzionalità del pozzo Comacchio al fine di aumentare la portata erogabile alle utenze	61.266	-	-	-	-	-	61.266	-	61.266
ALFA_23_5	Realizzazione di un'interconnessione tra l'acquedotto di Castello Cabiaglio e l'adduttrice intercomunale del Campo dei Fiori	-	-	-	-	-	170.000	170.000	-	170.000
ALFA_23_16	Ripristino dell'impianto di trattamento a servizio di un pozzo esistente in disuso al fine di ripristinare la funzionalità del pozzo Magnani.	-	-	-	-	-	100.000	100.000	-	100.000
ALFA_23_22	Ripristino della presa lago dismessa a servizio del comune di Lavena Ponte Tresa al fine di mitigare gli effetti degli abbassamenti di falda	198.000	-	-	-	-	-	198.000	-	198.000
ALFA_23_29	Ripristino della funzionalità del pozzo Ex-Zago al fine di aumentare la portata erogabile alle utenze	-	-	-	-	-	130.000	130.000	-	130.000
ALFA_23_33	Ripristino della funzionalità del pozzo Ex-Telsa al fine di aumentare la portata erogabile alle utenze	60.000	-	-	-	-	-	60.000	-	60.000
ALFA_23_40	Conversione ad uso potabile dei Pozzi Ditta Mascioni attualmente utilizzati a scopo industriale al fine di aumentare la portata erogabile ai comuni limitrofi.	220.000	-	-	-	-	-	220.000	-	220.000
ALFA_23_41	Conversione del Piezometro Gaggio a pozzo ad uso potabile al fine di aumentare la portata erogabile al comune di Cadegliano Viconago.	-	140.000	-	-	-	-	140.000	-	140.000
ALFA_23_50	Conversione dei Piezometri Villa Mangiagalli, Roma e Frera a pozzi ad uso potabile al fine di aumentare la portata erogabile al comune di Tradate.	-	-	-	-	-	400.000	400.000	-	400.000
PNIISII-CONDUZIONE	Interventi su reti acquedotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>		<b>769.266</b>	<b>140.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.920.000</b>	<b>3.150.000</b>	<b>5.979.266</b>	<b>4.140.000</b>	<b>10.119.266</b>

Gli interventi previsti riguardano:

- la rigenerazione, conversione e realizzazione di nuove fonti di approvvigionamento ad uso potabile, con la finalità di aumentare la disponibilità idrica a servizio del SII;
- la realizzazione di nuove interconnessioni tra sistemi idrici comunali non connessi idraulicamente.

Entrambe le tipologie di intervento hanno l'obiettivo di aumentare il grado di resilienza del SII rispetto a fenomeni siccitosi che potrebbero ledere l'incolumità del servizio.

Nel corso del 2023 sono state inoltre sviluppate, nell'ambito della partecipazione al bando pubblico PNIISII (Piano nazionale di interventi infrastrutturali e per la sicurezza del settore idrico), due DOCFAP per la realizzazione di due dorsali distributrici in grado di interconnettere le reti comunali della Valmarchirolo e della Valcuvia.

### 3.2 M1 - Perdite idriche

#### 3.2.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore M1 – Perdite idriche indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>APP4.1 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità) nelle opere di presa</i>	In questa voce sono compresi interventi di posa di misuratori di portata sulle fonti di approvvigionamento di acqua da destinare al consumo umano.
<i>DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	In questa voce sono compresi principalmente interventi di rifacimento delle reti distributive vetuste ed ammalorate e di ampliamento dei sistemi di monitoraggio delle portate e degli impianti (telecontrollo)
<i>DIS3.1 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di processo (dei parametri di quantità e di qualità)</i>	In questa voce sono compresi principalmente interventi di posa di misuratori di portata sulle reti di distribuzione finalizzati alla distrettualizzazione, modellazione e ricerca delle perdite idriche
<i>DIS3.2 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di utenza</i>	In questa voce sono compresi principalmente interventi di sostituzione di misuratori dei consumi d'utenza obsoleti con nuovi provvisti di sistemi di lettura da remoto (smart metering).
<i>KNW1.1 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di acquedotto</i>	In questa voce sono compresi interventi di rilievo puntuale delle reti

#### 3.2.2 Obiettivi 2022-2023

Ai paragrafi seguenti vengono illustrati i risultati conseguiti relativamente al macro-indicatore M1 – perdite idriche, come articolato negli indicatori M1a perdite idriche lineari e M1b perdite idriche percentuali; e all'indicatore G1.1 Quota dei volumi misurati.

Ai fini della determinazione della classe di partenza del macro-indicatore M1, occorre tenere in considerazione:

- quanto disposto dalla delibera ARERA 235/20 all'art. 3 “Elementi di flessibilità nei meccanismi di valutazione delle performance di qualità tecnica” in termini di valutazione cumulativa su base biennale
- le nuove disposizioni intervenute sul calcolo dell'indicatore M1a – perdite Idriche lineari contenute nelle modifiche agli artt. 6.3 e 7 dell'Allegato A alla Delib. ARERA n. 917/2017/R/Idr del 27/12/2017, contenute nella delibera ARERA 639-21.

Con riferimento a quanto riportato in premessa alla relazione ed al paragrafo 1.3, si riporta di seguito la Tabella 9 di riepilogo del macro-indicatore M1 per il biennio 2022/23 relativo al perimetro gestito al 31/12/2019, (cd. Perimetro 2019 esteso) con l'indicazione raggiungimento del prerequisito.

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M1	Presenza prerequisito Preq1	SI		SI	SI
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M1</sub>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	M1a	22,12	21,23	21,11	18,32
	M1b	43,65%	41,90%	42,00%	39,25%
	Classe	C	C	C	C
	Obiettivo RQTI	-4% di M1a	-4% di M1a		
	Valore obiettivo M1a	21,23	20,38		
	Raggiungimento obiettivo (*)				SI
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M1	2021			

A mezzo dell'applicativo specifico “Estrazione dati qualità Tecnica indicatore M1 Volumi utenza” presente nel gestionale in uso da Alfa sono stati determinati i volumi fatturati RW per singolo comune e successivamente aggregati ai fini del bilancio idrico.

I volumi di acqua in ingresso Wimp al sistema acquedottistico di Alfa S.r.l. sono stati importati dalla Società Lereti S.p.A. per entrambe le annualità.

I volumi di acqua in uscita W esp dal sistema acquedottistico di Alfa S.r.l. sono stati esportati in favore di, per l'anno 2022 e 2023, la società Lereti S.p.A.

La determinazione delle perdite di trattamento WLT, derivate dai volumi spurgo degli impianti e perdite di trattamento/uso tecnologici, sono calcolati da misurazioni dirette in cui è presente un misuratore di portata preposto alla misura del volume stesso.

Al fine di suddividere la quota parte dei volumi delle perdite totali  $WL_{TOT}$ , si è considerata la rispettiva lunghezza della rete in esercizio di adduzione e di distribuzione attribuendo a quest'ultima un peso diverso in considerazione della superficie del territorio servito.

Per determinare i volumi di processo, sono state considerate le letture eseguite dal personale a campo e i registri del sistema di telecontrollo di Alfa. Considerato il periodo di aggregazione di comuni per l'anno 2022 e 2023, per alcuni impianti si è reso necessario stimare la quota mancante del periodo di riferimento utilizzando le misure parziali in possesso.

Per quanto riguarda la modalità di calcolo riferita ai volumi di processo, identificata come quota "effettivamente misurata" (*WPem*), è stata ricavata dalla sommatoria dei volumi considerati rispettivamente all'intero anno 2022 e anno 2023 provenienti da letture dei misuratori di processo eseguite entro il 31 gennaio dell'anno successivo.

A mezzo di gestionali aziendali, è stata estratta la quota dei volumi di utenza, come quota "effettivamente misurata" (*WUem*), ricavata da letture o autoletture dei misuratori di utenza già effettuate e validate entro il 31 gennaio dell'anno successivo sia per l'anno 2022 che per l'anno 2023.

Notazione dato	Descrizione dato	UdM	Valore Anno 2022	Valore Anno 2023
WUem	Volumi di utenza effettivamente misurati (consumi annui derivanti da letture o autoletture validate già effettuate al 31 gennaio dell'anno a+1)	mc	15.414.026	18.897.543

Nella tabella sotto riportata si rappresentano, a solo scopo informativo, il calcolo degli indicatori con il perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito) e con i dati in possesso del gestore:

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M1	Presenza prerequisito Preq1	SI		SI	SI
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M1</sub>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	M1a	22,53	21,40	23,39	21,19
	M1b	46,36%	44,04%	44,43%	43,02%
	Classe	D	C	C	C
	Obiettivo RQTI	-5% di M1a	-4% di M1a		
	Valore obiettivo M1a	21,40	20,55		
	Raggiungimento obiettivo (*)				NO
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M1	2021			

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2024-2025 di tale indicatore relativi al perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito).



Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
M1	Presenza prerequisito Preq1	SI	
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M1</sub>	Adeguito	
	M1a	21,19	20,34
	M1b	43,02%	41,30%
	Classe	C	C
	Obiettivo RQTI	-4% di M1a	-4% di M1a
	Valore obiettivo M1a	20,34	19,53
	Raggiungimento obiettivo (*)		
	Anno di riferimento per definizione obiettivo per M1	2023	

### 3.2.2.1 Attività e risultati

Si ricorda, come già riscontrato nella precedente relazione di accompagnamento alla RQTI presentata da Alfa, che il Gestore sta predisponendo due importanti sistemi il cui utilizzo congiunto porterà alla riduzione delle perdite e a una migliore contabilizzazione dei volumi complessivamente prodotti e distribuiti:

- rilievo e digitalizzazione della rete con ricerca perdite e creazione del modello matematico di funzionamento della rete con taratura a campo tramite posizionamento di sensori di pressione in continuo;
- realizzato un nuovo sistema di telecontrollo con VPN. Tale sistema consente di condividere le misure tra e server e periferiche per il controllo in real time degli impianti;
- installazioni di nuovi misuratori di portata per monitorare in tempo reale la risorsa captata mediante diversi impianti e conseguentemente trattata e/o erogata direttamente alle utenze. Inoltre, l'installazione di nuovi contatori è finalizzata al calcolo di bilanci idrici per gli acquedotti in conduzione ad Alfa in maniera determinata, eliminando quindi i dati stimati per l'ottenimento di un valore dell'M1 più preciso e meno affetto da incertezza.

Con il primo strumento sarà possibile individuare le perdite dalla rete ed eliminarle e con il modello sarà possibile stabilire un corretto range delle pressioni di servizio in funzione delle diverse condizioni di carico e richiesta da parte dei cittadini.

Con il sistema di telecontrollo sarà invece possibile adeguare le pressioni rispetto a quanto previsto dal modello matematico e, quindi, ottimizzare il carico idraulico. Un eccessivo carico comporta, infatti, due effetti entrambi negativi sulle perdite: in primo luogo una pressione elevata stressa la componentistica e ne diminuisce la vita utile, favorendo l'insorgenza delle perdite, mentre il secondo effetto negativo è legato al fatto che la quantità di acqua persa da una perdita è proporzionale al quadrato della pressione e quindi un piccolo incremento della pressione aumenta di molto la dispersione di acqua.



Attraverso l'applicazione del CDR 2025 i dati rilevati e raccolti per Alfa verranno omogeneizzati ai dati di Gruppo CAP al fine di standardizzare i contenuti degli strumenti di supporto gestionali e di creare banche dati e dashboards uniche (DIM, Webgis, energy management, punti critici, ecc.), con conseguenti sinergie anche dal punto di vista tecnologico, utili per il coordinamento a livello di territorio esteso.

Alfa ha inoltre predisposto una proposta progettuale mirata all'ottenimento di fondi stanziati tramite il **PNRR**, per la digitalizzazione delle reti e l'adozione delle migliori tecnologie attualmente applicabili finalizzate alla riduzione delle perdite idriche. Con il PNRR si intende pertanto finanziare attività che non trovano copertura finanziaria all'interno del PDI attraverso la sola tariffa, andando quindi a incrementare rapidamente ed in modo massivo le azioni che verranno successivamente descritte, in modo da estendere su gran parte del territorio gestito la digitalizzazione dei relativi sistemi acquedottistici ed ottenere in tempi brevi una dinamica ed efficiente gestione degli stessi.

I quattro macroargomenti su cui si basa il progetto presentato al fine di ottenere il finanziamento PNRR sono:

- Servizio per il rilievo delle reti di acquedotto di Alfa S.r.l.;
- Distrettualizzazione, ricerca perdite e gestione ottimale delle pressioni della rete idrica;
- Lavori di sostituzione reti (RTI);
- Fornitura e posa smart meter acqua completi di trasmissione dati a distanza in LoRaWAN o NB-IOT.

L'Ambito di Intervento sulla base del quale si sviluppa la presente proposta progettuale si concretizza su **56** comuni ripartiti pressoché equamente tra le tre macroaree di gestione interna da parte dell'ente gestore: Centro, Nord e Sud.

I suddetti Comuni sono stati selezionati come “reti a maggiore criticità” a valle di un'analisi dei macro-indicatori M1a, M1b, nonché del tasso ricorrente di rotture e dei conseguenti sprechi di risorsa idrica.

Sono stati quindi assunti come prioritari da inserire nell'Ambito di Intervento tutti i Comuni in Classe E (36) e D (18), nonché 2 Comuni in classe C che hanno presentato forti criticità negli ultimi periodi estivi con disservizi agli utenti legati alla carenza di fornitura in alcune aree.

La popolazione coinvolta rappresenta circa il 40% della totale servita nell'ATO Varese, ma l'intervento inciderà in circa il 55% del Volume Immesso nell'ATO, risultando un intervento decisivo per il miglioramento della Classe di qualità dell'intero ATO.

Gli interventi per la riduzione delle perdite idriche e l'efficienza delle stesse risultano:

- completamento del 100% dei rilievi già avviati e ricerca di tratti di reti non censiti;
- digitalizzazione delle reti mediante modellazione e distrettualizzazione con inserimento misuratori di portate e pressione e calibrazione del modello idraulico esistente, se già disponibile o attraverso la nuova realizzazione dello stesso;



- nuove tarature delle modalità di funzionamento di reti ed impianti (Pressure Management) con ottimizzazione della pressione che determinerà una progressiva riduzione delle perdite;
- ricerca sistematica delle perdite occulte tramite pre-localizzazione con tecnologia SAR e Noise Logger a correlazione distribuiti lungo la rete idrica;
- implementazione di un avanzato software di Decision Support System di tipo Water Management System ai sistemi informatici di Asset Management già presenti in azienda;
- progetto di monitoraggio in continuo delle reti attraverso analisi dei minimi notturni in Control Room o monitoraggio perdite in continuo: la scelta sarà basata sul livello di complessità della rete e della vulnerabilità della stessa;
- riparazione delle perdite occulte rilevate;
- ricerca perdita di controllo a seguito di riparazione e affinamento tarature impianti;
- ammodernamento massivo del parco contatori con sistema Smart Metering;
- sostituzione di brevi tratti di rete ammalorati o sottodimensionati, individuati attraverso adeguati sistemi di Asset Management già sviluppati internamente.

Di seguito i Comuni interessati da questo progetto:

Albizzate	Cassano Valcuvia	Gornate Olona	Sesto Calende
Bardello	Castello Cabiaglio	Lavena Ponte Tresa	Solbiate Arno
Bedero Valcuvia	Castiglione Olona	Laveno Mombello	Somma Lombardo
Besozzo	Cavaria Con Premezzo	Leggiano	Sumirago
Biandronno	Cislago	Marchirolo	Taino
Brinzio	Clivio	Mercallo	Tradate
Brunello	Cocquio Trevisago	Mesenzana	Travedona
Brusimpiano	Cremenaga	Montegrino Valtravaglia	Valganna
Cadegliano Viconago	Crosio Della Valle	Mornago	Vedano Olona
Cadrezzate con Osmate	Cugliate Fabbiasco	Orino	Venegono Inferiore
Cairate	Cuveglia	Porto Ceresio	Venegono Superiore
Casalzuigno	Ferrera di Varese	Rancio Valcuvia	Vergiate
Casorate Sempione	Gavirate	Ranco	Viggiù
Cassano Magnago	Gemonio	Saltrio	Vizzola Ticino



### 3.2.2.2 Analisi di dettaglio M1 e stima indicatore

A seguito dell'acquisizione delle gestioni acquedottistiche Alfa si trova a gestire territori comunali con caratteristiche fra loro marcatamente differenti che influenzano in modo significativo sia le modalità di approvvigionamento idrico, sia la struttura stessa degli acquedotti.

Si riportano di seguito le principali attività previste, volte alla riduzione delle perdite idriche ed al conseguente miglioramento del macro-indicatore M1.

### 3.2.2.3 Descrizione delle modalità di riduzione delle perdite idriche

Prima di affrontare in modo sistematico e approfondito il tema della riduzione delle perdite idriche, è necessario procedere ad una corretta individuazione e ricognizione dei volumi che entrano a far parte del bilancio idrico, sia quelli in ingresso, sia quelli in uscita dai sistemi idrici.

Le principali leve a disposizione dei gestori per la riduzione delle Perdite Reali sono:

- gestione della pressione;
- controllo attivo delle perdite idriche;
- velocità e qualità della riparazione delle perdite occulte e affioranti;
- gestione degli asset come, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la piombatura degli idranti, la verifica delle saracinesche e la sostituzione di condotte ammalorate;
- ricerca perdite con tecnologie innovative (satellite).

Di seguito una descrizione degli interventi messi in atto da Alfa per la riduzione delle perdite idriche, nonché futuri interventi pianificati per raggiungere tale scopo.

Ricerca “integrata” delle perdite

Attraverso specifici appalti affidati, nel rispetto della normativa vigente, a studi qualificati di ingegneria, sarà attivato un piano integrato di interventi sinergici finalizzati alla riduzione delle perdite su scala comunale, quali:

- la modellazione idraulica degli acquedotti investigati;
- la distrettualizzazione della rete;
- implementazione di misuratori di portata sugli impianti per la misura del volume di acqua immesso in rete;
- la realizzazione di punti di misura in campo per la rilevazione dei valori portata e pressione;
- la ricerca perdite nei distretti con tecnologia tradizionali e/o innovativa.

Dallo studio e analisi dei dati acquisti, sarà possibile rilevare le criticità per ogni singolo acquedotto, ricercando oltre alle perdite presenti, anche le possibili cause che possono determinare le rotture e i guasti (es. colpi d'ariete), individuando una serie di interventi migliorativi sia sulla rete (es. proposte di sostituzione di condotte ammalorate o “colli di bottiglia”) sia sugli impianti (es. installazione di inverter o soft start).

Per quanto concerne i valori di volume d'acqua emunto e quello distribuito alle utenze, occorre precisare che, ad oggi, tali dati sono in parte misurati dal sistema di telecontrollo e da letture a campo effettuate dal personale operativo e in parte nascono da stime e valutazioni statistiche. Al momento, infatti, uno degli obiettivi principali di Alfa è proprio quello di integrare gli strumenti di misura presso gli impianti operando con un maggior impegno nella lettura dei misuratori d'utenza.

Le perdite riparate vengono individuate attraverso modalità di ricerca sistematica, tecniche innovative oppure segnalazioni al Pronto intervento da parte degli utenti.

Di seguito si riportano dei box descrittivi in merito alle perdite idriche rilevate dal 2016 al 2023. Le analisi sono state svolte per tipologia di rilevazione.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>km rete monitorata</b>	1.558	1.756	2.648	2.829	3532	4035	4308	4312
<b>nr. perdite riparate</b>	130	1.072	1.390	1.527	1.461	2.253	1.326	2.468

#### Ricerca perdite con tecniche tradizionali

A completamento di tutte le attività sopra elencate, Alfa dispone di tecnici di ricerca perdite di elevata esperienza e professionalità che provvedono alla ricerca delle perdite sia su base emergenziale che su base pianificata, laddove si presentino fenomeni di insufficienza non legati a problemi impiantistici. Alfa può contare anche su appalti con fornitori esterni e sul coordinamento delle attività con Gruppo CAP al fine di estendere anche nel territorio di pertinenza ricerche perdite con modelli evoluti (droni, misure di controllo della pressione on-line, modellizzazioni etc.) coerentemente con gli affidamenti in corso sul territorio della Città Metropolitana di Milano.

#### Ricerca perdite con tecniche innovative

A supporto della ricerca perdite svolta con tecniche tradizionali, Alfa ha adottato anche tecnologie innovative per la ricerca perdite, quali la tecnologia satellitare e noise logger.

La tecnologia satellitare permette di analizzare una vasta porzione di rete acquedottistica in tempi molto ridotti proprio grazie alle fotografie che il radar effettua per individuare la presenza di acqua nel suolo. L'immagine satellitare evidenzia dunque le aree con maggiore umidità. Tale immagine viene associata agli elementi di disturbi presenti nelle zone analizzate. Infine, quest'ultima immagine viene sovrapposta agli shapefile delle reti acquedottistiche per determinare le possibili pre-localizzazioni. Grazie a questa possibilità è possibile restringere il campo della ricerca perdite con le usuali tecnologie acustiche, azione in questo momento necessarie per rilevare fisicamente le perdite. La ricerca delle perdite è stata effettuata in due successive fasi, analizzando porzioni diverse della rete di distribuzione. Nella prima fase sono stati analizzati 519 km di rete, che hanno portato all'individuazione di 470 perdite; nella seconda fase sono stati analizzati 85 km di rete, trovando 116 perdite. Il totale delle perdite trovate tra 2022 e 2023, periodo durante il quale è stata utilizzata la tecnologia satellitare, è quindi di 586.

La tecnologia noise logger sfrutta dei dispositivi che si installano nelle camerette della rete acquedottistica che permettono di registrare il rumore derivante dal flusso dell'acqua nelle condotte. A monte di questa analisi tramite specifici algoritmi (denominati Sniper Leaks) sono state determinate le aree con maggiore criticità sull'intera rete gestita di circa 4300 km. Dopo di ciò è stato ristretto il campo di analisi tramite noise logger scegliendo 200 km di rete in base a:

- Comuni con i minimi notturni elevati;
- Comuni con indice M1b gravoso;

- Comuni con un elevato indice di perdite determinato con la ricerca sistematica.

Sui 200 km così scelti sono stati posizionati i noise logger per due giorni e successivamente spostati in altri punti per coprire l'intera lunghezza. In questi due giorni, come già detto, si è analizzato il rumore della rete tra le 02.00 e le 04:00 per evitare interferenze con le attività quotidiane e tramite i grafici di potenza acustica e frequenza sono state evidenziate le pre-localizzazioni. Successivamente è stata operata l'usuale ricerca perdite in campo con le tecnologie acustiche tradizionali. Tramite questa tecnologia sono state rilevate 43 perdite.

Gestione degli Asset: sostituzione delle condotte

Alfa ha predisposto una pianificazione pluriennale applicata ai Comuni attualmente gestiti, prefissandosi di anno in anno obiettivi sempre più sfidanti per l'efficientamento dei sistemi acquedottistici. Tale pianificazione è stata inoltre estesa ai Comuni di nuova acquisizione su base previsionale.

La priorità è rivolta ai Comuni gestiti che presentano maggiori criticità in termini di perdite idriche, pertanto, attraverso il numero effettivo di perdite riparate per chilometro di rete, in prima approssimazione a livello comunale per poi scendere a scala di tubazione specifica, viene associato un grado di importanza all'intervento di sostituzione. La sostituzione delle condotte risulta una delle attività più efficaci nella riduzione delle perdite, ma anche probabilmente la più costosa. In particolare, diventa efficace se il gestore riesce a elaborare un piano di sostituzione annuo, mettendo in relazione le seguenti componenti:

- Numero di perdite storicamente riparate;
- Ubicazione georeferenziata della perdita;
- Tasso di perdita annuo;
- Materiale delle condotte;
- Livello di rischio associato a determinati eventi pericolosi.

Tale pianificazione non è da intendersi come statica, in quanto il database processato mensilmente degli interventi eseguiti in rete è in continuo aggiornamento, e pertanto possono insorgere nuove criticità che saranno valutate negli incontri periodici che coinvolgono i diversi settori aziendali e nel caso inserite nella pianificazione.

Vetustà delle reti di acquedotto

In considerazione della breve storia di Alfa, le reti posate dall'attuale gestore, sia per quanto concerne la sostituzione che per quanto concerne le attività di estensione rete, non risultano rappresentare una percentuale significativa dell'intera lunghezza delle reti gestite.

Considerando che il dato di posa delle condotte, salvo alcuni rari casi, non risulta essere stato trasmesso dai gestori precedenti, **è possibile considerare, in favore di sicurezza, una vetustà diffusa pari a 50 anni o superiore per la totalità della rete.**

#### 3.2.2.4 Stato attuale contatori utenze

Dai dati presenti nei database aziendali, **per i Comuni gestiti da Alfa al 31/12/2023** il numero di contatori installati risulta il seguente:



COMUNE	UTENZE AL 31/12/2022	UTENZE AL 31/12/2023
AGRA	414	411
ALBIZZATE	1.606	1.601
ANGERA	3.028	3.035
ARSAGO SEPRIO	1.555	1.560
AZZIO	392	393
BARDELLO	676	681
BEDERO VALCUVIA	438	425
BESANO	1.060	1.066
BESNATE	1	1
BESOZZO	4.238	4.243
BIANDRONNO	1.508	1.514
BISUSCHIO	1.700	1.702
BREBBIA	1.536	1.537
BREGANO	344	341
BRENTA	823	821
BRINZIO	422	418
BRISSAGO VALTRAVAGLIA	706	695
BRUNELLO	473	477
BRUSIMPIANO	829	817
BUSTO ARSIZIO	16.187	16.203
BUSTO ARSIZIO (RETE GALLARATE)	2	7
CADEGLIANO VICONAGO	1.299	1.301
CADREZZATE CON OSMATE	1.290	1.306
CAIRATE	2.694	2.696
CARDANO AL CAMPO	3.868	3.887
CARONNO PERTUSELLA	4.164	4.194
CASALE LITTA	1.228	1.300
CASALZUIGNO	863	846
CASORATE SEMPIONE	1.894	1.880
CASSANO MAGNAGO	7.000	6.953
CASSANO VALCUVIA	355	350
CASTELLANZA	11	10
CASTELLO CABIAGLIO	335	329
CASTELSEPRIO	592	594
CASTELVECCANA	1.802	1.797
CASTIGLIONE OLONA	2.886	2.907
CASTRONNO		1



CAVARIA CON PREMEZZO	1.795	1.797
CISLAGO	3.201	3.227
CLIVIO	841	843
COCQUIO TREVISAGO	2.164	2.160
COMABBIO	731	730
CREMENAGA	396	390
CROSIO DELLA VALLE	281	286
CUASSO AL MONTE	1.621	1.603
CUGLIATE FABIASCO	1.260	1.260
CUNARDO	1	
CURIGLIA CON MONTEVIASCO	148	166
CUVEGLIO	1.759	1.751
CUVIO	757	763
DAIRAGO	1	
DUMENZA	911	906
DUNO	187	185
FAGNANO OLONA	4.115	4.115
FERNO	2.435	2.449
FERRERA DI VARESE	320	328
GALLARATE	8.820	8.897
GAVIRATE	4.130	4.127
GEMONIO	1.270	1.270
GERENZANO	3.063	3.085
GOLASECCA	1.298	1.298
GORLA MAGGIORE	1.983	1.984
GORLA MINORE	2.216	2.236
GORNATE OLONA	944	954
GRANTOLA	527	521
ISPRA	2.341	2.365
LAVENA PONTE TRESA	2.735	2.732
LAVENO MOMBELLO	4.674	4.674
LEGGIUNO	2.340	2.334
LONATE CEPPINO	2.051	2.062
LONATE POZZOLO	4.077	4.097
MALGESSO	577	575
MARCHIROLO	1.679	1.695
MARNATE	2.188	2.201
MASCIAGO PRIMO	170	168
MERCALLO	725	718
MESENZANA	842	850
MONTEGRINO VALTRAVAGLIA	1.049	1.047

MORNAGO	2.000	2.003
OGGIONA CON SANTO STEFANO	1.470	1.467
OLGIATE OLONA	3.890	3.906
ORIGGIO	2.332	2.345
ORINO	531	529
PORTO CERESIO	1.217	1.217
PORTO VALTRAVAGLIA	1.912	1.903
RANCIO VALCUVIA	501	491
RANCO	783	782
SALTRIO	1.237	1.237
SAMARATE	5.107	5.144
SARONNO	7.852	7.865
SESTO CALENDE	4.388	4.404
SOLBIATE ARNO	1.032	1.034
SOLBIATE OLONA	1.377	1.381
SOMMA LOMBARDO	6.004	6.016
SUMIRAGO	2.405	2.388
TAINO	1.783	1.777
TERNATE	1.145	1.159
TRADATE	4.880	4.898
TRAVEDONA MONATE	1.838	1.835
TRONZANO LAGO MAGGIORE	377	374
UBOLDO	2.886	2.901
VALGANNA	889	879
VARANO BORGHI	985	984
VARESE	1	
VEDANO OLONA	2.617	2.620
VENEGONO INFERIORE	1.952	1.959
VENEGONO SUPERIORE	3.022	3.037
VERGIATE	3.455	3.465
VIGGIU'	2.078	2.089
VIZZOLA TICINO	268	271
<b>Totale</b>	<b>213.056</b>	<b>213.508</b>

Totale **213.056** contatori installati al **31/12/2022**, aggiornati a **213.508** al **31/12/2023**.

A fine dell'esercizio 2023 le utenze servite ammontano a **214.165**.



### 3.2.2.5 Stato attuale contatori fonti di captazione

A seguito di un'attività di censimento delle infrastrutture acquisite da Alfa nel corso degli anni 2019, 2020 e 2021, al 31/12/2023 sono state rilevate le seguenti fonti di approvvigionamento:

- n. 299 Pozzi - di cui con misurazione portata 225;
- n. 362 Sorgenti – che parzialmente afferiscono a 64 misuratori;
- n. 2 presa lago – entrambe con misuratore di portata

Si precisa che, per quanto riguarda le sorgenti, le stesse sono in alcuni casi riferite a più caselli di presa che afferiscono allo stesso punto di misura. Si ipotizza quindi un attuale copertura della misura pari a circa il 60% per questa tipologia di fonte di approvvigionamento.

Ai fini delle quantificazioni economiche presenti nel PDI oltre garantire la copertura al 100% della misura nelle diverse fonti di approvvigionamento si è anche prevista la sostituzione nel corso dei 15 anni di tutti i misuratori per l'acquisizione delle misure attraverso il telecontrollo e la corretta qualità metrologica degli stessi, oltre all'installazione di sistemi di misura nei trattamenti, nei serbatoi e nei sistemi di rilancio per la corretta quantificazione delle acque ad uso tecnologico.

### 3.2.3 *Investimenti infrastrutturali*

Nelle tabelle seguenti, e in quelle relative a tutti i macroindicatori che saranno analizzati successivamente nel corso della presente relazione, sono esposti gli investimenti programmati con la seguente impostazione:

- gli interventi di tipo infrastrutturale inseriti nel PdI riferiti al miglioramento di ogni macro-indicatore sono dettagliati sia per totale Alfa, inclusi quindi quelli relativi ad ATO Como, in cui Alfa opera in qualità di grossista per il servizio di Depurazione, che per ATO Varese;
- sia per il PdI complessivo di Alfa che per il PdI dell'ATO VA, gli interventi di tipo infrastrutturale previsti riportano (a consuntivo per gli anni 2022 e 2023 e in via previsionale per le annualità fino al 2035) il totale degli importi di spesa dell'anno, gli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, gli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, i contributi incassati o da incassare.

Il PDI e il POS, come sopra descritti, per l'indicatore M1 si articolano come segue:

<b>PDI</b>			
<b>Indicatore</b>	<b>Eseguito 2022-2023</b>	<b>Pianificato 2024-2029</b>	<b>Pianificato 2030-2035</b>
<b>M1</b>	9.871.973	57.845.970	20.990.000
di cui ATO VA	9.871.973	57.845.970	20.990.000
di cui ATO CO	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>9.871.973</b>	<b>57.845.970</b>	<b>20.990.000</b>



### POS

Indicatore	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
<b>M1</b>	3.503.290	9.404.586	1.150.000	1.100.000	600.000	900.000	600.000	100.000	13.854.586
di cui ATO VA	3.503.290	9.404.586	1.150.000	1.100.000	600.000	900.000	600.000	100.000	13.854.586
di cui ATO CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>3.503.290</b>	<b>9.404.586</b>	<b>1.150.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>600.000</b>	<b>900.000</b>	<b>600.000</b>	<b>100.000</b>	<b>13.854.586</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità dal 2024 al 2029 e oltre il 2029) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.

Valori	APP4.1	DIS1.2	DIS3.1	DIS3.2	KNW1.1	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>4.195</b>	<b>2.357.769</b>	<b>372.787</b>	<b>610.713</b>	<b>94.415</b>	<b>3.439.878</b>
Lavori in corso 2022	-	707.988	372.787	442.755	94.415	1.617.944
Entrate in esercizio 2022	4.195	2.057.723	47.592	167.958	-	2.277.468
Contributi 2022	-	1.049.787	-	-	-	1.049.787
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>58.781</b>	<b>4.852.837</b>	<b>275.258</b>	<b>1.201.355</b>	<b>43.864</b>	<b>6.432.095</b>
Lavori in corso 2023	-	1.345.334	120.883	655	43.864	1.510.736
Entrate in esercizio 2023	58.781	4.357.662	472.421	1.634.549	-	6.523.412
Contributi 2023	-	1.024.679	-	-	-	1.024.679
<b>Pianificato 2024</b>	<b>80.000</b>	<b>5.184.590</b>	<b>3.382.657</b>	<b>4.846.267</b>	<b>465.000</b>	<b>13.958.514</b>
Entrate in esercizio 2024	80.000	4.631.634	1.835.414	4.846.922	1.119.830	12.513.799
Contributi 2024	-	2.436.600	1.029.171	1.165.070	-	4.630.841
<b>Pianificato 2025</b>	<b>-</b>	<b>4.910.000</b>	<b>6.895.297</b>	<b>13.679.258</b>	<b>220.000</b>	<b>25.704.555</b>
Entrate in esercizio 2025	-	2.410.000	8.484.141	13.679.258	665.964	25.239.362
Contributi 2025	-	3.450.000	2.251.086	2.379.254	-	8.080.340
<b>Pianificato 2026</b>	<b>-</b>	<b>2.279.996</b>	<b>544.905</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.824.901</b>
Entrate in esercizio 2026	-	6.910.000	546.156	-	-	7.456.156
Contributi 2026	-	4.300.000	6.645.297	8.106.374	-	19.051.671
<b>Pianificato 2027</b>	<b>-</b>	<b>1.960.000</b>	<b>130.000</b>	<b>3.800.000</b>	<b>-</b>	<b>5.890.000</b>
Entrate in esercizio 2027	-	1.960.000	130.000	3.800.000	-	5.890.000
Contributi 2027	-	1.970.000	366.156	-	-	2.336.156
<b>Pianificato 2028</b>	<b>-</b>	<b>2.960.000</b>	<b>90.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>528.000</b>	<b>4.578.000</b>
Entrate in esercizio 2028	-	2.960.000	90.000	1.000.000	-	4.050.000
Contributi 2028	-	1.800.000	-	-	-	1.800.000
<b>Pianificato 2029</b>	<b>40.000</b>	<b>3.060.000</b>	<b>90.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>700.000</b>	<b>4.890.000</b>
Entrate in esercizio 2029	40.000	3.060.000	90.000	1.000.000	1.228.000	5.418.000
Contributi 2029	-	1.800.000	-	-	-	1.800.000
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>240.000</b>	<b>15.310.000</b>	<b>540.000</b>	<b>4.900.000</b>	<b>-</b>	<b>20.990.000</b>

Totale Alfa



Valori	APP4.1	DIS1.2	DIS3.1	DIS3.2	KNW1.1	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>4.195</b>	<b>2.357.769</b>	<b>372.787</b>	<b>610.713</b>	<b>94.415</b>	<b>3.439.878</b>
Lavori in corso 2022	-	707.988	372.787	442.755	94.415	1.617.944
Entrate in esercizio 2022	4.195	2.057.723	47.592	167.958	-	2.277.468
Contributi 2022	-	1.049.787	-	-	-	1.049.787
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>58.781</b>	<b>4.852.837</b>	<b>275.258</b>	<b>1.201.355</b>	<b>43.864</b>	<b>6.432.095</b>
Lavori in corso 2023	-	1.345.334	120.883	655	43.864	1.510.736
Entrate in esercizio 2023	58.781	4.357.662	472.421	1.634.549	-	6.523.412
Contributi 2023	-	1.024.679	-	-	-	1.024.679
<b>Pianificato 2024</b>	<b>80.000</b>	<b>5.184.590</b>	<b>3.382.657</b>	<b>4.846.267</b>	<b>465.000</b>	<b>13.958.514</b>
Entrate in esercizio 2024	80.000	4.631.634	1.835.414	4.846.922	1.119.830	12.513.799
Contributi 2024	-	2.436.600	1.029.171	1.165.070	-	4.630.841
<b>Pianificato 2025</b>	<b>-</b>	<b>4.910.000</b>	<b>6.895.297</b>	<b>13.679.258</b>	<b>220.000</b>	<b>25.704.555</b>
Entrate in esercizio 2025	-	2.410.000	8.484.141	13.679.258	665.964	25.239.362
Contributi 2025	-	3.450.000	2.251.086	2.379.254	-	8.080.340
<b>Pianificato 2026</b>	<b>-</b>	<b>2.279.996</b>	<b>544.905</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.824.901</b>
Entrate in esercizio 2026	-	6.910.000	546.156	-	-	7.456.156
Contributi 2026	-	4.300.000	6.645.297	8.106.374	-	19.051.671
<b>Pianificato 2027</b>	<b>-</b>	<b>1.960.000</b>	<b>130.000</b>	<b>3.800.000</b>	<b>-</b>	<b>5.890.000</b>
Entrate in esercizio 2027	-	1.960.000	130.000	3.800.000	-	5.890.000
Contributi 2027	-	1.970.000	366.156	-	-	2.336.156
<b>Pianificato 2028</b>	<b>-</b>	<b>2.960.000</b>	<b>90.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>528.000</b>	<b>4.578.000</b>
Entrate in esercizio 2028	-	2.960.000	90.000	1.000.000	-	4.050.000
Contributi 2028	-	1.800.000	-	-	-	1.800.000
<b>Pianificato 2029</b>	<b>40.000</b>	<b>3.060.000</b>	<b>90.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>700.000</b>	<b>4.890.000</b>
Entrate in esercizio 2029	40.000	3.060.000	90.000	1.000.000	1.228.000	5.418.000
Contributi 2029	-	1.800.000	-	-	-	1.800.000
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>240.000</b>	<b>15.310.000</b>	<b>540.000</b>	<b>4.900.000</b>	<b>-</b>	<b>20.990.000</b>

ATO Varese

Gli interventi riferiti all'indicatore in esame sono i seguenti.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
AA2020170003	RILIEVI ZONA SUD	35.000	-	-	-	-	-	35.000	-	35.000
PNA_FIBRBUSTO	SOSTITUZIONE TUBAZIONI IN FIBROCEMENTO D'ACQUEDOTTO NAZIONALE ACQUEDOTTI	5.000	-	-	-	-	-	5.000	-	5.000
1077	Interventi su acquedotto	96.590	-	-	-	500.000	500.000	1.096.590	-	1.096.590
PRESA	NUOVI ALLACCI/MODIFICA ALLACCI ACQUEDOTTO	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	10.800.000	10.800.000	21.600.000
MRACQ	Manutenzione straordinaria reti, allacciamenti acquedotto	245.000	600.000	300.000	150.000	150.000	150.000	1.595.000	650.000	2.245.000
SOSTA_AT	Sostituzione reti acquedotto	-	-	-	-	500.000	500.000	1.000.000	3.800.000	4.800.000
1201	Rilievi reti acquedotto	430.000	220.000	-	-	528.000	700.000	1.878.000	-	1.878.000
CONTA1	Sostituzione CONTATORI e smartizzazione	300.000	900.000	-	3.800.000	1.000.000	1.000.000	7.000.000	4.900.000	11.900.000
1248	Telecontrollo e Automazione Impianti Acquedotto, misura impianti acquedotto e reti	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	60.000	60.000	120.000
1258	M1 Implementazione misure per distrettualizzazione	64.000	100.000	100.000	50.000	50.000	50.000	414.000	300.000	714.000
1260	M1 Ricerca perdite evoluta con modellazioni	80.000	150.000	80.000	80.000	40.000	40.000	470.000	240.000	710.000
1262	Misuratori portata fonti captazione	80.000	-	-	-	-	40.000	120.000	240.000	360.000
SOSTA_AT_1	SOSTITUZIONE RETI ACQUEDOTTO	3.000	-	-	-	-	-	3.000	-	3.000
ALFA_23_3	Ripristino delle funzionalità del serbatoio Viganella	-	-	-	-	-	100.000	100.000	-	100.000
ALFA_23_28	Ripristino delle funzionalità del serbatoio Borgnana Chiesetta	90.000	-	-	-	-	-	90.000	-	90.000
MS RETI ACQUEDOTTO	Direzione Tecnica mtz. Straord. RETI ACQUEDOTTO	900.000	-	-	-	-	-	900.000	-	900.000
ALFA_PNRR_ACQ	sostituzione reti PNRR comune Cairate, Cassano Magnago, Tradate, Veduggio Olona, Laveno Mombello e Cugliate Fabbiasco	2.035.000	2.500.000	169.996	-	-	-	4.704.996	-	4.704.996
PNRR-SMARTIZZAZIONE	PNRR-SMARTIZZAZIONE CONTATORI	4.546.267	12.779.258	-	-	-	-	17.325.524	-	17.325.524
PNRR-CONDUZIONE	PNRR acquedotto conduzione	3.238.657	6.645.297	364.905	-	-	-	10.248.860	-	10.248.860
<b>Totale</b>		<b>13.958.514</b>	<b>25.704.555</b>	<b>2.824.901</b>	<b>5.890.000</b>	<b>4.578.000</b>	<b>4.890.000</b>	<b>57.845.970</b>	<b>20.990.000</b>	<b>78.835.970</b>



3.2.3.1 Piano di sostituzione condotte

In base ai criteri di cui al punto 3.1.2 per la determinazione degli investimenti sopra evidenziati si è proceduto come segue.

Priorità a livello comunale

Di seguito si riporta una suddivisione in classi di priorità di interventi costruita sulle perdite rilevate ogni 100 km.

Comune	Numero di perdite 2023	Km di rete	Perdite/km	Classe priorità
<b>CUGLIATE-FABIASCO</b>	69	19.3	3.58	1
<b>CADEGLIANO-VICONAGO</b>	65	19.5	3.33	1
<b>PORTO CERESIO</b>	50	17.1	2.92	1
<b>LEGGIUNO</b>	75	31.2	2.40	1
<b>VENEGONO INFERIORE</b>	99	41.2	2.40	1
<b>MARCHIROLO</b>	54	23.3	2.32	1
<b>CLIVIO</b>	28	13.4	2.09	1
<b>BRUSIMPIANO</b>	29	13.9	2.09	1
<b>TRADATE</b>	168	82.7	2.03	1
<b>BISUSCHIO</b>	68	33.6	2.02	1
<b>CASSANO VALCUVIA</b>	18	9	2.00	1
<b>MALGESSO</b>	22	11	2.00	1
<b>SALTRIO</b>	38	22.4	1.70	2
<b>GERENZANO</b>	76	45.6	1.67	2
<b>CAVARIA CON PREMEZZO</b>	59	35.6	1.66	2
<b>LAVENO MOMBELLO</b>	117	70.8	1.65	2
<b>GEMONIO</b>	50	30.7	1.63	2
<b>PORTO VALTRAVAGLIA</b>	63	40.2	1.57	2
<b>MERCALLO</b>	28	17.9	1.56	2
<b>LAVENA PONTE TRESA</b>	43	28	1.54	2
<b>COCQUIO-TREVISAGO</b>	74	48.4	1.53	2
<b>CASTELVECCANA</b>	76	50.9	1.49	3
<b>BESANO</b>	31	20.8	1.49	3
<b>SUMIRAGO</b>	71	48.1	1.48	3
<b>CASTIGLIONE OLONA</b>	71	48.5	1.46	3
<b>ALBIZZATE</b>	61	43	1.42	3
<b>CASTELLO CABIAGLIO</b>	17	12.9	1.32	3
<b>TAINO</b>	32	24.4	1.31	3
<b>CUASSO AL MONTE</b>	53	40.9	1.30	3
<b>CASTELSEPRIO</b>	21	16.6	1.27	3
<b>DUMENZA</b>	32	25.5	1.25	3
<b>VARANO BORGHI</b>	24	19.3	1.24	3
<b>SOLBIATE ARNO</b>	40	32.2	1.24	3

Comune	Numero di perdite 2023	Km di rete	Perdite/km	Classe priorità
<b>GAVIRATE</b>	101	82.2	1.23	3
<b>VIGGIÙ</b>	43	35	1.23	3
<b>BESOZZO</b>	86	71	1.21	3
<b>BARDELLO</b>	13	10.8	1.20	3
<b>RANCO</b>	24	20.1	1.19	3
<b>RANCIO VALCUVIA</b>	18	15.2	1.18	3
<b>BRENTA</b>	22	18.8	1.17	3
<b>CASALE LITTA</b>	35	29.9	1.17	3
<b>GRANTOLA</b>	12	10.3	1.17	3
<b>GOLASECCA</b>	31	26.6	1.17	3
<b>GORNATE OLONA</b>	23	19.9	1.16	3
<b>BREGANO</b>	11	9.7	1.13	3
<b>VENEGONO SUPERIORE</b>	51	44.8	1.14	3
<b>MONTEGRINO VALTRAVAGLIA</b>	35	31.1	1.13	3
<b>VIZZOLA TICINO</b>	9	8.2	1.10	3
<b>CADREZZATE CON OSMATE</b>	33	30.4	1.09	3
<b>MESENZANA</b>	17	16.2	1.05	3
<b>CAIRATE</b>	67	64.3	1.04	3
<b>CUVEGLIO</b>	25	26.8	0.93	4
<b>COMABBIO</b>	16	17.3	0.92	4
<b>CISLAGO</b>	40	43.4	0.92	4
<b>CARDANO AL CAMPO</b>	68	74.1	0.92	4
<b>SARONNO</b>	101	110.6	0.91	4
<b>LONATE CEPPINO</b>	28	31.4	0.89	4
<b>VEDANO OLONA</b>	62	70.1	0.88	4
<b>ANGERA</b>	49	56.4	0.87	4
<b>SESTO CALENDE</b>	72	84	0.86	4
<b>BRISSAGO- VALTRAVAGLIA</b>	22	27.1	0.81	4
<b>OGGIONA CON SANTO STEFANO</b>	21	25.9	0.81	4
<b>TERNATE</b>	18	22.6	0.80	4
<b>GALLARATE</b>	182	228.4	0.80	4
<b>MASCIAGO PRIMO</b>	4	5	0.80	4
<b>UBOLDO</b>	34	43	0.79	4
<b>GORLA MINORE</b>	34	44	0.77	4
<b>ORINO</b>	8	10.4	0.77	4
<b>BEDERO VALCUVIA</b>	9	11.8	0.76	4
<b>CASSANO MAGNAGO</b>	94	126.3	0.74	4
<b>BREBBIA</b>	30	40.4	0.74	4
<b>AGRA</b>	19	25.8	0.74	4

Comune	Numero di perdite 2023	Km di rete	Perdite/km	Classe priorità
<b>ARSAGO SEPRIO</b>	21	29.2	0.72	4
<b>BIANDRONNO</b>	19	26.5	0.72	4
<b>FERRERA DI VARESE</b>	6	8.4	0.71	4
<b>SAMARATE</b>	63	91.5	0.69	4
<b>TRAVEDONA-MONATE</b>	29	42.7	0.68	4
<b>CASORATE SEMPIONE</b>	26	38.5	0.68	4
<b>CASALZUIGNO</b>	16	23.8	0.67	4
<b>SOMMA LOMBARDO</b>	85	126.7	0.67	4
<b>BRUNELLO</b>	11	17.4	0.63	4
<b>ORIGGIO</b>	24	38.1	0.63	4
<b>VALGANNA</b>	12	19.3	0.62	4
<b>CARONNO PERTUSELLA</b>	45	79.9	0.56	4
<b>ISPRA</b>	52	95.9	0.54	4
<b>FAGNANO OLONA</b>	38	70.1	0.54	4
<b>SOLBIATE OLONA</b>	13	24.5	0.53	4
<b>CROSIO DELLA VALLE</b>	5	9.4	0.53	4
<b>FERNO</b>	19	36.7	0.52	4
<b>CREMENAGA</b>	4	8.2	0.49	5
<b>BUSTO ARSIZIO</b>	159	330.6	0.48	5
<b>BRINZIO</b>	5	10.7	0.47	5
<b>VERGIATE</b>	42	91.6	0.46	5
<b>MORNAGO</b>	20	45.7	0.44	5
<b>AZZIO</b>	5	11.5	0.43	5
<b>CUVIO</b>	16	38.4	0.42	5
<b>OLGIATE OLONA</b>	27	72	0.38	5
<b>LONATE POZZOLO</b>	32	90.4	0.35	5
<b>TRONZANO LAGO MAGGIORE</b>	5	16.8	0.30	5
<b>MARNATE</b>	13	44.2	0.29	5
<b>DUNO</b>	1	4.2	0.24	5
<b>GORLA MAGGIORE</b>	9	46.9	0.19	5
<b>CURIGLIA CON MONTEVIASCO</b>	2	15.3	0.13	5

Priorità a livello di condotte e vie

Al termine della valutazione della priorità a scala comunale, l'analisi è stata spostata a livello sub comunale per individuare le vie che presentano un numero significativo di interventi (stabilito in numero superiore o uguale a 2 perdite ogni 100 metri di tubazione) e massimizzare l'efficacia della sostituzione in termini di riduzione delle perdite idriche.

Comune	Via	Numero perdite	Perdite /100m	Lunghezza rete da sostituire	Classe priorità comune
CUGLIATE-FABIASCO	VIA CHINI	3	9,9	30	1
VENEGONO INFERIORE	VIA BOTTICELLI	2	5,8	34	1
CAIRATE	VIA ROMA	3	5,2	58	3
TAINO	VIA 25 APRILE	2	4,9	41	3
TRONZANO LAGO MAGGIORE	VIA GARIBALDI	3	4,6	65	5
CUASSO AL MONTE	VIA DEI GERI	10	4,6	218	3
TRADATE	VIA VITTORIO ALFIERI	7	4,6	154	1
CASSANO VALCUVIA	VICOLO PARROCCHIALE	2	4,5	44	1
CAVARIA CON PREMEZZO	VIA SAN QUIRICO	2	4,3	46	2
BREGANO	VIA ROMA	6	4,3	140	3
CAIRATE	VIA CATTANEO	10	4,2	240	3
BISUSCHIO	VIA ARIOSTO	6	4,0	150	1
BRUSIMPIANO	VIA ROMA	4	4,0	101	1
SARONNO	VIA CASCINA COLOMBARA	2	3,9	51	4
VALGANNA	VIA VERDI	2	3,7	53	4
BISUSCHIO	VIA ANTONIO FOGAZZARO	4	3,6	112	1
CASTIGLIONE OLONA	VIA DOTTOR BROGGI	2	3,5	57	3
CASTELVECCANA	VIA PER CASTELLO	5	3,5	143	3
GEMONIO	VIA PELLICO	3	3,3	92	2
CUASSO AL MONTE	VIA DEL SOLE	3	3,3	92	3
BISUSCHIO	VIA FORLANINI	3	3,2	93	1
CAIRATE	VIA CASTELFIDARDO	4	3,2	125	3
LONATE CEPPINO	VIA BERNARDINO LUINI	3	3,2	93	4
MARCHIROLO	VIA ALESSANDRO MANZONI	4	3,2	126	1
CASSANO MAGNAGO	VIA PAISIELLO	5	3,1	159	4
CASSANO VALCUVIA	VICOLO MONTELLO	3	3,1	95	1
MARCHIROLO	VIA CERDOZZO	6	3,1	194	1
LONATE CEPPINO	PIAZZA DANTE	2	3,1	65	4
VEDANO OLONA	Vicolo 4 Novembre	4	3,0	131	4
BISUSCHIO	VIA PIAVE	7	3,0	232	1
GEMONIO	VIA VERBANO	4	3,0	134	2
VENEGONO INFERIORE	VIA LUINI	4	2,9	136	1
LONATE CEPPINO	VIA UNESCO	2	2,9	69	4
PORTO CERESIO	VIA GATTONI	10	2,9	350	1
TRADATE	VIA MORAZZONE	3	2,8	106	1
CAIRATE	VIA VIORBA	3	2,8	107	3
BISUSCHIO	VIA VOLTA	2	2,8	72	1

Comune	Via	Numero perdite	Perdite /100m	Lunghezza rete da sostituire	Classe priorità comune
COCQUIO-TREVISAGO	VICOLO TORCHIO	3	2,8	108	2
CADEGLIANO-VICONAGO	PIAZZA 11 FEBBRAIO	3	2,7	112	1
MARCHIROLO	VIA CAVALIER BUSTI	4	2,7	149	1
VENEGONO INFERIORE	VIA SANZIO	3	2,6	117	1
VENEGONO INFERIORE	VIA DONIZETTI	3	2,6	117	1
SARONNO	PIAZZA CADUTI SARONNESI	2	2,5	80	4
GEMONIO	VIA 4 NOVEMBRE	3	2,5	121	2
GALLARATE	VIALE DEI TIGLI	14	2,4	589	4
FAGNANO OLONA	VIA 4 NOVEMBRE	2	2,4	85	4
CASTELSEPRIO	VIA RILE	3	2,3	132	3
GOLASECCA	VIA ALESSANDRO VOLTA	4	2,3	176	3
CUASSO AL MONTE	VIA DEI CILIEGI	4	2,3	176	3
OLGIATE OLONA	VIA BOCCACCIO	3	2,3	132	5
VENEGONO INFERIORE	VIA GALVALIGI	3	2,3	133	1
MARCHIROLO	VIA INGEGNER G. SCOLARI	3	2,2	134	1
LAVENA PONTE TRESA	VIA SALITA DEL GRUMELLO	4	2,2	184	2
CAVARIA CON PREMEZZO	PIAZZA PAPA GIOVANNI XXIII	2	2,1	94	2
CUVIO	VIA GIACOMO MASCIONI	3	2,1	143	5
ISPRA	VIA MIRASOLE	10	2,1	484	4
SALTRIO	VIA MAMELI	2	2,1	97	2
SUMIRAGO	VIA STEFANO ROSSI	5	2,1	243	3
CASSANO MAGNAGO	VIA ALEARDO ALEARDI	2	2,0	98	4
SOLBIATE OLONA	VIA FIUME	3	2,0	147	4
TRADATE	VIA GOFFREDO MAMELI	6	2,0	298	1
VIGGIÙ	VIA OSPEDALE	3	2,0	150	3

Complessivamente la lunghezza di rete interessata dagli interventi evidenziati nella sopraindicata tabella è pari a 8,51 km.

L'estensione di tali attività di monitoraggio anche ad altre porzioni del territorio porterà all'individuazione di altre necessità di sostituzione al momento considerate a livello parametrico e queste verranno ricomprese nel piano investimenti in funzione della disponibilità delle relative risorse stanziare.

Sviluppi Futuri Sistema di Pianificazione della sostituzione delle Condotte

La pianificazione degli investimenti per sostituzione delle condotte anche per la riduzione delle perdite idriche è la seguente.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1077	Interventi su acquedotto	96.590	-	-	-	500.000	500.000	1.096.590	-	1.096.590
MRACQ	Manutenzione straordinaria reti, allacciamenti acquedotto	245.000	600.000	300.000	150.000	150.000	150.000	1.595.000	650.000	2.245.000
SOSTA_AT	Sostituzione reti acquedotto	-	-	-	-	500.000	500.000	1.000.000	3.800.000	4.800.000
ALFA_PNRR_ACQ	sostituzione reti PNRR comune Cairate, Cassano Magnago, Tradate, Vedano Olona, Laveno Mombello e Cugliate Fabbiasco	2.035.000	2.500.000	169.996	-	-	-	4.704.996	-	4.704.996
<b>Totale</b>		<b>2.376.590</b>	<b>3.100.000</b>	<b>469.996</b>	<b>150.000</b>	<b>1.150.000</b>	<b>1.150.000</b>	<b>8.396.586</b>	<b>4.450.000</b>	<b>12.846.586</b>

L'importo complessivo individuato trova giustificazione in base alle logiche sopra esposte, ovvero priorità di sostituzione identificate a seguito di campagna monitoraggio da parte di Alfa ed efficientamento degli schemi idrici con sostituzione e rinnovo reti obsolete.

### 3.2.3.2 Piano di sostituzione condotte in fibrocemento

Diversi studi condotti a livello globale hanno dichiarato che non vi sono prove che l'amianto presente nell'acqua potabile sia pericoloso per la salute (WHO, EU DWD, US EPA). Nelle linee guida INAIL del 2019 viene dichiarato che possono occorrere rischi significativi per ingestione di fibre di cemento amianto solo per concentrazioni estremamente elevate, comunque superiori a centinaia di migliaia, se non milioni, di fibre per litro. Pur considerando quanto sopra, Alfa ha eseguito la sostituzione di 4.704 m di condotte in fibrocemento presenti sui territori in gestione.

Per la sostituzione delle condotte in fibrocemento viene eseguita una pianificazione e progettazione ad hoc, che ha elementi in comune con la procedura sopra descritta ma segue tempistiche e pianificazioni differenti.

Anche in questo caso vengono effettuati diversi step di analisi.

Basandosi sui dati frammentari trasmessi dai precedenti gestori è stato possibile individuare la presenza delle condotte in fibrocemento e la relativa estensione:

#### Rete distribuzione in fibrocemento

COMUNE	In servizio (m)
BUSTO ARSIZIO	5.071
CAIRATE	1.001
CARONNO PERTUSELLA	15
CASTELSEPRIO	116
FAGNANO OLONA	428
GALLARATE	224
GERENZANO	147
OLGIATE OLONA	469
VARANO BORGHI	87
VERGIATE	717
<b>Totale complessivo</b>	<b>8.275</b>

In considerazione della minima entità di estensione delle condotte in fibrocemento censite (almeno stante a quanto noto al momento) non occorre un grado di approfondimento ulteriore.

La situazione risulta comunque in costante monitoraggio al fine di andare ad aggiornare il dato relativo al materiale delle condotte presenti nel sottosuolo.

Nel triennio 2021 – 2023 sono stati investiti 1.790.000 euro.





## Per il biennio 2024 - 2025 non si prevedono ulteriori investimenti in questa area.

### 3.2.3.3 Programma sostituzione contatori utenze

La pianificazione in termini di quote annuali del PDI per l'attività di sostituzione e smartizzazione dei contatori d'utenza è rappresentata nel sottostante prospetto.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
CONTA1	Sostituzione CONTATORI e smartizzazione	300.000	900.000	-	3.800.000	1.000.000	1.000.000	7.000.000	4.900.000	11.900.000
PNRR-SMARTIZZAZIONE CONTATORI	PNRR-SMARTIZZAZIONE CONTATORI	4.546.267	12.779.258	-	-	-	-	17.325.524	-	17.325.524
<b>Totale</b>		<b>4.846.267</b>	<b>13.679.258</b>	<b>-</b>	<b>3.800.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>24.325.524</b>	<b>4.900.000</b>	<b>29.225.524</b>

La pianificazione degli interventi in oggetto risponde alle seguenti esigenze tecniche:

- Obbligo di far fronte ai prerequisiti M1 evidenziati nel RQTI ARERA in termini di Qualità della misura;
- Obblighi normativi (comma 5, art. 18 del D.M. 93/2017 “Regolamento recante la disciplina attuativa della normativa sui controlli degli strumenti di misura in servizio e sulla vigilanza sugli strumenti di misura conformi alla normativa nazionale e europea”);
- Opportunità in termini di analisi del rischio su potenziali contenziosi in fase di fatturazione.

Si evidenzia un forte incentivo di tale attività determinato dalle motivazioni illustrate nel seguito del paragrafo.

Il programma di sostituzione contatori prevede l'azzeramento dei misuratori con età maggiore di 10 anni entro l'anno 2027, come da pianificazione prevista nella richiesta di deroga dei termini di cui al comma 5 art. 18 del D.M. 93/2017 formulata ad ARERA da ATO Varese il 17/9/2020.

Obiettivo originariamente da raggiungersi, ai sensi delle normative vigenti sopra richiamate, entro l'esercizio 2020.

Dai dati presenti nei database aziendali, **per i Comuni gestiti da Alfa al 31/12/2023** il numero di contatori installati risulta quello riportata in tabella al paragrafo 3.1.1.4 per un totale di **213.508** contatori.

Di fondamentale importanza è anche l'analisi della distribuzione “geografica” delle attività di sostituzione.

La maggior parte dei contatori è localizzata nella zona sud del territorio, ove in appena 5 comuni (Busto Arsizio, Cassano Magnago, Gallarate, Samarate e Somma Lombardo) sono presenti più del 23% dei contatori dell'intero territorio gestito da Alfa.

Nei territori siti a nord della città di Varese, invece, si trovano mediamente meno di 1.000 contatori/comune e se si unisce tale considerazione al contesto orografico dell'area, si può intuire le effettive problematiche che si presenteranno nella sostituzione massiva dei misuratori.

Sulla base dei dati raccolti risulta che la tipologia edilizia predominante è rappresentata dall'abitazione mono-bifamiliare e che, anche in presenza di condomini di più unità, nella maggioranza dei casi, è stato installato un contatore per unità abitativa.

A tale conclusione si arriva anche verificando il parco contatori in essere. Infatti, sempre partendo dai dati dei Comuni attualmente gestiti da Alfa, è evidente come i piccoli calibri rappresentino la parte predominante del parco misuratori:



È fondamentale considerare il fatto che nella pianificazione delle attività future occorre incrementare il numero di misuratori oggetto di verifica/sostituzione di anno in anno con aumenti anche di notevole entità.

In via preliminare, si evidenziano di seguito le ragioni tecnico-economiche per le quali viene operata la scelta di sostituzione dei contatori anziché di esecuzione dell'attività di verifica periodica prevista dal DM 93/2017.

L'attività di verifica periodica, ovvero il controllo metrologico legale periodico effettuato sugli strumenti di misura dopo la loro messa in servizio, nel caso dei contatori idrici non può di norma essere effettuato in campo con il misuratore in esercizio per le seguenti ragioni:

- il sito di ubicazione del contatore, nella maggior parte dei casi, non ha spazi sufficienti per poter installare un ulteriore strumento di riferimento;
- impossibilità di ricreare le condizioni "standard" previste dalle prove (temperatura acqua ecc.);
- notevole allungamento dei tempi di interruzione del servizio presso l'utenza oggetto di verifica rispetto a una semplice sostituzione.

Dovendo ipotizzare quindi la rimozione del misuratore di utenza, si deve tenere conto che questa richiederebbe la contemporanea installazione di un nuovo misuratore per poter continuare ad effettuare l'erogazione del servizio e l'attività di misura. Ciò implicherebbe l'eventuale riposizionamento nello stesso sito del misuratore, una volta effettuata la verifica periodica, raddoppiando di fatto i costi di installazione previsti per ogni singola utenza, in aggiunta ai costi da sostenere per l'attività di verifica stessa.

Si consideri, infine, che il misuratore rimosso e sostituito con un nuovo dispositivo presso l'utenza ritorna nelle disponibilità del gestore, che nel valutare un'eventuale opzione di recupero dello strumento, dovrebbe prevedere, oltre al costo della verifica periodica, l'eventuale costo di ricondizionamento complessivo finalizzato a rimuovere gli effetti dell'usura esterni ed interni del misuratore dopo 10 o 13 anni di funzionamento.

In ragione della tipologia di utenza e relativa distribuzione sul territorio, a partire dal 2021 sono stati programmati 2 tipi di appalto:

- un appalto diviso in più lotti e attivo su tutto il territorio servito;
- un appalto aggiuntivo per la zona SUD ove è concentrato il maggior numero di contatori, incentrato sulle sostituzioni di sola parte idraulica per un approccio massivo.

Per l'innovativo approccio contrattuale per il territorio e per le sue caratteristiche geomorfologiche si sono rese necessarie successive riformulazioni con un'impostazione che incentivasse la partecipazione delle imprese e, pertanto, i suddetti appalti si sono attivati rispettivamente a luglio 2021 e a febbraio 2022.

Come noto e come in precedenza esposto, l'anno 2022 si è caratterizzato per criticità economiche dovute alla situazione internazionale in corso, che stanno rallentando l'attività di fornitura delle materie prime in generale e nello specifico dei contatori.

Il 2023 ha visto un notevole miglioramento del numero delle sostituzioni, passate da 5.000 circa a 13.000, sebbene si sia riscontrata forte difficoltà nel flusso delle sostituzioni massive, a causa dell'anagrafica non ancora del tutto affidabile e consolidata, frutto della presa in carico delle utenze dei Comuni con gestioni in economia.

Considerato quanto sopra ed i risultati non in linea con le previsioni, per poter rispettare il 2027 quale anno di completamento del primo ciclo di sostituzioni di tutti i contatori a partire dai dati 2021 (197.183 contatori) è necessario ricalibrare l'attività prevedendo indicativamente la sostituzione di 40.000-60.000 contatori/anno, numero che, prevedendo un massiccio impiego di risorse, verrà supportato dal finanziamento PNRR con cui ALFA ha ottenuto l'approvazione del progetto e l'erogazione dei fondi per poter sostituire 103.000 contatori entro il 31/12/2025 con nuova tecnologia a ultrasuoni e durata metrologica di 13 anni.

Si ipotizza il seguente piano di sostituzioni rinnovato, alla luce del progetto in corso di finanziamento coi fondi PNRR e dello stato attuale:

Anno scadenza	Scaduto ANNO	Scaduti INCREMENTALE	Sostituiti INCREMENTALE	Previsione Sostituiti ANNO
2020	137.171	137.171	1.994	1.400
2021	13.457	150.628	4.396	2800
2022	6.582	157.210	9.524	10.000
2023	8.251	165.461	22.737	40.000
2024	5.707	171.168	62.737	40.000
2025	15.321	186.489	102.737	60.000
2026	6.409	192.898	162.737	34.446
2027	4.285	197.183	197.183	8.537

#### 3.2.3.4 Programma sostituzione contatori fonti di captazione

Tale linea di intervento prevede l'installazione negli anni di nuovi sistemi di misurazione integrati con specifici sistemi di telecontrollo al fine di coprire sia necessità sui prerequisiti ARERA relative alla misura delle opere di captazione/produzione che ad esigenze di natura gestionale finalizzate al monitoraggio in continuo delle perdite idriche e, pertanto, dell'efficienza del sistema acquedottistico (rif. RQTI-M1).

Per l'anno 2024, è stata prevista l'installazione di 30 nuovi misuratori di portata di ultima generazione, in modo da rendere quasi interamente telecontrollati tutti gli impianti ricadenti nel territorio in gestione e conseguentemente poter misurare con esattezza ed in tempo reale il quantitativo di risorsa immesso in rete. In aggiunta all'installazione di nuovi contatori, si prevede di procedere alla sostituzione di circa 45 misuratori di portata (pari a circa il 5/6% del parco contatori installato) a causa del loro naturale fine vita.

#### 3.2.4 Interventi gestionali

Nell'ottica di perseguire gli obiettivi di qualità tecnica sottesi al macro-indicatore M1, Alfa sta portando avanti alcune attività, già nel dettaglio descritte al paragrafo 3.1 e qui riassunte, il cui utilizzo congiunto comporterà una riduzione sostanziale delle perdite:

- rilievo e digitalizzazione della rete con ricerca perdite;
- creazione del modello idraulico di funzionamento della rete con taratura a campo tramite posizionamento di sensori di pressione in continuo;
- implementazione del sistema di telecontrollo per il controllo in real time degli impianti e la modifica dei setpoint delle pompe di rilancio;



- piano di installazione/sostituzione misuratori di portata sulle fonti di captazione e su punti di processo;
- riduzione delle pressioni di rete tramite la distrettualizzazione e l'installazione di inverter su rilanci.

Le campagne di rilievo della rete mediante strumentazione predisposta alla ricerca delle perdite consente il tempestivo intervento per il ripristino delle opportune condizioni strutturali.

Mediante attività di modellazione idraulica della rete, sarà possibile definire le ottimali condizioni di esercizio della stessa, stabilendo un opportuno range delle pressioni di servizio in funzione delle diverse condizioni di carico e richiesta da parte dei cittadini.

Con il sistema di telecontrollo sarà possibile, infine, adeguare le pressioni rispetto a quanto previsto dal modello matematico idraulico e, quindi, ottimizzare il carico idraulico.

Tramite l'installazione di contatori sarà possibile misurare con più precisione i volumi immessi nel sistema e di conseguenza avere maggior controllo delle perdite di rete.

La corretta calibrazione del carico idraulico, ed in particolare il contenimento dello stesso, genera due effetti nei riguardi delle perdite idriche di rete:

- in primo luogo, una pressione elevata conduce ad un importante stato di stress la componentistica di rete e ne diminuisce la vita utile, favorendo l'insorgenza delle perdite;
- il secondo effetto negativo è legato al fatto che la quantità di acqua che fuoriesce da una perdita è proporzionale al quadrato della pressione e quindi un piccolo incremento della pressione produce un aumento significativo della dispersione di acqua.

### 3.3 M2 – Interruzioni del servizio

#### 3.3.1 *Stato delle infrastrutture e criticità*

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore M2 – Interruzioni del servizio indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>APP1.1 Insufficienza quantitativa del sistema delle fonti e/o sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento</i>	In questa voce sono compresi principalmente interventi di rifacimento e ripristino di sorgenti e serbatoi
<i>DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	In questa voce sono compresi principalmente interventi di rifacimento e nuova realizzazione di stazioni di sollevamento e rilancio dell'acqua potabile in considerazione anche della situazione orografica del territorio servito.
<i>DIS1.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda</i>	Sono qui contenuti interventi di potenziamento delle reti acquedottistiche o di realizzazione di nuove interconnessioni finalizzate alla condivisione di risorse idriche tra diversi territori, nonché opere destinate allo sviluppo del Water Safety Plan.

<i>DIS1.4 Inadeguate capacità di compenso e di riserva dei serbatoi</i>	Si tratta di interventi finalizzati al mantenimento/miglioramento delle funzionalità dei serbatoi di acqua potabile, la cui obsolescenza può inficiare la continuità di erogazione del servizio.
---	--

### 3.3.2 Obiettivi 2022-2023

Con riferimento a quanto riportato in premessa alla relazione ed al paragrafo 1.3, si riporta di seguito la Tabella di riepilogo del macro-indicatore M2 per il biennio 2022/23 relativo al perimetro gestito al 31/12/2019 (cd. Perimetro 2019 esteso).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M2	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M2</sub>	Adeguito			Adeguito
	M2	0,31	0,31	1,09	0,15
	Classe	A	A	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento	Mantenimento	Mantenimento
	Valore obiettivo M2				
	Raggiungimento obiettivo (*)				SI
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M2	2021			

dove:

M2 interruzioni del servizio (h)

Dai valori suindicati, si riscontra una buona gestione delle interruzioni di servizio (programmate e non) della risorsa idrica.

Risulta fondamentale raggiungere l'obiettivo di mantenimento degli standard agendo sulle seguenti leve:

- progressivo aggiornamento dell'anagrafica dell'utenza oltre che con l'installazione di specifici applicativi gestionali (CRM – customer relationship management) per il monitoraggio delle performances relative ai rapporti contrattuali con gli utenti. Il “Numero di



utenti indiretti sottesi alle utenze condominiali servite dal gestore per il servizio di acquedotto” deriva dal sistema gestionale dell’utenza nel quale è censita l’utenza principale (condominio) e le concessioni (nuclei familiari) sottese all’utenza principale stessa. Il dato viene acquisito in fase di stipula del contratto di fornitura dall’Amministratore del condominio che provvede anche alla comunicazione delle variazioni;

- sostituzione ed efficientamento delle apparecchiature elettromeccaniche al servizio dei pozzi che sono stati individuati come elemento critico per la continuità dell’erogazione del servizio;
- manutenzione straordinaria sulle opere civili delle fonti di captazione o dei sistemi di accumulo al fine di garantirne standard di sicurezza spesso ad oggi critici;
- mappatura georeferenziata delle utenze e dei contatori posti al servizio delle reti gestite. La conoscenza puntuale del posizionamento del contatore può permettere di ridurre il numero di clienti finali coinvolti nelle interruzioni.

Per quanto concerne l’individuazione delle utenze oggetto di interruzione di servizio il modus operandi risulta differente sulla base della casistica oggetto di analisi:

- in caso di interruzione programmata è possibile individuare il numero di utenze utilizzando i dati presenti nell’anagrafica del sistema informativo aziendale ricercandole per via/civici;
- in caso di interruzioni non programmate ci si basa in primo luogo sulle utenze che segnalano interruzione di fornitura al numero di pronto intervento, in caso di interruzioni su aree più estese, la raccolta dei dati può essere fatta come per le attività programmate.

Nella tabella sotto riportata si rappresenta, a solo scopo informativo, il calcolo degli indicatori con il perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito) e con i dati in possesso del gestore:

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M2	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M2</sub></b>	Adeguito			Adeguito
	<b>M2</b>	0,30	0,30	1,02	0,17
	<b>Classe</b>	A	A	A	A
	<b>Obiettivo RQTI</b>	Mantenimento	Mantenimento	Mantenimento	Mantenimento
	<b>Valore obiettivo M2</b>				
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>				SI
	<b>Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M2</b>	2021			

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2024-2025 di tale indicatore relativi al perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
M2	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M2</sub>	Adeguito	
	M2	0,17	0,17
	Classe	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento
	Valore obiettivo M2		
	Raggiungimento obiettivo (*)		
	Anno di riferimento per definizione obiettivo per M2	2023	

### 3.3.3 Investimenti infrastrutturali

Il PDI e il POS per l'indicatore M2 si articolano come segue:

#### PDI

Indicatore	Eseguito 2022-2023	Pianificato 2024-2029	Pianificato 2030-2035
<b>M2</b>	5.317.722	14.998.646	1.299.816
di cui ATO VA	5.317.722	14.998.646	1.299.816
di cui ATO CO	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>5.317.722</b>	<b>14.998.646</b>	<b>1.299.816</b>

#### POS

Indicatore	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
<b>M2</b>	2.212.340	7.374.791	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	7.624.791
di cui ATO VA	2.212.340	7.374.791	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	7.624.791
di cui ATO CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>2.212.340</b>	<b>7.374.791</b>	<b>50.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>7.624.791</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità dal 2024 al 2029 e oltre il 2029) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.

Valori	DIS1.2	DIS1.3	DIS1.4	APP1.1	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>1.039.047</b>	<b>34.393</b>	<b>170.678</b>	<b>352.533</b>	<b>1.596.650</b>
Lavori in corso 2022	41.564	34.393	167.104	78.097	<b>321.158</b>
Entrate in esercizio 2022	1.006.371	-	3.574	274.436	<b>1.284.381</b>
Contributi 2022	39.457	-	-	-	<b>39.457</b>
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>1.116.019</b>	<b>474.841</b>	<b>1.574.054</b>	<b>556.158</b>	<b>3.721.072</b>
Lavori in corso 2023	146.386	371.826	1.574.054	143.096	<b>2.235.362</b>
Entrate in esercizio 2023	969.633	112.791	149	413.063	<b>1.495.635</b>
Contributi 2023	881.369	-	-	-	<b>881.369</b>
<b>Pianificato 2024</b>	<b>1.162.064</b>	<b>1.385.000</b>	<b>1.693.606</b>	<b>80.000</b>	<b>4.320.670</b>
Entrate in esercizio 2024	631.476	146.828	296.126	211.209	<b>1.285.639</b>
Contributi 2024	955.257	-	-	280.322	<b>1.235.579</b>
<b>Pianificato 2025</b>	<b>2.024.908</b>	<b>734.186</b>	<b>1.024.138</b>	-	<b>3.783.232</b>
Entrate in esercizio 2025	669.908	2.346.226	1.964.640	-	<b>4.980.774</b>
Contributi 2025	68.300	-	-	-	<b>68.300</b>
<b>Pianificato 2026</b>	<b>2.106.199</b>	<b>80.000</b>	<b>425.650</b>	-	<b>2.611.849</b>
Entrate in esercizio 2026	1.575.127	80.000	2.324.623	-	<b>3.979.750</b>
Contributi 2026	1.097.661	-	-	-	<b>1.097.661</b>
<b>Pianificato 2027</b>	<b>729.090</b>	<b>60.000</b>	-	-	<b>789.090</b>
Entrate in esercizio 2027	1.436.012	60.000	-	-	<b>1.496.012</b>
Contributi 2027	366.305	-	-	-	<b>366.305</b>
<b>Pianificato 2028</b>	<b>437.798</b>	<b>60.000</b>	<b>1.035.000</b>	-	<b>1.532.798</b>
Entrate in esercizio 2028	337.798	60.000	1.217.000	-	<b>1.614.798</b>
Contributi 2028	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>313.795</b>	<b>50.000</b>	<b>1.082.211</b>	<b>515.000</b>	<b>1.961.007</b>
Entrate in esercizio 2029	2.311.103	50.000	1.199.226	515.000	<b>4.075.329</b>
Contributi 2029	706.809	-	-	-	<b>706.809</b>
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>1.049.816</b>	<b>250.000</b>	-	-	<b>1.299.816</b>

Totale Alfa

Valori	DIS1.2	DIS1.3	DIS1.4	APP1.1	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>1.039.047</b>	<b>34.393</b>	<b>170.678</b>	<b>352.533</b>	<b>1.596.650</b>
Lavori in corso 2022	41.564	34.393	167.104	78.097	<b>321.158</b>
Entrate in esercizio 2022	1.006.371	-	3.574	274.436	<b>1.284.381</b>
Contributi 2022	39.457	-	-	-	<b>39.457</b>
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>1.116.019</b>	<b>474.841</b>	<b>1.574.054</b>	<b>556.158</b>	<b>3.721.072</b>
Lavori in corso 2023	146.386	371.826	1.574.054	143.096	<b>2.235.362</b>
Entrate in esercizio 2023	969.633	112.791	149	413.063	<b>1.495.635</b>
Contributi 2023	881.369	-	-	-	<b>881.369</b>
<b>Pianificato 2024</b>	<b>1.162.064</b>	<b>1.385.000</b>	<b>1.693.606</b>	<b>80.000</b>	<b>4.320.670</b>
Entrate in esercizio 2024	631.476	146.828	296.126	211.209	<b>1.285.639</b>
Contributi 2024	955.257	-	-	280.322	<b>1.235.579</b>
<b>Pianificato 2025</b>	<b>2.024.908</b>	<b>734.186</b>	<b>1.024.138</b>	-	<b>3.783.232</b>
Entrate in esercizio 2025	669.908	2.346.226	1.964.640	-	<b>4.980.774</b>
Contributi 2025	68.300	-	-	-	<b>68.300</b>
<b>Pianificato 2026</b>	<b>2.106.199</b>	<b>80.000</b>	<b>425.650</b>	-	<b>2.611.849</b>
Entrate in esercizio 2026	1.575.127	80.000	2.324.623	-	<b>3.979.750</b>
Contributi 2026	1.097.661	-	-	-	<b>1.097.661</b>
<b>Pianificato 2027</b>	<b>729.090</b>	<b>60.000</b>	-	-	<b>789.090</b>
Entrate in esercizio 2027	1.436.012	60.000	-	-	<b>1.496.012</b>
Contributi 2027	366.305	-	-	-	<b>366.305</b>
<b>Pianificato 2028</b>	<b>437.798</b>	<b>60.000</b>	<b>1.035.000</b>	-	<b>1.532.798</b>
Entrate in esercizio 2028	337.798	60.000	1.217.000	-	<b>1.614.798</b>
Contributi 2028	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>313.795</b>	<b>50.000</b>	<b>1.082.211</b>	<b>515.000</b>	<b>1.961.007</b>
Entrate in esercizio 2029	2.311.103	50.000	1.199.226	515.000	<b>4.075.329</b>
Contributi 2029	706.809	-	-	-	<b>706.809</b>
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>1.049.816</b>	<b>250.000</b>	-	-	<b>1.299.816</b>

ATO Varese

Nel dettaglio gli interventi, che saranno distribuiti su tutto il territorio, sono:



COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
MELPO2	MAN. STRAORD ELETTRICA APPARECCHI SOLLEVAMENTO E RILANCIO ACQUEDOTTO	317.064	369.908	317.064	317.064	237.798	211.376	1.770.274	739.816	2.510.090
MSPOZZ	MAN. STRAORD/ NUOVE STAZIONI / SOSTITUZ. APPARECCHI E PIPING SOLLEVAMENTO E RILANCIO ACQUEDOTTO	295.000	300.000	200.000	150.000	100.000	50.000	1.095.000	310.000	1.405.000
SERBA2	Manutenzione straordinaria/revamping serbatoi di accumulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1264	Interventi Water Safety Plan WSP - M2	125.000	94.036	80.000	60.000	60.000	50.000	469.036	250.000	719.036
1279	Risoluzione Interferenze RFI - MXP AT Railink - Gallarate-Malpensa T2 - Acquedotto	150.000	350.000	300.928	-	-	-	800.928	-	800.928
1401a	Risoluzione interferenza ANAS Bretella Gallarate (Studio fattibilità)	200.000	650.000	778.000	200.000	100.000	52.419	1.980.419	-	1.980.419
1402a	Risoluzione interferenza RFI Rho Arona (Studio fattibilità)	5.000	5.000	5.000	-	-	-	15.000	-	15.000
SERBA2_1	Manutenzione straordinaria/revamping serbatoi di accumulo - Serbatoio Fontanone - COMUNE VERGIATE	38.000	61.711	-	-	-	-	99.711	-	99.711
SERBA2_2	Manutenzione straordinaria/revamping serbatoi di accumulo - Serbatoio Bandiera - COMUNE CASTIGLIONE OLONA	10.000	61.098	-	-	-	-	71.098	-	71.098
1203_1	interconnessione Cuasso Al Monte Alpe Tedesco con Sorgente Arcisate	35.000	10.000	-	-	-	-	45.000	-	45.000
1279_02	Gallarate risoluzione interferenza ACQ 2	170.000	130.000	250.000	2.166	-	-	552.166	-	552.166
1279_03	cardano al campo	20.000	70.000	55.208	-	-	-	145.208	-	145.208
AO7INTERGECI	Risoluzione interferenze Alfa - FNM nei comuni di Gemonio - Cittiglio	5.000	150.000	200.000	59.859	-	-	414.859	-	414.859
SERBA2_3	manufatto pensile Brughiera di Cavarina con Premazzo	100.000	-	-	-	-	1.082.211	1.182.211	-	1.182.211
SERBA2_4	manufatto Fornaci di Besozzo	48.000	128.701	200.650	-	-	-	377.351	-	377.351
SERBA2_5	manufatto semi interrato di Cavarina con Premazzo	200.000	138.741	100.000	-	-	-	438.741	-	438.741
SERBA2_6	manufatto pensile Dinarda di Albizzate	10.000	38.654	-	-	-	-	48.654	-	48.654
SERBA2_7	manufatto pensile Castelnovate di Vizzola Ticino	157.000	64.237	25.000	-	-	-	246.237	-	246.237
SERBA2_8	manufatto Mezzana di Somma Lombardo	300.000	300.192	-	-	-	-	600.192	-	600.192
SERBA2_9	manufatto pensile Pal di Ferro Comune Lonate Ceppino	190.000	159.286	50.000	-	-	-	399.286	-	399.286
SERBA2_10	manufatti 9 fontane a Laveno Mombello	166.000	71.518	50.000	-	-	-	287.518	-	287.518
SERBA2_11	manufatto Trento Cassano Magnago	50.333	-	-	-	385.000	-	435.333	-	435.333
SERBA2_12	manufatto Bisso Castiglione Olona	129.273	-	-	-	650.000	-	779.273	-	779.273
INTERC_MONTEGRINO	interconnessione Comune di Montegrino Valtravaglia	395.000	227.196	-	-	-	-	622.196	-	622.196
INTERC_CREMENAGA	interconnessione Comune di Cremona	355.000	182.004	-	-	-	-	537.004	-	537.004
INTERC_CUVEGLIO	interconnessione Comune di Cuveglio	400.000	186.832	-	-	-	-	586.832	-	586.832
INTERC_MASCIAGO	interconnessione Comune di Masciago Primo	75.000	34.118	-	-	-	-	109.118	-	109.118
ALFA_23_9	Interventi per ripristinare il corretto funzionamento delle fonti di captazione dell'area Viganella	-	-	-	-	-	30.000	30.000	-	30.000
ALFA_23_11	Approfondimento e sostituzione della pompa del pozzo Ex-Montedison	-	-	-	-	-	35.000	35.000	-	35.000
ALFA_23_34	Installazione di sonde di livello per la misura ed il monitoraggio degli andamenti dei livelli idrici di falda	-	-	-	-	-	450.000	450.000	-	450.000
ALFA_23_38	refacimento captazioni sorgive al fine di mitigare gli effetti legati all'abbassamento delle falde	70.000	-	-	-	-	-	70.000	-	70.000
MS SERBATOI ED ACCUMULI ACQUEDOTTO	Direzione Tecnica mtz. Straord. SERBATOI	295.000	-	-	-	-	-	295.000	-	295.000
MS SORGENTI	Direzione Tecnica mtz. Straord. SORGENTI	10.000	-	-	-	-	-	10.000	-	10.000
<b>Totale</b>		<b>4.320.670</b>	<b>3.783.232</b>	<b>2.611.849</b>	<b>789.090</b>	<b>1.532.798</b>	<b>1.961.007</b>	<b>14.998.646</b>	<b>1.299.816</b>	<b>16.298.462</b>

### 3.3.3.1 Impianti di sollevamento

Gli impianti di sollevamento esistenti nel territorio dell'Ambito sono attualmente 175 e presentano una potenza media di circa 22 kW. Gli interventi previsti nel Piano per i sollevamenti consistono nella realizzazione di nuovi impianti e nel rinnovo delle opere esistenti.

Realizzazione di nuovi impianti e rinnovo sollevamenti esistenti

A partire dall'anno 2020 con il subentro nella gran parte dei comuni in gestione e in particolare a seguito dell'emergenza idrica avvenuta nel 2022, Alfa ha effettuato un gran numero di interventi per ripristinare la corretta funzionalità degli impianti e delle apparecchiature al loro interno.

Nell'ultimo biennio 2022 e 2023 sono stati effettuati complessivamente interventi su 91 impianti. Nei prossimi anni sarà necessario proseguire con queste tipologie di interventi al fine di ripristinare le corrette funzionalità di tutti gli impianti in gestione.

Le attività previste consistono in manutenzioni straordinarie di rilanci in rete, manutenzioni straordinarie di pozzi nonché revamping completi di pozzi.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
MELPO2	MAN. STRAORD ELETTRICA APPARECCHI SOLLEVAMENTO E RILANCIO ACQUEDOTTO	317.064	369.908	317.064	317.064	237.798	211.376	1.770.274	739.816	2.510.090
MSPOZZ	MAN. STRAORD/ NUOVE STAZIONI / SOSTITUZ. APPARECCHI E PIPING SOLLEVAMENTO E RILANCIO ACQUEDOTTO	295.000	300.000	200.000	150.000	100.000	50.000	1.095.000	310.000	1.405.000
ALFA_23_11	Approfondimento e sostituzione della pompa del pozzo Ex-Montedison	-	-	-	-	-	35.000	35.000	-	35.000
<b>Totale</b>		<b>612.064</b>	<b>669.908</b>	<b>517.064</b>	<b>467.064</b>	<b>337.798</b>	<b>296.376</b>	<b>2.900.274</b>	<b>1.049.816</b>	<b>3.950.090</b>

### 3.3.3.2 Manutenzione straordinaria su infrastrutture civili e torri piezometriche



Alfa, richiamato il Decreto della Regione Lombardia n. 19904 del 21/11/2003, ha in corso un'analisi di vulnerabilità delle infrastrutture rispetto allo stato conservativo delle opere strutturali costituenti gli stessi e connessi al funzionamento delle reti acquedottistiche locali.

In particolare, tale analisi si concentra sullo stato di fatto dei serbatoi pensili e di altre infrastrutture civili a servizio di fonti di captazione o di accumuli presenti sul territorio gestiti sulle quali verranno eseguite indagini geotecniche e prove specifiche per la definizione della proprietà meccaniche dei materiali degli elementi strutturali in modo tale da verificare lo stato strutturale statico e dinamico del manufatto e individuare i necessari interventi da eseguire.

Nel PDI tali attività sono state recepite per complessivi **5.260.605 Euro**.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
SERBA2_1	Manutenzione straordinaria/revamping serbatoi di accumulo - Serbatoio Fontanone - COMUNE VERGIATE	38.000	61.711	-	-	-	-	99.711	-	99.711
SERBA2_2	Manutenzione straordinaria/revamping serbatoi di accumulo - Serbatoio Bandiera - COMUNE CASTIGLIONE OLONA	10.000	61.098	-	-	-	-	71.098	-	71.098
SERBA2_3	manufatto pensile Brughiera di Cavarina con Premezzo	100.000	-	-	-	-	1.082.211	1.182.211	-	1.182.211
SERBA2_4	manufatto Fornaci di Besozzo	48.000	128.701	200.650	-	-	-	377.351	-	377.351
SERBA2_5	manufatto semi interrato di Cavarina con Premezzo	200.000	138.741	100.000	-	-	-	438.741	-	438.741
SERBA2_6	manufatto pensile Dinarda di Albizzate	10.000	38.654	-	-	-	-	48.654	-	48.654
SERBA2_7	manufatto pensile Castelnovate di Vizzola Ticino	157.000	64.237	25.000	-	-	-	246.237	-	246.237
SERBA2_8	manufatto Mezzana di Somma Lombardo	300.000	300.192	-	-	-	-	600.192	-	600.192
SERBA2_9	manufatto pensile Pal di Ferro Comune Lonate Ceppino	190.000	159.286	50.000	-	-	-	399.286	-	399.286
SERBA2_10	manufatti 9 fontane a Laveno Mombello	166.000	71.518	50.000	-	-	-	287.518	-	287.518
SERBA2_11	manufatto Trento Cassano Magnago	50.333	-	-	-	385.000	-	435.333	-	435.333
SERBA2_12	manufatto Bisso Castiglione Olona	129.273	-	-	-	650.000	-	779.273	-	779.273
MS SERBATOI	Direzione Tecnica mtz. Straord. SERBATOI	295.000	-	-	-	-	-	295.000	-	295.000
<b>Totale</b>		<b>1.693.606</b>	<b>1.024.138</b>	<b>425.650</b>	<b>-</b>	<b>1.035.000</b>	<b>1.082.211</b>	<b>5.260.605</b>	<b>-</b>	<b>5.260.605</b>



Attualmente Alfa gestisce un totale di 364 serbatoi suddivisi tra pensili e vasche di raccolta di cui 339 attivi.

Analisi delle criticità e proposta di programmazione degli interventi di manutenzione straordinaria / ripristino

È stata effettuata un'analisi dello stato di fatto di 70 manufatti gestiti da ALFA, dove il livello di degrado è stato classificato con un punteggio da 1 a 4, crescente in funzione della priorità di intervento per ciascun ambito: strutturale, edilizio, sicurezza.





Codice Scheda	Comune	Opera
002AA01	Albizzate	Serbatoio interrato
002AA02	Albizzate	Serbatoio pensile
003AA03	Angera (Rocca Alta)	Serbatoio seminterrato
003AA04	Angera (Sopra Soara)	Serbatoio seminterrato
003AA05	Angera (Zinesco)	Serbatoio seminterrato
003AA06	Angera (Capronno)	Serbatoio interrato
003AA07	Angera (Valcastellana)	Serbatoio seminterrato
003AA08	Angera (Rocca Bassa)	Serbatoio seminterrato
005AA01	Arsago Seprio	Serbatoio pensile
013AA05	Besozzo (Fornaci)	Serbatoio fuori terra
013AA06	Besozzo (Ingorio)	Bacino
013AA07	Besozzo (Premunera)	Serbatoio seminterrato
013AA08	Besozzo (Repui)	Serbatoio fuori terra
014AA01	Biandronno	Serbatoio seminterrato
017AA03	Brescia (Castellaccio)	Serbatoio seminterrato
017AA04	Brescia (Motta Pivione)	Serbatoio seminterrato
017AA05	Brescia (Cavour)	Serbatoio seminterrato
023AA01	Brunello	Serbatoio seminterrato
029AA03	Cairate (Moncucco)	Serbatoio seminterrato
032AA03	Cardano al Campo	Serbatoio pensile
036AA02	Casale Litta (Pasquino)	Serbatoio-Pozzo
036AA03	Casale Litta (Michirolo)	Serbatoio seminterrato
039AA01	Casorate Sempione	Serbatoio pensile
040AA04	Cassano Magnago (Baraggioli)	Serbatoio-Pozzo
040AA05	Cassano Magnago (Campera)	Serbatoio seminterrato
040AA06	Cassano Magnago (Oliva)	Serbatoio pensile
040AA07	Cassano Magnago (Trento)	Serbatoio torre
044AA02	Castelseprio	Serbatoio seminterrato
046AA01	Castiglione Olona (Boschi)	Serbatoio seminterrato
046AA02	Castiglione Olona (Bandiera)	Serbatoio pensile
046AA04	Castiglione Olona (Bisso)	Serbatoio seminterrato
048AA02	Cavaria con Premezzo	Serbatoio interrato
048AA03	Cavaria con Premezzo	Serbatoio pensile
054AA02	Comabbio	Serbatoio seminterrato
057AA01	Crosio della Valle	Serbatoio torre
070AA09	Gallarate	Serbatoio seminterrato
078AA01	Gorla Maggiore	Serbatoio fuori terra
084AA02	Ispira	Serbatoio seminterrato e pensile
087AA01	Laveno Mombello (Belvedere)	Serbatoio seminterrato
087AA03	Laveno Mombello (Monteggia)	Serbatoio seminterrato
087AA06	Laveno Mombello (Rocca)	Serbatoio seminterrato
087AA07	Laveno Mombello (Brianza)	Serbatoio seminterrato
087AA10	Laveno Mombello (Debatterizzatore)	Serbatoio seminterrato
087AA12	Laveno Mombello (Castello)	Serbatoio seminterrato
087AA13	Laveno Mombello (Casere)	Serbatoio seminterrato
087AA15	Laveno Mombello (Nove Fontane)	Serbatoio seminterrato
089AA03	Lonate Ceppino	Serbatoio seminterrato e pensile
106AA04	Mornago (Montonate)	Serbatoio seminterrato
106AA05	Mornago (Monte della Torre)	Serbatoio seminterrato
106AA06	Mornago (Vinago)	Serbatoio pensile
107AA02	Oggiona S. Stefano	Serbatoio pensile
121AA05	Solbiate Arno (S. Agata)	Serbatoio seminterrato
121AA06	Solbiate Arno (Chinetti)	Serbatoio pensile
121AA07	Solbiate Arno (Maggiolino)	Serbatoio pensile
121AA08	Solbiate Arno (Mabu)	Serbatoio seminterrato
123AA06	Somma Lombardo (Birone)	Serbatoio seminterrato
123AA07	Somma Lombardo (Maddalena)	Serbatoio pensile
123AA08	Somma Lombardo (Corezza)	Serbatoio pensile
123AA09	Somma Lombardo (Mezzana)	Serbatoio pensile
123AA10	Somma Lombardo (Case Nuove)	Serbatoio pensile
123AA11	Somma Lombardo (Birone)	Serbatoio pensile
124AA01	Sumirago	Serbatoio seminterrato
135AA04	Venegono Inferiore	Serbatoio seminterrato
136AA04	Venegono Superiore (Mirabello)	Serbatoio seminterrato
136AA05	Venegono Superiore (Monte Rosso)	Serbatoio seminterrato
137AA03	Vergiate (Fontanone)	Serbatoio-Pozzo
137AA04	Vergiate (Torre)	Serbatoio seminterrato



137AA05	Vergiate (Ferrera)	Serbatoio seminterrato
139AA02	Vizzola Ticino (Locatelli)	Serbatoio fuori terra
139AA03	Vizzola Ticino (Castelnovate)	Serbatoio pensile

Di seguito la legenda utilizzata per assegnare il suddetto punteggio:

<b>Punteggio</b>	<b><u>Livello di Degrado</u></b>	
1	Buono stato di conservazione	
2	Mediocre conservazione - Interventi a medio termine	
3	Pessima conservazione - Interventi a breve termine	
4	Situazione critica - Intervento immediato	

La priorità di intervento è stata quindi definita sulla base dei punteggi assegnati secondo il seguente criterio:

- **PRIORITÀ ALTA:** quando almeno n°1 ambito (strutture, edilizia o sicurezza) ha punteggio pari a 4, oppure, almeno n°2 ambiti hanno punteggio pari a 3;
- **PRIORITÀ MEDIA:** quando almeno n°1 ambito (strutture, edilizia o sicurezza) ha punteggio pari a 3;
- **PRIORITÀ BASSA:** quando tutti gli ambiti (strutture, edilizia e sicurezza) hanno punteggio minore o uguale a 2.

Sulla base dell'analisi così definita e dei punteggi assegnati, si ottengono:

- n. 23 siti con priorità alta, che necessitano di intervento a breve termine;
- n. 19 siti con priorità media, interventi programmabili a medio termine;
- n. 27 siti con priorità bassa, eventuali interventi programmabili a lungo termine.

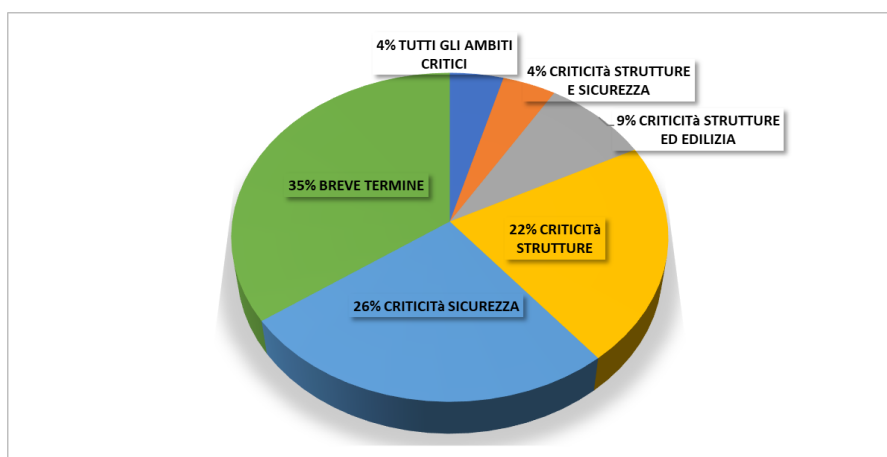


Analisi degli interventi ad alta priorità

La programmazione degli interventi di manutenzione straordinaria è quindi mirata a risolvere le criticità riscontrate nei 23 siti con priorità alta individuati entro il prossimo triennio. Gli altri siti saranno oggetto di intervento programmato successivamente, salvo eventuali richieste/segnalazioni indipendenti dalla presente analisi.

Considerati solo i 23 siti con priorità alta, si configurano le seguenti situazioni:

- n. 1 sito (Vergiate - Serbatoio Fontanone) con tutti gli ambiti aventi situazione critica (3 punteggi pari a 4);
- n. 1 sito (Solbiate Arno – Serbatoio Mabu) con ambiti strutture e sicurezza critici (2 punteggi pari a 4);
- n. 2 siti (Castiglione Olona; Cairate – Serbatoio Moncucco) con ambiti strutture e edilizia critici (2 punteggi pari a 4);
- n. 5 siti (Casale Litta – Serbatoio Pasquino; Besozzo – Serbatoio Fornaci; Cassano Magnago – Serbatoio Baraggioli; Cavarina con Premezzo; Laveno Mombello – Serbatoio Brianza) con ambito strutture avente situazione critica (punteggio pari a 4);
- n. 6 siti (Besozzo – Serbatoio Premunera; Somma Lombardo - Serbatoio Mezzana; Cassano Magnago – Serbatoio Trento; Laveno Mombello – Serbatoio debatterizzatore e Nove Fontane; Albizzate) con ambito sicurezza avente situazione critica (punteggio pari a 4);
- n. 8 siti (Cavarina con Premezzo; Laveno Mombello – Serbatoio Monteggia; Castiglione Olona – Serbatoio Boschi e Bandiera; Ispra; Lonate Ceppino; Solbiate Arno – Serbatoio Chinetti; Vizzola Ticino – Serbatoio Castelnovate) aventi almeno 2 ambiti che necessitano di interventi a breve termine (2 punteggi pari a 3).



Per ciascun ambito è stato inoltre definito un elenco di interventi tipologici che andranno eseguiti sulla base delle osservazioni indicate nelle schede di sopralluogo. In particolare, si ha:

#### Ambito strutture

- Intervento di ripristino: interventi finalizzati al ripristino delle condizioni e delle caratteristiche originarie dei manufatti relativamente a geometria, caratteristiche statiche, risoluzione di situazioni di degrado materico, etc.;
- Intervento di rinforzo strutturale: rinforzo di elementi strutturali per garantire un'adeguata capacità portante degli stessi, sia in termini di resistenza che di durabilità, anche in riferimento alle normative oggi vigenti;
- Intervento di rinforzo fondazionale: aumento della capacità portante del terreno e/o delle strutture di fondazione.

#### Ambito edilizia

- Intervento per intonaco e tamponamenti: rifacimento dell'intonaco esterno ed eventuale intervento di ripristino dei tamponamenti esterni (murature in laterizio lesionate o pannelli prefabbricati non complanari/sigillature);



- Intervento di impermeabilizzazione vasche: intervento specifico volto a ripristinare la barriera impermeabile delle vasche di accumulo d'acqua;
- Intervento di impermeabilizzazione solette: rifacimento delle barriere impermeabili delle solette di copertura e/o di porzioni dell'involucro edilizio che non interessano nello specifico le vasche di accumulo d'acqua;
- Intervento serramenti: sostituzione dei serramenti nel caso di rotture/danneggiamenti rilevati in sito;
- Intervento lattonerie: sostituzione/posa degli elementi in lattoneria danneggiati o mancanti;
- Intervento di verniciature: ripristino e protezione degli elementi in carpenteria metallica mediante verniciatura.

#### Ambito sicurezza

- Recinzioni: installazione e/o sostituzione delle porzioni di recinzioni volti a segregare le aree di pertinenza del manufatto;
- Intervento per eliminazione passaggi rischiosi: messa in sicurezza dei percorsi di accesso/ispezione del manufatto;
- Intervento su scale e parapetti: sostituzione e/o installazione di nuove scale di accesso e parapetti;
- Intervento per illuminazione: sostituzione di corpi illuminanti e/o elementi dell'impianto elettrico e adeguamento alle normative vigenti;
- Intervento per segnaletica/estintore: integrazione della segnaletica del manufatto; installazione, ove necessario, di estintore corredato da apposita segnaletica.

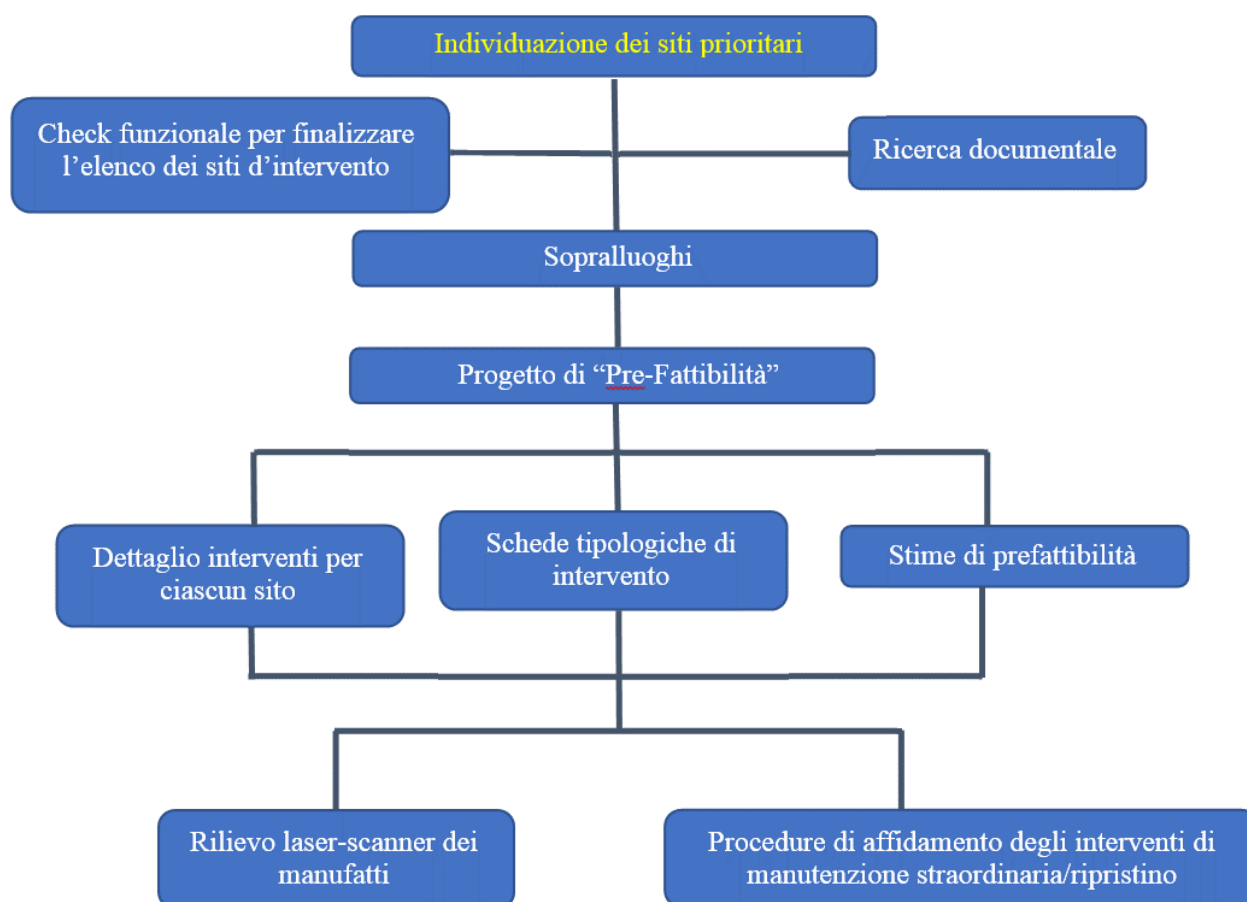
Gli interventi in priorità alta, suddivisi per ambito, possono così suddividersi:

Interventi Strutture	N. Siti
Ripristini	22
Rinforzi	18
Fondazioni	3

Interventi Edilizia	N. Siti
Intonaco e tamponamenti	12
Impermeabilizzazione Vasca	13
Impermeabilizzazione Soletta	19
Serramenti	6
Lattonerie	3
Verniciature	0

Interventi Sicurezza	N. Siti
Recinzioni	6
Passaggi rischiosi	8
Scale e par	15
Illuminazione	10
Segn/Estintore	7

#### Programmazione delle attività:



L'elenco completo dei siti d'intervento prioritario è stato finalizzato.

Sono stati ultimati i sopralluoghi conoscitivi di approfondimento. I dati raccolti, comprensivi dei risultati della ricerca documentale svolta presso i 15 Comuni di interesse, sono stati rielaborati in schede tipologiche di intervento con l'obiettivo di verificare lo stato di conservazione dei luoghi e confermare/integrare gli interventi proposti per ciascun ambito (edilizia, strutture, sicurezza).

Le informazioni raccolte per ciascun sito, a valle dei sopralluoghi di approfondimento, sono state sviluppate in un progetto di "Pre-Fattibilità", nel quale si presentano:

- i dettagli di intervento per ciascun sito in esame, in cui si riporta l'elenco degli interventi da eseguire e la loro localizzazione sul manufatto;
- le schede tipologiche, rappresentative di ciascun intervento, ove si descrivono le singole voci, corredate da schemi grafici, per attuare gli interventi;
- le stime di prefattibilità economica, come voce parametrica di costo complessivo di ciascun sito in esame.

Concluso tale iter, sono state avviate e concluse le seguenti attività:

- Rilievo dei manufatti: rilievo laser-scanner dei manufatti, per restituire con precisione le geometrie degli stati di fatto, elaborati grafici che saranno la base per la successiva progettazione di dettaglio degli interventi;
- Procedure di affidamento: le procedure di affidamento riguardano sia gli incarichi professionali, di progettazione (definitiva ed esecutiva) e di direzione lavori, sia l'affidamento dei lavori stessi (strutture, edilizia ed impianti).



Ad oggi, sono ancora in corso i cantieri sui seguenti manufatti:

- Presa Lago di Leggiuno: i lavori riguardano la messa in sicurezza del sentiero di accesso al manufatto e la manutenzione straordinaria della struttura in carpenteria metallica. L'investimento ammonta a € 1.001.400,00;
- Serbatoio Bandiera: la manutenzione straordinaria del serbatoio pensile nel comune di Castiglione Olona prevede la messa a norma degli elementi di sicurezza e interventi strutturali di rinforzo, impermeabilizzazione e riqualificazione. L'investimento è di € 480.000,00;
- Serbatoio Fontanone: l'edificio, sito in comune di Vergiate, ha destinazione di locale tecnico per i pozzi di acqua potabile collocati al suo interno. Gli interventi, il cui investimento ammonta a € 350.000,00, riguardano la manutenzione strutturale, edile e di sicurezza del fabbricato;
- Serbatoio Fornace: il manufatto, ricadente nel comune di Besozzo, funge da serbatoio di accumulo per le acque potabili provenienti dai pozzi limitrofi. I lavori riguardano il ripristino e rinforzo di elementi strutturali ammalorati, consolidamento delle fondazioni, impermeabilizzazione delle vasche e delle coperture, messa a norma di elementi di sicurezza e interventi edili. L'investimento è di € 670.000,00;
- Serbatoio Dinarda: la manutenzione straordinaria del serbatoio pensile nel comune di Albizzate prevede la messa a norma degli elementi di sicurezza e interventi strutturali di rinforzo, impermeabilizzazione e riqualificazione. L'investimento è di € 480.000,00.

Nel 2024 si procederà con la consegna lavori dei seguenti serbatoi il cui iter autorizzativo è in fase di ultimazione:

- Serbatoio semi interrato di Cavaria con Premezzo: localizzato nell'omonimo comune, il serbatoio sarà riqualificato sotto l'aspetto edile, strutturale e di sicurezza. L'intervento prevede un investimento da € 360.000,00;
- Serbatoio Castelnovate: l'intervento riguarda l'adeguamento del serbatoio pensile del comune di Vizzola Ticino per un investimento pari a € 245.000,00;
- Serbatoio Mezzana: la manutenzione del manufatto pensile Mezzana sito in Somma Lombardo prevede interventi di rinforzo strutturale, riqualificazione di elementi ammalorati, realizzazione di nuova paratia di micropali per ricostruzione della muratura esterna di confine, adeguamento delle componenti di sicurezza e interventi edili per un investimento di € 650.000,00;
- Locale pozzi e sorgenti Nove Fontane: l'edificio, sito in comune di Laveno Mombello, ha destinazione di locale tecnico per i pozzi di acqua potabile e sorgenti. Gli interventi, il cui investimento ammonta a € 265.000,00, riguardano la manutenzione strutturale, edile e di sicurezza del fabbricato.

Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria

I 23 siti a priorità alta, a seguito della ricerca documentale e dei sopralluoghi effettuati finora, sono stati suddivisi in base alla tipologia di manufatto, secondo le seguenti categorie:

- Serbatoi pensili a telaio o a fungo (N. 6);
- Serbatoi a torre (N. 3);
- Serbatoi fuori terra – vasche in c.a. e murature a blocchi di c.a. (N. 2);
- Serbatoi seminterrati di medie o grandi dimensioni (N. 4+4);
- Varie/piccoli manufatti (N. 4).



In funzione della tipologia di interventi da eseguirsi e sulla base delle valutazioni economiche di interventi simili, è stato stimato il costo dei lavori per gli interventi di manutenzione straordinaria, comprensiva ove necessario di un incremento del 25% per eventuali difficoltà di accessibilità al sito.

### 3.3.3.3 Le interconnessioni e il WSP

Le interconnessioni

Per quanto riguarda l'attività di interconnessione delle reti acquedottistiche occorre far riferimento ad una politica di progressiva condivisione delle risorse idriche di progressivo sviluppo.

Particolare importanza rivestono gli acquedotti intercomunali già ad oggi esistenti.

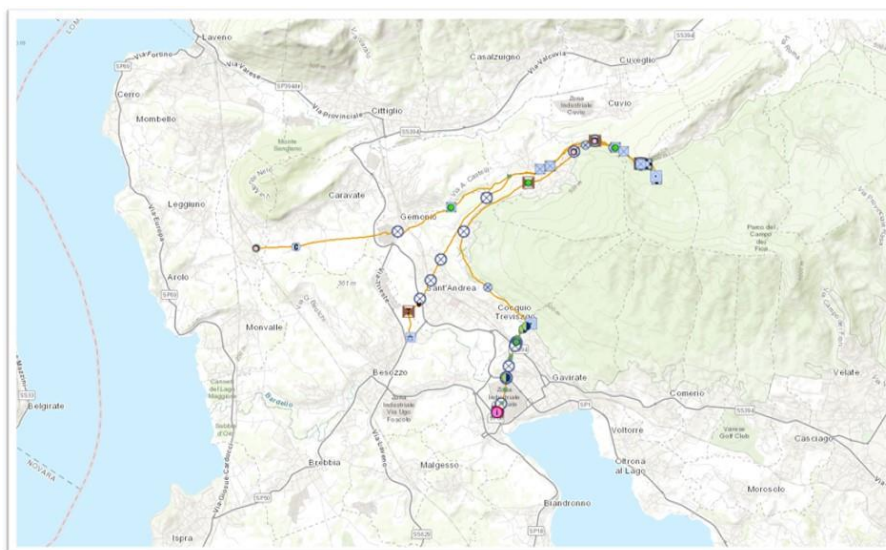
I benefici derivanti da più interconnessioni distribuite sul territorio è indubbio, l'estrema eterogeneità di orografia che caratterizza la provincia di Varese e la conseguente differenza di pressioni tra le reti rende però assai complessa tale attività.

Sulla base di quanto sopra è gioco forza necessario prevedere, nell'ambito delle mere lavorazioni di collegamento tra le reti, anche tutte le opere indispensabili a rendere compatibili le pressioni di esercizio.

Per quanto riguarda la sorgente di Campo dei Fiori, composta da più caselli di presa, e tramite una rete di distribuzione di circa 26 km, sviluppata su tre distinte tubazioni, va a servire i comuni di Besozzo, Gavirate, Cuvio e potenzialmente fino al comune di Leggiano ad oggi idraulicamente disconnesso.

Tale acquedotto fornisce anche risorsa idrica al Gestore salvaguardato Lereti nel Comune di Sangiano.

In origine questa risorsa idrica era gestita dall'ex consorzio "Acquedotto Nord Campo dei Fiori", poi sostituita dal 2007 da una convenzione tra i comuni interessati, di durata decennale, con capofila il Comune di Besozzo e ad oggi non più rinnovata.





Su tale sorgente è stata eseguita nel corso dei precedenti esercizi un intervento finalizzato alla protezione della risorsa e all'adeguamento dell'approvvigionamento.

Gli altri acquedotti intercomunali a scala provinciale sono le adduttrici denominate Barza e Arnona, costruite nella seconda metà dello scorso secolo dalla Provincia di Varese, che si sviluppano per un complessivo di circa 60 km di rete alimentando in tutto o in parte 21 comuni della Provincia di Varese.

Oltre alle grandi adduttrici di distribuzione, data la grande frammentazione del tessuto urbano mano a mano che si procede verso il nord della provincia, ricoprono un'elevatissima importanza le interconnessioni tra le reti di distribuzione dei singoli comuni, tali opere permettono, tramite l'utilizzo di risorse abbastanza limitato, di poter sfruttare una parte del surplus idrico di un comune al fine di supportare un secondo comune. Nel corso del 2023 sono state realizzate 16 interconnessioni intercomunali al fine di aumentare la resilienza dei comuni della fascia centrale della Provincia.

Al fine di aumentare la resilienza dei territori in gestione Alfa, attraverso il Piano Nazionale di Interventi Infrastrutturali e per la Sicurezza del Settore Idrico (PNISSI), qualora vengano assegnate ad Alfa le risorse, a partire dal 2024 ha in programma la progettazione esecutiva e la messa a terra di una nuova dorsale di adduzione intercomunale che interesserà 12 comuni della Valcuvia; tale intervento consisterà nella posa di circa 14 km di nuova rete, la realizzazione di un nuovo bacino di accumulo e quattro gruppi di rilancio distribuiti sulla condotta.

Gli investimenti ad oggi valutati sono rappresentati nel sottostante prospetto.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1203_1	interconnessione Cuasso Al Monte Alpe Tedesco con Sorgente Arcisate	35.000	10.000	-	-	-	-	45.000	-	45.000
INTERC_MONTEGRINO	interconnessione Comune di Montegrino Valtravaglia	395.000	227.196	-	-	-	-	622.196	-	622.196
INTERC_CREMENAGA	interconnessione Comune di Cremenaga	355.000	182.004	-	-	-	-	537.004	-	537.004
INTERC_CUVEGLIO	interconnessione Comune di Cuveglio	400.000	186.832	-	-	-	-	586.832	-	586.832
INTERC_MASCIAGO	interconnessione Comune di Masciago Primo	75.000	34.118	-	-	-	-	109.118	-	109.118
1279	Risoluzione Interferenze RFI - MXP AT Railink - Gallarate-MalpensaT2 - Acquedotto	150.000	350.000	300.928	-	-	-	800.928	-	800.928
1401a	Risoluzione interferenza ANAS Bretella Gallarate (Studio fattibilità)	200.000	650.000	778.000	200.000	100.000	52.419	1.980.419	-	1.980.419
1402a	Risoluzione interferenza RFI Rho Arona (Studio fattibilità)	5.000	5.000	5.000	-	-	-	15.000	-	15.000
1279_02	Gallarate risoluzione interferenza ACQ 2	170.000	130.000	250.000	2.166	-	-	552.166	-	552.166
1279_03	cardano al campo	20.000	70.000	55.208	-	-	-	145.208	-	145.208
AA07INTERGECI	Risoluzione interferenze Alfa - FNM nei comuni di Gemonio-Cittiglio	5.000	150.000	200.000	59.859	-	-	414.859	-	414.859
<b>Totale</b>		<b>1.810.000</b>	<b>1.995.150</b>	<b>1.589.135</b>	<b>262.026</b>	<b>100.000</b>	<b>52.419</b>	<b>5.808.730</b>	<b>-</b>	<b>5.808.730</b>

## Il WSP

Gli interventi previsti nel programma sono mirati a conseguire gli obiettivi relativi ai macro-indicatori. Nel corso del periodo saranno previste attività di misurazione in campo per ricerca perdite e implementazione della distrettualizzazione, interventi di manutenzione sulle condotte, interventi di ricostruzione, interventi di potenziamento delle reti e degli impianti esistenti ed interventi di verifica e sostituzione dei misuratori degli stessi impianti. Gli stessi investimenti, previsti nel programma degli interventi, saranno mirati ad interventi finalizzati all'estensione del servizio per le nuove utenze o eventualmente per la modifica con ottimizzazioni delle reti. Previsto all'interno del piano programma degli interventi, l'obiettivo relativo al potenziamento ed al miglioramento del sistema di monitoraggio e controllo della qualità erogata. Il superamento delle criticità sarà perseguito principalmente attraverso il potenziamento del controllo del funzionamento degli impianti di disinfezione, ed anche attraverso l'aggiornamento e la verifica delle aree di salvaguardia.



Per quanto riguarda il WSP l'obiettivo è quello di rimuovere e tenere costantemente sotto controllo, in una logica preventiva che riduce la probabilità del verificarsi di situazioni di emergenza, la presenza di ogni possibile fattore di rischio in tutte le fasi della filiera idropotabile.

Il WSP è un sistema proattivo di valutazione e gestione del rischio esteso a ciascuna fase della filiera idrica, dalla captazione fino all'utente finale, per garantire nel tempo la protezione delle risorse idriche e la riduzione di potenziali pericoli per la salute umana nell'acqua destinata al consumo umano.

L'implementazione di specifici WSP sul territorio gestito, oltre ad essere un parametro da monitorare nell'ambito del RQTI ARERA, è stata aggiornata e definita nel 2023 a livello normativo dal DECRETO LEGISLATIVO 23 febbraio 2023 n. 18 "Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano".

Alfa continua a impegnarsi alla loro implementazione che, seppur non considerata nel precedente PDA 2014, è stata prevista nei suoi successivi aggiornamenti.

Ogni singolo comune presente nel perimetro di gestione Alfa è da intendersi al momento quale sistema chiuso (ivi compreso i due acquedotti provinciali). Il WSP dovrà essere implementato contestualmente alla realizzazione dei sistemi interconnessi, in modo da potersi riferire a sistemi acquedottistici chiusi costantemente aggiornati.

A tal fine, la scelta operata da ALFA è stata quella di istituire, a far data da settembre 2020, una struttura dedicata allo sviluppo e gestione del Water Safety Plan consentendo di ridefinire in modo sostanziale il modello di controllo dell'acqua potabile, trasformandolo in un sistema globale di gestione del rischio, esteso all'intera filiera idrica: dalla captazione al punto di consegna finale.

Il modello WSP è stato applicato a partire dell'anno 2021 come pilota al solo comune di Busto Arsizio, pari al 14,36% utenze totali servite. Nel corso del 2022 e 2023 sono stati realizzati i WSP sui comuni di Besozzo, Gavirate, Brusimpiano e Montegrino Valtravaglia.

Negli anni 2021-2022-2023 Alfa ha quindi continuato a consolidare la metodologia di applicazione dei WSP su sistemi acquedottistici con caratteristiche territoriali e di captazione eterogenee (BUSTO ARSIZIO – BESOZZO / GAVIRATE - MONTEGRINO / VALTRAVAGLIA / BRUSIMPIANO) così da poter definire, in collaborazione con i partecipanti degli enti territoriali esterni che si sono uniti al gruppo di lavoro del WSP Alfa, un modello di implementazione idoneo alla valutazione preventiva dei rischi nei comuni gestiti. Alfa proseguirà nell'implementazione dei WSP anche per l'ultima tipologia di sistema acquedottistico che presenta caratteristiche specifiche, ossia sistemi approvvigionati da lago. La validazione degli approcci metodologici sarà la base per proseguire l'implementazione dei WSP sui restanti comuni che appartengono al perimetro di gestione Alfa.

Il prospetto sottostante riporta la pianificazione degli investimenti per il WSP, attività "trasversale" ai macro-indicatori M2 e M3.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1264	Interventi Water Safety Plan WSP - M2	125.000	94.036	80.000	60.000	60.000	50.000	469.036	250.000	719.036
1263	Interventi Water Safety Plan WSP - M3	70.000	77.018	80.000	60.000	60.000	50.000	397.018	250.000	647.018
<b>Totale</b>		<b>195.000</b>	<b>171.054</b>	<b>160.000</b>	<b>120.000</b>	<b>120.000</b>	<b>100.000</b>	<b>866.054</b>	<b>500.000</b>	<b>1.366.054</b>

### 3.3.4 Interventi gestionali

Nell'ottica di perseguire gli obiettivi di qualità tecnica sottesi al macro-indicatore M2, Alfa ha pianificato diversi interventi sulle apparecchiature elettromeccaniche al servizio degli impianti di



approvvigionamento (in particolare i pozzi) che sono stati individuati come elemento critico per la continuità dell'erogazione del servizio. Ad attività di verifica delle effettive condizioni di esercizio, si affiancano attività relative al rafforzamento dei sistemi di monitoraggio e telecontrollo.

Da un punto di vista operativo, Alfa sta proseguendo nell'attività di creazione di un database georeferenziato della posizione di tutti i contatori posti al servizio delle reti gestite. La conoscenza puntuale del posizionamento del contatore può permettere di ridurre il numero di clienti finali coinvolti nelle interruzioni oltre che di diminuire il numero delle interruzioni non programmate a favore di quelle programmate.

### 3.4 M3 – Qualità dell'acqua erogata

Relativamente alla consegna di dati qualità tecnica di consuntivo per gli anni 2022 e 2023 trasmessi all'Autorità, si intende richiedere rettifica dei dati relativi ai parametri M3b e M3c al foglio Excel "QT-Acquedotto\_637", relativi alla determinazione dei dati posti alla base dell'applicazione del meccanismo incentivante a partire dal biennio 2024-2025. Tale rettifica si rende necessaria a seguito delle specifiche introdotte dalla RQTI vigente (a seguito di approvazione della delibera 637/2023/R/idr) agli articoli 12.2 e 13.2 le quali determinano una differente metodologia di calcolo dei suddetti macroindicatori, introducendo, di fatto, una possibile non coincidenza degli stessi dati rispetto a quelli riportati al foglio Excel "QT-Acquedotto" utile alla valutazione relativa al biennio 2022-2023 (ante delibera 637/2023/R/idr).

#### 3.4.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore M3 – Qualità dell'acqua erogata, indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>APPI.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento</i>	Son qui ricomprese le opere infrastrutturali relative a manutenzione di pozzi e aree di rispetto.  Inoltre, per fronteggiare questa criticità, trovano qui collocazione la realizzazione di nuovi pozzi di emungimento di acqua potabile.
<i>APPI.3 Vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento e/o inadeguatezza delle aree di salvaguardia</i>	Si tratta di interventi mirati alla risoluzione di problematiche relative a sorgenti, in particolare la ristrutturazione della sorgente Cariola, e della presa Lago di Leggiuno
<i>DISI.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	Sono qui contenuti interventi di realizzazione di prese di campionamento ed interventi di installazione sistemi di misura dell'energia e sistemi di pompaggio alta efficienza
<i>POTI.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, di monitoraggio, dei trattamenti</i>	Sono qui contenuti interventi su impianti di trattamento dell'acqua potabile e di ammodernamento del laboratorio di acqua potabile.
<i>POTI.2 Presenza di sottoprodotti della disinfezione nell'acqua erogata e/o necessità di sostituire la disinfezione con cloro con altro (UV, ozono)</i>	Sono qui contenuti interventi vari relativi alla realizzazione del Water Safety Plan.

### 3.4.2 Obiettivi 2022-2023

Con riferimento a quanto riportato in premessa alla relazione ed al paragrafo 1.3, si riporta di seguito la tabella di riepilogo del macro-indicatore M3 per il biennio 2022/23 relativo al perimetro gestito al 31/12/2019 (cd. Perimetro 2019 esteso).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M3	Presenza prerequisito Preq2	SI		SI	SI
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M3</sub>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	M3a	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
	M3b	0,44%	0,44%	0,47%	0,25%
	M3c	0,016%	0,016%	0,012%	0,007%
	Classe	A	A	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento		
	Valore obiettivo M3a				
	Valore obiettivo M3b				
	Valore obiettivo M3c				
	Raggiungimento obiettivo (*)				SI
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M3	2021			

L'incidenza delle ordinanze di non potabilità è determinata dal numero di utenze interessate da sospensioni o limitazioni dell'uso della risorsa ai fini potabili, correlato al numero di giorni nell'anno per cui sono risultate vigenti le medesime sospensioni o limitazioni d'uso, ed infine rapportato al numero complessivo di utenti finali allacciati al servizio di acquedotto.

Nel corso del biennio sono state registrate complessivamente n. 2 ordinanze di ebollizione, la prima del comune di Marchirolo avvenuta nel mese di agosto 2022 e la seconda presso il comune di Porto Valtravaglia nel mese di settembre 2023.

Entrambe le ordinanze registrate nel perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito) sono state etichettate come **“non riconducibile a cause imputabili al gestore”**, come di seguito descritto:

- nel corso del mese di agosto del 2022, il giorno 8, è stata emessa dall'amministrazione comunale di Marchirolo l'ordinanza in via preventiva di ebollizione per il consumo umano. Tale ordinanza motivata da parte dell'amministrazione a titolo preventivo e cautelativo a seguito di attività di interruzioni e riattivazioni della fornitura all'interno dello stesso comune da parte del gestore.  
Per quanto concerne i controlli periodici e ripetuti, costantemente eseguiti al fine di verificare e garantire l'idonea qualità dell'acqua potabile distribuita nella rete idrica del



comune di Marchirolo, si conferma che sia nelle analisi svolte da ATS che in quelle svolte dal gestore, nell'anno 2022 in corso non sono mai state riscontrate non conformità.

Le analisi sulla rete comunale, eseguite in data 3 agosto, sono risultate conformi ai sensi della normativa vigente in merito (D.Lgs. 31/01 “Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”) e non hanno quindi fatto rilevare alcun valore che possa in qualche modo indicare l'alterazione delle caratteristiche di potabilità dell'acqua erogata.

Vista la nota da parte del gestore del 10.08.22 con prot.N.0010360/2022, in data 12 agosto è stata revocata l'ordinanza da parte dell'amministrazione comunale.

Considerato che per la risoluzione dell'evento si è proceduto al solo controllo del campione senza eseguire alcune operazioni lungo la rete di distribuzione, si ritiene che la stessa ordinanza non debba ricadere nella categoria “causa del gestore”.

M3a REGISTRO ORDINANZA DI NON POTABILITA'

ID	Comune	Prot. Ingresso	N° Ordinanza	Tipologia	Descrizione	ORDINANZA DI NON POTABILITA' (inserire SI/ NO)	Attività 1 (ricontrollo)	Data (ricontrollo)	Data chiusura prot. Alfa	Data chiusura e n° prot. Sindaco Comune di Riferimento	Causa Gestore
1	Marchirolo	5288	08/08/2022	Ebollizione	Disposizione in via preventiva di <del>ebollitura</del>	NO	Controllo Analisi	03/08/2022-09/08/2022	10/08/2022 prot. 10360	12/08/2022	NO

ID	Numero utenti finali all'interruzione	Numero utenze condominiali soggette all'interruzione	Numero utenti indiretti sottesi alle utenze condominiali all'interruzione	Numero totale utenti coinvolti dall'interruzione	Durata totale delle ordinanze di non potabilità avvenute nell'anno (gg.)	Numero utenti finali all'interruzione	Numero utenze condominiali soggette all'interruzione	Numero utenti indiretti sottesi alle utenze condominiali all'interruzione	Numero totale utenti coinvolti dall'interruzione	Durata totale delle ordinanze di non potabilità avvenute nell'anno (gg.)	$\Sigma(U_i \cdot t_i)$
1	1.690	170	531	2.051	4	1.690	-	-	-	-	-

-	-	-	-	-
---	---	---	---	---

- nel corso del mese di settembre 2023, il giorno 27, è stata emessa dall'amministrazione comunale di Porto Valtravaglia l'ordinanza in via preventiva di bollitura per il consumo umano. Tale ordinanza motivata da parte dell'amministrazione a titolo preventivo e cautelativo a seguito di esito di analisi con presenza di parametri microbiologici/chimici. Per quanto concerne i controlli periodici e ripetuti, costantemente eseguiti al fine di verificare e garantire l'idonea qualità dell'acqua potabile distribuita nella rete idrica del comune di Porto Valtravaglia, si conferma che sia nelle analisi svolte da ATS che in quelle svolte dal gestore, non sono mai state confermate non conformità. Il controllo ai punti di prelievo lungo la rete comunale, eseguite il giorno 26, antecedente alla data di emissione, sono risultate conformi ai sensi della normativa vigente in merito (D.Lgs. 31/01 “Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”) e non hanno quindi fatto rilevare alcun valore che possa in qualche modo indicare l'alterazione delle caratteristiche di potabilità dell'acqua erogata. Vista la nota da parte del gestore del 27.09.22 con prot.N.0013253/2023 e successive, in data 30 settembre è stata revocata l'ordinanza da parte dell'amministrazione comunale. Considerato che per la risoluzione dell'evento si è proceduto al solo controllo del campione senza eseguire alcune operazioni lungo la rete di distribuzione, si ritiene che la stessa ordinanza non debba ricadere nella categoria “causa del gestore”.



M3a REGISTRO ORDINANZA DI NON POTABILITA'

ID	Comune	N° Ordinanza	Tipologia	Descrizione	ORDINANZA DI NON POTABILITA' (Inserire SI / NO)	Attività 1 (ricontrollo)	Data (ricontrollo)	Data chiusura e n° prot. Sindaco Comune di Riferimento	Causa Gestore
1	Porto Valtravaglia	N. 6 del 27/09/23	ORDINANZA DI BOLLITURA	obbligo di bollitura dell'acqua potabile nelle frazioni di Porto Valtravaglia capoluogo e torre	NO	Controllo Analisi	26/09/23	N. 7 del 30/09/23	NO

ID	Numero utenti finali all'interruzione	Numero utenze condominiali soggette all'interruzione	Numero utenti indiretti sottesi alle utenze condominiali all'interruzione	Numero totale utenti coinvolti dall'interruzione	Durata totale delle ordinanze di non potabilità avvenute nell'anno (gg.)	Numero utenti finali all'interruzione	Numero utenze condominiali soggette all'interruzione	Numero utenti indiretti sottesi alle utenze condominiali all'interruzione	Numero totale utenti coinvolti dall'interruzione	Durata totale delle ordinanze di non potabilità avvenute nell'anno (gg.)	Σ(Ui*ti)
1	1.420	188	595	18527	3	-	-	-	-	-	-

-	-	-	-	-
---	---	---	---	---

Il numero minimo di campioni da controlli interni viene definito sulla base del numero di campioni dichiarati in fase di condivisione del piano campionamenti con l'ATS competente e i comuni.

Lo stato di avanzamento del piano dei campionamenti viene monitorato all'interno di un documento condiviso con i laboratori in cui, in base ai campioni programmati mensilmente, automaticamente viene compilato lo stato di avanzamento percentuale dei campioni pianificati per l'anno in corso.

In relazione al macro-indicatore M3 la regolazione tecnica, al fine della determinazione del posizionamento dei gestori all'interno di tutte le classi, in caso di parità di performance prevede ulteriori indicatori:

- G3.1 funzione della numerosità di tutti i campioni analizzati da Alfa, nell'ambito dei controlli interni effettuati sulla rete di distribuzione a valle di eventuali impianti di potabilizzazione, al 31 dicembre dell'anno di riferimento, valutato tenendo conto dei volumi erogati (rapporto tra n. di campioni e volume totale fatturato);
- G.3.2 relativo all'applicazione nell'anno del modello Water Safety Plan (WSP) definito come rapporto tra il numero di utenti serviti da sistemi di acquedotto per i quali è stato realizzato il modello WSP e il numero complessivo di utenti finali serviti. Tale modello è stato applicato a partire dell'anno 2021 come pilota al solo comune di Busto Arsizio. Nell'anno 2023 Alfa si è posta tra gli obiettivi lo sviluppo e redazione di due nuovi WSP che si aggiungono ai tre già completati negli scorsi anni (Busto Arsizio 2021, Besozzo e Gvirate 2022):
  - WSP Montegrino Valtravaglia
  - WSP Brusimpiano

Al termine dell'anno 2023 il valore percentuale di utente servite per il perimetro 2019 (cd. Perimetro 2019 esteso) risulta pari 24,48% e al 16,65% per il perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito).

Nella tabella sotto riportata si rappresentano, a solo scopo informativo, il calcolo degli indicatori con il perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito) e con i dati in possesso di Alfa:

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M3	Presenza prerequisito Preq2	SI		SI	SI
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M3</sub>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	M3a	0,0003%	0,0003%	0,0000%	0,0000%
	M3b	0,96%	0,73%	0,67%	0,34%
	M3c	0,047%	0,047%	0,019%	0,008%
	Classe	C	C	C	A
	Obiettivo RQTI	Classe prec. in 2 anni	Classe prec. in 2 anni		
	Valore obiettivo M3a				
	Valore obiettivo M3b	0,73%	0,50%		
	Valore obiettivo M3c				
	Raggiungimento obiettivo (*)				SI
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M3	2021			

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2024-2025 di tale indicatore relativi al perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
M3	Presenza prerequisito Preq2	SI	
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M3</sub>	Adeguito	
	M3a	0,0000%	0,0000%
	M3b	0,34%	0,34%
	M3c	0,008%	
	Classe	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento
	Valore obiettivo M3a		
	Valore obiettivo M3b		
	Valore obiettivo M3c		
	Raggiungimento obiettivo (*)		
	Anno di riferimento per definizione obiettivo per M3	2023	

Alfa sta elaborando nuovi piani di conduzione e manutenzione delle infrastrutture e nuovi standard gestionali, che permetteranno una migliore gestione della qualità dell'acqua.

Il personale interno addetto al campionamento è formato per l'attività specifica da svolgere sui comuni gestiti e fa capo ai Laboratori di Alfa.

Il piano dei campionamenti viene redatto annualmente, inviato all'ATS della Provincia di Varese ed ai comuni al fine di condividere la pianificazione dei campionamenti. I controlli sono previsti secondo quanto richiesto all'art. 14 del D. Lgs 18/23 "Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano".

Il Piano di Campionamento prevede una pianificazione di base tramite l'applicazione di frequenze di campionamento Quindicinali, Mensili, Bimestrali, Trimestrali, Quadrimestrali, Semestrali e Annuali e di differenti pacchetti analitici sui punti prelievo oggetto di campionamento, in base alla tipologia di acqua, così come esplicitato in Allegato I "Tipologia Acqua". Inoltre, sulla base della presenza o meno di inquinanti noti, nonché di esigenze sito specifiche emerse anche dallo sviluppo dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA) redatti da Alfa, si procede ad una modifica puntuale delle frequenze di campionamento e/o dei pacchetti analitici applicati ai punti prelievo, rispetto alla pianificazione di base sopra descritta. Si sottolinea inoltre che Alfa mantiene nel piano di campionamento il monitoraggio della Legionella con una frequenza annuale sui punti prelievo presenti lungo la rete di distribuzione dei comuni in gestione, ad eccezione dei punti di campionamento siti all'interno di edifici pubblici o privati.

Si precisa che la frequenza e la tipologia dei pacchetti analitici sopra descritti potrebbero subire variazioni dettate da eventuali esigenze interne e/o esterne che dovessero sopraggiungere nel corso dell'anno di esecuzione del piano.

I campioni prelevati presso i punti prelievo previsti vengono poi consegnati al laboratorio interno di Alfa per l'analisi di tutti i parametri microbiologici e chimici.

La tabella di seguito riporta un estratto del piano dei campionamenti redatto per il 2024 per le gestioni Alfa, al solo fine esemplificativo di mostrare l'impostazione delle frequenze di campionamento per ciascun punto prelievo e le tipologie di analisi previste.

Punto di campionamento	Descrizione	NUOVO CODICE PUNTO PRELIEVO	TIPO ACQUA	CODICE TIPO ACQUA	AREA	SUB AREA	MICRO AREA	BATTERIOLOGICO	BATTERIOLOGICO + CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	CROMO VI	CHIMICA	SOLVENTI/HTL	MICROINQUINANTI	IPA	TORRINE ALUMI	TOC	LEGIONELLA	PHAS	AMMONI	INQUANTITATTI	PHEN	MICROINQUINANTI EXTRA	
001P003	Seratoio Bedone'	0120010003SBS	RETE	SBS	NORD	NORD 2	NORD 2A	-	-	Trimestrale	-	Bimestrale	Semestrale	Annuale	-	-	Annuale	-	-	-	-	Annuale	-
001P016	INGRESSO SORGENTE PIANCAVURICO	0120010016GRS	GREZZA	GRS	NORD	NORD 2	NORD 2A	-	-	-	-	Semestrale	Annuale	Annuale	-	Annuale	-	-	-	-	-	Annuale	-
001P017	FILTR03 - FILTRO A SABBIA IMPIANTO BEDONE'	0120010017PER	DI PROCESSO	FER	NORD	NORD 2	NORD 2A	-	-	-	-	Mensile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
001P018	FILTR02 IMPIANTO DEARSENIFICAZIONE-SERATOIO BEDONE'	0120010018PER	DI PROCESSO	FER	NORD	NORD 2	NORD 2A	-	-	-	-	Mensile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
001P019	FILTR01 IMPIANTO DEARSENIFICAZIONE-SERATOIO BEDONE'	0120010019PER	DI PROCESSO	FER	NORD	NORD 2	NORD 2A	-	-	-	-	Mensile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
001P020	Municipio-P.223 Pasquinielli 1	0120010020RES	RETE	RES	NORD	NORD 2	NORD 2A	-	-	Trimestrale	-	Bimestrale	Semestrale	-	-	-	-	Annuale	-	-	-	-	-
001P021	Fontanella-Agra Alta-Via G.Marcioni	0120010021RES	RETE	RES	NORD	NORD 2	NORD 2A	-	-	Trimestrale	-	Bimestrale	Semestrale	-	-	-	-	Annuale	Annuale	-	-	-	-

In tutti i comuni gestiti da Alfa è previsto un piano dei campionamenti omogeneo in base alla tipologia di acqua analizzata, ad eccezione dei siti con presenza nota di inquinanti in cui possono essere previsti anche monitoraggi specifici.

I principali inquinanti specifici presenti sul territorio e per cui è stato necessario predisporre dei sistemi di trattamento al fine di potabilizzare l'acqua erogata alle utenze sono:

- Solventi Organoalogenati;
- Arsenico;

- Ferro e Manganese
- Microinquinanti

In aggiunta, alcuni siti presentano problemi di solidi sospesi, principalmente legati all'emungimento dei pozzi, all'approvvigionamento delle sorgenti o delle prese lago. In questi casi sono stati quindi predisposti trattamenti con filtri autopulenti o filtri centrifughi per la rimozione dei solidi sospesi più grossolani, filtri a sabbia per la rimozione dei solidi sospesi più fini, mentre solo in un impianto si è reso necessario un trattamento di chiariflocculazione per la rimozione dei solidi sospesi colloidali.

La seguente tabella riporta la distribuzione delle Non Conformità rilevate nel 2023 in termini di punti di campionamento:

Perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito)

Num.	a) codice identificativo punto di campionamento	b) località punto di campionamento (Comune)	c) indirizzo	e) codice identificativo campione
1	037PP01	Comune di Casalzuigno	037AD01 * Municipio * 037PP01 * Municipio Via Libertà, 44 * Municipio	99915885_2021
2	062PP09	Comune di Cuveglio	062AD05 * Fontana Carati/Vergobbio * 062PP09 * Fontana Carati/Vergobbio * Fontanella	99915890_2021
3	062PP06	Comune di Cuveglio	062AD02 * Utenza privata Birtolo panificio * 062PP06 * Utenza privata Panificio Birtolo * Utenza Privata	99915891_2021
4	062PP05	Comune di Cuveglio	062AD01 * Utenza privata LAI S.r.l. (servita da serbatoio Marianne) * 062PP05 * Utenza privata Via Provinciale, 6 * Utenza Privata	99915893_2021
5	103PP40	Comune di Montegrino Valtravaglia	103AD03 * Fontanella Frazione Castendallo * 103PP40 * Fontanella (frazione Castendallo) * Fontanella	99915899_2021
6	103PP01	Comune di Montegrino Valtravaglia	103AD01 * Fontanella P.zza Girani * 103PP01 * Fontanella P.zza Girani * Fontanella	99915900_2021
7	061PP29	Comune di Curiglia con Monteviasco	061AD05 * Fontanella Via XXIV Maggio 1*3 * 061PP29 * Fontanella VIA XXIV Maggio (Chiesa) * Fontanella	99918828_2021
8	058PP22	Comune di Cuasso al Monte	058PP22	99920392_2021
9	029PP01	Comune di Cairate	029AC02 Pozzo Cartiera * 029PP01 Uscita Pozzo Cartiera	9996205_2021
10	053PP14	Comune di Cocquio-Trevisago	053AD05 Cimitero Via Roma * 053PP14 Fontanella Cimitero Via Roma	9998098_2021
11	053PP12	Comune di Cocquio-Trevisago	053AD03 Fontanella Contrada S. Anna * 053PP12 Fontanella Contrada S. Anna	9998099_2021
12	022PP27	Comune di Brissago-Valtravaglia	022AD03 Scuola Educandato * 022PP27 Scuola Educandato * Via Albostro, 1	9998697_2021

13	048PP09	Comune di Cavarina con Premezzo	048AD02 Municipio * 048PP09 Municipio	9999307_2021
14	058PP01	Comune di Cuasso al Monte	Serbatoio Cuasso al Piano * Uscita Serbatoio	692_2021
15	116PP05	Comune di Saltrio	116AD01 * Municipio * 116PP05 * Municipio Via Camillo Benso di Cavour, 39 * Municipio	11050_2021
16	059PP13	Comune di Cugliate-Fabiasco	059AD02 * Municipio * 059PP13 * Municipio P.zza V, Andreani, 1 * Municipio	11098_2021
17	088PP07	Comune di Leggiano	088AD02 * Arolo * 088PP07 * Fontanella spiaggia di Arolo * Fontanella	11132_2021
18	103PP40	Comune di Montegrino Valtravaglia	103AD03 * Fontanella Frazione Castendallo * 103PP40 * Fontanella (frazione Castendallo) * Fontanella	11163_2021
19	114PP01	Comune di Rancio Valcuvia	114AD01 * Municipio * 114PP01 * Municipio P.zza Don Luigi Malcotti, 1 * Municipio	11167_2021
20	114PP02	Comune di Rancio Valcuvia	114AD02 * Bar Rancina * 114PP02 * Bar Rancina Via Provinciale * Utenza Privata	11168_2021
21	045PP08	Comune di Castelvecchio	045AA06 * Serbatoio Pira Alta * 045PP08 * Serbatoio Pira Alta * Uscita Serbatoio	12515_2021
22	113PP07	Comune di Porto Valtravaglia	113AA04 * Serbatoio Castellotti * 113PP07 * Serbatoio Castellotti (dei Tedeschi) * Uscita Serbatoio	12526_2021
23	103PP40	Comune di Montegrino Valtravaglia	Fontanella (frazione Castendallo)	14980_2021
24	124PP07	Comune di Sumirago	Uscita Serbatoio di Caidate	15209_2021
25	058PP18	Comune di Cuasso al Monte	058AD05 * Cimitero (Cuasso al Piano) * 058PP18 * Cimitero (Cuasso al piano) * Cimitero	3066_2021

Nel dettaglio viene di seguito descritto lo stato dell'arte delle infrastrutture che influiscono sull'indicatore M3, oltre che le misure infrastrutturali che si intende implementare, che prevedono:

- interventi di messa in sicurezza di sorgenti e prese lago
- interventi per la definizione e implementazione di aree di tutela assoluta dei pozzi di captazione
- realizzazione di nuovi impianti di trattamento e attività di revamping sugli stessi
- adeguamento e realizzazione di Punti di campionamento sulla Rete acquedottistica
- installazione di sistemi di monitoraggio on line dei principali parametri relativi alla qualità delle acque erogate
- installazione di sistemi di dosaggio di agenti disinfettanti sulle principali opere di captazione

#### 3.4.2.1 Le Sorgenti e prese lago

Alfa continua nell'attività di censimento e valutazione a livello sanitario delle sorgenti gestite. Nello specifico è in corso la valutazione al fine di individuare quali possono essere le cause di possibile



contaminazione delle acque, individuando per ogni singola fattispecie attività atte all'eliminazione del fattore.

Si era consolidata già nel corso del 2021 l'attività di pianificazione delle operazioni di manutenzione ordinaria preventiva con la relativa tempistica finalizzate a garantire sempre la qualità delle acque immesse in rete di distribuzione.



Alfa gestisce attualmente 362 sorgenti censite in modo puntuale e distribuite sulla parte nord della Provincia di Varese.

La gran parte dei caselli sorgivi risultano essere stata costruita nella prima metà del secolo scorso; pertanto, risulta necessario prevedere interventi per il ripristino delle corrette funzionalità della sorgente in quanto tale e dell'opera civile. Inoltre, il ripresentarsi sempre più frequente di eventi estremi associati alla morfologia del territorio ed alla collocazione delle sorgenti stesse potrà



determinare la necessità di interventi sempre più frequenti per la messa in sicurezza dei suddetti impianti in relazione al rischio idrogeologico.

Nel 2023 Alfa ha ricevuto un finanziamento da parte di Regione Lombardia per effettuare degli interventi per la messa in sicurezza della sorgente Cariola e dei serbatoi posti più a valle sempre in prossimità del Rio Mola, tale finanziamento è connesso agli eventi alluvionali occorsi durante l'estate 2022 che hanno causato l'erosione delle sponde del torrente in prossimità degli impianti acquedottistici e la messa in luce della tubazione di collegamento tra i due serbatoio. Al fine di mettere in sicurezza la tubazione e gli impianti correlati al servizio idrico, nel corso del 2024 verranno realizzate opere di protezione spondale e regimazione dell'alveo al fine di ridurre il rischio che ulteriori eventi di piena possano arrecare danni alle infrastrutture afferenti al servizio idrico.

Alfa attualmente gestisce due prese a lago che servono gli acquedotti del comune di Leggiuno e Lavena Ponte Tresa. Per Leggiuno l'approvvigionamento idrico avviene mediante prelievo diretto delle acque dal lago Maggiore, a circa 40 m di profondità, nel tratto antistante la riva in corrispondenza dell'impianto; l'acqua prelevata viene poi inviata all'impianto di trattamento ed accumulo situato sul Monte Cellina al di sopra del versante che insiste sul sito in questione.

L'impianto della presa lago di Leggiuno è costituito da tre colonne di presa DN300, in acciaio nel tratto superiore e in PEAD in quello inferiore. Ciascuna colonna è dotata di una pompa di sollevamento sommersa, situata a circa 8 m di profondità. Le tre tubazioni di mandata convergono in un unico collettore che collega l'impianto di presa a lago all'impianto di trattamento ed accumulo del Monte Cellina.

Le colonne di presa sono supportate da una piattaforma in carpenteria metallica a sbalzo sul lago, (dimensioni in pianta circa 3,86 x 4,30 m), organizzata su due livelli. La struttura è dotata di supporti puntuali, infissi nella parte immersa della parete rocciosa su cui sorge l'impianto.

Il collettore in cui si uniscono le tubazioni di mandata delle tre pompe di captazione a lago convoglia l'acqua all'impianto di trattamento e accumulo posto in località Monte Cellina di Leggiuno.

L'impianto di trattamento del Monte Cellina è costituito da tre fasi principali di processo:

1. Disinfezione con ipoclorito di sodio per garantire l'abbattimento di microrganismi patogeni.



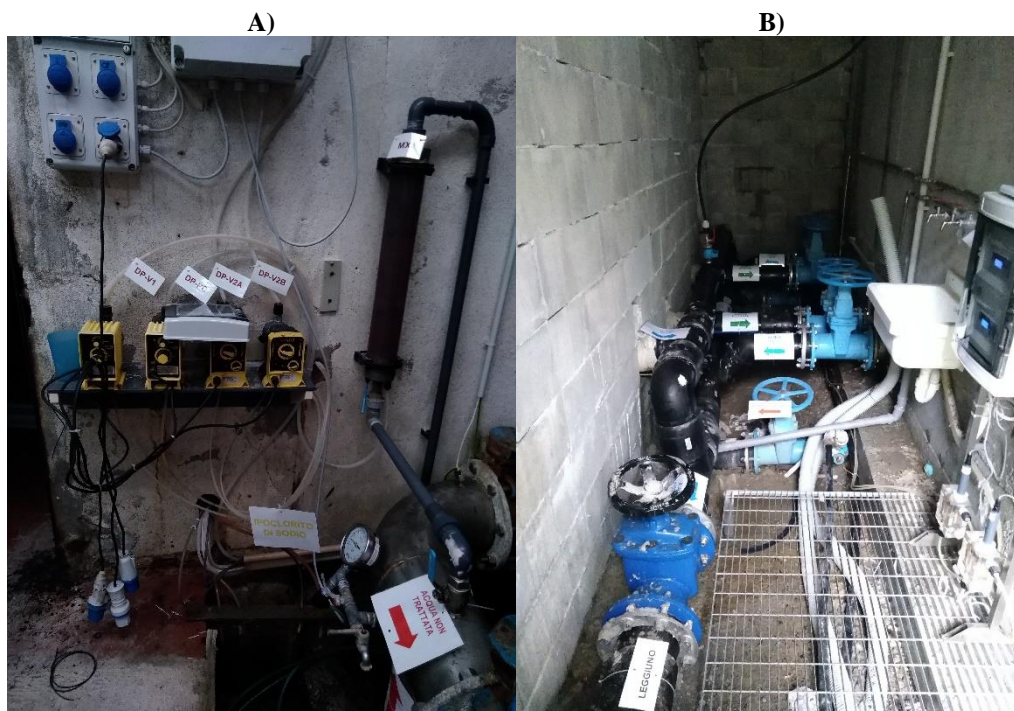


Figura 3.1. A) Pompe di clorazione con punto di iniezione ipoclorito di sodio; B) sonde di misura del cloro residuo in uscita.



Figura 3.2. Locale filtri a sabbia.

2. Filtrazione su sabbia per la rimozione di solidi sospesi.
3. Due vasche di contatto ed accumulo per garantire sia il tempo di residenza necessario ad ottenere un abbattimento adeguato di eventuali microrganismi patogeni presenti in acqua, sia al fine di assicurare una riserva d'acqua per l'erogazione nella rete acquedottistica comunale.

A Lavena Ponte Tresa l'approvvigionamento avviene attraverso due pompe posizionate in prossimità della sponda del lago, per mezzo di una condotta dedicata che aspira l'acqua da circa 30 m di profondità l'acqua viene convogliata verso l'impianto di trattamento che si trova in prossimità delle pompe di aspirazione. A valle dell'impianto di aspirazione è presente una vasca con relativo rilancio verso il serbatoio Redondo da cui poi avviene la distribuzione verso la rete.

L'impianto è costituito da tre colonne di presa DN300, in acciaio nel tratto che emerge dalle acque del lago e in PEAD in quello inferiore fino alla succhieruola di aspirazione. All'interno di due delle tre colonne sono presenti pompe di sollevamento sommerse, situate a circa 3 m di profondità. Le due tubazioni giungono all'interno del locale trattamento e convergono in un unico collettore.

L'impianto di trattamento è costituito da quattro fasi principali di processo:

1. Dosaggio di policloruro di alluminio per favorire la flocculazione di alghe e solidi sospesi.
2. Filtrazione su sabbia per la rimozione di solidi sospesi.
3. Filtrazione su carboni attivi per la rimozione della componente tossica dei cianobatteri.
4. Disinfezione con ipoclorito di sodio per garantire l'abbattimento di microrganismi patogeni, a valle dell'iniezione è presente una vasca che garantisce il corretto tempo di contatto prima dell'immissione in rete.

#### 3.4.2.2 Tutela assoluta Pozzi

Ulteriore criticità emersa riguarda la mancanza di opere adeguate in riferimento alla normativa di legge "zona di tutela assoluta" degli impianti di captazione attualmente gestiti. Infatti, molti impianti sono sprovvisti di recinzione, di scarico in fognatura delle acque di spurgo e di impermeabilizzazione dell'area di tutela assoluta.

Pertanto, ove tecnicamente possibile, le aree di raggio di almeno 10 metri dalla colonna del pozzo dovranno essere recintate ed impermeabilizzate; all'interno di tale area possono trovare collocazione esclusivamente gli impianti tecnici al servizio della captazione idrica.

Alfa ha già provveduto all'adeguamento di diversi pozzi nel territorio a sud della provincia, gli stessi sono stati valutati per la parte restante del territorio provinciale; a queste attività si uniscono le indispensabili manutenzioni straordinarie di quelle aree di rispetto già presenti ma ammalorate. Si stima infatti che tali strutture abbiano una vita utile limitata a circa 40 anni.

Alfa gestisce attualmente 295 pozzi attivi potabili più 4 di tipo industriale.

#### 3.4.2.3 Realizzazione e revamping di impianti di trattamento.

L'attività sugli impianti di trattamento prevede un'analisi su tre differenti scenari:

- Fonte non dotata di impianto di trattamento ma che presenta contaminazione: in questo caso Alfa ha provveduto e ha in corso attività di analisi e pianificazione / progettazione di impianti necessari al rispetto della qualità dell'acqua immessa in rete di distribuzione.
- Fonte dotata di impianto di trattamento non adeguato: trattasi di quei casi in cui l'impianto presente pur essendo perfettamente funzionante non risulta sufficiente all'eliminazione dei contaminanti presenti alla fonte. In questo caso i tecnici di Alfa dovranno valutare caso per caso i potenziamenti/interventi necessari al fine di garantire la qualità dell'acqua immessa in rete, in ottemperanza agli articoli della normativa di riferimento.
- Fonte dotata di impianto di trattamento ammalorato o malfunzionante: fanno parte di questa casistica tutte quelle fonti che presentano trattamenti vetusti/guasti e che quindi immettono in rete acqua che presenta parametri non idonei. In questa fattispecie occorre verificare se è necessario il revamping completo dell'impianto o se è sufficiente un intervento selettivo atto a ripristinare il funzionamento corretto.



Al fine di migliorare la qualità dell'acqua erogata, Alfa ha progressivamente installato impianti di disinfezione sulla gran parte degli impianti in gestione; anche nei casi in cui l'impianto fosse sprovvisto di alimentazione elettrica sono stati installati sistemi per la generazione dell'energia elettrica in loco (pannelli solari e microturbine) e l'installazione di idonei sistemi di dosaggio.

Nel corso del 2023 Alfa ha ripristinato il funzionamento degli impianti di trattamento di Grantola e Lavena Ponte Tresa; entrambi gli impianti risultavano essere in disuso da anni.

L'impianto di Grantola è a servizio del pozzo Mignani, l'acqua prelevata dalla falda risulta non rispettare i limiti imposti dal D.Lgs. 18/23 per quanto riguarda i parametri *Ferro* e *Manganese*; è stato quindi ripristinato l'impianto di filtrazione che è costituito da due filtri in parallelo con all'interno pirolusite che permette di riportare le concentrazioni al di sotto dei limiti normativi.

L'impianto di Lavena Ponte Tresa è connesso alla captazione della presa lago, l'impianto ha lo scopo di rimuovere eventuali solidi sospesi (trattandosi di una captazione superficiale) e rimuovere eventuali residui tossici rilasciati da un gruppo di alghe denominate cianobatteri. Allo stato attuale l'impianto risulta essere costituito da due filtri a sabbia in parallelo con a valle un filtro a carboni attivi; a valle della filtrazione è presente anche una disinfezione per mezzo di ipoclorito di sodio.

Alfa gestisce attualmente 269 impianti di trattamento tra stazioni di dosaggio del cloro, sistemi UV, filtri a carbone attivo, dearsenificatori, filtri a sabbia, filtri autopulenti.

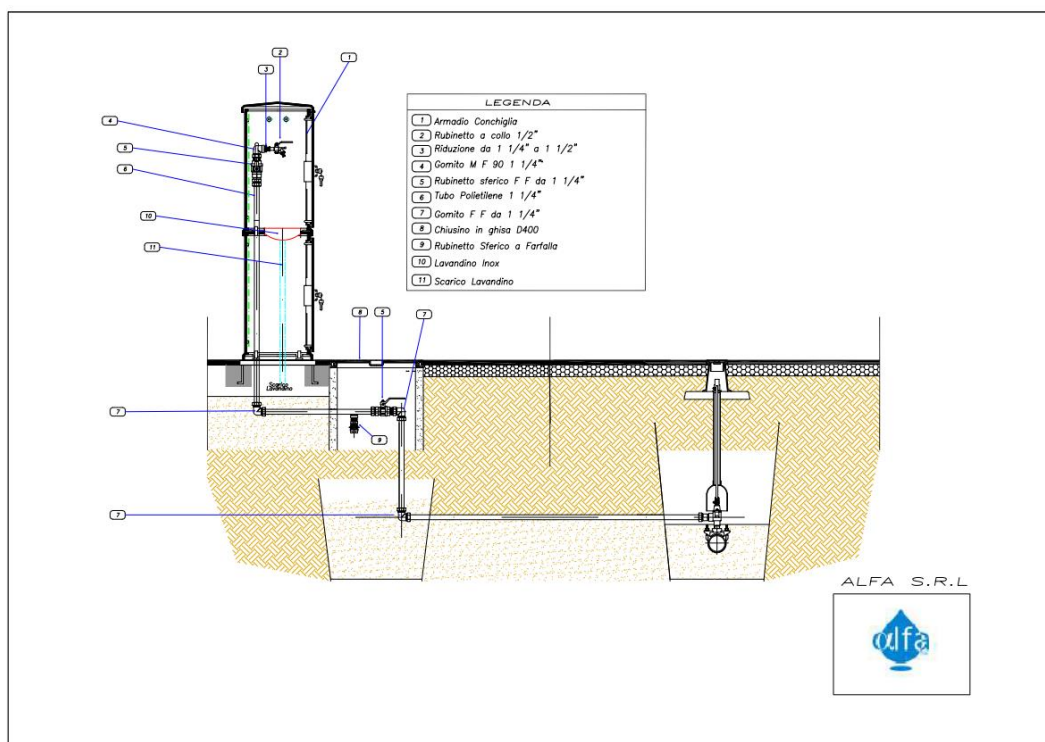
Nei prossimi anni risulterà necessario prevedere l'installazione di nuovi impianti di trattamento per fronteggiare il presentarsi di nuovi inquinanti introdotti all'interno della nuova normativa sulle acque potabile (D.Lgs. 18/23). Nel 2024 è prevista l'installazione di un nuovo impianto di trattamento per la rimozione del microinquinante LM-6 nel comune di Ispra.

#### 3.4.2.4 Adeguamento e realizzazione Punti di campionamento Rete

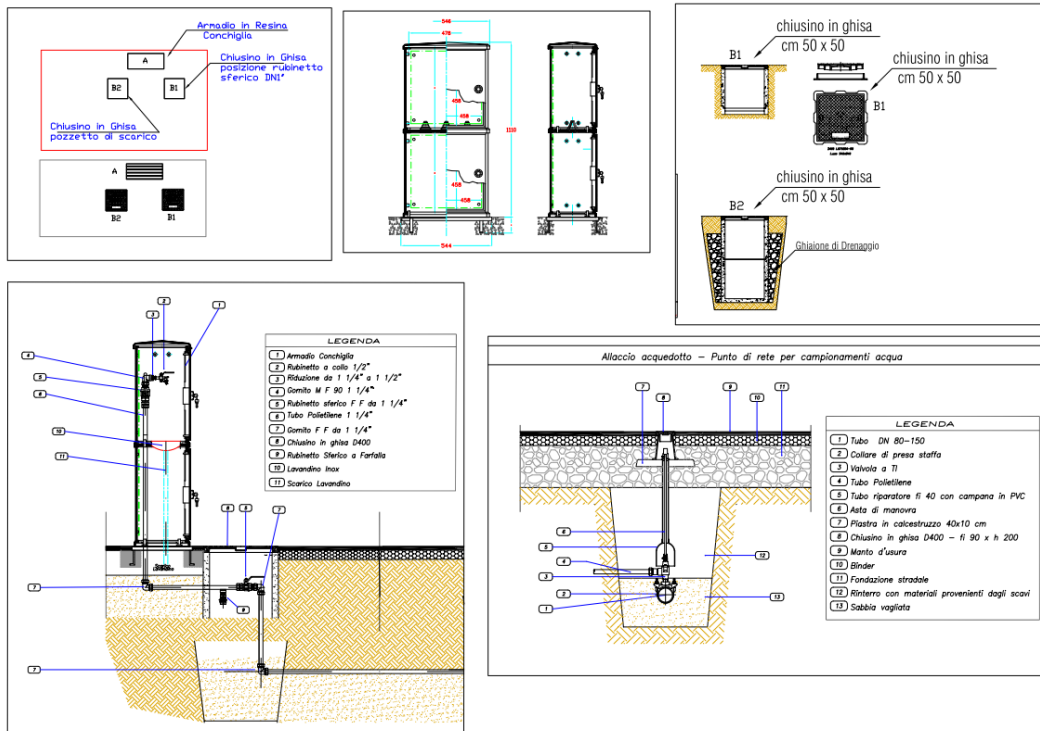


Attualmente Alfa campiona 900 punti (distinti in fonti di captazione, reti e impianti). Per quanto concerne i punti di campionamento lungo la rete di distribuzione, attualmente ci si avvale di strutture dedicate a queste attività ma già esistenti (esempio fontanelle), ma anche di colonnine di prelievo dedicate che sono state realizzate nel corso del 2021-2022-2023. Lo sforzo già in atto per la realizzazione di nuove colonnine di prelievo proseguirà anche nel 2024 al fine di adeguarsi alla nuova normativa (D.Lgs. 18/23) e garantire il campionamento presso punti prelievo idonei all'uso ed effettivamente rappresentativi della qualità dell'acqua erogata.

Alfa ha predisposto uno standard realizzativo per le colonnine dedicate ai campionamenti.







Nel 2024 è prevista l'installazione di circa 54 colonnine al fine di raggiungere il 100% delle sostituzioni e quindi la regolarizzare di tutti i punti prelievo ancora presenti su edifici pubblici/privati, fontanelle e simili.

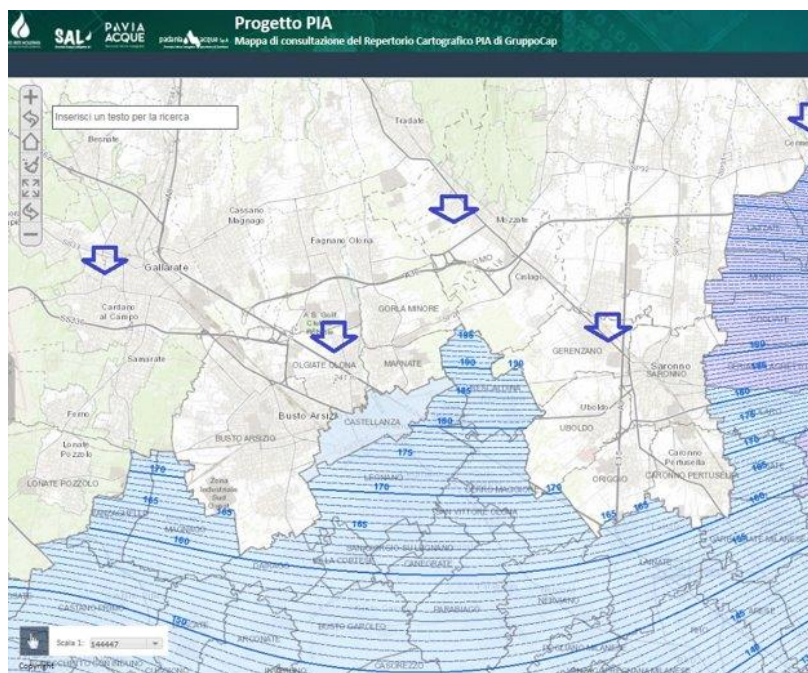
#### 3.4.2.5 Tutela delle falde

Un'estesa conoscenza geologica del sottosuolo costituisce la base imprescindibile per lo sviluppo di un innovativo sistema di gestione delle risorse idriche destinate al consumo umano. Lo stesso Piano di Tutela delle Acque della Regione Lombardia sottolinea la necessità di una strategia unitaria in materia di gestione delle acque, definendo aree idrografiche omogenee per la pianificazione e considerando essenziale il quadro di conoscenze dinamico, in continuo approfondimento e adeguamento. L'applicazione di questo mutato approccio nella pianificazione è quindi traguardo da perseguire attraverso azioni di coordinamento e collaborazione, nonché di governo partecipato del territorio. Tale incremento di conoscenza fornisce elementi di supporto alla programmazione per l'utilizzo delle risorse idriche e di adeguati interventi di progettazione delle opere infrastrutturali. In tale quadro di sviluppo conoscitivo geologico del territorio si inseriscono 3 progetti.

- **Progetto PIA**

Il "piano infrastrutturale degli acquedotti" (PIA) sviluppato da CAP Holding, rappresenta lo strumento di gestione delle risorse idriche sotterranee e dei relativi impianti di captazione, che permette di perseguire la conoscenza globale ed omogenea del territorio. Rappresenta un utile supporto alle decisioni, manageriali e strategiche. È uno strumento operativo dinamico, che può monitorare alterazioni ambientali che possano compromettere la funzionalità di uno o più impianti in esercizio, rappresentando un adeguato strumento gestionale di ottimizzazione degli interventi e di contenimento degli sprechi e delle ridondanze.

Al fine di tutelare le falde acquifere, il PIA è stato esteso anche al territorio della provincia di Varese. Ciò consente il monitoraggio anche mediante studi idrogeologici e sonde di early warning, coerentemente con quanto già implementato da CAP Holding, della presenza di inquinanti defluenti secondo il bacino idrografico sino alle province di Milano/Lodi/Pavia.



A partire dal 2021 all'interno dello strumento PIA, attraverso l'analisi dei dati degli impianti di captazione, è stata eseguita un'analisi idrogeologica e di ubicazione delle sorgenti ALFA e dei bacini idrografici sottesi.

Riguardo all'analisi idrogeologica degli acquiferi (falda tradizionale e falde profonde) sono stati elaborati e sono in ciclico aggiornamento (tramite rilevazione livelli falda e chimismo acqua grezza) i seguenti servizi tematici: piezometrie, caratterizzazione dei parametri idrogeologici di falda, inquadramento generale geologico, modello geologico del sottosuolo.

Riguardo ai gruppi sorgentizi presenti nel territorio in gestione ad ALFA, in primis erano stati presi in considerazione ed analizzati un numero ristretto di captazioni sorgive (57) sulle quali erano state riscontrate problematiche connesse a scarsità idrica o ad episodi di torbidità dei flussi d'acqua in ingresso ai bottini di presa.

Nell'anno 2022, all'interno del PIA, sono state analizzate 179 sorgenti in gestione ALFA.

Lo studio ha permesso di ricostruire il modello concettuale, idrogeologico e idrochimico, che meglio descrive l'ubicazione e le caratteristiche quanti-qualitative delle 179 sorgenti, nonché il loro bacino di alimentazione e ha permesso di comprendere i motivi, e le possibili soluzioni, delle problematiche quali-quantitative eventualmente riscontrate. Lo studio ha identificato la geologica, l'idrogeologia e le caratteristiche idrochimiche relative alle aree di affioramento delle sorgenti investigate. L'attività ha permesso di costruire correlazioni tra i caratteri geologici/idrogeologici e la natura idrochimica di queste scaturigini prealpine.

Per tale approccio, sono stati effettuati campionamenti analitici mirati su sorgenti/gruppi sorgivi omogenei/bacini di raccolta/caselli rompitratta specifici.

Sui campioni prelevati di acqua sorgiva, sono state effettuate le seguenti tipologie di analisi:

- chimiche



- microinquinanti
- microbiologiche.

• **Progetto CdForNATURE - valorizzazione dei servizi ecosistemici all'interno del contesto geografico sotteso all'areale "Parco Regionale Campo dei Fiori"**

ALFA, in ambito di accordo di partenariato con il Parco Campo dei Fiori e LeReti, stipulato ad aprile 2023, sta collaborando sinergicamente alla redazione di un progetto, approvato da Regione Lombardia, definito "CdForNATURE", al fine della valorizzazione dei servizi ecosistemici all'interno del contesto geografico sotteso all'areale "Parco Regionale Campo dei Fiori". Il progetto avrà termine a fine luglio 2024.

Il Progetto CdForNATURE, nasce dall'Ente Parco Campo dei Fiori a risposta di un bando di Regione Lombardia "criteri del nuovo bando regionale per sostenere interventi di conservazione della biodiversità, adattamento al cambiamento climatico e valorizzazione dei servizi ecosistemici delle foreste e aree protette lombarde", nell'ambito del Progetto LIFE "IP GESTIRE 2020".

Il territorio oggetto di indagine progettuale risulta il contesto territoriale compreso all'interno del confine regionale del Parco Campo dei Fiori. Nell'ambito dello studio di fattibilità del progetto, presentato dal Parco Campo dei Fiori, sono stati considerati diversi servizi ecosistemici, tra cui il servizio ecosistemico "Acqua". L'intervento di ALFA si inserisce per il servizio ecosistemico "Acqua" nell'areale territoriale del Parco Regionale Campo dei Fiori quale gestore del servizio idrico compreso per i comuni di propria gestione idrica; parimenti l'intervento di LeReti per il territorio in cui ha in propria gestione il servizio idrico.

L'intervento si sviluppa con due azioni:

- 1) cofinanziamento spese per interventi di riforestazione e ripristino delle foreste danneggiate, con risultati attesi di perdurare effetto mitigatorio di potenziali danni di natura idrogeologica alle fonti idriche e di miglioramento quali-quantitativo della risorsa;
- 2) valorizzazione dei servizi ecosistemici idrici, comprendente attività di progettazione di interventi di conservazione, tutela e valorizzazione degli ecosistemi idrici, finalizzata alla realizzazione di interventi di carattere permanente fra cui interventi di ingegneria naturalistica per la protezione delle sorgenti dal rischio idrogeologico, attività di censimento e di rimozione dei principali CDP (centri di pericolo) dismissione o recupero dei caselli sorgivi abbandonati, attività che potranno essere oggetto di inserimento nel Piano d'Ambito.

Nell'ambito dell'areale territoriale "Parco Regionale Campo dei Fiori" il capitale naturale "Acqua" risulta molto vulnerabile. Ciò a causa del complesso sistema carsico ipogeo che caratterizza il "complesso montuoso Campo dei Fiori", compreso nell'area Parco CdF. Il territorio del Parco del Campo dei Fiori è prevalentemente montuoso. Il Parco comprende due massicci montuosi: il Campo dei Fiori e il Martica-Chiusarella. L'ossatura delle montagne (massiccio Campo dei Fiori) è costituita principalmente da rocce carbonatiche, permeabili per fratturazione e carsismo. Quindi i serbatoi d'acqua naturali ivi contenuti risultano molto vulnerabili e conseguentemente da proteggere preventivamente e preservare, sia con mezzi diretti d'intervento di ingegneria che con interventi indiretti, quali ad esempio forestazione e ripristino substrato boschivo naturale, a difesa ed a contrasto di accadimenti calamitosi naturali o estranei che possano intervenire a compromettere il servizio ecosistemico Acqua.

L'azione 2 si struttura in una parte tecnica ed in una parte di studio fattibilità per l'internalizzazione in tariffa dei Costi Ambientali e della Risorsa (ERC).

Per la parte tecnica le attività tecniche in svolgimento sono:

- 1) Identificazione, mappatura e caratterizzazione delle risorse idriche superficiali e sottosuperficiali del Parco del Campo dei Fiori, attraverso tecniche analitiche, modellistiche, idrogeologiche;



- 2) Individuazione delle aree di salvaguardia e zone di protezione dei punti di captazione del gestore acquedottistico ALFA ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/06;
- 3) Analisi dell'uso del suolo e valutazione del grado di rischio di contaminazione/idraulico/incendio della risorsa idrica e integrazione/elaborazione Piano Sicurezza dell'Acquedotto;
- 4) Pianificazione degli interventi/investimenti/attività di gestione territoriale da attuare per le aree di salvaguardia e per la gestione del rischio.

Sulla base di una migliorata conoscenza delle risorse idriche (attività 1), delle aree di salvaguardia con criteri idrogeologici (attività 2) e con la mappatura dei centri di rischio, carta idrogeologica, del deflusso superficiale e della vulnerabilità idrogeologica (attività 3), l'attività 4 identifica l'estensione e la localizzazione degli interventi/investimenti/attività di gestione territoriale per ridurre mitigare e compensare i rischi e gli impatti identificati e per conservare l'erogazione del servizio idrico nel tempo. L'attività tecnica ha previsto anche a febbraio 2024 l'effettuazione di una campagna idrochimica, con il prelievo ed analisi di campioni d'acqua grezza su sorgenti/gruppi sorgivi per identificare al meglio la genesi dell'acqua captata da ciascuna fonte e per identificarne il corrispondente bacino di alimentazione.

Le fasi successive riguardano lo studio di fattibilità ed il riconoscimento in tariffa dei costi di protezione della risorsa idrica ed i costi relativi alla mitigazione degli impatti del servizio idrico (es. costi per azioni di tutela e conservazione degli ecosistemi che generano e conservano la quantità e qualità della risorsa idrica, come nel caso degli ecosistemi forestali e dei prati del Parco Regionale del Campo dei Fiori). Ciò al fine di costruire un sistema di valorizzazione dei servizi idrici o di sponsorizzazione/copertura dei costi per interventi di salvaguardia degli ecosistemi.

#### • **Progetto UNIMI - Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei sottesi all'area del massiccio Campo dei Fiori**

Le sorgenti sottese all'area "Massiccio Campo dei Fiori" garantiscono l'approvvigionamento di un'ampia porzione dell'area della Provincia di Varese, che la scarsità idrica manifestatasi nel 2022 ha evidenziato la necessità di migliorare il quadro conoscitivo sulla vulnerabilità dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei da cui le medesime si originano, in relazione agli andamenti meteorologici, per meglio gestire le scelte future di sviluppo e gestione dell'approvvigionamento potabile nell'area.

A tal fine ALFA, LeReti, UATO Varese e Regione Lombardia hanno manifestato convergenza di interessi nell'avviare un'attività di studio dedicata alla caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei, sottesi all'area del "Massiccio Campo dei Fiori". A novembre 2022 tra ALFA, LeReti e ATO è stato stipulato un accordo per lo sviluppo di tale progetto. Il progetto risulta finanziato da sia da ATO che da Regione Lombardia.

Lo sviluppo del progetto viene realizzato attraverso la collaborazione e consulenza dell'Università degli studi di Milano - UNIMI - Dipartimento Scienze della Terra "A. Desio". Poiché le emergenze idriche sottese all'areale del massiccio Campo dei Fiori alimentano le reti acquedottistiche comunali gestite dai gestori ALFA e LeReti, ciascuno per i Comuni di propria pertinenza, ALFA e LeReti in sinergia, quali attuatori del Progetto, hanno stipulato indipendentemente un contratto di servizio con UNIMI per lo sviluppo del progetto di caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei sottesi all'area del massiccio Campo dei Fiori. Il contratto di servizio tra ALFA ed UNIMI per lo sviluppo del progetto è stato stipulato in data 15/06/23, data inizio lavoro. Il progetto ha durata pari a 2 anni e mezzo e terminerà il 31/12/2025.

Le emergenze sorgive, comprese nel massiccio montuoso Campo dei Fiori in studio da parte di ALFA, ricadono nei seguenti comuni di cui ALFA risulta gestore del servizio idrico, alla data della stipula contratto di consulenza:

- Comune di Azzio





- Comune di Brinzio
- Comune di Castello Cabiaglio
- Comune di Cocquio Trevisago
- Comune di Cuvio
- Comune di Gavirate
- Comune di Gemonio
- Comune di Orino

Il progetto, condotto da UNIMI si articola in tre step modulari, così di seguito descritti:

**I Modulo:** attività di recupero informazioni geologiche/geomorfologiche/idrogeologiche dell'area montuosa "massiccio Campo dei Fiori", di raccolta e rilevazione dati quali/quantitativa della risorsa idrica emergente dal massiccio montuoso Campo dei Fiori (VA), nonché di individuazione dei punti di monitoraggio e conseguente predisposizione di una rete di controllo in continuum di detti parametri. Tale attività è atta alla raccolta di informazioni geologiche ed alla creazione di una banca dati (Geodatabase) dei parametri quali/quantitativi della risorsa idrica in area massiccio Campo dei Fiori. La realizzazione, l'implementazione e l'interpretazione della banca dati risulta propedeutica ed imprescindibile allo sviluppo dei successivi due moduli.

Il lavoro da parte di UNIMI ha previsto: raccolta dati bibliografici, sopralluoghi alle sorgenti di pertinenza ALFA sottese al massiccio Campo dei Fiori, consegna "Proposta Interventi alle Sorgenti" finalizzata alla realizzazione della rete di monitoraggio quantitativa dei punti sorgentizi, basata su installazione di contatori o stramazzi e registrazione in continuum dei dati di portata raccolti, restituzione documento "Progetto Attuativo per la restituzione delle attività dei moduli II e III". In particolare, in quest'ultimo documento sono state descritte le attività che saranno effettuate all'interno dei moduli II e III e le relative tempistiche di realizzazione. Tali attività sono finalizzate allo sviluppo della modellistica di analisi dei regimi di portata dei sistemi sorgentizi caratterizzanti la risorsa idrica sotterranea emergente dal massiccio montuoso Campo dei Fiori (VA).

L'intera attività del I Modulo si è conclusa il 31/12/2023.

**II e III Modulo:** continuazione dell'attività di raccolta dati di monitoraggio e conseguente interpretazione; successiva creazione della modellizzazione tridimensionale geologica ed idrogeologica, atta ad identificare i gruppi idrostratigrafici presenti nel massiccio Campo dei Fiori (volumi di roccia contenenti corpi idrici idraulicamente indipendenti dai corpi idrici sopra/sottostanti e adiacenti in termini di alimentazione, circolazione idrica sotterranea e caratteristiche idrochimiche di base), salvaguardare preliminarmente le aree di ricarica del serbatoio idrico sotteso alle emergenze sorgive del massiccio e, congiuntamente, garantire l'ottimizzazione quali/quantitativa dei prelievi sorgivi.

La modellizzazione del sistema idrico sotterraneo dovrà permettere di avere informazioni circa la consistenza e la circolazione del circuito idrico sotterraneo sotteso al complesso montuoso "Campo dei Fiori" e permettere valutazioni sull'utilizzo e disponibilità della risorsa. Inoltre, dovrà delineare le strategie per la gestione dell'approvvigionamento di acque ad uso potabile dal massiccio Campo dei Fiori, in considerazione della vulnerabilità quali/quantitativa degli acquiferi nonché per la tutela qualitativa di tali acque e la prevenzione degli episodi di contaminazione.

L'attività ha avuto inizio a gennaio 2024 ed avrà durata pari a due anni.

Come descritto nel Progetto Attuativo moduli II e III, consegnato alla fine del I Modulo, sono in esecuzione da parte di UNIMI sopralluoghi, verifiche e rilievi geologici in campo, la costruzione del data base spaziale ed il popolamento dati sinora raccolti. È stata prodotta e consegnata una relazione per pianificare l'installazione di sonde multi-parametriche all'interno di alcune sorgenti al fine di integrare la rete di monitoraggio quantitativo, con una piccola rete di punti di monitoraggio quantitativo in continuo.



A seguito delle indicazioni fornite da UNIMI per il monitoraggio sia quantitativo che qualitativo, ALFA sta progettando ed effettuando interventi, non invasivi, di modifica strutture sorgive per l'installazione di contatori e stramazzi (monitoraggio quantitativo) e per l'acquisizione e la successiva installazione di sonde parametriche per le misure in continuum di temperatura, conducibilità, pressione (monitoraggio qualitativo).

Inoltre, verranno forniti da ALFA ad UNIMI i risultati di una campagna di analisi chimiche su acqua grezza di sorgenti /gruppi sorgivi delle fonti in studio, che sarà eseguita a febbraio 2024, al fine di caratterizzare l'origine ed il bacino di alimentazione delle acque captate.

### 3.4.3 *Investimenti infrastrutturali*

Il PDI e il POS per l'indicatore M3 si articolano come segue:

#### **PDI**

Indicatore	Eseguito 2022-2023	Pianificato 2024-2029	Pianificato 2030-2035
<b>M3</b>	1.880.632	3.754.843	1.118.184
di cui ATO VA	1.880.632	3.754.843	1.118.184
di cui ATO CO	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>1.880.632</b>	<b>3.754.843</b>	<b>1.118.184</b>

#### **POS**

Indicatore	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
<b>M3</b>	690.115	2.137.254	190.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	3.127.254
di cui ATO VA	690.115	2.137.254	190.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	3.127.254
di cui ATO CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>690.115</b>	<b>2.137.254</b>	<b>190.000</b>	<b>160.000</b>	<b>160.000</b>	<b>160.000</b>	<b>160.000</b>	<b>160.000</b>	<b>3.127.254</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità dal 2024 al 2029 e oltre il 2029) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.



<b>Valori</b>	<b>APP1.2</b>	<b>APP1.3</b>	<b>DIS1.2</b>	<b>POT1.1</b>	<b>POT1.2</b>	<b>Totale</b>
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>7.821</b>	<b>29.388</b>	<b>281.898</b>	<b>454.979</b>	<b>-</b>	<b>774.085</b>
Lavori in corso 2022	7.821	17.730	-	4.980	-	30.531
Entrate in esercizio 2022	-	65.821	281.898	449.999	-	797.717
Contributi 2022	-	25.000	-	-	-	25.000
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>85.365</b>	<b>632.201</b>	<b>177.789</b>	<b>211.192</b>	<b>-</b>	<b>1.106.547</b>
Lavori in corso 2023	85.365	454.777	2.497	68.988	-	611.627
Entrate in esercizio 2023	-	177.424	175.291	142.204	-	494.920
Contributi 2023	-	22.600	-	-	-	22.600
<b>Pianificato 2024</b>	<b>-</b>	<b>836.014</b>	<b>310.000</b>	<b>827.820</b>	<b>70.000</b>	<b>2.043.834</b>
Entrate in esercizio 2024	93.946	632.692	310.000	901.788	70.000	2.008.426
Contributi 2024	-	22.600	-	-	-	22.600
<b>Pianificato 2025</b>	<b>60.000</b>	<b>254.365</b>	<b>36.900</b>	<b>75.000</b>	<b>77.018</b>	<b>503.283</b>
Entrate in esercizio 2025	60.000	60.000	36.900	75.000	77.018	308.918
Contributi 2025	-	236.300	-	-	-	236.300
<b>Pianificato 2026</b>	<b>60.000</b>	<b>210.000</b>	<b>10.000</b>	<b>75.000</b>	<b>80.000</b>	<b>435.000</b>
Entrate in esercizio 2026	60.000	1.111.400	10.000	75.000	80.000	1.336.400
Contributi 2026	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2027</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>10.000</b>	<b>83.271</b>	<b>60.000</b>	<b>273.271</b>
Entrate in esercizio 2027	60.000	60.000	10.000	83.271	60.000	273.271
Contributi 2027	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2028</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>10.000</b>	<b>83.271</b>	<b>60.000</b>	<b>273.271</b>
Entrate in esercizio 2028	60.000	60.000	10.000	83.271	60.000	273.271
Contributi 2028	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>10.000</b>	<b>86.184</b>	<b>50.000</b>	<b>226.184</b>
Entrate in esercizio 2029	40.000	40.000	10.000	86.184	50.000	226.184
Contributi 2029	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>240.000</b>	<b>240.000</b>	<b>60.000</b>	<b>328.184</b>	<b>250.000</b>	<b>1.118.184</b>

Totale Alfa



Valori	APP1.2	APP1.3	DIS1.2	POT1.1	POT1.2	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>7.821</b>	<b>29.388</b>	<b>281.898</b>	<b>454.979</b>	<b>-</b>	<b>774.085</b>
Lavori in corso 2022	7.821	17.730	-	4.980	-	30.531
Entrate in esercizio 2022	-	65.821	281.898	449.999	-	797.717
Contributi 2022	-	25.000	-	-	-	25.000
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>85.365</b>	<b>632.201</b>	<b>177.789</b>	<b>211.192</b>	<b>-</b>	<b>1.106.547</b>
Lavori in corso 2023	85.365	454.777	2.497	68.988	-	611.627
Entrate in esercizio 2023	-	177.424	175.291	142.204	-	494.920
Contributi 2023	-	22.600	-	-	-	22.600
<b>Pianificato 2024</b>	<b>-</b>	<b>836.014</b>	<b>310.000</b>	<b>827.820</b>	<b>70.000</b>	<b>2.043.834</b>
Entrate in esercizio 2024	93.946	632.692	310.000	901.788	70.000	2.008.426
Contributi 2024	-	22.600	-	-	-	22.600
<b>Pianificato 2025</b>	<b>60.000</b>	<b>254.365</b>	<b>36.900</b>	<b>75.000</b>	<b>77.018</b>	<b>503.283</b>
Entrate in esercizio 2025	60.000	60.000	36.900	75.000	77.018	308.918
Contributi 2025	-	236.300	-	-	-	236.300
<b>Pianificato 2026</b>	<b>60.000</b>	<b>210.000</b>	<b>10.000</b>	<b>75.000</b>	<b>80.000</b>	<b>435.000</b>
Entrate in esercizio 2026	60.000	1.111.400	10.000	75.000	80.000	1.336.400
Contributi 2026	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2027</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>10.000</b>	<b>83.271</b>	<b>60.000</b>	<b>273.271</b>
Entrate in esercizio 2027	60.000	60.000	10.000	83.271	60.000	273.271
Contributi 2027	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2028</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>10.000</b>	<b>83.271</b>	<b>60.000</b>	<b>273.271</b>
Entrate in esercizio 2028	60.000	60.000	10.000	83.271	60.000	273.271
Contributi 2028	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>10.000</b>	<b>86.184</b>	<b>50.000</b>	<b>226.184</b>
Entrate in esercizio 2029	40.000	40.000	10.000	86.184	50.000	226.184
Contributi 2029	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>240.000</b>	<b>240.000</b>	<b>60.000</b>	<b>328.184</b>	<b>250.000</b>	<b>1.118.184</b>

ATO Varese

Nel dettaglio gli interventi sono riportati nella tabella sottostante:

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
AA13PRESALAG	RIFACIMENTO PRESA LAGO LEGGIUNO	438.051	194.365	150.000	-	-	-	782.416	-	782.416
PRELI	REALIZZAZIONE PRESE CAMPIONAMENTI	300.000	26.900	-	-	-	-	326.900	-	326.900
1204	Potenziamento/Nuovi impianti di potabilizzazione	97.820	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	397.820	260.000	657.820
1209	Manutenzione straordinaria/revamping sorgenti e nuove realizzazioni	-	60.000	60.000	60.000	60.000	40.000	280.000	240.000	520.000
1210	Approfondimenti/ristrutturazione/aree di rispetto pozzi e sorgenti	-	60.000	60.000	60.000	60.000	40.000	280.000	240.000	520.000
1243	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ACQUEDOTTO - Sistemi di pompaggio alta efficienza e installazione sistemi di misura dell'energia	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	60.000	60.000	120.000
1124	Ammodernamento laboratorio acque potabili ex LURA in Caronno Pertusella	300.000	-	-	-	-	-	300.000	-	300.000
1268	Acquisto strumentazione laboratorio acque potabili ex, LURA in Caronno Pertusella	400.000	15.000	15.000	23.271	23.271	26.184	502.726	68.184	570.910
CARIOLA2	Ristrutturazione Sorgente Cariola a seguito di alluvione nel Comune di Casalzuigno	215.963	-	-	-	-	-	215.963	-	215.963
NCDF_NATURE	NCDF - CdFor Nature	80.000	-	-	-	-	-	80.000	-	80.000
NCDFU_NIMI	NCDF - Progetto UniMI	80.000	-	-	-	-	-	80.000	-	80.000
ALFA_23_27	Ripristino della potenzialità dell'impianto di trattamento del serbatoio Bedore	30.000	-	-	-	-	-	30.000	-	30.000
MS PRESE LAGO	Direzione Tecnica mtz. Straord. PRESE LAGO	22.000	-	-	-	-	-	22.000	-	22.000
<b>Totale</b>		<b>1.973.834</b>	<b>426.265</b>	<b>355.000</b>	<b>213.271</b>	<b>213.271</b>	<b>176.184</b>	<b>3.357.825</b>	<b>868.184</b>	<b>4.226.010</b>

### 3.4.3.1 Ammodernamento laboratorio acque potabili

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1124	Ammodernamento laboratorio acque potabili ex LURA in Caronno Pertusella	300.000	-	-	-	-	-	300.000	-	300.000
1268	Acquisto strumentazione laboratorio acque potabili ex, LURA in Caronno Pertusella	400.000	15.000	15.000	23.271	23.271	26.184	502.726	68.184	570.910
<b>Totale</b>		<b>700.000</b>	<b>15.000</b>	<b>15.000</b>	<b>23.271</b>	<b>23.271</b>	<b>26.184</b>	<b>802.726</b>	<b>68.184</b>	<b>870.910</b>

Al fine di garantire un controllo puntuale dell'acqua erogata ai clienti, ALFA ristrutturerà i locali del laboratorio di Caronno Pertusella ed acquisterà nel 2024 uno strumento necessario per la determinazione di PFAS, ormoni, microinquinanti e pesticidi.

### 3.4.3.2 Rinnovo delle sorgenti e prese lago

La valorizzazione economica seguente riguarda gli interventi in oggetto come descritti più sopra.

Nel prospetto è anche inserito il progetto finanziato da Regione Lombardia riguardante la messa in sicurezza del casello sorgivo della frazione Cariola.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
AA13PRESALAG	RIFACIMENTO PRESA LAGO LEGGIUNO	438.051	194.365	150.000	-	-	-	782.416	-	782.416
MS PRESE LAGO	Direzione Tecnica mtz. Straord. PRESE LAGO	22.000	-	-	-	-	-	22.000	-	22.000
NCDF_NATURE	NCDF - CdFor Nature	80.000	-	-	-	-	-	80.000	-	80.000
NCDFU_NIMI	NCDF - Progetto UniMI	80.000	-	-	-	-	-	80.000	-	80.000
CARIOLA2	Ristrutturazione Sorgente Cariola a seguito di alluvione nel Comune di Casalzuigno	215.963	-	-	-	-	-	215.963	-	215.963
1209	Manutenzione straordinaria/revamping sorgenti e nuove realizzazioni	-	60.000	60.000	60.000	60.000	40.000	280.000	240.000	520.000
<b>Totale</b>		<b>836.014</b>	<b>254.365</b>	<b>210.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>40.000</b>	<b>1.460.379</b>	<b>240.000</b>	<b>1.700.379</b>

### 3.4.3.3 Rinnovo pozzi aree di rispetto opere di captazione

Nel prospetto sottostante vengono riportati gli interventi previsti nel PDI, comprensivi anche della sostituzione delle pompe da pozzo con nuove ad alta efficienza.



COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1210	Approfondimenti/ristrutturazione/aree di rispetto pozzi e sorgenti	-	60.000	60.000	60.000	60.000	40.000	280.000	240.000	520.000
1243	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ACQUEDOTTO - Sistemi di pompaggio alta efficienza e Installazione sistemi di misura dell'energia	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	60.000	60.000	120.000
<b>Totale</b>		<b>10.000</b>	<b>70.000</b>	<b>70.000</b>	<b>70.000</b>	<b>70.000</b>	<b>50.000</b>	<b>340.000</b>	<b>300.000</b>	<b>640.000</b>

#### 3.4.3.4 Rinnovo impianti di potabilizzazione

Nel PDI è stanziato l'importo di **687.820 euro**.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1204	Potenziamento/Nuovi impianti di potabilizzazione	97.820	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	397.820	260.000	657.820
ALFA_23_27	Ripristino della potenzialità dell' impianto di trattamento del serbatoio Bedorè	30.000	-	-	-	-	-	30.000	-	30.000
<b>Totale</b>		<b>127.820</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>427.820</b>	<b>260.000</b>	<b>687.820</b>

#### 3.4.3.5 Realizzazione punti di campionamento

Al fine di realizzare i punti di campionamento già precedentemente descritti sono stati previsti interventi per **326.900 euro**.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
PRELI	REALIZZAZIONE PRESE CAMPIONAMENTI	300.000	26.900	-	-	-	-	326.900	-	326.900
<b>Totale</b>		<b>300.000</b>	<b>26.900</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>326.900</b>	<b>-</b>	<b>326.900</b>

#### 3.4.4 *Interventi gestionali*

Nell'ottica di perseguire gli obiettivi di qualità tecnica sottesi al macro-indicatore M3, Alfa sta elaborando nuovi piani di conduzione e manutenzione delle infrastrutture e nuovi standard gestionali, che permetteranno una migliore gestione della qualità dell'acqua.

Parallelamente sta provvedendo ad attività di formazione del personale interno addetto al campionamento.



### 3.5 M4 – Adeguatezza del sistema fognario

#### 3.5.1 *Stato delle infrastrutture e criticità*

Nel pianificare gli interventi sul sistema fognario, attraverso anche la redazione dei piani di riassetto di cui al R.R. 06/2019, importante rilevanza riveste il coordinamento con il gestore del servizio idrico a valle del territorio gestito da Alfa, ovvero con Gruppo CAP, e ciò con particolare riferimento all'impatto che le azioni intraprese dai singoli gestori hanno, non solo a livello di agglomerati, ma anche di corsi idrici superficiali interessati nel loro complesso.

In questo ambito ricadono pertanto le azioni di monitoraggio e coordinamento che Alfa implementerà con Gruppo CAP per il fiume Ticino e il Fiume Olona.

Per quanto concerne il sistema fluviale presente nel territorio di pertinenza di Alfa, infatti,

- interessa il lato sud-occidentale della provincia di Varese il **fiume Ticino**, che nasce in svizzera nel nodo oro-idrografico del San Gottardo, dopo l'attraversamento di alcune vallate entra nel lago Maggiore a Magadino e riesce a Sesto Calende, proseguendo poi con un percorso tortuoso tra Piemonte e Lombardia, bagnando le provincie di Varese, Milano e Pavia in Lombardia. Riceve scarsissimi affluenti e alimenta numerosi canali molti dei quali in Città Metropolitana di Milano, tra i quali il Naviglio Grande, il Canale Villoresi e il Canale Industriale. Nel tratto varesino il Ticino attraversa un ambito fortemente antropizzato ed industrializzato, quindi, a 7 chilometri a sud-est di Pavia, confluisce nel fiume Po;
- uno dei bacini di maggiore rilievo della Provincia è costituito dal **fiume Olona**. L'Olona è un fiume italiano lungo 71 km, il cui corso si sviluppa interamente in Lombardia. Il fiume nasce a 548 m s.l.m. in località Fornaci della Riana alla Rasa di Varese, presso il Sacro Monte di Varese, all'interno del Parco regionale Campo dei Fiori. Solcata la Valle Olona e attraversato l'Alto Milanese, l'Olona giunge a Rho, dove versa parte delle sue acque nel Canale Scolmatore di Nord Ovest. Passato Pero, il fiume entra a Milano, dove, all'uscita del suo percorso sotterraneo, confluisce nel Lambro Meridionale in località San Cristoforo ponendo fine al suo corso. Il Lambro Meridionale sfocia poi nel Lambro a Sant'Angelo Lodigiano. Lungo il suo percorso, il sistema idrico formato dall'Olona e dal Lambro Meridionale attraversa o lambisce 45 comuni ricevendo le acque di 19 affluenti. La valle scavata dal fiume, grazie all'impianto di ruote idrauliche che sfruttavano la forza motrice originata dall'acqua, è stata una delle culle dell'industrializzazione italiana.

Rappresenta uno degli ambiti in cui maggiormente si coglie l'interconnessione dei due territori e dove assume dunque massima ratio il contratto di rete.

Gli investimenti previsti dai due gestori e le azioni sul sistema di telecontrollo e di warning system permetteranno di garantire una protezione massima dei fiumi.

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore M4 – Adeguatezza del sistema fognario, indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>KNW1.2 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di fognatura</i>	In questa voce sono compresi interventi di rilievo puntuale delle reti e dei collettori fognari finalizzati ad accertare lo stato di relativa conoscenza delle medesime (nuove acquisizioni) in modo da poter realizzare modellazioni idrauliche e elaborare i piani di riassetto degli agglomerati.
<i>FOG2.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti</i>	Si tratta di interventi di rifacimento di reti fognarie vetuste e/o compromesse, di risoluzione di scarichi non a norma, nonché di adeguamento e/o costruzione di vasche volano e collettori da riferirsi in subordine agli indicatori: - M4a - Frequenza allagamenti e/o sversamenti; - M4b - Adeguatezza normativa scaricatori.
<i>FOG2.2 Elevate infiltrazioni di acque parassite</i>	Sono qui compresi studio, modellazione idraulica ed interventi per la riduzione di infiltrazioni di acque parassite nelle condotte fognarie e nei collettori.
<i>FOG2.3 Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie</i>	Sono qui compresi interventi di potenziamento delle condotte fognarie e dei collettori soggetti a fenomeni di insufficienza idraulica.
<i>FOG2.4 Scaricatori di piena non adeguati</i>	In questa voce sono compresi interventi di adeguamento degli sfioratori di piena alla normativa vigente, R.R. 06/2019.

### 3.5.2 Obiettivi 2022-2023

Con riferimento a quanto illustrato in premessa, si riporta di seguito la tabella di riepilogo del macro-indicatore M4 per il biennio 2022/23 relativo al perimetro gestito al 31/12/2019 (cd. Perimetro 2019 esteso).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M4	<b>Presenza prerequisitoPreq3<sub>M4</sub></b>	SI		SI	SI
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M4</sub></b>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	<b>M4a</b>	1,53	1,38	0,76	0,25
	<b>M4b</b>	63,13%	63,13%	55,19%	56,83%
	<b>M4c</b>	63,64%	63,64%	9,43%	6,61%
	<b>Classe</b>	E	E	D	D
	<b>Obiettivo RQTI</b>	-10% di M4a	-10% di M4a		



	<b>Valore obiettivo M4a</b>	1,38	1,24		
	<b>Valore obiettivo M4b</b>				
	<b>Valore obiettivo M4c</b>				
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>				<b>SI</b>
	<b>Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M4</b>	<b>2021</b>			

Il macro-indicatore M4a si riferisce alla frequenza degli allagamenti e/o versamenti di fognatura determinata dal numero degli episodi di allagamento da fognatura mista, bianca – laddove ricompresa nel SII (per Alfa non è ricompresa) – e di sversamento da fognatura nera, verificatosi ogni 100 Km di rete fognaria totale gestita. I dati degli eventi di allagamento e sversamento fognario derivano da un'estrapolazione del registro degli eventi di pronto intervento di manutenzione presente nel gestionale aziendale.

L'art. 15.2 dell'Allegato al Regolamento specifica che gli allagamenti e sversamenti da considerare ai fini del calcolo siano solo quelli “che abbiano determinato situazioni di disagio o di pericolo per l'ambiente e/o l'utenza servita”.

Il calcolo ed il monitoraggio dell'indicatore M4 risultano alla data attuale fortemente impattati dalla necessità di implementare specifici interventi finalizzati a:

- aumentare la conoscenza della rete gestita attraverso il completamento delle attività di rilievo e mappatura;
- supportare le attività di monitoraggio delle performances attraverso:
  - l'implementazione di specifici sistemi di Customer Relationship Management;
  - l'installazione di sonde di attivazione degli sfioratori/scaricatori di piena gestiti

A tali attività propedeutiche si affianca la necessità di far fronte ai consistenti volumi di acque parassite/acque bianche presenti nelle infrastrutture, e causa principale dei rigurgiti in concomitanza con eventi atmosferici intensi, attraverso:

- azioni mirate alla separazione delle reti bianche dalle reti miste gestite;
- azioni mirate a supportare le amministrazioni comunali sul più ampio tema dell'invarianza idraulica (rif. Regolamento Regionale n. 7 del 2017, non in vigore in fase di definizione del PDA 2014, che definisce i criteri per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica delle acque meteoriche).

L'adeguatezza degli scaricatori di piena alla normativa vigente (indicatore M4b), R.R. 06/2019, è determinata dall'incidenza degli scaricatori – o scolmatori o ancora sfioratori – che all'anno a:

a) non risultano proporzionati per attivarsi esclusivamente in corrispondenza di una portata di inizio sfioro superiore alla portata di acqua nera diluita, e comunque sempre superiore alla portata minima da avviare a depurazione pari a 20 L/s (R.R. 06/2019), da trattare nel depuratore, stabilita dalle vigenti disposizioni contenute nei Piani di Tutela delle Acque di riferimento o da specifici regolamenti regionali;

b) non risultano dotati delle predisposizioni necessarie a trattenere i solidi sospesi, ove previsto dalle vigenti disposizioni contenute nei Piani di Tutela delle Acque di riferimento o da specifici regolamenti regionali.

Ad oggi risultano censiti 844 scaricatori di piena nell'intero territorio gestito, dei quali 198 riferiti al perimetro 2019, di questi 161 risultano conformi al R.R. 06/2019 e dotati di autorizzazione allo scarico. Sui restanti scaricatori di piena sono in corso approfondimenti.

Per quanto attiene l'indicatore G4.1, denominato "Rotture annue di fognatura per chilometro di rete ispezionata", lo stesso è stato determinato dal numero totale di rotture annue delle condotte fognatura deriva da un'estrazione di dati provenienti dal registro di pronto intervento.

Tale indicatore G4.1 è fortemente correlato al subentro nel servizio di fognatura dei nuovi comuni acquisiti nei precedenti esercizi, al conseguente incremento della lunghezza di rete in esercizio ed alla vetustà delle reti preesistenti distribuite lungo il territorio servito da Alfa.

Per quanto riguarda il solo servizio di fognatura, nella Tabella è riportato l'elenco delle procedure di infrazioni 2017/2181 in corso.

ID_AG	AG_Nome	Comune	SERVIZIO DI RIFERIMENTO	CAUSA/PROCEDURA INFRAZIONE
AG01209201	Luino – Voldomino	Luino	FOGNATURA	F21E17000280005 - <b>2017/2181</b>

In particolare, si segnala che tutti gli interventi relativi alla Causa 85 ed EU-PILOT 2014 sono ad oggi terminate.

#### Sintesi criticità fognatura

In sintesi, le criticità rilevate sul sistema fognario si possono dividere nelle due seguenti macrocategorie:

- criticità di natura gestionale;
- criticità di natura infrastrutturale anche per ottemperare agli obblighi normativi di cui al R.R. 06/2019.

Per quanto concerne le criticità di natura gestionale, escludendo la necessità di implementare un intenso piano di sostituzione reti, meglio trattato nel paragrafo relativo al Piano di Riassetto delle Reti e degli Sfiatori (vista la forte correlazione con l'obiettivo di riduzione delle acque parassite), la pianificazione degli interventi dei successivi anni include le seguenti linee di azione:

- manutenzione straordinaria programmata sulle reti fognarie;
- manutenzione straordinaria programmata sulle stazioni di sollevamento;
- completamento dei processi conoscitivi sulle vasche volano e successiva manutenzione straordinaria.

Per quanto concerne le criticità di natura infrastrutturale, si riporta di seguito la sintesi degli interventi stimati suddivisi in:

- interventi di estensione rete fognaria;
- interventi per adeguamento a RR 06/19 con stima volumetrica delle vasche da realizzare; si precisa che una più corretta quantificazione degli stessi non potrà che essere completata solo a seguito dell'ultimazione della redazione dei Piani di Riassetto;
- interventi per la riduzione delle acque parassite e sostituzione condotte fognarie.

Per la corretta individuazione delle criticità strutturali e la definizione dei parametri tecnici per la stima degli investimenti, si pone evidenza sulla fondamentale importanza del completamento di attività già in corso relative ai rilievi geometrici e topografici capillare su tutta la rete fognaria gestita.

Nella tabella sotto riportata si rappresenta a solo scopo informativo, il calcolo degli indicatori con il perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito) e con i dati in possesso di Alfa:

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M4	<b>Presenza prerequisito Preq3<sub>M4</sub></b>	SI		SI	SI
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M4</sub></b>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	<b>M4a</b>	0,96	0,96	0,75	0,25
	<b>M4b</b>	89,66%	80,69%	80,62%	80,92%
	<b>M4c</b>	30,74%	30,74%	29,07%	21,80%
	<b>Classe</b>	D	D	D	D
	<b>Obiettivo RQTI</b>	-10% di M4b	-10% di M4b		
	<b>Valore obiettivo M4a</b>				
	<b>Valore obiettivo M4b</b>	80,69%	72,62%		
	<b>Valore obiettivo M4c</b>				
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>				NO
	<b>Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M4</b>	2021			

Infine, per quanto riguarda la programmazione dei Piani di Riassetto, Alfa ha assunto l'impegno di trasmettere annualmente uno stato di avanzamento delle attività eseguite all'Ufficio di Ambito; nel contempo, nel mese di marzo 2022 Alfa ha richiesto all'Ufficio d'Ambito una deroga rispetto alle tempistiche previste dal R.R. 6/2019 (non in vigore all'epoca della relazione del PDA 2014), con la proposta di una "proroga mobile" di 12/18 mesi per ciascun agglomerato (in base alle dimensioni dello stesso). È in corso di approvazione, entro la fine del corrente 2024, la prima bozza del Programma di Riassetto delle Fognature e degli Sforatori (PRFS), che verrà inviato a Regione Lombardia per formale approvazione: questo documento costituisce l'avvio di un percorso già in atto da parte di Alfa, le cui aggregazioni gestionali si sono concluse a inizio 2022, e la sua redazione va in parallelo con lo sviluppo del rilievo delle reti in corso d'opera.

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2024-2025 di tale indicatore relativi al perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
M4	Presenza prerequisito Preq3 <sub>M4</sub>	SI	
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M4</sub>	Adeguito	
	M4a	0,25	
	M4b	80,92%	72,83%
	M4c	21,80%	
	Classe	D	D
	Obiettivo RQTI	-10% di M4b	-10% di M4b
	Valore obiettivo M4a		
	Valore obiettivo M4b	72,83%	65,55%
	Valore obiettivo M4c		
	Raggiungimento obiettivo (*)		
	Anno di riferimento per definizione obiettivo per M4	2023	

Al fine di descrivere le criticità evidenziate dagli indicatori di cui sopra, vengono di seguito descritte le infrastrutture di collettamento e fognatura e le relative criticità insistenti sul territorio dell'ATO Varese gestite da Alfa.

### 3.5.2.1 Territorio ATO Varese

Alla data di redazione del PDA 2014 il territorio risultava suddiviso in 79 agglomerati. Al 31-12-2021 ne risultavano invece 76, essendo nel frattempo stati eseguiti gli interventi necessari alla dismissione degli agglomerati:

- AG01207301 - Gazzada Schianno, aggregato in AG01208001 e AG01209001 con Deliberazione Consiglio Provinciale n. 26 del 29/06/2015;
- AG01212003 - Sesto Calende-Cocquio, aggregato in AG01200301 con Deliberazione Conferenza dei Comuni n. 6 del 23/07/2020.

Ed essendo stato ridefinito l'agglomerato:

- AG01209601 - Malnate Gurone, sceso sotto i 50 A.E. con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 35 del 30/07/2014 e pertanto non identificato più come agglomerato.

Nel 2022 si è aggiunto l'agglomerato di Caronno Pertusella.

Alla data del 31/12/2023 gli agglomerati risultano essere complessivamente 73 (più 3 non gestiti da ALFA)

<b>Numero agglomerati totali</b>	<b>73</b>
<b>A.E. totali</b>	<b>1.242.933</b>

Si descrivono in seguito le caratteristiche salienti delle infrastrutture gestite.

### 3.5.2.2 Reticolo fognario

La rete esistente al 31-12-2023, gestita da Alfa, risulta composta dalle seguenti infrastrutture:

Tipologia rete	Lunghezza Km
Rete Mista	2.838,00
Rete Nera	807
Rete Bianca	-
<b>Totale Parziale</b>	<b>3.645,00</b>
Rete acque depurate	21,57
Rete acque sfiorate	98,78
<b>Totale Parziale</b>	<b>120</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>3.765,00</b>

### CONSISTENZA RETI FOGNARIE IN GESTIONE AL 31/12/2023

Comune	Manufatti		Km di rete					
	Sfioratori	Stazioni di sollevamento	TOTALE	Bianca	Mista	Nera	Altro	Totale Mista + Nera
Agra	2		6,35	0,00	5,10	1,18	0,08	6,27
Albizzate	12	1	31,50	0,00	19,89	10,43	1,17	30,32
Angera	11	8	38,23	0,00	33,58	0,87	3,79	34,44
Arcisate	13	2	40,29	0,00	34,86	1,63	3,80	36,49
Arsago Seprio	3		22,01	0,00	18,72	2,47	0,82	21,19
Azzate	13		26,99	0,00	12,96	10,79	3,23	23,75
Azzio	1	1	12,25	0,00	9,99	2,23	0,03	12,21
Barasso	1		11,65	0,00	0,00	11,64	0,01	11,64
Bardello con Malgesso e Bregano	3	5	22,52	0,00	5,43	16,31	0,77	21,74
Bederò Valcuvia	1		4,76	0,00	3,94	0,78	0,04	4,72
Besano	12		16,77	0,00	14,09	2,27	0,42	16,35
Besnate	6	1	28,44	0,00	27,43	0,32	0,69	27,75
Besozzo	21	11	52,73	0,00	30,33	20,19	2,21	50,52
Biandronno	8	3	22,86	0,00	11,58	10,35	0,94	21,92
Bisuschio	14		24,78	0,00	23,20	0,26	1,32	23,45
Bodio Lomnago	7	3	17,62	0,00	7,23	10,05	0,33	17,28

Brescia	3	7	23,60	0,00	20,79	2,50	0,31	23,29
Brenta	1	2	7,70	0,00	7,67	0,00	0,03	7,67
Brezzo di Bedero	4	2	14,45	0,00	4,41	9,86	0,17	14,27
Brinzio	0		6,06	0,00	6,03	0,00	0,03	6,03
Brissago Valtravaglia	4		9,53	0,00	3,55	5,84	0,14	9,38
Brunello	5	1	9,06	0,00	7,57	1,09	0,40	8,66
Brusimpiano	3	4	11,26	0,00	6,58	4,49	0,19	11,07
Buguggiate	3	2	19,69	0,00	10,22	8,82	0,65	19,04
Busto Arsizio	1	9	181,21	0,00	119,23	61,98	0,00	181,21
Cadegliano Viconago	10	4	11,28	0,00	8,58	1,88	0,82	10,46
Cadrezzate con Osmate	2	4	20,02	0,00	9,71	9,56	0,75	19,27
Cairate	5	1	33,52	0,00	24,80	8,18	0,55	32,97
Cantello	2	2	26,41	0,00	23,68	2,30	0,43	25,98
Caravate	14		21,36	0,00	17,34	3,25	0,77	20,59
Carbonate	0		1,02	0,00	1,02	0,00	0,00	1,02
Cardano al Campo	1		40,72	0,00	40,66	0,07	0,00	40,72
Carnago	30	7	34,14	0,00	29,27	2,60	2,27	31,87
Caronno Pertusella	5	4	58,23		51,90	5,45	0,88	57,35
Caronno Varesino	12	1	28,48	0,00	27,56	0,00	0,92	27,56
Casale Litta	3	7	22,22	0,00	16,84	4,60	0,77	21,45
Casalzuigno	4		11,50	0,00	8,14	3,00	0,36	11,14
Casciago	10	2	24,83	0,00	6,59	16,85	1,39	23,44
Casorate Sempione	1	1	23,45	0,00	19,99	2,44	1,02	22,43
Cassano Magnago	7	6	57,38	0,00	56,33	0,08	0,97	56,41
Cassano Valcuvia	5	1	5,23	0,00	4,78	0,00	0,45	4,78
Castano Primo	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Castellanza	0		0,72	0,00	0,72	0,00	0,00	0,72
Castello Cabiaglio	2	1	4,78	0,00	3,90	0,41	0,48	4,31
Castelseprio	3	1	9,45	0,00	4,28	3,76	1,41	8,04
Castelveccana	2	7	17,29	0,00	14,42	2,18	0,70	16,59
Castiglione Olona	6	2	29,73	0,00	29,42	0,00	0,31	29,42
Castronno	7		24,30	0,00	18,57	5,47	0,26	24,04
Cavaria con Premezzo	3		27,79	0,00	18,32	9,35	0,12	27,67
Cazzago Brabbia	5	4	10,91	0,00	7,03	3,17	0,71	10,20
Cislago	3		43,24	0,00	37,75	1,30	4,18	39,05
Cittiglio	10	3	24,13	0,00	15,41	7,90	0,82	23,31
Clivio	4	3	12,69	0,00	11,75	0,00	0,94	11,75
Cocquio Trevisago	4	2	22,03	0,00	16,97	4,89	0,17	21,86
Comabbio	2	4	12,83	0,00	8,59	3,01	1,22	11,60
Comerio	1		13,67	0,00	1,87	11,78	0,01	13,65
Cremenaga	5	1	5,76	0,00	3,18	2,36	0,22	5,54
Crosio della Valle	0	2	4,99	0,00	1,43	2,22	1,34	3,65
Cuasso al Monte	18	4	27,20	0,00	25,04	1,24	0,93	26,28



Cugliate Fabbiasco	11		14,73	0,00	7,60	6,04	1,09	13,64
Cunardo	7		14,59	0,00	13,89	0,28	0,42	14,17
Curiglia Monteviasco	1		3,49	0,00	2,40	0,89	0,20	3,29
Cuveglia	9		19,65	0,00	17,68	1,70	0,28	19,38
Cuvio	2	1	12,26	0,00	11,35	0,65	0,26	12,00
Daverio	4	2	16,50	0,00	7,19	8,39	0,91	15,58
Dumenza	8	2	14,91	0,00	13,52	1,06	0,34	14,58
Duno	2		2,16	0,00	1,33	0,81	0,03	2,14
Fagnano Olona	4	1	40,11	0,00	31,94	8,00	0,17	39,94
Ferno	2	2	19,47	0,00	12,36	6,64	0,47	19,00
Ferrera di Varese	3		7,86	0,00	5,32	2,36	0,18	7,68
Gallarate	13	3	135,66	0,00	132,24	1,15	2,26	133,39
Galliate Lombardo	3	2	10,41	0,00	5,79	4,09	0,53	9,88
Gavirate	2	3	49,93	0,00	21,96	27,42	0,55	49,39
Gazzada Schianno	13	1	23,46	0,00	16,36	6,43	0,67	22,79
Gemonio	8		15,43	0,00	13,44	1,96	0,04	15,40
Gerenzano	0		41,02	0,00	40,70	0,31	0,00	41,02
Germignaga	4	10	18,41	0,00	0,14	17,22	1,06	17,35
Golasecca	5	1	15,03	0,00	13,04	0,20	1,79	13,24
Gorla Maggiore	3		25,50	0,00	23,21	1,94	0,34	25,15
Gorla Minore	4		33,07	0,00	33,01	0,00	0,06	33,01
Gornate Olona	4	1	15,86	0,00	4,33	11,17	0,36	15,50
Grantola	4	1	6,02	0,00	4,73	0,96	0,33	5,69
Inarzo	3		6,93	0,00	2,56	4,29	0,08	6,85
Induno Olona	2	1	38,41	0,00	38,31	0,00	0,10	38,31
Ispra	13	5	37,39	0,00	35,91	0,54	0,94	36,44
Jerago con Orago	6	1	21,45	0,00	21,01	0,10	0,34	21,11
Lavena Ponte Tresa	22	4	24,14	0,00	11,85	10,78	1,52	22,63
Laveno Mombello	15	9	48,16	0,00	38,87	7,65	1,64	46,52
Leggiano	1	13	19,70	0,00	1,03	18,50	0,17	19,52
Lonate Ceppino	0	1	12,09	0,00	1,30	10,70	0,10	12,00
Lonate Pozzolo	1	2	80,63	0,00	72,41	0,00	8,22	72,41
Lozza	4	1	9,69	0,00	9,49	0,00	0,19	9,49
Luino	31	5	62,40	0,00	26,91	32,29	3,19	59,21
Luvinate	1		9,11	0,00	1,31	7,78	0,02	9,09
Maccagno Pino Veddasca	4	19	28,71	0,00	19,30	7,65	1,76	26,95
Magnago	0		2,23	0,00	2,23	0,00	0,00	2,23
Malnate	11	2	53,82	0,00	47,05	5,78	0,99	52,83
Marchirolo	5		17,20	0,00	10,06	5,55	1,58	15,61
Marnate	3	3	31,89	0,00	27,19	4,35	0,35	31,53
Marzio	0	1	4,17	0,00	0,10	4,06	0,02	4,15
Masciago Primo	0		5,44	0,00	3,73	1,70	0,01	5,43
Mercallo	3	3	12,85	0,00	5,15	6,98	0,71	12,14

Mesenzana	3		12,09	0,00	4,76	7,06	0,27	11,82
Montegrino Valtravaglia	7	3	18,14	0,00	16,89	0,97	0,27	17,86
Monvalle	1	4	14,94	0,00	6,57	8,18	0,19	14,75
Morazzone	7	3	20,90	0,00	19,43	0,96	0,50	20,40
Mornago	6	5	32,58	0,00	31,18	0,00	1,40	31,18
Mozzate	1		2,51	0,00	2,51	0,00		2,51
Nosate	0		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Oggiona con S. Stefano	7		16,73	0,00	16,38	0,00	0,35	16,38
Olgiate Olona	7		54,86	0,00	54,10	0,21	0,55	54,31
Origgio	5	1	38,70	0,00	32,15	1,93	4,62	34,08
Orino	3		7,54	0,00	1,63	5,88	0,03	7,51
Porto Ceresio	3	6	16,10	0,00	7,24	8,73	0,13	15,97
Porto Valtravaglia	12	6	25,55	0,00	9,53	15,62	0,39	25,15
Rancio Valcuvia	7		9,72	0,00	7,57	1,72	0,43	9,29
Ranco	1	5	13,10	0,00	5,81	6,46	0,83	12,27
Saltrio	6	2	15,98	0,00	15,81	0,00	0,17	15,81
Samarate	2	3	66,64	0,00	35,43	30,43	0,78	65,86
Sangiano	1	1	8,21	0,00	8,21	0,00	0,00	8,21
Saronno	1	9	85,33		84,88	0,14	0,30	85,03
Sesto Calende	14	17	48,19	0,00	40,15	5,82	2,22	45,97
Solbiate Arno	19		26,64	0,00	24,14	1,75	0,75	25,89
Solbiate Olona	2		17,85	0,00	17,38	0,20	0,27	17,59
Somma Lombardo	4	5	56,30	0,00	46,67	6,10	3,53	52,77
Sumirago	5	4	34,77	0,00	32,51	1,88	0,38	34,40
Taino	4	1	23,63	0,00	20,72	1,47	1,44	22,19
Ternate	2	2	21,93	0,00	7,43	14,27	0,22	21,70
Tradate	27	4	71,76	0,00	49,69	16,86	5,21	66,55
Travedona Monate	5	6	22,86	0,00	9,86	12,72	0,28	22,59
Tronzano Lago Maggiore	0	3	7,65	0,00	1,81	5,73	0,11	7,54
Uboldo	1	1	34,12	0,00	34,12	0,00	0,00	34,12
Valganna	4	2	13,38	0,00	9,67	3,43	0,29	13,10
Vanzaghella	0		2,63	0,00	2,63	0,00	0,00	2,63
Varano Borghi	3		17,86	0,00	8,88	8,12	0,85	17,00
Varese	55	14	275,14	0,00	215,37	52,41	7,36	267,78
Vedano Olona	4	2	35,30	0,00	32,99	2,10	0,20	35,10
Venegono Inferiore	20	2	27,87	0,00	19,80	6,98	1,10	26,78
Venegono Superiore	2	5	31,87	0,00	27,95	3,70	0,22	31,65
Vergiate	10	5	52,16	0,00	39,96	10,54	1,65	50,50
Viggiù	4	3	25,09	0,00	16,98	7,78	0,34	24,75
Vizzola Ticino	0		3,31	0,00	0,00	2,59	0,72	2,59



## Distribuzione per materiale delle condotte per il settore fognatura

La rete fognaria elencata nel precedente paragrafo è composta da varie tipologie di materiale in funzione della destinazione d'uso della rete (nera, bianca o mista) e in base al periodo di costruzione della rete stessa. Infatti, la tipologia dei materiali impiegati nella costruzione di un sistema di drenaggio è variata nel tempo, grazie al progresso industriale/tecnologico che ha generato l'utilizzo di nuove tipologie di materiali, con migliori resistenze ad azioni fisiche e biologiche provocate dalle acque reflue, come per esempio i materiali plastici.

Per semplificare la rappresentazione dei dati, la rete gestita è stata suddivisa in 3 macrocategorie:

- Materiali ceramici e cementizi
  - o Gres
  - o Calcestruzzo armato
  - o Fibrocemento/Cemento Amianto
  - o Muratura
- Materiali metallici
  - o Acciaio
  - o Ghisa
- Materiali Plastici
  - o Policloruro di vinile (PVC)
  - o Polietilene
    - Ad alta densità (PEAD)
    - A bassa densità (PEBD)
  - o Vetroresina

La rete gestita al 31/12/2023 è suddivisa come da schema sottostante per materiale:

MATERIALE	%
ACCIAIO	0,36%
CEMENTIZI E CERAMICI	38,02%
GHISA	0,15%
PLASTICI	13,59%
NON NOTO	47,88%

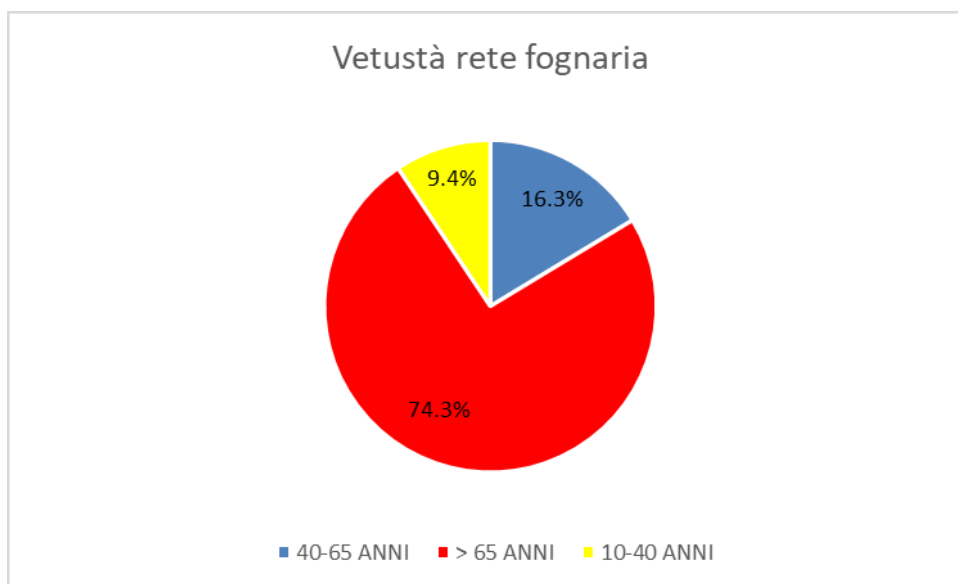
A titolo di approfondimento si riporta di seguito la distribuzione dei materiali **ceramici e cementizi** che, come detto in precedenza, ricoprono gran parte della rete in gestione:

MATERIALE	%
Calcestruzzo	52,82%
Fibrocemento/Cemento Amianto	0,70%
Gres	45,18%
Muratura	1,30%

## Vetustà reti di fognatura

Per completare il quadro generale di conoscenza del sistema fognario che ad oggi è gestito da Alfa, di seguito si riporta la stima della vetustà della rete.

Per le condotte per le quali non si possiedono informazioni certe relative all'anno di posa (il 53 % del totale) si è provveduto ad attribuire il valore "> 65 anni". L'età delle reti è stata calcolata sulla base delle variazioni nelle mappe di uso del suolo nel tempo (1954 - 1980 - 2007).



Si riportano le informazioni anche per comune:

COMUNE	40-65 ANNI	> 65 ANNI	10-40 ANNI
Albizzate	16.90%	71.15%	11.95%
Angera	14.37%	71.63%	14.00%
Arsago Seprio	13.42%	75.91%	10.67%
Besnate	16.82%	72.92%	10.26%
Besozzo	15.14%	72.49%	12.37%
Biandronno	19.53%	68.30%	12.17%
Brusimpiano	17.56%	78.36%	4.08%
Busto Arsizio	15.25%	76.57%	8.18%
Cadrezzate	8.10%	69.90%	22.00%
Casale Litta	13.02%	68.89%	18.09%
Castelseprio	10.61%	64.72%	24.68%
Collettori consortili	0.00%	89.97%	10.03%
Comabbio	15.28%	62.44%	22.28%
Crosio Dellavalle	37.41%	55.76%	6.83%
Fagnano Olona	21.01%	67.14%	11.85%
Gallarate	16.03%	76.46%	7.51%
Gorla Maggiore	17.48%	65.40%	17.13%
Gorla Minore	23.11%	67.59%	9.30%
Ispra	15.69%	68.67%	15.64%

<b>Lavena Ponte Tresa</b>	26.71%	65.32%	7.96%
<b>Lonate Pozzolo</b>	6.88%	63.81%	29.31%
<b>Luino</b>	11.52%	84.26%	4.22%
<b>Marnate</b>	27.90%	60.95%	11.15%
<b>Mornago</b>	13.84%	70.62%	15.54%
<b>Olgiate Olona</b>	29.10%	63.18%	7.71%
<b>Osmate</b>	2.47%	76.63%	20.90%
<b>Porto Ceresio</b>	19.63%	79.49%	0.88%
<b>Ranco</b>	14.36%	68.75%	16.90%
<b>Somma Lombardo</b>	18.87%	75.04%	6.09%
<b>Travedona Monate</b>	5.73%	72.85%	21.42%
<b>Varese</b>	14.23%	80.88%	4.89%
<b>Venegono Inferiore</b>	15.64%	70.37%	13.99%
<b>Venegono Superiore</b>	24.13%	68.01%	7.86%
<b>Vizzola Ticino</b>	16.22%	77.33%	6.46%
<b>Totale complessivo</b>	<b>16.34%</b>	<b>74.28%</b>	<b>9.38%</b>

La ricerca del dato di vetustà delle reti fognarie dei comuni non sopra riportati ma gestiti da Alfa è sempre in corso.

Per quanto concerne le stime parametriche, sono state utilizzate le percentuali sopra presentate tenendo conto, a titolo cautelativo, di una maggiore vetustà delle reti.

#### Impianti di sollevamento

Le tipologie di stazioni di sollevamento, ad oggi, gestite sono:

- **Acque nere:** acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi derivanti prevalentemente dal metabolismo umano ed attività domestiche;
- **Acque miste:** acque nere e acque meteoriche confluenti in un unico sistema di drenaggio;

Attualmente non è disponibile la distinzione tra impianti di sollevamento di acque nere e miste.

Degli impianti fognari gestiti da Alfa al 31/12/2023 risultano **telecontrollati** n° 240 sollevamenti per i parametri di livello vasca, accensione pompe sommerse e della parte elettrica: obiettivo di Alfa è l'implementazione del sistema di telecontrollo a tutti gli impianti in gestione. Alfa sta inoltre valutando l'integrazione delle misure di portata sollevata a telecontrollo.

Nel seguito le informazioni divise per comune, dalle quali si può identificare il numero totale degli interventi prioritari per gli impianti di sollevamento valutati in pessime condizioni nel perimetro gestito da Alfa. Tra gli impianti di sollevamento vengono considerati anche quelli appartenenti alle vasche a servizio della fognatura che accumulano il refluo fognario e lo restituiscono successivamente alla rete fognaria.

Comuni / Condizioni sollevamento	Insufficiente	Discreto	Buono	Ottimo	Totale complessivo
Albizzate			1		1
Angera	1	5	2		8
Arcisate	2				2
Azzio		1			1
Bardello		2			2
Besnate	1				1
Besozzo	1	4	6		11
Biandronno		1	1	1	3
Bodio Lomnago	1	2			3
Brebbia	2	1	4		7
Bregano		1			1
Brenta		1	1		2
Brezzo di Bedero		2			2
Brunello			1		1
Brusimpiano	2	1	1		4
Buguggiate	1	1			2
Busto Arsizio		2	8		10
Cadegliano-Viconago	3	1			4
Cadrezzate con Osmate	2	2			4
Cairate			1		1
Cantello			1	1	2
Carnago	3	2	1	1	7
Caronno Pertusella			4		4
Caronno Varesino				1	1
Casale Litta	3	2	2		7
Casciago		1	1		2
Casorate Sempione		1			1
Cassano Magnago	1	4	1		6
Cassano Valcuvia		1			1
Castello Cabiaglio				1	1
Castelseprio		1			1
Castelveccana	2	5			7
Castiglione Olona		1	1		2
Cazzago Brabbia		2	1	1	4
Cittiglio	1	2			3
Clivio	1	2			3
Cocquio-Trevisago			2		2
Comabbio	3	1			4
Cremenaga		1			1
Crosio della Valle			2		2
Cuasso al Monte	2	2			4
Cuvio		1			1
Daverio		2			2
Dumenza			1	1	2
Fagnano Olona			1		1
Ferno		2			2
Gallarate		1	2		3
Galliate Lombardo		2			2
Gavirate	1		3		4
Gazzada Schianno		1			1
Germignaga	1	4	5		10
Golasecca	1				1
Gorla Minore		1			1
Gornate Olona		1			1
Grantola		1			1



Induno Olona		1		1
Ispira	2	2	1	5
Jerago con Orago			1	1
Lavena Ponte Tresa	2	1	1	4
Laveno-Mombello	3	5	1	9
Leggiano	4	8	1	13
Lonate Ceppino	1			1
Lonate Pozzolo		2	2	4
Lozza			1	1
Luino	4	1		5
Maccagno con Pino e Veddasca	1	9	2	12
Maccagno con Pino e Veddasca (Armio)			2	2
Maccagno con Pino e Veddasca (Biegno)			1	1
Maccagno con Pino e Veddasca (Orascio)		1		1
Maccagno con Pino e Veddasca (Zenna)			3	3
Malgesso			2	2
Malnate		1	2	3
Marnate	1		2	3
Marzio			1	1
Mercallo	2	1		3
Montegrino Valtravaglia		2	1	3
Monvalle	1	2	1	4
Morazzone			1	2
Mornago	1	3	1	5
Mozzate			1	1
Origgio		1		1
Porto Ceresio	3	3		6
Porto Valtravaglia	2	3	1	6
Ranco	2		3	5
Saltrio	1	1		2
Samarate			3	3
Sangiano	1			1
Saronno	1		8	9
Sesto Calende	2	9	5	1
Somma Lombardo	2	1	1	2
Sumirago	1	3		4
Taino	1			1
Ternate	2			2
Tradate	2	1	1	1
Travedona-Monate	1	5		6
Tronzano Lago Maggiore			3	3
Uboldo			1	1
Valganna	1		1	2
Varese	2	6	6	1
Vedano Olona			1	1
Venegono Inferiore	1	1		2
Venegono Superiore	1	4		5
Vergiate	1	2		2
Viggiù	2			1
<b>Totale complessivo</b>	<b>94</b>	<b>142</b>	<b>116</b>	<b>18</b>
				<b>370</b>

Analizzando la mole dei dati accumulati nel corso degli ultimi due anni di gestione e nell'ottica del miglioramento continuo orientato peraltro all'evoluzione degli indicatori RQTI, è stato implementato il processo di ingegnerizzazione della manutenzione continuando a perseguire obiettivi di miglioramento continuo nella gestione degli asset aziendali.



Come primo risultato di questo percorso di rinnovamento, è stato realizzato un progetto per il potenziamento e l'incremento del livello tecnologico degli impianti di sollevamento.

È in corso una campagna per la verifica dello stato funzionale delle stazioni di sollevamento col fine di determinare eventuali criticità collegate ad eventuali deficit delle infrastrutture esistenti (vetustà, obsolescenza, materiali, dimensioni) individuando le direttrici per la loro risoluzione.

Per ogni impianto si sta valutando lo stato funzionale delle seguenti componenti degli asset:

- Piping e carpenterie;
- Apparecchiature elettromeccaniche ed elettropompe;
- Quadro di automazione/comando quadro elettrico;
- Interventi minori per sostituzione/inserimento valvole, riparazioni puntuali, ecc.

Nel caso in cui l'impianto sia in uno stato funzionale precario in ogni sua componente idraulica ed elettrica, verrà considerato un intervento globale di ammodernamento.

Sulle stazioni di più recente acquisizione verranno effettuati interventi nel prossimo decennio di ammodernamento e dotazione di strumentazione telecontrollata applicando la metodologia sopra esposta.

#### Acque parassite

##### Attività di ricerca e stima portate acque parassite

Le reti fognarie sono generalmente costituite nella quasi totalità della loro estensione da tubazioni di acque miste a gravità nella parte sud della Provincia, mentre da reti separate nere-bianche nella parte nord, dove la presenza di corpi idrici superficiali è diffusa e persistente.

Alfa si è posta l'obiettivo di definire un piano di monitoraggio costituito da verifiche e video-ispezioni con percentuale variabile fino al raggiungimento del perimetro completo.

Per attuare quanto definito, dapprima si effettua la verifica visiva tramite l'ispezione delle camerette di monte e di valle per poi eventualmente procedere a seconda dei riscontri con uno scavo di saggio o una video-ispezione tramite periscopio per video-ispezioni o telecamere robotizzate.

L'utilizzo della tecnica delle video-ispezioni ha come finalità la verifica dello stato di conservazione della condotta, la verifica della presenza dei vari allacci nella rete e l'individuazione di quei tratti di rete per i quali si necessita un'attività di spurgo per ristabilire il regolare deflusso.

Le video-ispezioni vengono effettuate tramite l'inserimento di telecamere robotizzate a spinta o telescopiche all'interno di tubazioni, cunicoli o speculi fognari sia civili che industriali al fine di evidenziare anomalie strutturali, fatiscenze, occlusione o per visionare lo stato conservativo della fognatura stessa ma anche per individuare il tracciato della fognatura laddove non risulta chiaro e/o esaustivo tramite rilievo topografico. La telecamera, dotata anche di una fonte luminosa, riprende immagini a colori che vengono inviate in superficie in tempo reale e registrate.

Il grande vantaggio di questa tecnica risiede soprattutto nell'enorme precisione con cui è possibile intervenire per conoscere lo stato di conservazione della rete, il tracciato laddove non chiaro e la presenza di eventuali allacciamenti/scarichi non a norma.

Ad oggi i dati sulle estensioni di rete fognaria video-ispezionate o pulite mediante spurgo sono parziali.

Per una prima stima del quantitativo di acque parassite circolanti nelle reti fognarie, è prevista l'implementazione di misuratori di portata alla sezione di chiusura di ogni agglomerato (76), al fine di quantificare, rispetto al numero di abitanti equivalenti serviti e la dotazione idrica considerata, un apporto idrico superiore, imputabile alle infiltrazioni di acque parassite nelle condotte fognarie.

La campagna di misura inizierà con l'installazione temporanea di misuratori area-velocity, al fine di costruire una scala delle portate per la tubazione monitorata, a cui seguirà l'installazione definitiva di sensori di livello.

### Monitoraggio della portata nella rete fognaria

Il servizio di monitoraggio delle portate afferenti agli impianti di depurazione, con registrazione e trasmissione dati al telecontrollo aziendale, ha il fine di individuare e quantificare la presenza di infiltrazioni di acque parassite in ingresso agli impianti e la loro distribuzione nei tratti dei collettori afferenti. Esse possono essere infiltrazioni provenienti dalla falda superficiale, in ragione di una non perfetta tenuta delle infrastrutture fognarie, oppure acque di pioggia che diventano scorrimento superficiale e vengono convogliate in rete attraverso chiusini, difetti strutturali, collegamenti non a norma illeciti, ecc.

Il problema delle infiltrazioni è determinato dal fatto che esse pregiudicano l'efficienza degli impianti di trattamento delle acque reflue e limitano la capacità ricettiva delle stesse reti aumentando il rischio che si verifichino allagamenti e ritorni di refluo tramite gli allacciamenti fognari.

In determinate condizioni tale sovraccarico può raggiungere valori particolarmente elevati, determinando un'indesiderata diluizione del carico inquinante addotto all'impianto, con un conseguente mal funzionamento del comparto biologico. Oltre a ciò, un aumento della portata nella rete comporta una maggiore quantità di reflui da sollevare in corrispondenza delle stazioni di pompaggio, nonché maggiore frequenza degli scarichi in corrispondenza degli scolmatori posti lungo la rete di fognatura con un conseguente notevole apporto di inquinanti al corpo ricettore.

Alfa ha dato avvio alle analisi delle acque parassite, come descritto al punto precedente, attraverso l'installazione di dispositivi di misura con relativo monitoraggio in continuo delle portate nei collettori fognari per tre agglomerati:

- Gavirate
- Gornate Olona
- Cantello

Per il primo sono stati installati misuratori di portata, sensori di livello e pluviometri ed è già in corso la campagna di monitoraggio biennale 2022-2023, mentre per il secondo è in corso la stesura del progetto di monitoraggio che vedrà due anni di monitoraggio collocati tra il 2022-2024. Per il terzo invece sono stati installati misuratori di portata e sono in corso delle videoispezioni delle condotte. Gli altri agglomerati sono in corso di pianificazione.

Il monitoraggio comprende due tipologie di attività:

- Temporanea;
- Permanente.

La metodologia temporanea risulta propedeutica a quella permanente e ha l'obiettivo di definire, all'interno dell'area territoriale afferente ai depuratori, i confini definitivi dei distretti fognari.

L'intera attività si avvale di una prima fase in campo ed una successiva elaborazione dei dati volta alla stesura di relazioni tecniche.

### 3.5.2.2.1.1 Monitoraggio temporaneo

Ha lo scopo di:

- quantificare l'aliquota di portata dei singoli Comuni indirizzati ai diversi depuratori in tempo secco e in tempo di pioggia;
- individuare e verificare le portate e i carichi afferenti agli impianti di depurazione;
- definire le criticità mediante bilanci idrici su scala Comunale;
- stimare il valore di portata parassita complessiva;
- individuare eventuali effetti indiretti delle piogge mediante l'individuazione della curva di piena durante gli eventi;
- verificare le portate e le condizioni di attivazione degli sfioratori di piena.

### 3.5.2.2.1.2 Monitoraggio permanente

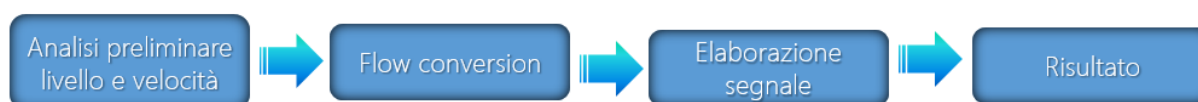
Da svolgersi successivamente a quello temporaneo.

A differenza del precedente richiede un minor numero di punti di misura da installare in quanto si sono già individuati i punti più critici in termini di infiltrazioni di acque parassite.

Dall'analisi dei segnali registrati è possibile:

- quantificare le portate medie transitanti per ciascun punto di misura per diversi intervalli temporali;
- identificare, mediante l'approccio del minimo di portata, l'esistenza di eventuali infiltrazioni parassite nella rete;
- valutare i volumi veicolati in occasione degli eventi pluviometrici presi in esame.

Di seguito vengono indicati gli step successivi relativamente alle diverse fasi del monitoraggio:



Step di monitoraggio



La non completezza dei rilievi complessivi delle reti oltre che di specifici dati relativi alla misura della portata transitante nei differenti punti della rete fognaria rendono difficile stimare in maniera specifica gli interventi necessari per ridurre le acque parassite sotto i livelli massimi definiti dal R.R. 06/2019 (< 30%). Gli interventi, pertanto, al momento sono stati stimati in forma parametrica.

Per quanto concerne aspetti relativi alla visualizzazione degli output delle fasi di monitoraggio, saranno sviluppate sinergie, nell'ambito del CDR, nell'unificazione di tutte le automazioni relative al telecontrollo nella Control Room che il Gruppo CAP continua a sviluppare all'interno della nuova sede di Milano e che verrà resa disponibile con soluzioni di visualizzazione analoghe in centri di competenza gestiti da Alfa.

#### Piano di riassetto

Il piano di riassetto degli sfiori e delle fognature previsto dal R.R. 06/2019 si compone di differenti fasi secondo lo schema seguente.



Ad oggi Alfa si è posta l'obiettivo di ultimare tutti i piani di riassetto entro il 2027 concordando con l'ATO Varese un Piano Mobile di redazione dei Piani di riassetto che, a seconda delle dimensioni dell'agglomerato stesso, preveda uno slittamento di redazione tra i 12 e 18 mesi rispetto all'obiettivo originario. Il tutto inviando comunque uno stato di fatto con cadenza annuale.

La stima economica di tali attività è riportata al paragrafo 3.4.2.5.

#### Campagna di monitoraggio delle reti fognarie

Le attività di monitoraggio avvengono attraverso l'installazione di misuratori di portata/livello in punti strategici della rete fognaria al fine di individuare e quantificare la presenza di infiltrazioni di portate parassite e la loro distribuzione nei tratti dei collettori fognari, di verificare il corretto funzionamento delle reti fognarie in tempo secco e in tempo di pioggia, di individuare e verificare le portate e i carichi afferenti agli impianti di depurazione, di verificare il corretto funzionamento idraulico degli sfioratori e delle vasche volano facenti parte del sistema di collettamento della rete fognaria e di tarare i modelli matematici delle reti fognarie.

Le indagini consentono di:



- definire il contributo, in tempo secco e di pioggia, di ogni singolo distretto alla portata totale in ingresso agli impianti/alla sezione di chiusura del bacino;
- definire le criticità eseguendo i bilanci idrici sui distretti aventi come confini i misuratori di portata in ingresso e uscita;
- stimare in tempo secco il valore di portata parassita complessiva e di ogni distretto individuato (valutando il valore del minimo notturno e/o confrontando le portate teoriche con quelle misurate) e la loro percentuale sul volume totale, come richiesto dal R.R. 06/2019;
- definire il valore di portata di pioggia infiltrata in ogni distretto rapportandola alla portata media caratteristica in tempo secco al fine di determinare l'indice di infiltrazione di acqua piovana in ingresso nella rete in corrispondenza degli eventi registrati;
- individuare eventuali effetti indiretti delle piogge mediante l'osservazione della curva di esaurimento delle portate dopo ogni evento di pioggia registrato;
- definire le priorità degli interventi successivi e delle indagini di dettaglio necessarie prima di approntare un qualsiasi piano di risanamento;
- verificare l'efficienza di interventi di risanamento eseguiti sulle reti fognarie o sugli sfioratori volti alla riduzione delle portate parassite in rete;
- verificare le portate e le condizioni di attivazione di sfioratori di piena e vasche volano.

Alfa attualmente possiede otto sensori “area velocity”, numerosi sensori di livello ed un pluviometro per il monitoraggio temporaneo delle reti fognarie, con la finalità di calibrare e validare i modelli idraulici e provvederà ad ampliare la propria capacità con altre strumentazioni.

Mediante contratti di servizio Alfa può noleggiare anche altri misuratori.

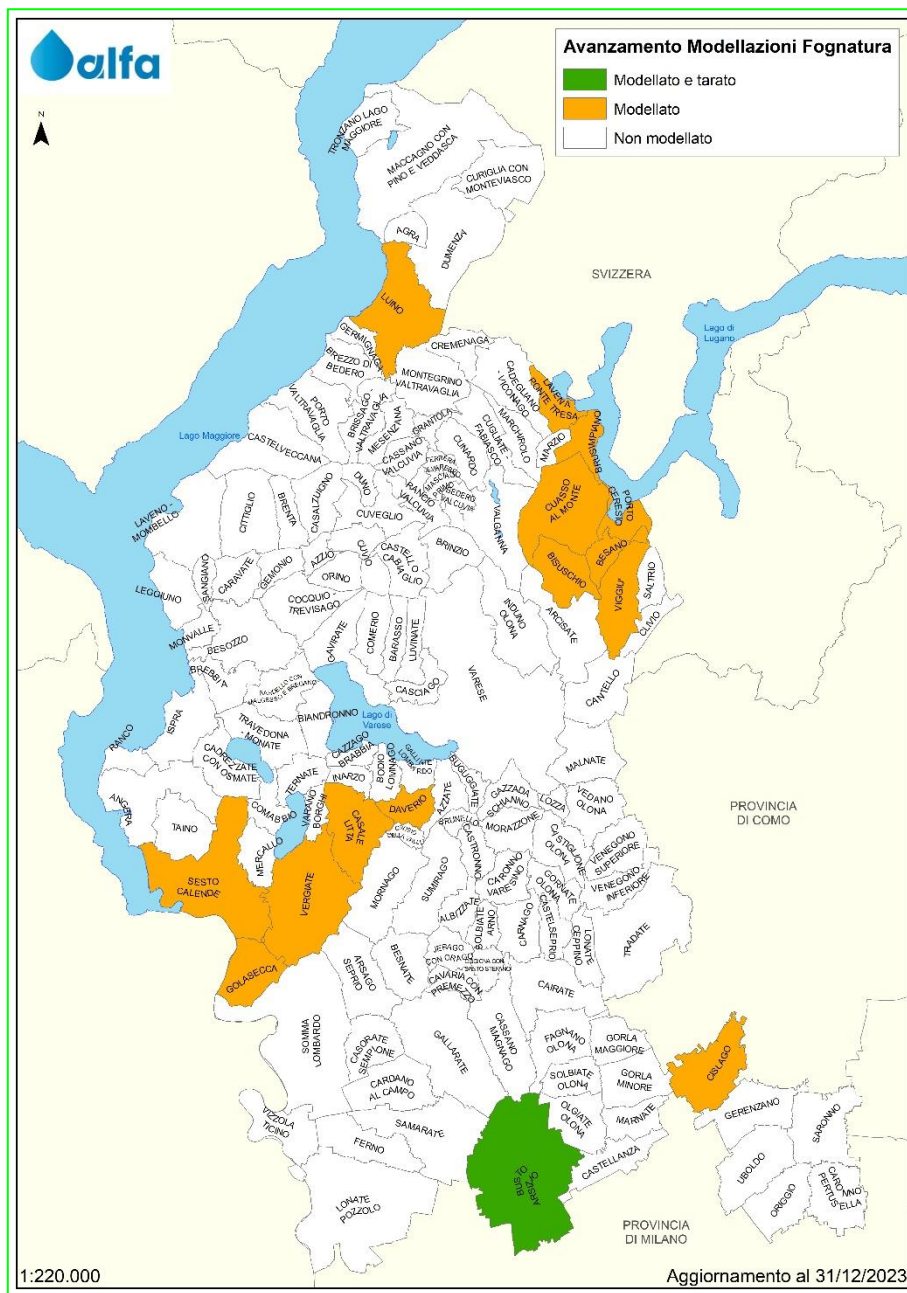
Inoltre, Alfa ha a disposizione un'ampia gamma di strumentazione dato che sono attivi contratti finalizzati ad effettuare piani di monitoraggio delle portate in fognatura presso diversi agglomerati ed altri sono in programma, per cui si è provveduto ad installare sensori di livello, misuratori di portata e pluviometri in punti strategici della rete fognaria.

### Modellazione idraulica delle reti fognarie

La modellazione si inserisce nell'ottica di approfondire le conoscenze del funzionamento delle complesse e articolate reti di distribuzione idrica e di collettamento delle acque reflue, per l'ottimizzazione della gestione delle portate convogliate ed il miglioramento dell'efficienza dei sistemi, finalizzati al contenimento dei costi gestionali, al rispetto delle normative ed alla salvaguardia ambientale.

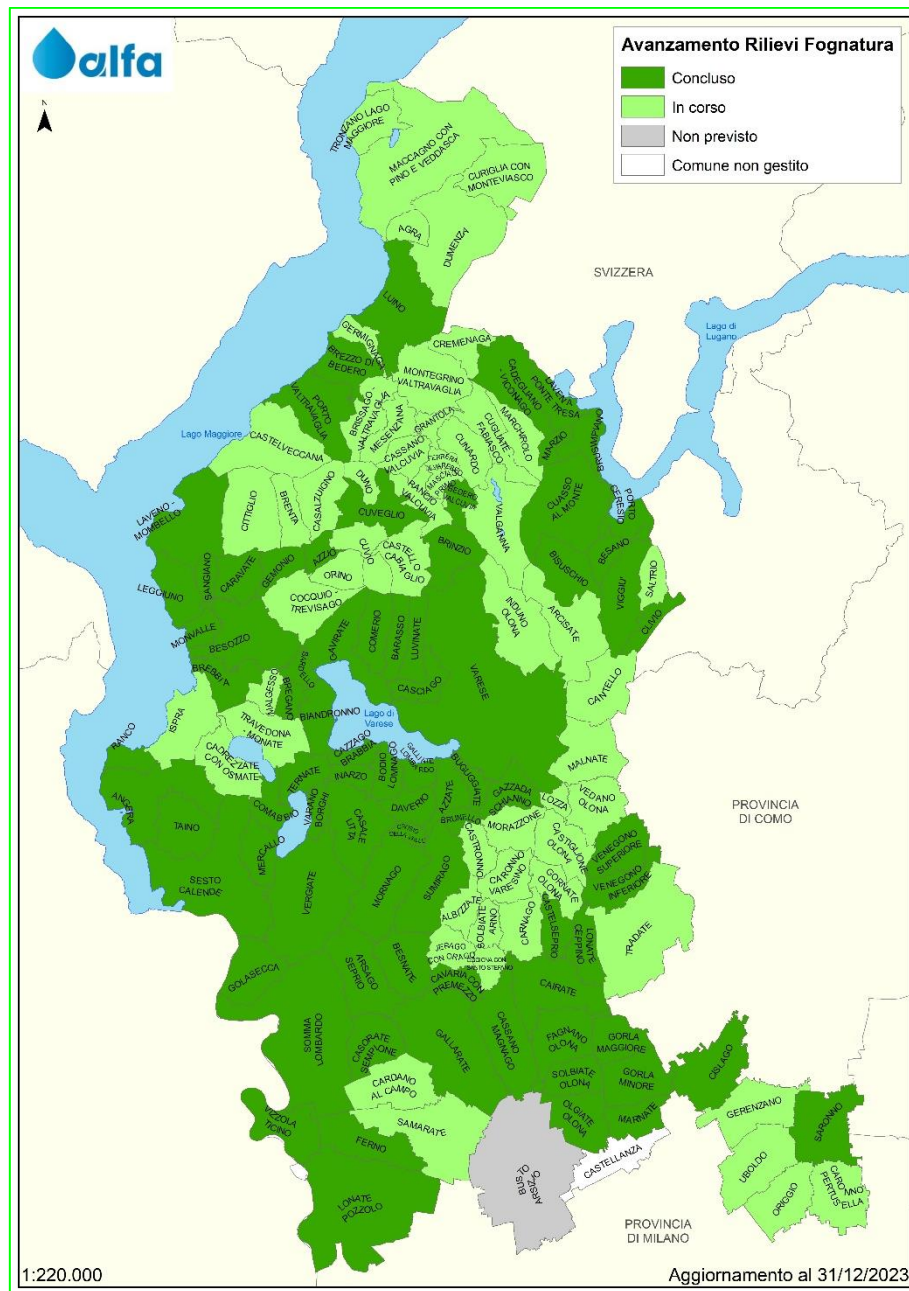
La crescente necessità di ottimizzazione fa sì che i modelli costituiscano un valido strumento tecnico-scientifico di supporto alle decisioni di investimento e alla gestione operativa per il Servizio Idrico Integrato, al fine di migliorare il servizio offerto. Essi permettono un approccio sistemico e numerico, sono flessibili, affidabili se correttamente calibrati/validati e simulano scenari ipotetici senza incorrere nei potenziali rischi della sperimentazione in campo.





Planimetria dei modelli idraulici delle reti fognarie gestite da Alfa al 31/12/2023

Al fine di implementare modelli idraulici delle reti gestite si necessita di opportuni rilievi topografici delle reti fognarie stesse. L'avanzamento dell'attività, al 31/12/2023 è dettagliato nella mappa di seguito riportata,



Stato di avanzamento dei lavori di rilievo al 31-12-2023

### 3.5.2.3 Vasche Volano/prima pioggia/accumulo

È stata ultimata la campagna di acquisizione delle infrastrutture fognarie dell'intera provincia di Varese.

Con la conclusione del processo di acquisizione delle reti fognarie in tutti i comuni dell'ATO, Alfa ha acquisito la conoscenza delle funzionalità operative e gestionali delle seguenti n° 27 vasche in uso:



Comune	indirizzo	Denominazione	CLASSE	SOTTOCLASSE
AGRA	Via Colmegna	Vasca Colmegna	Vasca di accumulo	Vasca di Laminazione
ARCISATE	Via Spagnoli	Vasca Spagnoli	Vasca di accumulo	Vasca volano
ARCISATE	Via XXIV Maggio	Vasca Laghetto Blu	Vasca di accumulo	Vasca di Laminazione
ARSAGO SEPRIO	Via Carducci	Vasca Carducci	Vasca di accumulo	Vasca di dispersione
BUSTO ARSIZIO	Via delle Brughiere	Vasche Borsano	Vasca di accumulo	Vasca volano
CASORATE SEMPIONE	Via Isonzo	Vasca Isonzo	Vasca di accumulo	Vasca di dispersione
CASTIGLIONE OLONA	FUORI AMBITO STRADALE	Vasca Olona	Vasca di accumulo	Vasca volano
FERNO	Via Marco Polo	Vasca Marco Polo	Vasca di accumulo	Vasca di prima pioggia
FERNO	Via 4 Novembre	Vasca IV Novembre	Vasca di accumulo	Vasca di dispersione
GAZZADA SCHIANNO	FUORI AMBITO STRADALE	Vasca Cremona	Vasca di accumulo	Vasca di dispersione
GERENZANO	Via Gran Pietro Clerici	Vasca Gerenzano	Vasca di accumulo	Vasca volano
GOLASECCA	FUORI AMBITO STRADALE	Vasca Bizzorra	Vasca di accumulo	Vasca di Laminazione
GORLA MINORE	Via Aliprandi	Aliprandi	Vasca di accumulo	Vasca di prima pioggia
LONATE POZZOLO	FUORI AMBITO STRADALE	Vasca Montello	Vasca di accumulo	Vasca volano
MORAZZONE	SP20	Vasca Morazzone ex imhoff	Vasca di accumulo	Vasca di Laminazione
MOZZATE	Via al Corbé (Mozzate)	Vasca Mozzate	Vasca di accumulo	Vasca volano
ORIGGIO	Via dell'industria	Vasca Origgio	Vasca di accumulo	Vasca volano
PORTO CERESIO	SP61	Vasca Mazzini	Vasca di accumulo	Vasca di Laminazione
LONATE POZZOLO	FUORI AMBITO STRADALE	Vasca XXIV Maggio	Vasca di accumulo	Vasca volano
SAMARATE	Via Gaetano Aspesi	Vasca Aspesi	Vasca di accumulo	Vasca volano
SAMARATE	Via Giacomo Brodolini	Vasca Brodolini	Vasca di accumulo	Vasca volano
UBOLDO	Via Cascina Malpaga	Vasca Uboldo	Vasca di accumulo	Vasca volano
SOMMA LOMBARDO	Via Moreno	Vasca Moreno	Vasca di accumulo	Vasca di prima pioggia
VARESE	Via Garoni	Vasca Garoni	Vasca di accumulo	Vasca volano

VARANO BORGHI	Via Repubblica	Vasca Repubblica	Vasca di accumulo	Vasca di prima pioggia
VENEGONO SUPERIORE	FUORI AMBITO STRADALE	Vasca Motocross	Vasca di accumulo	Vasca volano
BUSTO ARSIZIO	Via Mazzini	Vasca Chiappa	Vasca di accumulo	Vasca di prima pioggia

È in corso la valutazione degli standard di qualità da garantire con lo scopo di individuare i punti laddove la rete potrebbe necessitare dell'inserimento di nuove vasche volano finalizzate a risolvere problematiche di natura idraulica.

Nello specifico sono state identificate le seguenti attività che, anno dopo anno, con l'acquisizione di nuovi manufatti presenti sul territorio, coinvolgeranno un crescente numero di vasche:

- Rilievi delle vasche volano;
- Preparazione schede anagrafiche e di funzionamento ed integrazione delle stesse in WEB-GIS;
- Installazione di sistemi di telecontrollo integrati con i sistemi presso i depuratori e sostituzione o implementazione di quadri elettrici con sistema di pompaggio automatico;
- Installazione di strumentazione di misura della portata in ingresso alla vasca volano e in uscita dalla stessa, e installazione di strumentazione di misura del livello;
- Manutenzione straordinaria delle aree a verde e sistemazione delle recinzioni perimetrali per garantire la sicurezza degli operatori e della cittadinanza in generale;
- Valutazione dell'efficienza delle pompe sommergibili presenti ed eventuale sostituzione.

Necessità vasche di prima pioggia e vasche volano in testa ai depuratori

Il Regolamento Regionale n. 6 del 2019, con particolare riferimento all'allegato E, norma la conformità degli sfioratori di piena e, nel caso in cui non lo fossero, disciplina le modalità per procedere con l'adeguamento degli stessi.

In particolare, per l'ottemperanza ai requisiti del regolamento, il piano prevede la realizzazione di:

- vasche di accumulo delle acque sfiorate, denominate vasche di prima pioggia, per i soli sfioratori considerati non conformi dalle indicazioni del suddetto regolamento;  
Ad oggi è prevista la realizzazione di una vasca di prima pioggia nel comune di Cazzago Brabbia e una vasca di prima pioggia nel comune di Biandronno;
- vasche di accumulo in testa impianto per ogni agglomerato da realizzare in corrispondenza del by-pass del depuratore.

Ad oggi è prevista la realizzazione di una vasca di testa impianto nel comune di Cuasso al Monte.

#### 3.5.2.3.1.1 Sfioratori

Al 31/12/2023 Alfa gestisce **706 sfioratori**, per i quali si è provveduto all'installazione di sensori on-off di attivazione del manufatto per 188 manufatti.



Per quanto concerne la valutazione della conformità dei manufatti di scolmo al Regolamento Regionale n.6 del 2019, **è in fase di studio la classificazione dei manufatti tra scolmatori di alleggerimento e di limitazione di portata**, in modo da valutare la necessità di una vasca (ad oggi assenti sugli scolmatori analizzati) piuttosto che interventi puntuali sugli stessi manufatti di sfiori.

#### Stima volumi vasche di prima pioggia ai fini del R.R. 06/2019

Al fine di individuare una stima del volume totale delle vasche di prima pioggia o volano, si è provveduto, con l'utilizzo del database topografico di Regione Lombardia inerente all'edificato e alle aree stradali, senza considerare la rete, al calcolo delle **aree impermeabili all'interno di ogni agglomerato**; si riporta di seguito il riepilogo delle frazioni impermeabili per agglomerato, il cui valore globale è di **103,93 km<sup>2</sup>**.

COD_AG	Area agglomerato (km2)	Area Impermeabile (km2)	Frazione impermeabile	Nome Agglomerato	AE_TOT
AG01200301	9,090	1,688	18,60%	Angera	15626
AG01200401	3,858	1,140	29,50%	Arcisate	15623
AG01200403	0,100	0,022	21,70%	Arcisate-Marianin	68
AG01201301	5,050	1,310	25,90%	Besozzo	11483
AG01201701	0,768	0,240	31,30%	Brebbia	1803
AG01201801	0,306	0,072	23,50%	Bregano	749
AG01202101	0,505	0,089	17,60%	Brinzio	1027
AG01202401	0,594	0,142	23,90%	Brusimpiano	1309
AG01209901	0,350	0,054	15,40%	Brusimpiano (Marzio)	475
AG01202801	1,468	0,326	22,20%	Cadrezzate	2152
AG01202901	17,168	4,107	23,90%	Cairate	48017
AG01203001	2,844	0,557	19,60%	Cantello	5939
AG01203401	34,619	5,279	15,20%	Caronno Pertusella	113411
AG01203601	1,570	0,340	21,60%	Casale Litta	2878
AG01203701	4,000	0,954	23,80%	Casalzuigno	10320
AG01203702	0,078	0,023	29,70%	Casalzuigno-Arcumeggia	90
AG01204301	0,405	0,080	19,70%	Castello Cabiaglio	882
AG01204501	2,148	0,426	19,80%	Castelveccana	1983
AG01205101	0,081	0,018	21,80%	Cittiglio- Vararo	188
AG01205201	1,014	0,187	18,50%	Clivio	1907
AG01205301	2,375	0,812	34,20%	Cocquio Trevisago	5486
AG01205601	0,659	0,108	16,40%	Cremenaga	830
AG01205801	6,510	1,654	25,40%	Cuasso al Monte	15430
AG01205802	0,009	0,003	37,90%	Cuasso al Monte-Alpe Tedesco	48
AG01206102	0,082	0,035	42,50%	Curiglia	166
AG01206103	0,007	0,003	44,20%	Curiglia - 1 imhoff	30
AG01206104	0,044	0,011	25,50%	Curiglia - 2 imhoff	46
AG01206201	0,155	0,032	20,90%	Cuveglia - Cavona	296
AG01206401	1,484	0,520	35,00%	Daverio	4084
AG01206901	8,274	1,837	22,20%	Ferrera di Varese	17511
AG01207201	46,573	9,987	21,40%	Gavirate-Varese Lago	97501
AG01207701	1,407	0,326	23,20%	Golasecca	3628
AG01208001	14,099	4,027	28,60%	Gornate Olona	44473
AG01208401	3,510	0,798	22,70%	Ispra - C.na Antonietta	5607
AG01208601	2,713	0,679	25,00%	Lavena Ponte Tresa	8629

<b>AG01208701</b>	8,110	2,144	26,40%	Laveno Mombello	17035
<b>AG01208702</b>	0,940	0,145	15,50%	Laveno Mombello_Cerro	563
<b>AG01209001</b>	110,787	33,706	30,40%	Lonate Pozzolo	373123
<b>AG01209201</b>	12,312	2,915	23,70%	Luino - Voldomino	29290
<b>AG01209202</b>	0,061	0,007	11,00%	Luino-Biviglione	42
<b>AG01209401</b>	1,361	0,302	22,20%	Maccagno	3287
<b>AG01209403</b>	0,041	0,010	23,70%	Maccagno-Musignano	34
<b>AG01209402</b>	0,111	0,012	10,90%	Maccagno-Orascio	55
<b>AG01209501</b>	0,974	0,231	23,70%	Malgesso	1564
<b>AG01210401</b>	10,042	2,186	21,80%	Monvalle	15996
<b>AG01210601</b>	2,798	0,665	23,80%	Mornago	6402
<b>AG01210801</b>	21,123	7,328	34,70%	Olgiate Olona	91774
<b>AG01210901</b>	21,850	3,214	14,70%	Origgio	51602
<b>AG01210902</b>	2,695	0,858	31,80%	Origgio est	7912
<b>AG01211101</b>	1,292	0,122	9,40%	Osmate - Paludi	799
<b>AG01211201</b>	0,254	0,064	25,30%	Pino s.s.L.M.	545
<b>AG01211401</b>	5,397	0,871	16,10%	Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	3899
<b>AG01212001</b>	5,811	1,109	19,10%	Sesto Calende	12360
<b>AG01212002</b>	0,126	0,026	20,80%	Sesto Calende-Lentate	222
<b>AG01212301</b>	5,024	1,630	32,50%	Somma Lombardo	18623
<b>AG01212303</b>	0,402	0,103	25,80%	Somma Lombardo Loc. Maddalena (impianto privato convenz)	789
<b>AG01212302</b>	0,316	0,102	32,30%	Somma Lombardo-Coarezza	993
<b>AG01212801</b>	2,416	0,504	20,80%	Travedona Monate	4109
<b>AG01212901</b>	0,277	0,059	21,20%	Tronzano L.M.	696
<b>AG01212902</b>	0,046	0,002	3,70%	Tronzano L.M. -Bassano	51
<b>AG01212903</b>	0,082	0,014	17,60%	Tronzano L.M.-Ronco Scigolino	112
<b>AG01213101</b>	0,088	0,015	17,20%	Valganna	132
<b>AG01213102</b>	0,031	0,009	29,00%	Valganna-Boarezzo	67
<b>AG01213301</b>	16,936	5,547	32,70%	Varese-Varese Olona	74402
<b>AG01213505</b>	0,045	0,014	31,60%	Veddasca Graglio	96
<b>AG01213501</b>	0,074	0,023	31,80%	Veddasca-Armio	276
<b>AG01213504</b>	0,041	0,017	40,50%	Veddasca-Biegno	149
<b>AG01213502</b>	0,029	0,011	38,50%	Veddasca-Cadero	139
<b>AG01213503</b>	0,060	0,014	23,10%	Veddasca-Lozzo	222
<b>AG01213601</b>	0,213	0,028	13,00%	Venegono Inferiore	109
<b>AG01213801</b>	4,898	1,060	21,60%	Vergiate - S.Eurosia	8954
<b>AG01213802</b>	0,389	0,125	32,10%	Vergiate -Sesona	1046
<b>AG01213902</b>	0,895	0,212	23,70%	Viggiù - Bevera	2189
<b>AG01213901</b>	2,376	0,545	22,90%	Viggiù - Molini	6083
<b>AG01214002</b>	0,176	0,016	9,10%	Vizzola Ticino	52
<b>AG01214001</b>	0,212	0,053	25,10%	Vizzola Ticino-Castelnovate	570

Riguardo ai risultati sopra esplicitati, si enunciano le ipotesi che ne hanno determinato i valori:

- Sono stati considerati, per ogni area dell'agglomerato, le aree di massima estensione degli edifici e le aree stradali e pedonali;



- Non è stata considerata per il calcolo delle aree impermeabili, la presenza della rete fognaria; è stata considerata ovvia la presenza della rete all'interno dell'area dell'agglomerato;
- Per l'agglomerato di Clivio (AG01205201) e l'agglomerato d'interambito di Caronno Pertusella (AG01203401), non avendo a disposizione le informazioni del database topografico relativo, le aree impermeabili calcolate sono da considerarsi potenzialmente sottostimate.

### 3.5.3 Investimenti infrastrutturali

Il PDI e il POS per l'indicatore M4 si articolano come segue:

#### PDI

Indicatore	Eseguito 2022-2023	Pianificato 2024-2029	Pianificato 2030-2035
<b>M4a</b>	13.931.949	19.929.065	821.213
<b>M4b</b>	10.971.872	38.124.589	3.323.769
<b>M4c</b>	289.488	603.100	-
di cui ATO VA			
<b>M4a</b>	13.931.115	19.929.065	821.213
<b>M4b</b>	10.947.490	38.122.925	3.323.526
<b>M4c</b>	289.488	603.100	-
di cui ATO CO			
<b>M4a</b>	834	-	-
<b>M4b</b>	24.382	1.664	243
<b>M4c</b>	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>25.193.309</b>	<b>58.656.754</b>	<b>4.144.983</b>

#### POS

Indicatore	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
<b>M4a</b>	10.882.830	4.153.727	-	-	-	-	-	-	4.153.727
<b>M4b</b>	6.526.503	33.171.759	1.850.000	799.000	390.769	50.000	50.000	184.000	36.495.528
<b>M4c</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
di cui ATO VA									
<b>M4a</b>	10.881.996	4.153.727	-	-	-	-	-	-	4.153.727
<b>M4b</b>	6.502.501	33.170.836	1.849.806	798.951	390.769	50.000	50.000	184.000	36.494.362
<b>M4c</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
di cui ATO CO									
<b>M4a</b>	834	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>M4b</b>	24.002	923	194	49	-	-	-	-	1.166
<b>M4c</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>17.409.333</b>	<b>37.325.485</b>	<b>1.850.000</b>	<b>799.000</b>	<b>390.769</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>184.000</b>	<b>40.649.255</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità dal 2024 al 2029 e oltre il 2029) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.



P.V. 41 del 19/10/2024

Valori	KNW1.2	FOG2.1	FOG2.2	FOG2.3	FOG2.4	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>1.179.385</b>	<b>8.943.727</b>	<b>55.057</b>	<b>2.330.679</b>	<b>180.591</b>	<b>12.689.439</b>
Lavori in corso 2022	1.111.955	8.294.140	55.057	1.195.267	180.591	10.837.009
Entrate in esercizio 2022	254.766	3.710.005	11.544	1.185.625	11.238	5.173.177
Contributi 2022	469.324	6.990.116	28.000	298.845	149.372	7.935.656
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>1.399.716</b>	<b>8.615.099</b>	<b>1.045</b>	<b>2.098.450</b>	<b>389.560</b>	<b>12.503.870</b>
Lavori in corso 2023	1.199.748	7.980.746	1.045	1.474.726	389.560	11.045.825
Entrate in esercizio 2023	199.968	2.126.371	-	740.353	-	3.066.692
Contributi 2023	-	1.416.513	-	515.980	-	1.932.493
<b>Pianificato 2024</b>	<b>2.291.136</b>	<b>9.540.634</b>	<b>200.000</b>	<b>1.222.645</b>	<b>655.693</b>	<b>13.910.108</b>
Entrate in esercizio 2024	3.394.731	16.060.325	59.968	2.798.495	378.191	22.691.710
Contributi 2024	769.505	2.681.243	-	2.602.013	225.386	6.278.147
<b>Pianificato 2025</b>	<b>1.890.986</b>	<b>8.442.583</b>	<b>300.000</b>	<b>1.494.677</b>	<b>202.321</b>	<b>12.330.567</b>
Entrate in esercizio 2025	1.226.200	7.486.493	-	800.983	1.050.000	10.563.676
Contributi 2025	90.544	3.859.621	50.000	915.488	514.929	5.430.580
<b>Pianificato 2026</b>	<b>1.343.075</b>	<b>8.798.887</b>	<b>200.000</b>	<b>1.535.994</b>	<b>-</b>	<b>11.877.956</b>
Entrate in esercizio 2026	2.411.677	6.852.029	-	1.197.329	-	10.461.035
Contributi 2026	-	5.477.652	100.000	1.190.791	477.321	7.245.764
<b>Pianificato 2027</b>	<b>1.080.750</b>	<b>3.175.206</b>	<b>180.239</b>	<b>1.950.000</b>	<b>-</b>	<b>6.386.195</b>
Entrate in esercizio 2027	4.389.814	19.910.783	906.500	200.000	-	25.407.097
Contributi 2027	-	1.697.048	102.000	-	-	1.799.048
<b>Pianificato 2028</b>	<b>856.800</b>	<b>5.719.316</b>	<b>-</b>	<b>1.950.000</b>	<b>230.000</b>	<b>8.756.116</b>
Entrate in esercizio 2028	856.800	4.573.186	-	200.000	230.000	5.859.986
Contributi 2028	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>837.200</b>	<b>2.572.693</b>	<b>-</b>	<b>1.935.919</b>	<b>50.000</b>	<b>5.395.812</b>
Entrate in esercizio 2029	837.200	1.248.559	-	3.921.291	50.000	6.057.050
Contributi 2029	-	-	-	1.330.997	-	1.330.997
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>800.000</b>	<b>2.952.664</b>	<b>-</b>	<b>142.318</b>	<b>250.000</b>	<b>4.144.983</b>

Totale Alfa



Valori	KNW1.2	FOG2.1	FOG2.2	FOG2.3	FOG2.4	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>1.179.385</b>	<b>8.943.186</b>	<b>55.057</b>	<b>2.330.679</b>	<b>180.591</b>	<b>12.688.898</b>
Lavori in corso 2022	1.111.955	8.293.668	55.057	1.195.267	180.591	10.836.537
Entrate in esercizio 2022	254.766	3.709.927	11.544	1.181.043	11.238	5.168.518
Contributi 2022	469.324	6.990.116	28.000	298.845	149.372	7.935.656
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>1.399.716</b>	<b>8.590.423</b>	<b>1.045</b>	<b>2.098.450</b>	<b>389.560</b>	<b>12.479.194</b>
Lavori in corso 2023	1.199.748	7.980.384	1.045	1.474.726	389.560	11.045.463
Entrate in esercizio 2023	199.968	2.096.458	-	740.353	-	3.036.778
Contributi 2023	-	1.416.513	-	515.980	-	1.932.493
<b>Pianificato 2024</b>	<b>2.291.136</b>	<b>9.540.200</b>	<b>200.000</b>	<b>1.222.645</b>	<b>655.693</b>	<b>13.909.674</b>
Entrate in esercizio 2024	3.394.731	16.059.891	59.968	2.798.495	378.191	22.691.276
Contributi 2024	769.505	2.681.243	-	2.602.013	225.386	6.278.147
<b>Pianificato 2025</b>	<b>1.890.986</b>	<b>8.442.459</b>	<b>300.000</b>	<b>1.494.677</b>	<b>202.321</b>	<b>12.330.444</b>
Entrate in esercizio 2025	1.226.200	7.486.370	-	800.983	1.050.000	10.563.553
Contributi 2025	90.544	3.859.621	50.000	915.488	514.929	5.430.580
<b>Pianificato 2026</b>	<b>1.343.075</b>	<b>8.798.766</b>	<b>200.000</b>	<b>1.535.994</b>	<b>-</b>	<b>11.877.835</b>
Entrate in esercizio 2026	2.411.677	6.851.909	-	1.197.329	-	10.460.915
Contributi 2026	-	5.477.652	100.000	1.190.791	477.321	7.245.764
<b>Pianificato 2027</b>	<b>1.080.750</b>	<b>3.175.091</b>	<b>180.239</b>	<b>1.950.000</b>	<b>-</b>	<b>6.386.080</b>
Entrate in esercizio 2027	4.389.814	19.885.227	906.500	200.000	-	25.381.541
Contributi 2027	-	1.697.048	102.000	-	-	1.799.048
<b>Pianificato 2028</b>	<b>856.800</b>	<b>5.718.728</b>	<b>-</b>	<b>1.950.000</b>	<b>230.000</b>	<b>8.755.528</b>
Entrate in esercizio 2028	856.800	4.572.598	-	200.000	230.000	5.859.398
Contributi 2028	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>837.200</b>	<b>2.572.409</b>	<b>-</b>	<b>1.935.919</b>	<b>50.000</b>	<b>5.395.529</b>
Entrate in esercizio 2029	837.200	1.248.276	-	3.921.291	50.000	6.056.767
Contributi 2029	-	-	-	1.330.997	-	1.330.997
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>800.000</b>	<b>2.952.421</b>	<b>-</b>	<b>142.318</b>	<b>250.000</b>	<b>4.144.740</b>

ATO Varese

Nel dettaglio, per l'indicatore M4a, gli interventi sono riportati nella tabella sottostante.



P.V. 41 del 19/10/2024

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG02TOVO	RIFACIMENTO FOGNATURA VIA TOVO OLGiate OLONA	3.000	-	-	-	-	-	3.000	-	3.000
FG0120160004	PATTO LOMBARDIA RISISTEMAZIONE AREA CERESIO	20.751	-	-	-	-	-	20.751	-	20.751
FG0120160003	BREBBIA REALIZZAZIONE COLLETTAMENTO FOGNARIO FRAZIONE GHIGGERIMA E CASE SPARSE + GHIGGERIMA BREBBIA EX VERBANO	100.000	-	-	-	-	-	100.000	-	100.000
FG0120170003	CAIRATE NUOVA COLLETTAZIONE FOGNARIA da PIANO STRALCIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FG2020190002	rilevi e digitalizzazione di rete fognaria LAGO VARESE	36.112	-	-	-	-	-	36.112	-	36.112
FG0120170002	nuova collettazione fognaria LUINO (rilevi rete fognaria E progettazione esecuzione e direzione lavori)	754.277	-	-	-	-	-	754.277	-	754.277
FG0220190003	LAGO VARESE - Interventi per le risoluzioni problematiche idrauliche in corrispondenza della proprietà Crespi Alberto in comune di Galliate Lombardo	213.448	-	-	-	-	-	213.448	-	213.448
1261	sistemazione sistemi di sollevamento alzaia Sesto Calende	-	-	-	-	490.264	-	490.264	-	490.264
1075	RAZIONALIZZAZIONE RETI COLLETTORI e OPERE DI ELIMINAZIONE ACQUE PARASSITE	200.000	300.000	200.000	180.239	-	-	880.239	-	880.239
1103	Sostituzione stazione di sollevamento CPD – Germignaga	50.000	-	-	-	250.000	-	300.000	-	300.000
1171	Condotta di Via San Giuseppe	67.450	-	-	-	-	-	67.450	-	67.450
1173	Condotta di Via Moriggia - Via XXV Aprile	-	119.550	-	-	-	-	119.550	-	119.550
RILIEVI	RILIEVI E DIGITALIZZAZIONE RETI	200.000	-	-	-	-	-	200.000	-	200.000
1202	Rilievi reti fognarie dal 2021	1.120.000	750.000	470.000	340.900	-	-	2.680.900	-	2.680.900
MSSOL2	MAN. STRAORD/ SOSTITUZ. APPARECCHI SOLLEVAMENTO FOGNATURA	170.000	164.900	161.500	153.000	136.000	119.000	904.400	286.920	1.191.320
MELFO2	MAN. STRAORD ELETTRICA APPARECCHI SOLLEVAMENTO E RILANCIO FOGNATURA -	167.989	195.987	167.989	167.989	125.992	111.993	937.940	391.975	1.329.915
POLIZIA	STUDIO ADEGUAMENTO OPERE POLIZIA IDRAULICA	106.167	-	-	-	-	-	106.167	-	106.167
MRFOG_AT	Rifacimenti reti fognarie e collettori	70.213	-	-	-	-	-	70.213	-	70.213
MRFOG_GE	Manutenzione straordinaria reti, allacci e e scolmatori fognatura	90.815	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.090.815	-	1.090.815
1278	Risoluzione Interferenze RFI - MXP AT Railink - Gallarate- Malpensat2 - Fognatura	110.000	130.000	210.994	-	-	-	450.994	-	450.994
1401f	Risoluzione interferenza ANAS Bretella Gallarate (Studio fattibilità)	150.000	300.000	750.000	750.000	750.000	959.277	3.659.277	-	3.659.277
1402f	Risoluzione interferenza RFI Rho Arona (Studio fattibilità)	5.000	5.000	5.000	-	-	-	15.000	-	15.000
FG02INTERGECEI	risoluzione interferenze ALFA - FNM intervento fognatura 1	110.000	350.000	350.000	1.000.000	1.000.000	776.642	3.586.642	142.318	3.728.961
FG02LAFOLLA	collettamento della rete locale fognaria del comune di Malnate, località Folla all'impianto di Varese Olona – Pravaccio	60.000	80.216	20.000	-	-	-	160.216	-	160.216
MRFOG_GAV_1	Risoluzione di problematiche idrauliche in via Maroni nel comune di Casciago con separazione delle reti	150.000	309.911	-	-	-	-	459.911	-	459.911
INVARIANZA	INVARIANZA IDRAULICA	300.000	-	-	-	-	-	300.000	-	300.000
ISPRA-JRC	Interventi agglomerato Ispra Cascina Antonietta JRC	-	50.000	-	-	-	-	50.000	-	50.000
FG LUINO CARNELLA	Collettamento reflui di via carnella a fognatura mista (FINANZIATO ATO)	216.331	-	-	-	-	-	216.331	-	216.331
MS RETI FOGNATURA	Direzione Tecnica mtz. Straord. RETI FOGNA	577.500	-	-	-	-	-	577.500	-	577.500
FG CAVARIA_MACCHIO	Rifacimento fognatura in via macchio	70.000	-	-	-	-	-	70.000	-	70.000
FG URGENTI_SATELLITARE	Interventi urgenti rilevati da monitoraggio satellitare	200.000	-	-	-	-	-	200.000	-	200.000
CAVARIA_PNRR_FOG	INTERVENTI PER LA RESILIENZA RISCHIO IDRAULICO SULLA RETE FOGNARIA ESISTENTE	44.933	856.579	306.154	-	-	-	1.207.667	-	1.207.667
Totale		5.363.987	3.812.144	2.841.638	2.792.128	2.952.256	2.166.912	19.929.065	821.213	20.750.278

Nel dettaglio, per l'indicatore M4b, gli interventi sono riportati nella tabella sottostante.



COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG0120190001	REALIZZAZIONE NUOVO COLLETTORE FOGNARIO VIA SORRISOLE - VARESE	170.000	56.493	-	-	-	-	226.493	-	226.493
FG0720180001	REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI MADDALENA SOMMA LOMBARDO per colletamento a CABAGAGGIO	10.000	-	-	-	-	-	10.000	-	10.000
SEMP	ESTENSIONE RETE VERGIATE SEMPIONE	200.974	-	-	-	900.000	1.200.000	2.300.974	1.340.769	3.641.743
FG0220180001	SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA VIA PIANA DI LUCO VARESE	-	-	-	-	500.000	300.000	800.000	499.000	1.299.000
PGBUSTO1	LOTTO 1 - MALPENSA FIERE	-	2.094.896	4.189.791	2.094.896	-	-	8.379.583	-	8.379.583
PGBUSTO8	LOTTO 8 - PIAZZALE PIEMONTE	-	-	-	-	175.866	150.000	325.866	-	325.866
FG02LAGOCAZZ	LAGO VARESE Rifacimento stazione di sollevamento SS7 e realizzazione vasca prima pioggia	600.000	303.334	-	-	-	-	903.334	-	903.334
FG02LAGOBIAN	LAGO VARESE - Rifacimento stazione di sollevamento SS8 e realizzazione vasca prima pioggia	700.000	170.132	-	-	-	-	870.132	-	870.132
FG02LAGOBOBB	LAGO VARESE - Rifacimento Vasca di prima pioggia Bobbiate	200.000	98.537	-	-	-	-	298.537	-	298.537
FG02LAGOCASB	LAGO VARESE - Rifacimento Vasca di prima pioggia Casbeno	20.000	700.000	280.000	-	-	-	1.000.000	-	1.000.000
1026	FOGNATURA ZONA VERGOBBIO risoluzione delle problematiche idrauliche relative alla rete fognaria in località Vergobbio	17.107	-	-	-	-	-	17.107	-	17.107
1078	Fognatura Località Marianna	-	-	-	-	143.460	-	143.460	-	143.460
1139	Lavori di potenziamento e di completamento FG e ACQ vie S. Giuseppe e S. Alessandro	-	-	-	-	-	-	-	184.000	184.000
1207	Piano di riassetto agglomerati vari (modellazione, monitoraggio portate, studio sforatori e relazione PDR)	100.000	700.000	100.000	700.000	700.000	700.000	3.000.000	800.000	3.800.000
1207_1_ALFA	PIANO DI RIASSETTO AGGLOMERATO DI GAVIRATE	235.786	70.749	622.759	-	-	-	929.294	-	929.294
1207_2	PIANO DI RIASSETTO AGGLOMERATO DI GORNATE OLONA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1213	Adeguamento Sforatori	-	-	-	-	230.000	50.000	280.000	250.000	530.000
1215	vasche prima pioggia e testa impianto ai sensi reg. 6 del 29/03/2019	-	-	-	-	450.000	200.000	650.000	250.000	900.000
PPSF	Piano Potenziamento Servizio Fognatura - Comuni vari	-	-	-	-	790.000	-	790.000	-	790.000
PPSF_1	Piano Potenziamento Servizio Fognatura - Varese VIA VETTA DITALIA E VIA POSTUMIA	130.000	346.688	-	-	-	-	476.688	-	476.688
PPSF_2	Piano Potenziamento Servizio Fognatura - Busto Arsizio	127.075	53.411	-	-	-	-	180.486	-	180.486
1252	Telecontrollo e Automazione Impianti Sollevamento Fognario e Vasche volano, Sforatori e Monitoraggio Permanente Portate Collettori	50.000	-	-	-	-	-	50.000	-	50.000
1121	NUOVI COLLETTORI FOGNARI	250.000	-	-	-	50.000	-	300.000	-	300.000
1266	Primi interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza vasche volano	131.000	127.070	124.450	117.900	104.800	91.700	696.920	-	696.920
1271	Interventi urgenti rete fognarie in Comuni di nuova acquisizione	25.000	-	-	-	-	-	25.000	-	25.000
1273	Realizzazione di un nuovo collettore fognario ai fini di integrare la copertura del servizio fognatura in Via Rovello-Moneta a Gerenzano	170.000	450.000	200.000	25.903	-	-	845.903	-	845.903
FG01INTERRE2	Interventi di manutenzione straordinaria sulla rete fognaria dei comuni di Porto Ceresio, Brusimpiano e Lavina Ponte Tresa relativa al bando regionale Interreg 2	2.400.000	250.000	273.448	255.356	-	-	3.178.804	-	3.178.804
1207_10	Viggiù-Bevera Piani di Riassetto	16.000	8.197	8.000	-	-	-	32.197	-	32.197
1207_11	Brusimpiano Piani di Riassetto	14.064	10.000	9.000	-	-	-	33.064	-	33.064
1207_3	Golasecca Piani di Riassetto	20.500	14.000	12.583	-	-	-	47.083	-	47.083
1207_4	Vergiate - S. Eurosia Piani di Riassetto	31.000	21.000	19.989	-	-	-	71.989	-	71.989
1207_5	Vergiate - Sesona Piani di Riassetto	6.480	4.000	4.000	-	-	-	14.480	-	14.480
1207_6	Sesto Calende Piani di Riassetto	40.000	25.000	25.877	-	-	-	90.877	-	90.877
1207_7	Sesto Calende-Lentate Piani di riassetto	4.500	3.000	3.917	-	-	-	11.417	-	11.417
1207_8	Casale Litta Piani di riassetto	13.000	10.000	10.234	-	-	-	33.234	-	33.234
1207_9	Cuasso Al Monte Piani di Riassetto	71.000	45.963	9.999	-	-	-	126.962	-	126.962
1207_12	PdR Mornago (AG01210601)	16.000	14.587	-	-	-	-	30.587	-	30.587
1207_13	PdR Somma_CaBagaggio (AG01212301)	17.000	18.115	-	-	-	-	35.115	-	35.115
1207_14	PdR Somma_Maddalena (AG01212303)	3.000	3.661	-	-	-	-	6.661	-	6.661
1207_15	PdR Somma_Coarezza (AG01212302)	4.500	4.951	-	-	-	-	9.451	-	9.451
1207_16	PdR Vizzola Ticino (AG01214001)	3.000	3.242	-	-	-	-	6.242	-	6.242
1207_17	PdR Cuasso_AlpeTedesco (AG01205802)	3.742	3.000	-	-	-	-	6.742	-	6.742
1207_18	PdR Olgiate Olona (AG01210801)	104.500	94.822	-	-	-	-	199.322	-	199.322
1207_19	PdR Marzio (AG01209901)	3.000	3.000	2.934	-	-	-	8.934	-	8.934
1207_20	PdR Luino Bivigione (AG01209202)	5.000	4.000	3.934	-	-	-	12.934	-	12.934
1207_21	PdR Venegono Inferiore (AG01213601)	500	-	-	-	-	-	500	-	500
1207_22	PdR Clivio (AG01205201)	3.500	-	-	-	-	-	3.500	-	3.500
1207_23	PdR Lavina Ponte Tresa (AG01208601)	16.000	-	-	-	-	-	16.000	-	16.000
1207_24	PdR Cairate (AG01202901)	32.500	-	-	-	-	-	32.500	-	32.500
FG02CRESPI_1	Ristrutturazione degli scolmatori nel comune di Daverio	5.693	-	-	-	-	-	5.693	-	5.693
FG02CRESPI_2	Ristrutturazione degli scolmatori nel comune di Azzate	650.000	202.321	-	-	-	-	852.321	-	852.321
FG02LAGOPPSFGAV	LAGO VARESE: Interventi risultanti dal piano di riassetto dell'agglomerato di Gavirate	100.000	700.000	2.310.000	-	-	-	3.110.000	-	3.110.000
PPSF_3	ARSAGO SEPRIO PIANO POTENZIAMENTO SERVIZIO FOGNATURA	80.000	69.556	20.512	-	-	-	170.068	-	170.068
PPSF_4	Piano di potenziamento del servizio fognatura nel comune di Varese - Via Seline	50.000	50.000	150.000	120.000	52.934	-	422.934	-	422.934
PPSF_5	CAIRATE Piano di potenziamento servizio fognatura	450.000	700.000	250.000	150.000	-	-	1.550.000	-	1.550.000
PPSF_6	GALLARATE Piano di potenziamento servizio fognatura	225.000	175.000	-	-	400.000	400.000	1.200.000	-	1.200.000
PPSF_GAV_1	Azzate - Piano Potenziamento Servizio Fognatura - agglomerato di Gavirate	270.000	30.000	65.042	-	-	-	365.042	-	365.042
1406	Piano potenziamento servizio fognatura nel comune di Cassano Magnago in diverse vie	550.000	800.000	300.000	90.162	-	-	1.740.162	-	1.740.162
1408	Manutenzione straordinaria rete fognaria Via Ceè - ISPR	-	-	-	-	700.000	-	700.000	-	700.000
1409	Manutenzione straordinaria rete fognaria Via Vittorio Veneto - Morazzone	50.000	-	-	-	450.000	-	500.000	-	500.000
Totale		8.396.421	8.438.723	8.996.468	3.554.216	5.647.060	3.091.700	38.124.589	3.323.769	41.448.359

Nel dettaglio, per l'indicatore M4c, gli interventi sono riportati nella tabella sottostante.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
SCOLMA1	INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE SENSORI SCOLMATORI	79.700	79.700	39.850	39.850	156.800	137.200	533.100	-	533.100
FG07TLCFOG	Telecontrollo per continuità del servizio idrico integrato	50.000	-	-	-	-	-	50.000	-	50.000
MITIGAZIONE_FOG	Mitigazione impatto paesaggistico SS "Chioso"	20.000	-	-	-	-	-	20.000	-	20.000
Totale		149.700	79.700	39.850	39.850	156.800	137.200	603.100	-	603.100

### 3.5.3.1 Rifacimento e potenziamento delle reti fognarie – Acque parassite

Include interventi di rifacimento e/o potenziamento delle reti fognarie e riduzione delle acque parassite, anche mediante sdoppiamento delle reti miste.

Tale importo complessivo costituisce, tuttavia, solo una quota degli interventi ritenuti necessari per tali tipologie di opere, che ammonterebbe a complessivi 575 milioni di euro, finalizzati al rifacimento o potenziamento o interventi di “relining” su ca. il 5% della rete complessiva presente sul territorio della provincia di Varese, valutata in 4.600 km.; di conseguenza saranno necessari ulteriori interventi dopo il 2035.

Nel prospetto sottostante vengono riportati in dettaglio gli interventi previsti nel PDI

#### Prospetto Rifacimento e potenziamento reti

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG0120190001	REALIZZAZIONE NUOVO COLLETTORE FOGNARIO VIA	170.000	56.493	-	-	-	-	226.493	-	226.493
FG02TOVO	RIFACIMENTO FOGNATURA VIA TOVO OLGiate OLONA	3.000	-	-	-	-	-	3.000	-	3.000
FG0220180001	SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA VIA PIANA DI LUCCO	-	-	-	-	500.000	300.000	800.000	499.000	1.299.000
FG0120160004	PATTO LOMBARDIA RISISTEMAZIONE AREA CERESIO	20.751	-	-	-	-	-	20.751	-	20.751
1026	FOGNATURA ZONA VERGOBBIO risoluzione delle problematiche idrauliche relative alla rete fognaria in località Vergobbio	17.107	-	-	-	-	-	17.107	-	17.107
1139	Lavori di potenziamento e di completamento FG e ACQ.vie S. Giuseppe e S. Alessandro	-	-	-	-	-	-	-	184.000	184.000
1171	Condotta di Via San Giuseppe	67.450	-	-	-	-	-	67.450	-	67.450
1173	Condotta di Via Moriglia - Via XXV Aprile	-	119.550	-	-	-	-	119.550	-	119.550
POLIZIA	STUDIO ADEGUAMENTO OPERE POLIZIA IDRAULICA	106.167	-	-	-	-	-	106.167	-	106.167
MRFOG_AT	Rifacimenti reti fognarie e collettori	70.213	-	-	-	-	-	70.213	-	70.213
MRFOG_GE	Manutenzione straordinaria reti, allacci e e scolmatori	90.815	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	1.090.815	-	1.090.815
1271	Interventi urgenti rete fognarie in Comuni di nuova	25.000	-	-	-	-	-	25.000	-	25.000
FG01INTERRE2	Interventi di manutenzione straordinaria sulla rete fognaria dei comuni di Porto Ceresio, Brusimpiano e Lavena Ponte Tresa relativa al bando regionale Interreg 2	2.400.000	250.000	273.448	255.356	-	-	3.178.804	-	3.178.804
FG02LAFOLLA	collettamento della rete locale fognaria del comune di Malnate, località Folla all'impianto di Varese Olona – Pravaccio	60.000	80.216	20.000	-	-	-	160.216	-	160.216
MRFOG_GAV_1	Risoluzione di problematiche idrauliche in via Maroni nel comune di Casciago con separazione delle reti	150.000	309.911	-	-	-	-	459.911	-	459.911
1408	Manutenzione straordinaria rete fognaria Via Ceè - ISPRA	-	-	-	-	700.000	-	700.000	-	700.000
1409	Manutenzione straordinaria rete fognaria Via Vittorio	50.000	-	-	-	450.000	-	500.000	-	500.000
INVARIANZA	INVARIANZA IDRAULICA	300.000	-	-	-	-	-	300.000	-	300.000
ISPRA-JRC	Interventi agglomerato Ispra Cascina Antonietta JRC	-	50.000	-	-	-	-	50.000	-	50.000
FG LUINO CARNELLA	Collettamento reflui di via carnella a fognatura mista	216.331	-	-	-	-	-	216.331	-	216.331
FG CAVARIA_MACCHIO	Rifacimento fognatura in via macchio	70.000	-	-	-	-	-	70.000	-	70.000
FG URGENTI_SATELLITARE	Interventi urgenti rilevati da monitoraggio satellitare	200.000	-	-	-	-	-	200.000	-	200.000
CAVARIA_PNRR_FOG	INTERVENTI PER LA RESILIENZA RISCHIO IDRAULICO	44.933	856.579	306.154	455.356	1.850.000	500.000	1.207.667	-	1.207.667
<b>Totale</b>		<b>4.061.768</b>	<b>1.922.750</b>	<b>799.602</b>	<b>455.356</b>	<b>1.850.000</b>	<b>500.000</b>	<b>9.589.476</b>	<b>683.000</b>	<b>10.272.476</b>

#### Riduzione acque Parassite

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1075	RAZIONALIZZAZIONE RETI COLLETTORI e OPERE DI ELIMINAZIONE ACQUE PARASSITE	200.000	300.000	200.000	180.239	-	-	880.239	-	880.239
MS RETI FOGNATURA	Direzione Tecnica mtz. Straord. RETI FOGNA	577.500	-	-	-	-	-	577.500	-	577.500
<b>Totale</b>		<b>777.500</b>	<b>300.000</b>	<b>200.000</b>	<b>180.239</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.457.739</b>	<b>-</b>	<b>1.457.739</b>

Per quanto riguarda la voce di manutenzione straordinaria delle reti fognarie (commesse “MRFOG AT” e “MRFOG GE”), la medesima è costituita tipicamente da piccoli interventi.

A tal proposito vengono realizzate annualmente analisi di rendimento del sistema fognario in gestione che hanno portato alla definizione di una serie di interventi atti, in aggiunta a quelli che verranno esposti nel paragrafo relativo al Piano di Sostituzione reti fognarie, a migliorare lo stato di fatto della rete e quindi necessari per risolvere definitivamente quelle criticità riscontrate, attraverso interventi di rifacimento rete e/o sostituzione di tubazioni legati o alla geometria della rete stessa o al fisiologico degrado dei materiali.

Tali interventi vengono programmati e realizzati su un intervallo di tempo proiettato di 2/3 anni ed annualmente vengono rivalutati ricorsivamente alla luce degli elementi ricavati dai nuovi input





provenienti dai territori gestiti nell'anno immediatamente precedente (segnalazioni degli uffici tecnici comunali o di pronto intervento).

Le tipologie di interventi sono:

- Rifacimenti rete;
- Estensioni rete;
- Interventi minori per i manufatti sfioratori per adeguarli ai nuovi regolamenti regionali in vigore;
- Interventi puntuali di risoluzione di interconnessioni acque meteoriche/rete mista, nei quali possono essere compresi interventi di installazione di valvole a clapet per alcuni scarichi in prossimità di corpi idrici.

Piano potenziamento Servizio fognature

Il PDI prevede interventi di potenziamento delle reti fognatura per opere destinate alla raccolta delle acque reflue e loro convogliamento presso l'impianto di depurazione per un importo pari a 11,5 milioni di Euro.

Nel prospetto sottostante vengono riportati gli interventi previsti.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
SEMP	ESTENSIONE RETE VERGIATE SEMPIONE	200.974	-	-	-	900.000	1.200.000	2.300.974	1.340.769	3.641.743
1078	Fognatura Località Marianna	-	-	-	-	143.460	-	143.460	-	143.460
PPSF	Piano Potenziamento Servizio Fognatura - Comuni vari	-	-	-	-	790.000	-	790.000	-	790.000
PPSF_1	Piano Potenziamento Servizio Fognatura - Varese VIA VETTA DITALIA E VIA POSTUMIA	130.000	346.688	-	-	-	-	476.688	-	476.688
PPSF_2	Piano Potenziamento Servizio Fognatura - Busto Arsizio	127.075	53.411	-	-	-	-	180.486	-	180.486
1273	Realizzazione di un nuovo collettore fognario ai fini di integrare la copertura del servizio fognatura in Via Rovello-Moneta a Gerenzano	170.000	450.000	200.000	25.903	-	-	845.903	-	845.903
PPSF_3	ARSAGO SEPRIO PIANO POTENZIAMENTO SERVIZIO FOGNATURA	80.000	69.556	20.512	-	-	-	170.068	-	170.068
PPSF_4	Piano di potenziamento del servizio fognatura nel comune di Varese - Via Seline	50.000	50.000	150.000	120.000	52.934	-	422.934	-	422.934
PPSF_5	CAIRATE Piano di potenziamento servizio fognatura	450.000	700.000	250.000	150.000	-	-	1.550.000	-	1.550.000
PPSF_6	GALLARATE Piano di potenziamento servizio fognatura	225.000	175.000	-	-	400.000	400.000	1.200.000	-	1.200.000
PPSF_GAV_1	Azzate - Piano Potenziamento Servizio Fognatura - agglomerato di Gavirate	270.000	30.000	65.042	-	-	-	365.042	-	365.042
1406	Piano potenziamento servizio fognatura nel comune di Cassano Magnago in diverse vie	550.000	800.000	300.000	90.162	-	-	1.740.162	-	1.740.162
<b>Totale</b>		<b>2.253.049</b>	<b>2.674.655</b>	<b>985.554</b>	<b>386.065</b>	<b>2.286.394</b>	<b>1.600.000</b>	<b>10.185.717</b>	<b>1.340.769</b>	<b>11.526.486</b>

### 3.5.3.2 Stazioni di sollevamento

Il piano prevede interventi per 3,4 milioni di Euro, così dettagliati:

#### Prospetto impianti di sollevamento

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1261	sistemazione sistemi di sollevamento alzaia Sesto Calende	-	-	-	-	490.264	-	490.264	-	490.264
1103	Sostituzione stazione di sollevamento CPD - Germignaga	50.000	-	-	-	250.000	-	300.000	-	300.000
MSSOL2	MAN. STRAORD/ SOSTITUZ. APPARECCHI SOLLEVAMENTO FOGNATURA	170.000	164.900	161.500	153.000	136.000	119.000	904.400	286.920	1.191.320
MELFO2	MAN. STRAORD ELETTRICA APPARECCHI SOLLEVAMENTO E RILANCIO FOGNATURA -	167.989	195.987	167.989	167.989	125.992	111.993	937.940	391.975	1.329.915
1252	Telecontrollo e Automazione Impianti Sollevamento Fognario e Vasche volano, Sfiatori e Monitoraggio Permanente Portate Collettori	50.000	-	-	-	-	-	50.000	-	50.000
FG07TLCFOG	Telecontrollo per continuità del servizio idrico integrato	50.000	-	-	-	-	-	50.000	-	50.000
MITIGAZIONE_FOG	Mitigazione impatto paesaggistico SS "Chioso"	20.000	-	-	-	-	-	20.000	-	20.000
<b>Totale</b>		<b>507.989</b>	<b>360.887</b>	<b>329.489</b>	<b>320.989</b>	<b>1.002.256</b>	<b>230.993</b>	<b>2.752.603</b>	<b>678.895</b>	<b>3.431.498</b>



### 3.5.3.3 Risoluzione infrazioni comunitarie

La situazione sull'avanzamento delle risoluzioni delle infrazioni è dettagliata ai paragrafi precedenti della presente relazione alla quale si rimanda.

Nel prospetto sottostante vengono riportati gli interventi previsti nel PDI relativi alle infrazioni di collettamento delle acque reflue e fognarie in via di completamento.

#### Prospetto interventi Infrazioni

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG0120160003	BREBBIA REALIZZAZIONE COLLETTAMENTO FOGNARIO FRAZIONE GHIGGERIMA E CASE SPARSE	100.000	-	-	-	-	-	100.000	-	100.000
FG0120170002	nuova collettazione fognaria LUINO (rilievi rete fognaria E progettazione esecuzione e direzione lavori)	754.277	-	-	-	-	-	754.277	-	754.277
<b>Totale</b>		<b>854.277</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>854.277</b>	<b>-</b>	<b>854.277</b>

### 3.5.3.4 Piano di Riassetto

Nel PDA 2014 non era prevista tale attività in quanto solo successivamente introdotta dal RR 06/2019.

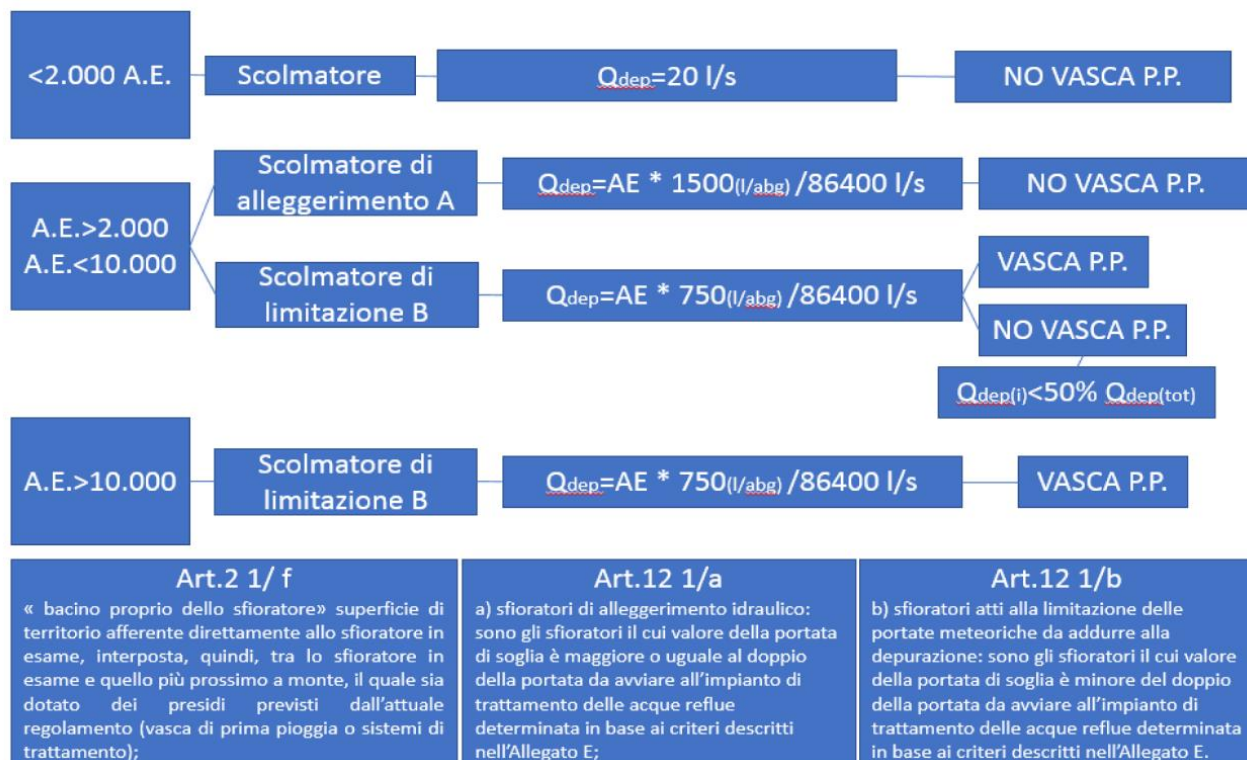
Tale nuova attività, i cui contenuti sono descritti ai paragrafi precedenti è programmata nel PDI come da prospetto sottostante.

#### Piano di Riassetto

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1207	Piano di riassetto agglomerati vari (modellazione, monitoraggio portate, studio sfioratori e relazione PDR)	100.000	700.000	100.000	700.000	700.000	700.000	3.000.000	800.000	3.800.000
1207_1_ALFA	PIANO DI RIASSETTO AGGLOMERATO DI GAVIRATE	235.786	70.749	622.759	-	-	-	929.294	-	929.294
1207_10	Viggiù-Bevera Piani di Riassetto	16.000	8.197	8.000	-	-	-	32.197	-	32.197
1207_11	Brusimpiano Piani di Riassetto	14.064	10.000	9.000	-	-	-	33.064	-	33.064
1207_3	Golasecca Piani di Riassetto	20.500	14.000	12.583	-	-	-	47.083	-	47.083
1207_4	Vergiate - S. Eurosia Piani di Riassetto	31.000	21.000	19.989	-	-	-	71.989	-	71.989
1207_5	Vergiate - Sesona Piani di Riassetto	6.480	4.000	4.000	-	-	-	14.480	-	14.480
1207_6	Sesto Calende Piani di Riassetto	40.000	25.000	25.877	-	-	-	90.877	-	90.877
1207_7	Sesto Calende-Lentate Piani di riassetto	4.500	3.000	3.917	-	-	-	11.417	-	11.417
1207_8	Casale Litta Piani di riassetto	13.000	10.000	10.234	-	-	-	33.234	-	33.234
1207_9	Cuasso Al Monte Piani di Riassetto	71.000	45.963	9.999	-	-	-	126.962	-	126.962
1207_12	PdR Mornago (AG01210601)	16.000	14.587	-	-	-	-	30.587	-	30.587
1207_13	PdR Somma CaBagaggio (AG01212301)	17.000	18.115	-	-	-	-	35.115	-	35.115
1207_14	PdR Somma Maddalena (AG01212303)	3.000	3.661	-	-	-	-	6.661	-	6.661
1207_15	PdR Somma Coarezza (AG01212302)	4.500	4.951	-	-	-	-	9.451	-	9.451
1207_16	PdR Vizzola Ticino (AG01214001)	3.000	3.242	-	-	-	-	6.242	-	6.242
1207_17	PdR Cuasso Alpetedesco (AG01205802)	3.742	3.000	-	-	-	-	6.742	-	6.742
1207_18	PdR Olgiate Olona (AG01210801)	104.500	94.822	-	-	-	-	199.322	-	199.322
1207_19	PdR Marzio (AG01209901)	3.000	3.000	2.934	-	-	-	8.934	-	8.934
1207_20	PdR Luino Bivigione (AG01209202)	5.000	4.000	3.934	-	-	-	12.934	-	12.934
1207_21	PdR Venegono Inferiore (AG01213601)	500	-	-	-	-	-	500	-	500
1207_22	PdR Clivio (AG01205201)	3.500	-	-	-	-	-	3.500	-	3.500
1207_23	PdR Lavina Ponte Tresa (AG01208601)	16.000	-	-	-	-	-	16.000	-	16.000
1207_24	PdR Cairate (AG01202901)	32.500	-	-	-	-	-	32.500	-	32.500
<b>Totale</b>		<b>764.572</b>	<b>1.061.286</b>	<b>833.225</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>	<b>4.759.083</b>	<b>800.000</b>	<b>5.559.083</b>

A valle della conclusione dei piani di riassetto su tutti gli agglomerati della provincia di Varese, sarà possibile confermare o rivalutare in maniera più precisa le commesse parametriche relative ad adeguamento degli sfioratori, realizzazione vasche di prima pioggia e vasche testa impianto e riduzione delle acque parassite, di cui al presente capitolo.

L'approccio che verrà utilizzato viene di seguito riportato.



### 3.5.3.5 Adeguamento degli sfioratori

Nel PDI l'importo previsto ammonta a complessivi 5.031.114 Euro, di cui 4.501.114 Euro per interventi già puntualmente individuati e 530.000 Euro come importo parametrico a disposizione per ulteriori interventi ancora da definire.

#### Prospetto adeguamento sfioratori

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1213	Adeguamento Sfiatori	-	-	-	-	230.000	50.000	280.000	250.000	530.000
SCOLMA1	INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE SENSORI SCOLMATORI	79.700	79.700	39.850	39.850	156.800	137.200	533.100	-	533.100
FG02CRESPI_1	Ristrutturazione degli scolmatori nel comune di Daverio	5.693	-	-	-	-	-	5.693	-	5.693
FG02CRESPI_2	Ristrutturazione degli scolmatori nel comune di Azzate	650.000	202.321	-	-	-	-	852.321	-	852.321
FG02LAGOPPSFGAV	LAGO VARESE: Interventi risultanti dal piano di riassetto dell'agglomerato di Gavirate	100.000	700.000	2.310.000	-	-	-	3.110.000	-	3.110.000
<b>Totale</b>		<b>835.393</b>	<b>982.021</b>	<b>2.349.850</b>	<b>39.850</b>	<b>386.800</b>	<b>187.200</b>	<b>4.781.114</b>	<b>250.000</b>	<b>5.031.114</b>

### 3.5.3.6 Vasche di prima pioggia, di testa impianto e vasche volano

Nel prospetto sottostante vengono riportati gli interventi previsti nel PDI

#### Prospetto Vasche di prima pioggia

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG02LAGOCAZZ	LAGO VARESE Rifacimento stazione di sollevamento SS7 e realizzazione vasca prima pioggia	600.000	303.334	-	-	-	-	903.334	-	903.334
FG02LAGOBIAN	LAGO VARESE - Rifacimento stazione di sollevamento SS8 e realizzazione vasca prima pioggia	700.000	170.132	-	-	-	-	870.132	-	870.132
FG02LAGOBOBB	LAGO VARESE - Rifacimento Vasca di prima pioggia Bobbiate	200.000	98.537	-	-	-	-	298.537	-	298.537
FG02LAGOCASB	LAGO VARESE - Rifacimento Vasca di prima pioggia Casbeno	20.000	700.000	280.000	-	-	-	1.000.000	-	1.000.000
1215	vasche prima pioggia e testa impianto ai sensi reg. 6 del 29/03/2019	-	-	-	-	450.000	200.000	650.000	250.000	900.000
<b>Totale</b>		<b>1.520.000</b>	<b>1.272.002</b>	<b>280.000</b>	<b>-</b>	<b>450.000</b>	<b>200.000</b>	<b>3.722.002</b>	<b>250.000</b>	<b>3.972.002</b>



### Prospetto Vasche Volano

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
PGFBUSTO1	LOTTO 1 - MALPENSA FIERE	-	2.094.896	4.189.791	2.094.896	-	-	8.379.583	-	8.379.583
PGFBUSTO8	LOTTO 8 - PIAZZALE PIEMONTE	-	-	-	-	175.866	150.000	325.866	-	325.866
FG0220190003	LAGO VARESE - Interventi per le risoluzioni problematiche idrauliche in corrispondenza della proprietà Crespi Alberto in comune di Galliate Lombardo	213.448	-	-	-	-	-	213.448	-	213.448
1266	Primi interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza vasche volano	131.000	127.070	124.450	117.900	104.800	91.700	696.920	-	696.920
<b>Totale</b>		<b>344.448</b>	<b>2.221.966</b>	<b>4.314.241</b>	<b>2.212.796</b>	<b>280.666</b>	<b>241.700</b>	<b>9.615.817</b>	<b>-</b>	<b>9.615.817</b>

Nelle stime sopra riportate non sono comprese le vasche di protezione dei corpi idrici superficiali ai sensi del PTUA.

#### 3.5.3.7 Collettori

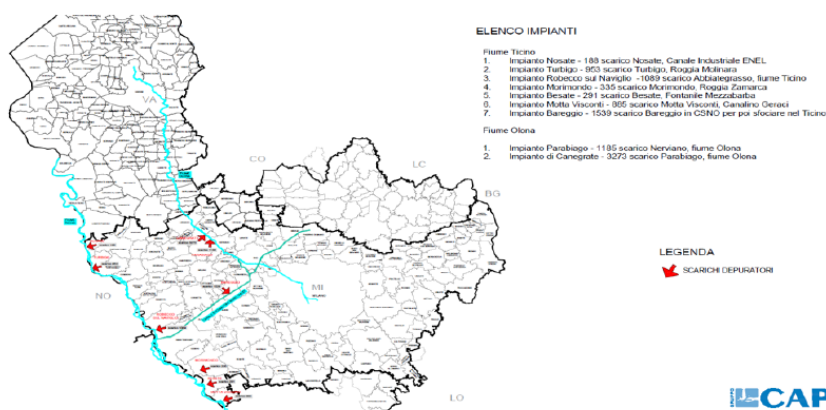
Nel prospetto sottostante vengono riportati gli interventi previsti nel PDI

### Prospetto COLLETTORI

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG0720180001	REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI MADDALENA SOMMA LOMBARDO per collettamento a CABAGAGGIO	10.000	-	-	-	-	-	10.000	-	10.000
1121	NUOVI COLLETTORI FOGNARI	250.000	-	-	-	50.000	-	300.000	-	300.000
<b>Totale</b>		<b>260.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50.000</b>	<b>-</b>	<b>310.000</b>	<b>-</b>	<b>310.000</b>

#### 3.5.3.8 Visione territori interconnessi

A titolo indicativo e di coordinamento e viste le forti interconnessioni tra i due territori, i dati di seguito riportati riassumono i fabbisogni che il gestore ha identificato come riconducibili all'indicatore M4 nell'area del territorio interconnesso e complessivamente necessari per gli aspetti inerenti il piano di riassetto delle fognature (con specifico focus sugli sfioratori e le vasche di prima pioggia), la riduzione del fenomeno delle acque parassite in fognatura, gli interventi sul territorio (esclusivamente per quelli competenti al Gestore del SII) identificati nei Documenti Semplificati del Rischio Idraulico di cui al RR 07/17 come risolutivi dei problemi di allagamento e più in generale di drenaggio urbano. Tali interventi, nel loro complesso aumenteranno la protezione del territorio contro i rischi connessi ai cambiamenti climatici, all'urbanizzazione ed impermeabilizzazione dei suoli, e quindi migliorano la resilienza e capacità di risposta degli stessi.



M4 Gruppo CAP = 107 M€



#### 3.5.3.9 Studio sulla Gestione delle acque meteoriche preliminare alla integrazione della convenzione per regolare i rapporti tra l'Ufficio d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Varese e la società Alfa S.r.l. affidataria della gestione del servizio idrico integrato.

Come noto, i cambiamenti climatici degli ultimi anni hanno evidenziato la necessità di affrontare con un nuovo approccio i problemi riguardanti la gestione delle risorse idriche, anche per quanto riguarda le opere idrauliche in ambito urbano connesse con il S.I.I.

Risulta infatti necessario progettare e analizzare in modo integrato tutti gli aspetti coinvolti, quali, ad esempio, quelli ambientali, sociali, economici e tecnici, allo scopo di pianificare e progettare in maniera sostenibile ed alleggerire gli esistenti corpi ricettori naturali e artificiali. Ciò è conseguibile mediante una maggiore interazione tra gli enti coinvolti nella gestione delle infrastrutture presenti nei territori comunali, primi fra tutti Enti Locali e Gestori del SII.

Infatti, l'integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito ha un impatto significativo sull'intero sistema idrologico territoriale con conseguente benefici in termini di manutenzione e gestione anche sulle infrastrutture ed impianti del S.I.I., nonché sulla potenziale minore necessità di adeguamenti e potenziamenti delle reti fognarie esistenti e relativi manufatti idraulici afferenti attualmente gestiti.

In tale contesto, il Regolamento Regionale n.7/2017 del 23.11.2017 ha individuato espressamente le modalità di integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito, al fine del conseguimento degli obbiettivi di invarianza idraulica e idrologica.

*In particolare, l'art. 14 comma 1 del citato regolamento prevede che “i Comuni ricadenti nelle aree ad alta e media criticità idraulica (...) sono tenuti a redigere lo studio comunale di gestione del rischio idraulico (...). Tali Comuni, nelle more della redazione di tale studio comunale di gestione del rischio idraulico, redigono il documento semplificato del rischio idraulico comunale mentre, in virtù del comma 6 del medesimo articolo, il gestore del SII può contribuire ai costi di redazione dello studio comunale di gestione del rischio idraulico e del documento semplificato.”*

*Inoltre, l'articolo 58 bis comma 5 Legge Regionale 12/05 prevede “[...] la possibilità per i Comuni di prevedere la monetizzazione come alternativa alla diretta realizzazione per gli interventi di cui al comma 2 previsti in ambiti urbani caratterizzati da particolari condizioni urbanistiche o idrogeologiche come specificato nel regolamento regionale di cui al presente comma, in ragione delle quali sia dimostrata l'impossibilità a ottemperare ai principi di invarianza direttamente nelle aree oggetto d'intervento. Il valore della monetizzazione è pari al volume d'acqua, in metri cubi, che è necessario trattenere per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica calcolato secondo quanto previsto dal Regolamento Regionale di cui al presente comma, moltiplicato per il valore medio del costo unitario di una vasca di volanizzazione o di trattenimento/disperdimento. I proventi della monetizzazione sono introitati dai Comuni. I Comuni destinano tali risorse al finanziamento di interventi necessari per soddisfare il principio dell'invarianza idraulica e idrologica di cui al presente articolo. I Comuni procedono direttamente alla progettazione e realizzazione delle opere o ne affidano l'attuazione ai gestori d'ambito del servizio idrico integrato se compatibile con la convenzione di affidamento”.*

Alla luce di quanto sopra, Alfa procederà a compiere ad effettuare una prima ricognizione dello stato della rete e delle criticità del territorio.





L'analisi permetterà sicuramente di integrare le informazioni necessarie alla Programmazione delle attività e della spesa nel lungo periodo, potendo effettuare una valutazione di soluzioni alternative, innovative e performanti, diventando promotore delle politiche di sviluppo sostenibile del territorio;

A valle degli esiti della predetta ricognizione Alfa valuterà insieme ad ATO Varese, in qualità di Gestore del S.I.I. ed avvalendosi anche del supporto e della collaborazione del Gruppo CAP e dell'UNIMI, ai sensi dell'Art.14 del Regolamento Regionale n.7/2017 e dell'art. 58 bis comma 5 Legge Regionale 12/05, di fornire ai comuni soci le seguenti attività:

- redazione del Documento Semplificato del Rischio Idraulico e creazione di una banca date contenenti le criticità idrauliche del territorio e le misure strutturali e non volte alla mitigazione del rischio.
- compartecipazione ai costi per la redazione dello Studio Comunale di Gestione del Rischio Idraulico
- progettazione e realizzazione degli interventi strutturali di riduzione del rischio idraulico e idrologico a livello Comunale, sotto gli obblighi di legge, ed in particolare del D. Lgs. 50/16.

Ovviamente per la successiva progettazione e la realizzazione degli interventi strutturali di riduzione del rischio idraulico e idrologico a livello Comunale, sotto gli obblighi di legge, ed in particolare del D. Lgs. 50/16 risulterà necessario, peraltro, procedere contemporaneamente alla revisione della vigente convenzione atteso che, l'attuale convenzione di affidamento del servizio idrico in essere tra l'Ufficio d'Ambito ed Alfa non contempla le suddette attività neanche quando le stesse risultino accessorie, strumentali o complementari al servizio idrico integrato.

Per tale ragione, dopo la condivisione degli esiti del sopradetto lavoro con l'Autorità, si chiederà di valutare l'opportunità di apportare all'attuale Convenzione di affidamento le necessarie integrazioni - sul modello di quanto avvenuto con l'art. 4 della Convenzione tra l'ATO Città metropolitana di Milano (in allegato), che consentano ad Alfa, a tal fine già individuato dalla Legge Regionale 12/05, di rendere ai comuni soci un rilevante servizio a vantaggio dei loro territori e con ricadute positive e benefici anche per le attività ed infrastrutture proprie del servizio idrico integrato.



### 3.5.4 Interventi gestionali

Nel PDI oggetto della presente relazione sono numerosi gli interventi di realizzazione di nuovi tratti di collettamento relativi alle sole acque nere. Alfa convoglierà separatamente le acque chiare, affinché





non diluiscano i reflui e non mettano a rischio il corretto funzionamento degli impianti di depurazione a valle.

Altro importante fronte di azione è l'eliminazione delle acque parassite che derivano da rogge o piccoli torrenti intubati che possono condurre analoghe problematiche agli impianti di depurazione e a rischi di insufficienza idraulica all'interno delle condotte.

L'attività di indagine, finalizzata all'individuazione di tali situazioni è svolta contestualmente alle attività di rilievo.

### 3.6 M5 – Smaltimento fanghi in discarica

#### 3.6.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore M5 – Smaltimento fanghi in discarica, indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

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	Sono qui compresi tutti gli interventi sugli impianti di depurazione relativi al ciclo di produzione e smaltimento dei fanghi.

#### 3.6.2 Obiettivi 2022-2023

Con riferimento a quanto illustrato in premessa, si riporta di seguito la tabella di riepilogo del macro-indicatore M5 per il biennio 2022/23 relativo al perimetro gestito al 31/12/2019 (cd. Perimetro 2019 esteso).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M5	Presenza prerequisito Preq3 <sub>M5</sub>	SI		SI	SI
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M5</sub>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	MF <sub>tq, disc</sub> ( $\sum$ MF <sub>tq, disc, imp</sub> )	0,00	0,00	0,00	0,00
	%SS <sub>tot</sub>	21,4%		21,6%	24,3%
	M5	0,00%		0,00%	0,00%
	Classe	A	A	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento		
	Valore obiettivo MF <sub>tq, disc</sub>				
	Raggiungimento obiettivo (*)				SI
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M5	2021			

Ai punti seguenti vengono illustrati i risultati conseguiti relativamente al macro-indicatore M5 – smaltimento fanghi in discarica, come articolato negli indicatori G5.1 Assenza di agglomerati inclusi nelle procedure di infrazione non ancora giunte a sentenza della Corte di Giustizia Europea, G5.2



Copertura del servizio di depurazione rispetto all'utenza servita dall'acquedotto e G.5.3 – Impronta di carbonio del servizio di depurazione.

Nel corso del mese di agosto 2023, a seguito di accurate analisi avviate da Alfa, è stato inserito nel registro M5 il valore del tenore di secco considerando anche i dati derivanti dalle analisi dei laboratori esterni accreditati, in quanto tali informazioni comportano variazioni molto modeste nei risultati.

Tali dati sono prodotti in occasione delle analisi per i rinnovi delle omologhe necessarie allo smaltimento dei fanghi.

Essendo dati validi dal punto di vista tecnico, la loro inclusione nel dataset non può che portare beneficio, aumentando la numerosità e quindi la rappresentatività del calcolo.

Vista la considerazione, tale analisi è stata riportata ricalcolando il valore del tenore secco da inizio anno in corso.

La determinazione quantitativa delle tonnellate di sostanza secca di fanghi in uscita dall'impianto e destinate allo smaltimento finale in discarica avviene moltiplicando le quantità di fanghi misurati in uscita dagli impianti mediante pese con la percentuale di secco ponderato mensilmente determinata mediante analisi di Laboratorio.

Il miglioramento dei processi di depurazione e la campagna di verifica degli scarichi industriali avviata dal Gestore porterà alla possibilità di avere fanghi sempre meglio gestibili in agricoltura, poiché non dovrebbero essere contaminati da sostanze non compatibili con tale pratica.

Il ciclo dei fanghi costituisce, anche negli impianti di depurazione della provincia di Varese, uno degli aspetti gestionalmente più complessi e variegati.

Sempre riferito al perimetro in premessa (cd. Perimetro 2019 esteso), dai 22 impianti di depurazione vengono smaltiti (dati 2023) 29.394 ton/anno di fanghi disidratati (CER 190805). Gli impianti che nel 2023 hanno smaltito un maggior quantitativo di fanghi sono Sant'Antonino Ticino (quasi 11.760 ton/anno), Gavirate (circa 3.868 ton/anno), Varese Olona (quasi 3.376 ton/anno) e Olgiate Olona (circa 2.344 ton/anno), che rappresentano, congiuntamente, circa il 73% della produzione totale.

Le fasi di ciclo sono quelle tipiche delle comuni linee fanghi: pre/post-ispessimento, stabilizzazione aerobica/anaerobica (ove presente), disidratazione. Le fasi di ispessimento e disidratazione finale sono presenti in tutti gli impianti che smaltiscono fanghi, talora effettuate, nel caso della disidratazione, con unità mobili. Le fasi di disidratazione vengono effettuate con centrifuga, nastropressa, pressa a vite).

Processi di stabilizzazione aerobica effettivamente funzionanti al 2023 sono presenti presso gli impianti di Angera, Besozzo, Origgio Est - Lainate e Somma Lombardo - Ca' Bagaggio. Processi di stabilizzazione anaerobica sono invece effettivamente funzionanti solo presso gli impianti di Sant'Antonino, Origgio e Caronno Pertusella; strutture atte allo scopo presenti presso altri impianti sono attualmente non utilizzate (come a Gornate Olona, per bassa produzione di fanghi) o dismesse. Sia a Sant'Antonino che a Origgio e Caronno Pertusella il biogas prodotto è comunque destinato unicamente a consumi interni d'impianto.

I fanghi prodotti sono soggetti obbligatoriamente, annualmente per impianti sotto e uguale ai 5.000 A.E. ed ogni sei mesi per impianti con dimensioni compreso tra 5.000 e 100.000 A.E. e trimestralmente per impianto superiori ai 100.000 A.E., ad analisi di laboratorio. I fanghi prodotti in provincia di Varese garantiscono nella loro sostanziale interezza il rispetto dei limiti sulle caratteristiche di qualità (sulla base del d.d.u.o. 6665/2019), e vengono per questo normalmente avviati ad agricoltura.

In caso di mancato rispetto puntuale dei limiti per utilizzo in agricoltura, i fanghi vengono attualmente avviati a termovalorizzazione presso gli impianti di A2A Ambiente (Brescia e Milano).

Tra gli impianti in cui non vi è stato rispetto dei limiti per utilizzo in agricoltura, rientrano quelli di Caronno Pertusella (circa 926 ton/anno nel 2023) e Porto Valtravaglia - Cave del Trigo (circa 201 ton/anno nel 2023).

Nello stesso impianto di Caronno Pertusella la possibilità di essiccare i fanghi ha consentito di avviare la quota parte di fanghi essiccati al destino cementificio come combustibile solido secondario.

Non si hanno infine fanghi avviati a discarica.

Ai fini della determinazione dell'indicatore G5.1 occorre tenere in considerazione che in data 30 dicembre 2021 ARERA ha pubblicato la Delibera 639/21 che ha modificato la definizione dell'indicatore come segue:

- precedente definizione - Assenza di agglomerati oggetto della procedura di infrazione 2014/2059;
- nuova definizione - Assenza di agglomerati inclusi nelle procedure di infrazione non ancora giunte a sentenza della Corte di Giustizia Europea.

All'interno del perimetro di Alfa sono presenti 3 agglomerati sottoposti a procedura di infrazione non ancora giunte a sentenza della Corte di Giustizia Europea.

ID_AG	AG_Nome	Comune	SERVIZIO DI RIFERIMENTO	CAUSA/PROCEDURA INFRAZIONE
AG01210401	Monvalle	Monvalle	DEPURAZIONE	VAIDDE02MONVALLE - <b>2017/2181</b>
AG01209201	Luino – Voldomino	Luino	DEPURAZIONE	VAIDDE02LUINOREV - <b>2017/2181</b>
AG01212001	Sesto Calende	Sesto Calende	DEPURAZIONE	VAIDDE0220180004 - <b>2017/2181</b>

In particolare, gli abitanti equivalenti conteggiati in entrambe le annualità 2022 e 2023 sono riferiti agli agglomerati sottoposti alla Procedura di infrazione 2017/2181.

Per quanto attiene la determinazione dell'indicatore G5.2, lo stesso viene calcolato sulla base degli utenti serviti dal servizio di acquedotto in carico ad Alfa che risultano anche serviti dal comparto di depurazione. Non vengono quindi conteggiati gli utenti il cui servizio acquedotto è in carico ad altro gestore ma i cui reflui sono depurati da Alfa.

Ai fini della determinazione dell'indicatore G.5.3 “Impronta di carbonio del servizio di depurazione”, per gli impianti di depurazione è stato calcolato in forma parametrica.

Si è supposto che il trattamento dei reflui generati da ogni abitante equivalente comporti l'emissione di 50 kgCO<sub>2</sub> ogni anno.

Le emissioni annuali di CO<sub>2</sub> generate da ogni impianto sono state poi calcolate sulla base della dimensione dell'agglomerato effettivamente servito dall'impianto.

Da queste considerazioni, è possibile stimare le emissioni provenienti dalla totalità degli impianti di depurazione gestiti da Alfa pari a 1.242.322 tCO<sub>2</sub>/anno per l'anno 2023.

L'indicatore G5.4 "Indicatore di neutralità energetica degli impianti di depurazione" è calcolato sulla base dei seguenti dati:

- consumi fatturati dell'energia elettrica e del gas naturale consumati dagli impianti da parte dei fornitori
- energia elettrica prodotta dagli impianti fotovoltaici come rilevata dai contatori fiscali e comunicata all'agenzia delle dogane
- energia elettrica prodotta dagli impianti di depurazione, include l'energia prodotta da impianto fotovoltaico e produzione da biogas da cogenerazione presente nell'impianto di depurazione di Caronno Pertusella.
- energia termica prodotta dalle caldaie a biogas, include l'energia termica prodotta da cogenerazione dell'impianto di depurazione di Caronno Pertusella e quella prodotta dalle caldaie presso l'impianto di Lonate Pozzolo e Origgio, calcolata sulla base di un fattore di conversione.

Nella tabella sotto riportata si rappresentano, a solo scopo informativo, il calcolo degli indicatori con il perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito) e con i dati in possesso di Alfa:

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M5	<b>Presenza prerequisitoPreq3<sub>M5</sub></b>	SI		SI	SI
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M5</sub></b>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	<b>MF<sub>tq,disc</sub> (<math>\sum MF_{tq,disc,imp}</math>)</b>	0,00	0,00	145,49	0,00
	<b>%SS<sub>tot</sub></b>	21,3%		23,6%	26,8%
	<b>M5</b>	0,00%		0,38%	0,00%
	<b>Classe</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
	<b>Obiettivo RQTI</b>	<b>Mantenimento</b>	<b>Mantenimento</b>		
	<b>Valore obiettivo MF<sub>tq,disc</sub></b>				
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>				<b>SI</b>
<b>Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M5</b>		<b>2021</b>			

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2024-2025 di tale indicatore relativi al perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
M5	<b>Presenza prerequisitoPreq3<sub>M5</sub></b>	SI	
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M5</sub></b>	Adeguito	

	<b>MF<sub>tq, disc</sub> (ΣMF<sub>tq, disc, imp</sub>)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>%SS<sub>tot</sub></b>	<b>26,8%</b>	
	<b>M5</b>	<b>0,00%</b>	
	<b>Classe</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
	<b>Obiettivo RQTI</b>	<b>Mantenimento</b>	<b>Mantenimento</b>
	<b>Valore obiettivo MF<sub>tq, disc</sub></b>		
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>		
	<b>Anno di riferimento per definizione obiettivo per M5</b>	<b>2023</b>	

Il miglioramento dei processi di depurazione e la campagna di verifica degli scarichi industriali avviata da Alfa porterà alla possibilità di avere fanghi sempre meglio gestibili in agricoltura, poiché non dovrebbero essere contaminati da sostanze non compatibili con tale pratica.

Nella tabella seguente si riporta dettaglio degli impianti in cui si ha la produzione di fanghi disidratati con indicazione della tipologia di linea fanghi presente, quantità smaltite e relativi costi sostenuti nel 2023.

Nome Impianto	Codice Impianto	Potenzialità (AE)	Pre-ispessimento	Stabilizzazione	Post-ispessimento	Disidratazione	Tipo destinazione	% fanghi a scarica	Q.tà smaltita 2023 (ton/anno)	Costi smaltimento 2023 (€/anno)
Sant'Antonino Ticino	DP01209001	397.224	SI	anaerobica	SI	centrifuga	Agricoltura	0	11.692,04	1.533.783 €
Caronno Pertusella	DP01203401	220.000	SI	anaerobica	SI	centrifuga	Incenerimento	0	2.227,99	358.635 €
Olgiate Olona	DP01210801	137.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	2.352,92	310.585 €
Varese Olona	DP01213301	120.000	NO	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	3.429,84	480.616 €
Gavirate - Varese Lago	DP01207201	110.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	3.851,08	526.927 €
Origgio	DP01210901	75.000	SI	anaerobica	SI	centrifuga	Agricoltura	0	1.545,84	210.045 €
Cairate	DP01202901	45.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	1.226,06	171.035 €
Gornate Olona	DP01208001	45.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	193,73	27.025 €
Origgio Est - Lainate	DP01511601	31.660	NO	aerobica	SI	centrifuga	Agricoltura	0	986,89	136.786 €
Laveno Mombello	DP01208702	30.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	193,92	30.639 €
Luino - Voldomino	DP01209201	25.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	900,13	126.018 €
Arcisate	DP01200401	22.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	471,75	67.573 €
Cuasso al Monte	DP01205801	22.000	SI	NO	NO	centrifuga	Incenerimento	0	198,80	45.558 €
Besozzo	DP01201302	21.000	SI	aerobica	NO	pressa a vite	Agricoltura	0	543,83	87.605 €
Angera	DP01200301	20.000	SI	aerobica	NO	pressa a vite	Agricoltura	0	510,16	81.115 €
Somma Lombardo - Ca' Bagaggio	DP01212301	20.000	NO	aerobica	SI	pressa a vite	Agricoltura	0	707,98	99.117 €
Ferrera di Varese	DP01206901	16.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	619,92	98.717 €
Monvalle	DP01210401	12.500	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	218,19	32.915 €



Nome Impianto	Codice Impianto	Potenzialità (AE)	Pre-ispessimento	Stabilizzazione	Post-ispessimento	Disidratazione	Tipo destinazione	% fanghi a discarica	Q.tà smaltita 2023 (ton/anno)	Costi smaltimento 2023 (€/anno)
Porto Valtravaglia - Cave del Trigo	DP01211401	12.000	SI	NO	NO	centrifuga	Incenerimento	0	201,00	43.315 €
Sesto Calende	DP01212002	12.000	SI	NO	NO	pressa a vite	Agricoltura	0	463,32	65.165 €
Vergiate - S. Eurosia	DP01213802	10.000	SI	NO	NO	pressa a vite	Agricoltura	0	293,88	48.477 €
Lavena Ponte Tresa	DP01208601	9.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	229,80	36.538 €
							Incenerimento	0	34,66	12.475 €
Mornago	DP01210601	7.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	71,42	10.999 €
Daverio	DP01206401	5.000	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	18,18	2.891 €
Cantello	DP01203001	5.000	SI	NO	NO	centrifuga	Incenerimento	0	51,74	10.948 €
							Agricoltura	0	82,56	13.427 €
Travedona Monate	DP01212801	4.500	SI	NO	NO	centrifuga	Agricoltura	0	34,60	5.501 €
Cadrezzate	DP01202802	2.500	NO	aerobica	SI	centrifuga	Agricoltura	0	33,76	5.368 €

### 3.6.3 Investimenti infrastrutturali

Il PDI e il POS per l'indicatore M5 si articolano come segue:

#### PDI

Indicatore	Eseguito 2022-2023	Pianificato 2024-2029	Pianificato 2030-2035
<b>M5</b>	589.256	1.682.821	583.840
di cui ATO VA	530.694	1.500.980	525.816
di cui ATO CO	58.562	181.840	58.024
<b>Totale</b>	<b>589.256</b>	<b>1.682.821</b>	<b>583.840</b>

#### POS

Indicatore	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
<b>M5</b>	165.359	10.000	-	-	-	-	-	-	10.000
di cui ATO VA	148.925	9.006	-	-	-	-	-	-	9.006
di cui ATO CO	16.434	994	-	-	-	-	-	-	994
<b>Totale</b>	<b>165.359</b>	<b>10.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10.000</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità dal 2024 al 2029 e oltre il 2029) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.



Valori	DEP3.1
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>194.739</b>
Lavori in corso 2022	165.359
Entrate in esercizio 2022	104.551
Contributi 2022	-
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>394.518</b>
Lavori in corso 2023	-
Entrate in esercizio 2023	394.518
Contributi 2023	-
<b>Pianificato 2024</b>	<b>314.440</b>
Entrate in esercizio 2024	479.799
Contributi 2024	-
<b>Pianificato 2025</b>	<b>305.007</b>
Entrate in esercizio 2025	305.007
Contributi 2025	-
<b>Pianificato 2026</b>	<b>298.718</b>
Entrate in esercizio 2026	298.718
Contributi 2026	-
<b>Pianificato 2027</b>	<b>282.996</b>
Entrate in esercizio 2027	282.996
Contributi 2027	-
<b>Pianificato 2028</b>	<b>261.552</b>
Entrate in esercizio 2028	261.552
Contributi 2028	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>220.108</b>
Entrate in esercizio 2029	220.108
Contributi 2029	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>583.840</b>

Totale Alfa



Valori	DEP3.1
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>175.385</b>
Lavori in corso 2022	148.925
Entrate in esercizio 2022	101.631
Contributi 2022	-
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>355.309</b>
Lavori in corso 2023	-
Entrate in esercizio 2023	355.309
Contributi 2023	-
<b>Pianificato 2024</b>	<b>268.593</b>
Entrate in esercizio 2024	417.519
Contributi 2024	-
<b>Pianificato 2025</b>	<b>274.694</b>
Entrate in esercizio 2025	274.694
Contributi 2025	-
<b>Pianificato 2026</b>	<b>269.031</b>
Entrate in esercizio 2026	269.031
Contributi 2026	-
<b>Pianificato 2027</b>	<b>254.871</b>
Entrate in esercizio 2027	254.871
Contributi 2027	-
<b>Pianificato 2028</b>	<b>235.558</b>
Entrate in esercizio 2028	235.558
Contributi 2028	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>198.233</b>
Entrate in esercizio 2029	198.233
Contributi 2029	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>525.816</b>

ATO Varese

Nel dettaglio gli interventi sono:

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1162	Manutenzione straordinaria digestione anaerobica	-	-	-	-	-	-	-	10.000	10.000
MSDEP2	Manutenzione straordinaria e potenziamento impianti di depurazione - linee fanghi M5	279.440	305.007	298.718	282.996	251.552	220.108	1.637.821	573.840	2.211.661
1403	Economie circolari in tariffa	-	-	-	-	10.000	-	10.000	-	10.000
DE_SABBIE	Installazione unità recupero sabbie Caronno P.	35.000	-	-	-	-	-	35.000	-	35.000
<b>Totale</b>		<b>314.440</b>	<b>305.007</b>	<b>298.718</b>	<b>282.996</b>	<b>261.552</b>	<b>220.108</b>	<b>1.682.821</b>	<b>583.840</b>	<b>2.266.661</b>

In questa sezione sono indicati gli investimenti specifici sulle linee fanghi dei depuratori, anche eseguiti mediante ricorso a commesse parametriche.

Laddove gli interventi sulle linee fanghi siano contenuti all'interno di specifici progetti di potenziamento o revamping dei depuratori, tali opere sono catalogate all'indicatore di riferimento per l'intera opera, quindi M6.

Nella commessa parametrica MSDEP2 sono contenuti i seguenti interventi:

- Ispessimento/disidratazione - manutenzione straordinaria o nuove installazioni;



- Revamping sezioni di stabilizzazione.

È inoltre prevista una commessa innovativa, finalizzata alla manutenzione e revamping degli impianti di depurazione, anche rivolta allo sviluppo di economie circolari.

Dal punto di vista economico, il costo di smaltimento fanghi rappresenta una delle voci di impatto più significativo della gestione del ciclo della gestione delle acque reflue.

#### 3.6.4 *Interventi gestionali*

Nell'ottica di perseguire gli obiettivi di qualità tecnica sottesi al macro-indicatore M5, le attività intraprese dal Gestore riguardano:

- il miglioramento dei processi di depurazione e la campagna di verifica degli scarichi industriali con l'obiettivo di aumentare la possibilità di recupero dei fanghi in agricoltura o di arrivare alla possibile valorizzazione degli stessi quale fertilizzante ai sensi del D.Lgs. 75;
- Il miglioramento dei processi di stabilizzazione e disidratazione con l'obiettivo di ridurre le quantità ed aumentare l'estrazione di energia.

### 3.7 M6 – Qualità dell'acqua depurata

#### 3.7.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore M6 – Qualità dell'acqua depurata, indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>DEP1.5 Assenza di trattamenti appropriati ex. art. 7 Direttiva 91/271/CEE</i>	Sono qui previsti gli interventi di risoluzione di infrazioni CE relative a d impianti di depurazione.
<i>DEP2.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei sistemi di monitoraggio, dei trattamenti di rimozione</i>	Sono qui previsti numerosi interventi di rifacimento di impianti di depurazione e interventi di manutenzione straordinaria dei medesimi.
<i>DEP2.2 Estrema frammentazione del servizio di depurazione</i>	Si tratta di vari interventi di dismissione di depuratori di piccola taglia, destinati ad essere abbandonati per inefficienza e collettamento a depuratori di maggiori dimensioni al fine di razionalizzare il trattamento delle acque reflue dell'agglomerati così ampliati.
<i>DEP2.3 Criticità legate alla potenzialità di trattamento</i>	Sono qui previsti alcuni interventi di potenziamento della capacità di trattamento e numerosi interventi di manutenzione straordinaria di impianti di depurazione.
<i>DEP4.1 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità)</i>	Si tratta di interventi quali: campagne di misurazione di portate e qualità delle acque allo scarico; posa in opera di sistemi di monitoraggio on line acque depurate; realizzazione di sistemi di telecontrollo e automazione degli impianti di depurazione.

### 3.7.2 Obiettivi 2022-2023

Come indicato in premessa, si riporta di seguito la Tabella di riepilogo del macro-indicatore M6 per il biennio 2022/23 relativo al perimetro gestito al 31/12/2019 (cd. Perimetro 2019 esteso).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M6	<b>Presenza prerequisito Preq3<sub>M6</sub></b>	SI		SI	SI
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M6</sub></b>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	<b>M6</b>	34,07%	27,26%	31,53%	14,23%
	<b>Classe</b>	D	D	D	D
	<b>Obiettivo RQTI</b>	-20% di M6	-20% di M6		
	<b>Valore obiettivo M6</b>	27,26%	21,80%		
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>				SI
	<b>Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M6</b>	2021			

Ai fini della determinazione del macro-indicatore M6, la valutazione puntuale di superamento dei limiti di scarico è stata effettuata considerando quanto riportato nei rispettivi atti di autorizzazione allo scarico e quanto previsto dal regolamento regionale.

Alfa sta implementando sistemi di telecontrollo che possano permettere un monitoraggio delle apparecchiature elettromeccaniche anche da remoto. È stato inoltre avviato un piano di monitoraggio delle prestazioni dei singoli impianti, effettuato anche nelle fasi intermedie del processo, con lo scopo di definire un modello che descriva e spieghi il funzionamento delle cinetiche delle singole reazioni chimiche e biologiche, finalizzato alla migliore gestione dell'impianto anche in termini di efficienza depurativa.

Premessa riferita agli scarichi anomali in ingresso all'impianto di depurazione, intesi per quegli scarichi che, in relazione alle dimensioni dell'impianto recettore e in relazione alla durata e intensità dello scarico stesso, possano generare degli effetti negativi visivi, qualitativi e odorigeni nelle acque reflue in uscita o nel territorio limitrofo all'impianto (esempio: idrocarburi quali gasolio, benzine, solventi), e/o determinare la compromissione del processo depurativo con conseguente mancato rispetto dei limiti allo scarico. In presenza di un ingresso anomalo viene attivata la procedura I-DEP-01 condivisa con gli enti, con campionamenti e comunicazione tempestiva agli stessi.

Anche per l'anno 2023, Alfa conseguentemente ai campionamenti sulla qualità delle acque degli impianti di depurazione, oltre a intraprendere tutte le azioni qualora vengano rilevati in ingresso con concentrazioni anomale o guasti all'impianto, mantiene alto il livello di monitoraggio per quanto riscontrato durante le fasi di campionamento. Eventuali guasti sono comunicati agli enti competenti.



Una volta censiti tutti i campioni interessati da guasti, sono stati attenzionati i campioni da escludere per guasti e/o per eventi esterni oppure da considerare poiché, nonostante ci fossero condizioni di esclusione, i parametri analizzati non hanno superato i limiti allo scarico dell'impianto. Tale considerazione è stata applicata ai fini della determinazione del macro-indicatore M6.

- il numero di superamenti dei limiti previsti dalla tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/2006 per i parametri  $N_{tot}$  e/o  $P_{tot}$  è stato determinato considerando i superamenti puntuali (non della media annua) dei limiti citati.

I criteri adottati per la determinazione degli indicatori sono i seguenti:

- il calcolo dell'indicatore G6.1 (Qualità dell'acqua depurata - esteso) è avvenuto secondo le modalità indicate dall'art 19.6 della deliberazione 917/2017/R/IDR;  
Il calcolo dell'indicatore G6.1 denominato "Qualità dell'acqua depurata – esteso" determinato come tasso percentuale di campioni caratterizzati da superamento in relazione anche ai limiti di emissione indicati nella tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., limitatamente ai parametri inquinanti inclusi nelle rispettive autorizzazioni allo scarico e sottoposti a controllo da parte dell'Autorità competente.  
Il valore percentuale dell'indicatore è stato ricavato considerando il numero di campioni eseguiti sulle acque reflue scaricate dagli impianti di depurazione con analisi anche dei parametri di tabella 3, in aggiunta ai parametri delle tabelle 1 e 2, rapportati con quelli che a seguito di analisi sono stati restituiti come NON CONFORMI;
- il calcolo dell'indicatore G6.2 (numerosità dei campionamenti eseguiti) è avvenuto secondo le modalità indicate dall'art 19.6 della deliberazione 917/2017/R/IDR.  
L'indicatore G6.2 denominato "Numerosità dei campionamenti eseguiti", complessivamente effettuati dal gestore al 31 dicembre dell'anno  $a$ , si collega al precedente indicatore.  
Per entrambi gli indicatori G6.1 e G6.2, ai fini del calcolo sono stati considerati tutti quei i campioni per impianti con potenzialità maggiore o uguale a 2.000 A.E., con campioni medio 24 ore di tipo controlli, autocontrolli e processo.
- il calcolo dell'indicatore G6.3 (tasso di parametri risultati oltre i limiti) è avvenuto secondo le modalità indicate dall'art 19.7 della deliberazione 917/2017/R/IDR.

L'indicatore G6.3 denominato "Tasso di parametri risultati oltre i limiti" è determinato come tasso percentuale di parametri i cui valori sono risultati oltre i rispettivi limiti di emissione.

Per questo indicatore si è proceduto considerando il numero di parametri analizzati nei campioni eseguiti sulle acque reflue scaricate dagli impianti di depurazione con riferimento alle tabelle 1, 2, 3, ovvero a tabella 4, rapportato al numero complessivo di parametri analizzati per quei campioni per impianti con potenzialità maggiore o uguale a 2.000 A.E., con campioni medio 24 ore di tipo controlli, autocontrolli e processo.

Nella tabella sotto riportata si rappresenta, a solo scopo informativo, il calcolo dell'indicatore con il perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito) riferito al biennio 2022/23.

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023	Valori 2022 consuntivi	Valori 2023 consuntivi
M6	Presenza prerequisitoPreq3 <sub>M6</sub>	SI		SI	SI
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M6</sub>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	M6	34,75%	27,80%	31,91%	13,35%
	Classe	D	D	D	D
	Obiettivo RQTI	-20% di M6	-20% di M6		
	Valore obiettivo M6	27,80%	22,24%		
	Raggiungimento obiettivo (*)				SI
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2022 per M6	2021			

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2024-2025 di tale indicatore relativi al perimetro in corso (cd. Perimetro attualmente gestito).

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
M6	Presenza prerequisitoPreq3 <sub>M6</sub>	SI	
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M6</sub>	Adeguito	
	M6	13,35%	11,35%
	Classe	D	D
	Obiettivo RQTI	-15% di M6	-15% di M6
	Valore obiettivo M6	11,35%	9,64%
	Raggiungimento obiettivo (*)		
	Anno di riferimento per definizione obiettivo per M6	2023	

### 3.7.2.1 Infrastrutture esistenti settore Depurazione

In Provincia di Varese al 31/12/2023, Alfa risulta gestore di 78 impianti di depurazione attivi, di cui 41 aventi potenzialità inferiore a 2.000 AE e 37 aventi potenzialità pari o superiore a 2.000 AE. Nella tabella seguente si fornisce numero di impianti appartenenti a 5 differenti classi di potenzialità autorizzata.

Classi di potenzialità (AE)	Numero di impianti
COP < 2.000	41
2.000 <= COP < 10.000	15
10.000 <= COP < 50.000	16
50.000 <= COP < 100.000	1
COP >= 100.000	5
<b>Totale</b>	<b>78</b>

Per gli impianti aventi potenzialità inferiore a 2000 AE, comprendenti anche 12 fitodepurazioni e 13 fosse Imhoff, si intende procedere, laddove la configurazione territoriale lo renda possibile, con una razionalizzazione del sistema, eliminando qualche piccolo impianto e collettando il refluo verso impianti di dimensione maggiore, per ottenere una resa depurativa migliore.

Di seguito si riporta la suddivisione degli impianti per tipologia.

Tipologia Impianto	Numero di impianti
Impianto di depurazione	50
Impianto di depurazione con fitodepurazione	3
Fitodepurazione	12
Vasca Imhoff	13
<b>Totale</b>	<b>78</b>

Si segnala nuovamente che inoltre che i seguenti n. 4 impianti servono alcuni Comuni della Provincia di Como. Nel dettaglio:

- **Depuratore di Gornate Olona** – Binago (CO), Solbiate con Cagno (CO);
- **Depuratore di Origgio** – Turate (CO), Mozzate (CO), Locate Varesino (CO), Carbonate (CO), Fenegrò (CO, parte);
- **Depuratore di Cantello** – Rodero (CO);
- **Depuratore di Caronno Pertusella** – Cermenate (CO), Bregano (CO), Cadorago (CO), Guanzate (CO), Rovellasca (CO), Lomazzo (CO), Rovello Porro (CO), Appiano Gentile (CO, parte), Fino Mornasco (CO, parte), Vertemate con Minoprio (CO, parte);

Di seguito si fornisce l'elenco, con relative potenzialità autorizzate al 31/12/2023, degli impianti di depurazione gestiti da Alfa.

CODICE IMPIANTO	NOME IMPIANTO	TIPOLOGIA	POTENZIAL. (AE)
DP01209001	Sant'Antonino	Impianto	397.224
DP01203401	Caronno Pertusella	Impianto	220.000
DP01210801	Olgiate Olona	Impianto	137.000
DP01213301	Varese Olona	Impianto	120.000
DP01207201	Gavirate - Varese Lago	Impianto	110.000
DP01210901	Origgio	Impianto	75.000
DP01202901	Cairate	Impianto	45.000
DP01208001	Gornate Olona	Impianto	45.000
DP01511601	Origgio est - Lainate	Impianto	31.660
DP01208702	Laveno Mombello	Impianto	30.000
DP01209201	Luino - Voldomino	Impianto	25.000



<b>CODICE IMPIANTO</b>	<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>POTENZIAL. (AE)</b>
DP01200401	Arcisate	Impianto	22.000
DP01205801	Cuasso al Monte	Impianto	22.000
DP01201302	Besozzo	Impianto	21.000
DP01212301	Somma Lombardo - Ca' Bagaggio	Impianto	20.000
DP01200301	Angera	Impianto+fito	20.000
DP01206901	Ferrera di Varese	Impianto	16.000
DP01203702	Casalzuigno	Impianto	13.100
DP01210401	Monvalle	Impianto	12.500
DP01211401	Porto Valtravaglia - Cave del Trigo	Impianto	12.000
DP01212001	Sesto Calende - Sculati	Impianto	12.000
DP01213802	Vergiate - S. Eurosia	Impianto	10.000
DP01208601	Lavena Ponte Tresa	Impianto	9.000
DP01209403	Maccagno	Impianto	7.000
DP01210601	Mornago	Impianto	7.000
DP01213901	Viggiù	Impianto	6.000
DP01203001	Cantello	Impianto	5.000
DP01206401	Daverio	Impianto	5.000
DP01212801	Travedona Monate	Impianto	4.500
DP01204501	Castelveccana	Impianto	4.000
DP01207702	Golasecca - Presualdo	Impianto	3.500
DP01201702	Brebbia - Paù	Impianto	3.000
DP01202401	Brusimpiano	Impianto	3.000
DP01208402	Ispra - C.na Antonietta	Impianto	3.000
DP01213902	Viggiù - Bevera	Impianto	3.000
DP01202802	Cadrezzate	Impianto	2.500
DP01203601	Casale Litta	Impianto	2.500
DP01205601	Cremenaga	Impianto	1.600
DP01208701	Laveno Mombello - Cerro	Impianto	1.500
DP01202402	Marzio - Miniera	Impianto	1.300
DP01213801	Vergiate - Sesona	Impianto+fito	1.200
DP01201801	Bregano	Impianto	1.000
DP01202101	Brinzio	Impianto	1.000
DP01207701	Golasecca - Bizzorra	Impianto	1.000
DP01214001	Vizzola Ticino	Fitodepurazione	800
DP01212901	Tronzano L.M. - Riviera	Impianto	800
DP01204301	Castello Cabiaglio	Impianto+Fito	800
DP01212302	Somma Lombardo - Coarezza	Impianto	700
DP01211101	Osmate - Paludi	Impianto	500
DP01214206	Pino s.s.L.M. - Zenna	Fitodepurazione	319
DP01206201	Cuveglia - Cavona	Impianto	300
DP01212003	Sesto Calende - Lentate	Fitodepurazione	300
DP01214207	Pino s.s.L.M. - Riva	Fitodepurazione	280
DP01214201	Veddasca - Armio	Fitodepurazione	276
DP01214203	Veddasca - Lozzo	Fitodepurazione	222

<b>CODICE IMPIANTO</b>	<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>POTENZIAL. (AE)</b>
DP01205101	Cittiglio - Vararo	Impianto	200
DP01203701	Casalzuigno - Arcumeggia	Impianto	180
DP01213601	Venegono Inferiore - Pianbosco	Fitodepurazione	150
DP01214204	Veddasca - Biegno	Fitodepurazione	149
DP01213104	Valganna - Mondonico - Rombello	Impianto	146
DP01213103	Valganna - Boarezzo	Impianto	139
DP01214202	Veddasca - Cadero	Fitodepurazione	139
DP01212904	Tronzano L.M. - Ronco Scigolino	Fitodepurazione	120
DP01206107	Curiglia con Monteviasco - Monteviasco	Imhoff	100
DP01212903	Tronzano L.M. - Monti Bassano	Imhoff	100
DP01214205	Veddasca - Graglio	Fitodepurazione	96
DP01205802	Cuasso al Monte - Alpe Tedesco	Imhoff	80
DP01209401	Maccagno - Musignano	Imhoff	60
DP01209402	Maccagno - Orascio	Imhoff	60
DP01209202	Luino - Biviglione	Imhoff	55
DP01206102	Curiglia con Monteviasco - Curiglia2	Imhoff	50
DP01206101	Curiglia con Monteviasco - Curiglia3	Imhoff	50
DP01206104	Curiglia con Monteviasco - Curiglia4	Imhoff	50
DP01206105	Curiglia con Monteviasco - Curiglia5	Imhoff	50
DP01206106	Curiglia con Monteviasco - Piero	Imhoff	50
DP01209601	Malnate	Imhoff	50
DP01209901	Marzio - Pozzetto	Imhoff	50
DP01213102	Valganna - Mondonico	Fitodepurazione	40
			<b>1.500.545</b>

Le criticità maggiori rilevabili e peraltro già in precedenza indicate nel documento di accompagnamento al RQTI 2022 riguardano i seguenti temi:

- necessità di realizzare nuovi impianti di trattamento negli agglomerati di dimensioni inferiori ai 2.000 AE, ad aumentare la copertura dell'utenza già servita dalla rete acquedottistica, in modo da limitare la necessità di adottare scarichi in ambiente controllati;
- necessità di procedere al revamping per gli impianti di depurazione esistenti e alla costante manutenzione delle linee di trattamento, nonché all'installazione di strumenti di controllo remoto per il monitoraggio dell'efficienza depurativa, in modo da rientrare nei parametri tabellari e garantire un effluente con parametri in tabella al recapito finale. Tra i revamping, spicca la necessità di adeguare alcuni impianti particolarmente vetusti con trattamenti di rimozione dell'azoto e del fosforo;
- necessità di centralizzare il sistema depurativo con la dismissione di impianti di depurazione dalla capacità ricettiva limitata e il convogliamento del refluo in impianti di dimensioni maggiori e dalle linee di trattamento adeguate alla normativa vigente, per garantire un effluente con parametri in tabella al recapito finale, riducendo allo stesso tempo i costi gestionali;
- necessità di un aumento della potenzialità depurativa di alcuni degli impianti esistenti, in primo luogo per l'espansione della copertura fognaria con allacciamento di nuove zone fognate, nonché per la prevista dismissione di piccoli depuratori e conseguente

centralizzazione, il tutto in un'ottica di efficientamento energetico e di riduzione delle emissioni in ambiente.

### 3.7.2.2 Infrastrutture al 31-12-2019

Al 31-12-2019 Alfa gestiva il servizio di depurazione solamente in 20 Comuni della provincia di Varese, ovvero:

	<b>Comune</b>
1	Angera
2	Brescia
3	Brinzio
4	Cadrezzate con Osmate
5	Casale Litta
6	Crosio della Valle
7	Cuveglia
8	Daverio
9	Golasecca
10	Ispra
11	Marzio
12	Mornago
13	Ranco
14	Sesto Calende
15	Somma Lombardo
16	Taino
17	Travedona Monate
18	Vergiate
19	Viggiù
20	Vizzola Ticino

Su tali Comuni insistono complessivamente 23 impianti di depurazione, per una potenzialità autorizzata complessiva di 103.900 AE

	<b>Codice Impianto</b>	<b>Nome Impianto</b>	<b>Potenzialità autorizzata (AE)</b>
1	DP01200301	Angera	20.000
2	DP01212301	Somma Lombardo - Ca' Bagaggio	20.000
3	DP01212001	Sesto Calende	12.000
4	DP01213802	Vergiate - S. Eurosia	10.000
5	DP01210601	Mornago	7.000
6	DP01206401	Daverio	5.000
7	DP01212801	Travedona Monate	4.500
8	DP01207702	Golasecca - Presualdo	3.500
9	DP01201702	Brescia - Paù	3.000
10	DP01208402	Ispra - C.na Antonietta	3.000
11	DP01213902	Viggiù - Bevera	3.000
12	DP01202802	Cadrezzate - Barza	2.500
13	DP01203601	Casale Litta	2.500
14	DP01202402	Brusimpiano (Marzio miniera)	1.300



	<b>Codice Impianto</b>	<b>Nome Impianto</b>	<b>Potenzialità autorizzata (AE)</b>
15	DP01213801	Vergiate - Sesona	1.200
16	DP01202101	Brinzio	1.000
17	DP01207701	Golasecca - Bizzorra	1.000
18	DP01212303	Somma Lombardo-Maddalena	800
19	DP01214001	Vizzola Ticino	800
20	DP01212302	Somma Lombardo - Coarezza	700
21	DP01211101	Osmate - Paludi	500
22	DP01206201	Cuveglio - Cavona	300
23	DP01212003	Sesto Calende-Lentate	300
<b>Totale</b>			<b>103.900</b>

In data 01/01/2021 Alfa è subentrata nella gestione degli impianti di depurazione la cui conduzione era assicurata dalla società CASER, come previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione di ATO Varese n. 82 del 16/12/2019, e dalla società TD Group, come previsto dalla delibera di ATO n. 83 del 16/12/2019. Nella tabella seguente sono elencati i sette impianti gestiti dalla Società CASER, di potenzialità autorizzata complessiva pari a 58.740 AE.

	<b>Codice Impianto</b>	<b>Nome Impianto</b>	<b>Potenzialità autorizzata (AE)</b>
1	DP01200401	Arcisate	22.000
2	DP01205801	Cuasso al Monte	22.000
3	DP01208601	Lavena Ponte Tresa	9.000
4	DP01204501	Castelveccana	4.000
5	DP01208701	Laveno Mombello - Cerro	1.500
6	DP01213103	Valganna-Boarezzo	200
7	DP01213102	Valganna - Mondonico	40
<b>Totale</b>			<b>58.740</b>

Nella tabella seguente sono invece riportati i cinque impianti precedentemente gestiti dalla Società TD Group, di potenzialità autorizzata complessiva pari a 6.480 AE.

	<b>Codice Impianto</b>	<b>Nome Impianto</b>	<b>Potenzialità autorizzata (AE)</b>
1	DP01202401	Brusimpiano	3.000
2	DP01205601	Cremenaga	1.600
3	DP01201801	Bregano	1.000
4	DP01205802	Cuasso al Monte - Alpe Tedesco	80
5	DP01212901	Tronzano L.M.	800
<b>Totale</b>			<b>6.480</b>

A far data dell'1/7/2021, Alfa è subentrata nella gestione dell'impianto di Origgio Est – Lainate; per quanto riguarda l'impianto di Caronno Pertusella, dal 1/1/2022 è entrato in gestione di Alfa. Quest'ultimi due impianti trattano oltre ai reflui civili anche i bottini.



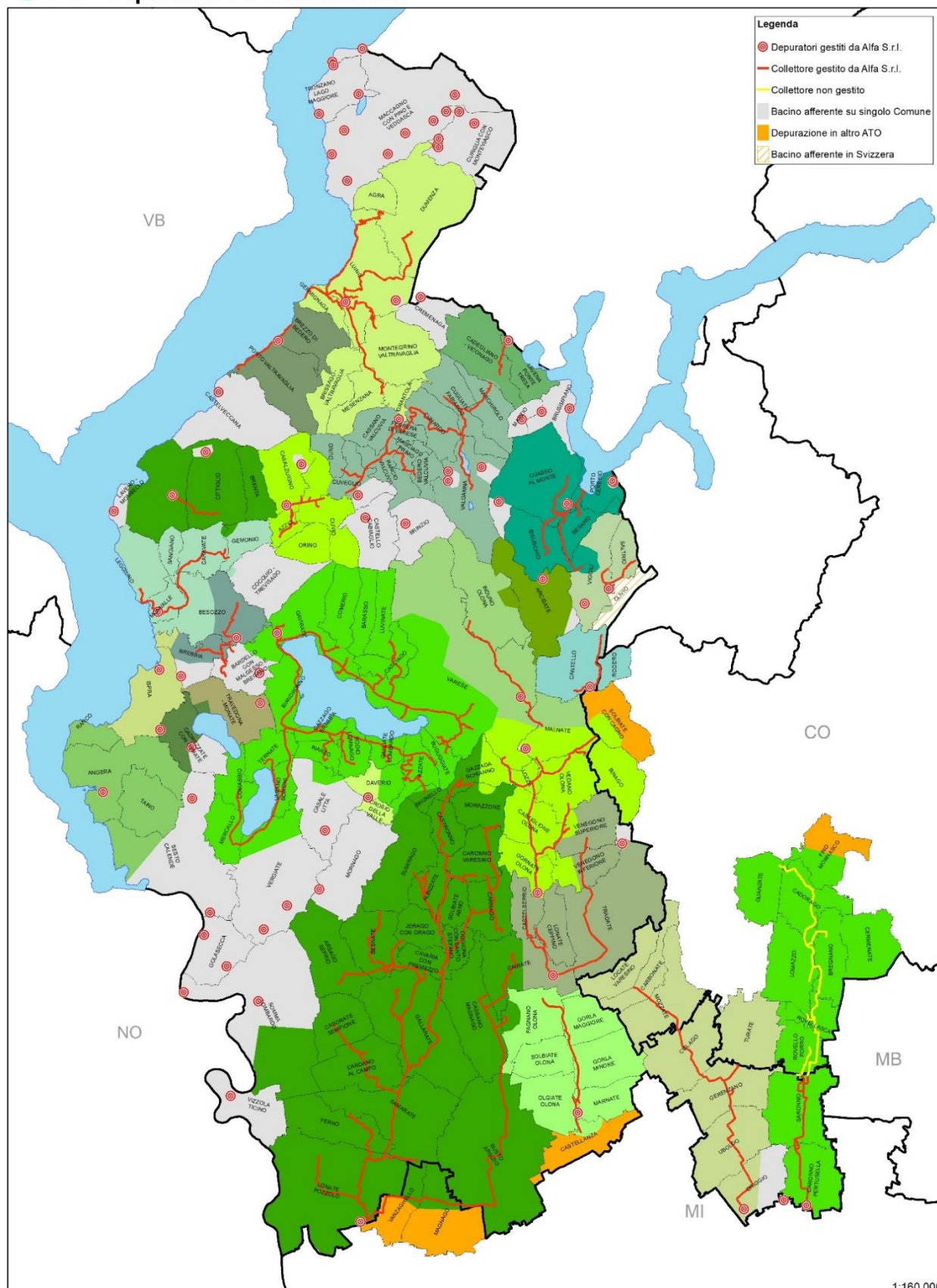
## SOCIETÀ ECOLOGICHE

Con decorrenza dal 1° gennaio 2020 ALFA S.r.l. ha anche svolto attività di direzione e coordinamento in relazione a talune attività di gestione nei confronti delle seguenti società: Tutela Ambientale dei Torrenti Arno, Rile e Tenore S.p.A., Società per la Tutela Ambientale del Bacino del fiume Olona in Provincia di Varese S.p.A., Società per la Tutela e la Salvaguardia delle acque del Lago di Varese e Lago di Comabbio S.p.A., Bozzente S.r.l., Verbano S.p.A., Tutela Ambientale, Bonifica e Risanamento del territorio attraversato dai corsi d'acqua Valmartina, Prada, Margorabbia e dal Bacino dei Laghetti di Ganna, Ghirla e dal Torrente Dovrana S.p.A. Quelle società (anche dette le società "ecologiche"), detto per inciso, coprivano la gran parte del territorio provinciale di Varese per quanto attiene il segmento del S.I.I. di depurazione delle acque reflue.

Approvato in data 25 giugno 2020 dal C.d.A. di ALFA S.r.l. il progetto di fusione per incorporazione (art.2501-ter del c.c) in ALFA S.r.l. delle sei società "ecologiche", le assemblee straordinarie delle sette società partecipanti all'operazione autorizzarono, in data 8 ottobre 2020, l'operazione di fusione formalizzata il 18 dicembre 2020 con la stipula dell'atto di fusione al rep. n. 47.642, racc. n. 28.732 del dottor Andrea Tosi, notaio in Gallarate.

Nella rappresentazione che segue sono riportati gli impianti, con relativi agglomerati serviti, che sono in gestione di Alfa a far data il 31/12/2023.

**alfa** Depuratori e Bacini afferenti



Localizzazione degli impianti con relativi agglomerati in gestione ad Alfa a far data il 31/12/2023

### 3.7.2.3 Le criticità degli impianti di Depurazione esistenti

Al seguito vengono illustrate le criticità dei principali impianti di depurazione. Gli interventi previsti per risolvere le medesime verranno invece descritti successivamente.

### 3.7.2.4 La dismissione di impianti obsoleti e fosse Imhoff

Sul territorio sono presenti impianti di capacità depurative non elevate che hanno problematiche rispetto ai limiti allo scarico per i quali non è ragionevole (in termini di analisi costi/benefici) procedere a rifacimenti o potenziamenti altamente onerosi.

In tal senso sono previsti investimenti infrastrutturali finalizzati alla loro dismissione e recapito delle acque reflue a depuratori di più ampie dimensioni e più performanti. Gli impianti per cui è previsto il collettamento altrove sono:

DP01202101	Brinzio
DP01206401	Daverio
DP01207701	Golasecca - Bizzorra
DP01203001	Cantello
DP01205301	Cocquio Trevisago
DP01206201	Cuveglio - Cavona
DP01209503	Malgesso
DP01211101	Osmate - Paludi
DP01211401	Porto Val Travaglia - Cave del Trigo
DP01212303	Somma Lombardo Loc. Maddalena (impianto privato convenz)
DP01212302	Somma Lombardo-Coarezza
DP01212801	Travedona Monate
DP01213901	Viggiù
DP01209401	Maccagno
DP01213902	Viggiù - Bevera
DP01208402	Ispira - C.na Antonietta

La dismissione dell'impianto di Malgesso è avvenuta nel novembre 2021; le acque reflue afferenti al relativo agglomerato sono state convogliate all'impianto di depurazione di Besozzo. La dismissione dell'impianto di Cocquio Trevisago è avvenuta nel gennaio 2022; le acque reflue afferenti al relativo agglomerato sono state anch'esse convogliate all'impianto di depurazione di Besozzo.

**La dismissione dell'impianto di Somma Lombardo - Località Maddalena è avvenuta nel giugno 2023; le acque reflue afferenti al relativo agglomerato sono state anch'esse convogliate all'impianto di depurazione di Somma Lombardo – Ca' Bagaggio.**

Per l'impianto di Cantello è stato preferito il revamping piuttosto che la dismissione e a seguito dell'esito positivo della conferenza dei servizi di gennaio 2024 sono ora in corso le ultime modifiche al progetto esecutivo.

Per quanto riguarda l'impianto di Porto Valtravaglia nel corso del 2023 è stata iniziata la realizzazione del collettore che permetterà di dismettere l'impianto e convogliare il refluo al depuratore di Luino –



Voldomino. Sono al momento in corso importanti lavori di attraversamento del torrente Margorabbia con la moderna tecnologia della TOC (la cosiddetta trivellazione orizzontale controllata).

La situazione relativa all'accorpamento degli agglomerati, una volta terminate le opere di cui sopra, sarà la seguente, per complessivi n° 73+3

AG01200301	Angera
AG01200401	Arcisate
AG01200402	Arcisate-Marianin
AG01201301	Besozzo
AG01201701	Brebbia
AG01201801	Bregano
AG01202101	Brinzio
AG01202401	Brusimpiano
AG01202801	Cadrezzate
AG01202901	Cairate
AG01203401	Caronno Pertusella
AG01203601	Casale Litta
AG01203701	Casalzuigno
AG01203702	Casalzuigno-Arcumeggia
AG01204301	Castello Cabiaglio
AG01204501	Castelveccana
AG01205201	Clivio
AG01205301	Cocquio Trevisago
AG01205601	Cremenaga
AG01205801	Cuasso al Monte
AG01205802	Cuasso al Monte-Alpe Tedesco
AG01206102	Curiglia
AG01206201	Cuveglia - Cavona
AG01206401	Daverio
AG01206901	Ferrera di Varese
AG01207201	Gavirate-Varese Lago
AG01207701	Golasecca
AG01208001	Gornate Olona
AG01208401	Ispra - C.na Antonietta
AG01208601	Lavena Ponte Tresa
AG01208701	Laveno Mombello
AG01208702	Laveno Mombello_Cerro
AG01209001	Lonate Pozzolo
AG01209201	Luino - Voldomino
AG01209401	Maccagno
AG01209402	Maccagno-Orascio
AG01209501	Malgesso
AG01209901	Brusimpiano (Marzio)
AG01210401	Monvalle



AG01210601	Mornago
AG01210901	Origgio
AG01210902	Origgio est
AG01211101	Osmate - Paludi
AG01211201	Pino s.s.L.M.
AG01211401	Porto Val Travaglia - Cave del Trigo
AG01210801	Olgiate Olona
AG01212001	Sesto Calende
AG01212002	Sesto Calende-Lentate
AG01212301	Somma Lombardo
AG01212302	Somma Lombardo-Coarezza
AG01212303	Somma Lombardo Loc. Maddalena (impianto privato convenz)
AG01212801	Travedona Monate
AG01212901	Tronzano L.M.
AG01212902	Tronzano L.M. -Bassano
AG01203001	Cantello
AG01213101	Valganna
AG01213102	Valganna-Boarezzo
AG01213301	Varese-Varese Olona
AG01213501	Veddasca-Armio
AG01213502	Veddasca-Cadero
AG01213503	Veddasca-Lozzo
AG01213504	Veddasca-Biegno
AG01213601	Venegono Inferiore
AG01213801	Vergiate - S.Eurosia
AG01213802	Vergiate -Sesona
AG01213901	Viggiù - Molini
AG01213902	Viggiù - Bevera
AG01214001	Vizzola Ticino-Castelnovate
AG01214002	Vizzola Ticino
AG01205101	Cittiglio- Vararo
AG01206103	Curiglia - 1 imhoff
AG01206104	Curiglia - 2 imhoff
AG01209202	Luino-Biviglione
AG01209403	Maccagno-Musignano
AG01213505	Veddasca Graglio
AG01212903	Tronzano L.M.-Ronco Scigolino

### 3.7.3 *Investimenti infrastrutturali*

Il PDI e il POS per l'indicatore M6 si articolano come segue:



**PDI**

Indicatore	Eseguito 2022-2023	Pianificato 2024-2029	Pianificato 2030-2035
<b>M6</b>	17.158.814	90.456.261	2.121.939
di cui ATO VA	16.677.739	89.065.535	1.929.170
di cui ATO CO	481.075	1.390.726	192.769
<b>Totale</b>	<b>17.158.814</b>	<b>90.456.261</b>	<b>2.121.939</b>

**POS**

Indicatore	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
<b>M6</b>	15.232.981	84.251.546	243.460	173.460	143.460	143.460	143.460	143.460	85.242.306
di cui ATO VA	14.910.131	83.438.052	229.203	159.203	129.203	129.203	129.203	129.203	84.343.267
di cui ATO CO	322.850	813.494	14.257	14.257	14.257	14.257	14.257	14.257	899.039
<b>Totale</b>	<b>15.232.981</b>	<b>84.251.546</b>	<b>243.460</b>	<b>173.460</b>	<b>143.460</b>	<b>143.460</b>	<b>143.460</b>	<b>143.460</b>	<b>85.242.306</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità dal 2024 al 2029 e oltre il 2029) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.



P.V. 41 del 19/10/2024

Valori	DEP1.5	DEP2.1	DEP2.2	DEP2.3	DEP4.1	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>938.921</b>	<b>5.451.967</b>	<b>63.928</b>	<b>166.145</b>	<b>277.030</b>	<b>6.897.991</b>
Lavori in corso 2022	652.676	3.043.703	63.928	166.145	33.310	<b>3.959.763</b>
Entrate in esercizio 2022	621.031	2.458.754	-	-	243.720	<b>3.323.505</b>
Contributi 2022	1.462.127	1.833.876	-	22.732	-	<b>3.318.734</b>
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>2.680.189</b>	<b>4.690.016</b>	<b>1.886.343</b>	<b>717.100</b>	<b>287.175</b>	<b>10.260.823</b>
Lavori in corso 2023	2.680.189	3.562.505	1.886.343	559.636	40.745	<b>8.729.417</b>
Entrate in esercizio 2023	-	1.127.511	-	157.465	246.430	<b>1.531.406</b>
Contributi 2023	164.649	568.905	66.286	45.000	-	<b>844.839</b>
<b>Pianificato 2024</b>	<b>7.350.000</b>	<b>4.695.973</b>	<b>1.500.000</b>	<b>2.809.471</b>	<b>659.360</b>	<b>17.014.804</b>
Entrate in esercizio 2024	-	2.575.647	-	1.026.093	709.603	<b>4.311.343</b>
Contributi 2024	1.870.643	1.033.191	-	751.037	-	<b>3.654.871</b>
<b>Pianificato 2025</b>	<b>14.336.357</b>	<b>4.986.539</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.360.000</b>	<b>103.510</b>	<b>21.886.406</b>
Entrate in esercizio 2025	-	6.799.264	-	-	103.510	<b>6.902.774</b>
Contributi 2025	5.000.000	1.800.000	-	1.038.345	-	<b>7.838.345</b>
<b>Pianificato 2026</b>	<b>20.943.020</b>	<b>4.788.177</b>	<b>750.000</b>	<b>1.263.756</b>	<b>10.000</b>	<b>27.754.953</b>
Entrate in esercizio 2026	1.790.000	438.177	-	2.052.356	10.000	<b>4.290.533</b>
Contributi 2026	4.145.864	2.650.000	-	978.552	-	<b>7.774.416</b>
<b>Pianificato 2027</b>	<b>12.810.457</b>	<b>1.263.283</b>	<b>306.365</b>	<b>119.793</b>	<b>103.510</b>	<b>14.603.408</b>
Entrate in esercizio 2027	24.350.714	13.137.337	5.600.000	3.217.571	103.510	<b>46.409.132</b>
Contributi 2027	2.471.269	2.220.000	-	790.932	-	<b>5.482.201</b>
<b>Pianificato 2028</b>	<b>5.164.363</b>	<b>1.487.049</b>	<b>100.000</b>	<b>470.000</b>	<b>103.510</b>	<b>7.324.922</b>
Entrate in esercizio 2028	38.401.193	1.287.049	-	-	103.510	<b>39.791.751</b>
Contributi 2028	696.451	200.000	-	-	-	<b>896.451</b>
<b>Pianificato 2029</b>	-	<b>892.764</b>	<b>50.000</b>	<b>825.494</b>	<b>103.510</b>	<b>1.871.768</b>
Entrate in esercizio 2029	-	610.764	-	1.300.000	103.510	<b>2.014.274</b>
Contributi 2029	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	-	<b>1.904.344</b>	<b>13.045</b>	-	<b>204.550</b>	<b>2.121.939</b>

Totale Alfa

Valori	DEP1.5	DEP2.1	DEP2.2	DEP2.3	DEP4.1	Totale
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>930.819</b>	<b>5.227.059</b>	<b>63.928</b>	<b>166.145</b>	<b>249.498</b>	<b>6.637.449</b>
Lavori in corso 2022	644.575	3.043.703	63.928	166.145	29.999	<b>3.948.351</b>
Entrate in esercizio 2022	621.031	2.233.538	-	-	219.498	<b>3.074.068</b>
Contributi 2022	1.462.127	1.833.876	-	22.732	-	<b>3.318.734</b>
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>2.680.189</b>	<b>4.581.608</b>	<b>1.886.343</b>	<b>633.516</b>	<b>258.634</b>	<b>10.040.290</b>
Lavori in corso 2023	2.680.189	3.562.505	1.886.343	476.051	36.695	<b>8.641.783</b>
Entrate in esercizio 2023	-	1.019.103	-	157.465	221.939	<b>1.398.507</b>
Contributi 2023	164.649	568.905	66.286	45.000	-	<b>844.839</b>
<b>Pianificato 2024</b>	<b>7.350.000</b>	<b>4.461.358</b>	<b>1.500.000</b>	<b>2.549.682</b>	<b>551.149</b>	<b>16.412.189</b>
Entrate in esercizio 2024	-	2.341.032	-	934.757	596.399	<b>3.872.188</b>
Contributi 2024	1.870.643	1.033.191	-	636.809	-	<b>3.540.643</b>
<b>Pianificato 2025</b>	<b>14.336.357</b>	<b>4.937.277</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.170.360</b>	<b>93.223</b>	<b>21.637.217</b>
Entrate in esercizio 2025	-	6.750.002	-	-	93.223	<b>6.843.225</b>
Contributi 2025	5.000.000	1.800.000	-	842.199	-	<b>7.642.199</b>
<b>Pianificato 2026</b>	<b>20.943.020</b>	<b>4.745.488</b>	<b>750.000</b>	<b>1.056.305</b>	<b>9.006</b>	<b>27.503.819</b>
Entrate in esercizio 2026	1.790.000	395.488	-	2.052.356	9.006	<b>4.246.850</b>
Contributi 2026	4.145.864	2.650.000	-	773.500	-	<b>7.569.364</b>
<b>Pianificato 2027</b>	<b>12.810.457</b>	<b>1.182.984</b>	<b>306.365</b>	<b>94.691</b>	<b>93.223</b>	<b>14.487.720</b>
Entrate in esercizio 2027	24.350.714	13.057.038	5.600.000	2.543.340	93.223	<b>45.644.315</b>
Contributi 2027	2.471.269	2.220.000	-	625.195	-	<b>5.316.464</b>
<b>Pianificato 2028</b>	<b>5.164.363</b>	<b>1.394.781</b>	<b>100.000</b>	<b>470.000</b>	<b>93.223</b>	<b>7.222.367</b>
Entrate in esercizio 2028	38.392.697	1.194.781	-	-	93.223	<b>39.680.701</b>
Contributi 2028	696.451	200.000	-	-	-	<b>896.451</b>
<b>Pianificato 2029</b>	-	<b>833.506</b>	<b>50.000</b>	<b>825.494</b>	<b>93.223</b>	<b>1.802.223</b>
Entrate in esercizio 2029	-	551.506	-	1.300.000	93.223	<b>1.944.729</b>
Contributi 2029	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	-	<b>1.731.904</b>	<b>13.045</b>	-	<b>184.221</b>	<b>1.929.170</b>

ATO Varese

Per quanto riguarda l'indicatore M6, gli interventi previsti nel PDI ammontano a 92,6 milioni di euro.

I dettagli sono riportati nel prospetto sottostante.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG02CABASCAR	SOMMA LOMBARDO - SCARICO IMPIANTO CABAGAGGIO	-	1.030.853	-	-	-	-	1.030.853	-	1.030.853
DE0220180004	REVAMPING IMPIANTO SCULATI SESTO CALENDE	1.400.000	2.600.000	2.350.000	241.918	-	-	6.591.918	-	6.591.918
DE0220170001	IMP DEP VARESE OLONA PRAVACCIO DP01213301 RISOLUZION	5.000.000	3.500.000	3.291.729	300.000	-	-	12.091.729	-	12.091.729
DE02LUINOREV	revamping dell'impianto di depurazione "Luino Voldomino"	250.000	3.000.000	4.500.000	3.010.457	-	-	10.760.457	-	10.760.457
DE02MONVALLE	MONVALLE - Potenziamento Impianto esistente	700.000	850.598	201.292	-	-	-	1.751.890	-	1.751.890
DE02COMAFITO	LAGO VARESE - Dismissione della stazione di sollevamento S59 e realizzazione di un impianto di fitodepurazione	500.000	200.000	18.756	-	-	-	718.756	-	718.756
FITOMACCA	Sistemi di fitodepurazione a servizio dei Comuni di Maccagno con Pino e Veduggia	320.222	-	-	-	-	-	320.222	-	320.222
1036	Rinnovi impianti esistenti con studio collettamento alternativo	-	-	-	-	100.000	50.000	150.000	13.045	163.045
1057	Rinnovo sfioratore in testa all'impianto di depurazione di DP01205801_Cuasso al Monte	-	-	-	-	200.000	282.000	482.000	130.000	612.000
DE02CAIGOR	Revamping impianto di Cairate anche a seguito della dismissione impianto DP01208001_Gornate Olona e suo collettamento a Cairate	1.150.000	3.985.759	7.950.000	5.500.000	4.182.688	-	22.768.447	-	22.768.447
1117	Dismissione impianto, riqualificazione area e collettamento a Luino Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	1.500.000	1.100.000	750.000	306.365	-	-	3.656.365	-	3.656.365
1118	Revamping impianto di Sant'Antonino Ticino	582.781	151.376	-	-	-	-	734.157	-	734.157
1119	Primi interventi per rispetto limiti allo scarico in attesa di collettamento impianto di Viggiù (DP01213901)	-	-	-	-	470.000	825.494	1.295.494	-	1.295.494
1120	Revamping impianto di Olgiate Olona	250.000	3.000.000	5.000.000	4.000.000	981.675	-	13.231.675	-	13.231.675
MSDEP	MANUTENZIONE IMPIANTI IDRAULICI MECCANICI /EDIFICI	201.660	86.610	76.577	451.494	401.328	351.162	1.568.831	860.760	2.429.591
1206	Campagna misurazione impianti depurazione	249.360	93.510	-	93.510	93.510	93.510	623.400	144.550	767.950
ORIGGIOEST	Interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione e di smaltimento dei rifiuti di Origgio Est-Lainate	589.250	255.000	255.000	-	-	-	1.099.250	-	1.099.250
MELDE2	MAN. STRAORD ELETTRICA DEPURAZIONE - REVAMPING IMPIANTI ELETTRICI ED AUTOMAZIONE	336.600	392.700	336.600	336.600	252.450	224.400	1.879.350	785.400	2.664.750
1228	Sistemi di monitoraggio on line acque depurate	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	60.000	60.000	120.000
1242	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEPURAZIONE- Pompe ad alta efficienza Depurazione -a Sostituzione Motori con IE3/IE4 - Installazione sistemi di misura dell'energia - Sistemi di illuminazione esterna ad Alta Efficienza	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	60.000	60.000	120.000
1255	Telecontrollo e Automazione Impianti di Depurazione E Monitoraggio Qualità allo Scarico	50.000	-	-	-	-	-	50.000	-	50.000
1269	Acquisto strumentazione laboratorio interaziendale acque reflue c/o Sede CAP Legnano	100.000	15.000	15.000	23.271	23.271	25.202	201.744	68.184	269.928
1275	Ammodernamento locali centro eccellenza di Gaviate sede Alfa Acque reflue	-	-	-	-	600.000	-	600.000	-	600.000
DE02RISPM6	Interventi urgenti per il rispetto del parametro M6 (interventi origgio linea acque)	330.000	-	-	-	-	-	330.000	-	330.000
DE02PRAVABIS	IMP DEP VARESE OLONA PRAVACCIO DP01213301 RISOLUZION	94.932	-	-	-	-	-	94.932	-	94.932
DE02CANTELLO	Lavori per il revamping dell'impianto di depurazione di Cantello	1.000.000	905.000	990.000	119.793	-	-	3.014.793	-	3.014.793
1405	LAGO VARESE - Revamping impianto di Gaviate	100.000	700.000	2.000.000	200.000	-	-	3.000.000	-	3.000.000
DE GORNATECROLLO	Manutenzione straordinaria depuratore Gornate in seguito a crolli strutturali	300.000	-	-	-	-	-	300.000	-	300.000
PLC Caronno	sostituzione PLC vetusto dep. Caronno Pertusella	150.000	-	-	-	-	-	150.000	-	150.000
DCS Gaviate	realizzazione DCS de. Gaviate	200.000	-	-	-	-	-	200.000	-	200.000
MS IMPIANTI DEPURAZIONE	Direzione Tecnica mtz. Straord. DEPURATORI	1.280.000	-	-	-	-	-	1.280.000	-	1.280.000
REAGENTI	Riduzione consumo disinfettanti e defosfatanti con PBP < 1 anno	100.000	-	-	-	-	-	100.000	-	100.000
DE RIUSO	Riuso acqua depurata - primi interventi	100.000	-	-	-	-	-	100.000	-	100.000
DE SMP	Sludge management plan - prima fase (redazione piano e azione su impianti <30.000 A.E.)	60.000	-	-	-	-	-	60.000	-	60.000
DE OLGiate EVENTI ESTERNI	Commissa finanziata depuratore olgiate	100.000	-	-	-	-	-	100.000	-	100.000
<b>Totale</b>		<b>17.014.804</b>	<b>21.886.406</b>	<b>27.754.953</b>	<b>14.603.408</b>	<b>7.324.922</b>	<b>1.871.768</b>	<b>90.456.261</b>	<b>2.121.939</b>	<b>92.578.201</b>

Al seguito vengono descritti gli interventi pianificati per ciascuna tipologia indicata.

### 3.7.3.1

#### Infrazioni Comunitarie

Gli interventi in questione attualmente in corso o da avviare riguardano quelli contenuti nella piattaforma regionale SIRE per la quale mensilmente Alfa comunica ad ATO gli stati di avanzamento lavori.

- Depuratore di Sesto Calende - Codice SIRE DE0220180004- Procedura comunitaria 2017/2181;
- Depuratore di Varese - Codice SIRE VAID016;
- Depuratore di Olgiate Olona - Codice SIRE VAID012;
- Depuratore di Cairate - Codice SIRE VAID017;
- Depuratore di Luino - Codice SIRE VAIDDE02LUINOREV - Procedura comunitaria 2017/2181;
- Depuratore di Monvalle - Codice SIRE VAIDDE02MONVALLE - Procedura comunitaria 2017/2181;
- Depuratore di Porto Valtravaglia - Codice SIRE VAID014;
- Depuratore di Gornate Olona - Codice SIRE VAID018;

- **Depuratore di Malgesso - Codice SIRE VAID005 - Procedura comunitaria 2017/2181; (lavori idraulici completati a novembre 21; in attesa di chiusura della infrazione)**
- **Depuratore di Cocquio Trevisago - Codice SIRE VAID006 - Procedura comunitaria 2017/2181; (lavori idraulici completati a febbraio 22; in attesa di chiusura della infrazione)**
- **Depuratore di Cantello, Malnate e Varese - Codice SIRE VAID013 + VAID015;**

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG02CABASCAR	SOMMA LOMBARDO - SCARICO IMPIANTO CABAGAGGIO	-	1.030.853	-	-	-	-	1.030.853	-	1.030.853
DE0220180004	REVAMPING IMPIANTO SCULATI SESTO CALENDE	1.400.000	2.600.000	2.350.000	241.918	-	-	6.591.918	-	6.591.918
DE0220170001	IMP DEP VARESE OLONA PRAVACCIO DP01213301 RISOLUZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE0220170001	INFRAZIONE EUROPEA	5.000.000	3.500.000	3.291.729	300.000	-	-	12.091.729	-	12.091.729
DE02LUINOREV	revamping dell'impianto di depurazione "Luino Voldomino"	250.000	3.000.000	4.500.000	3.010.457	-	-	10.760.457	-	10.760.457
DE02MONVALLE	MONVALLE - Potenziamento Impianto esistente	700.000	850.598	201.292	-	-	-	1.751.890	-	1.751.890
DE02COMAFITO	LAGO VARESE - Dismissione della stazione di sollevamento SS9 e realizzazione di un impianto di fitodepurazione	500.000	200.000	18.756	-	-	-	718.756	-	718.756
<b>Totale</b>		<b>7.850.000</b>	<b>11.181.451</b>	<b>10.361.776</b>	<b>3.552.375</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>32.945.602</b>	<b>-</b>	<b>32.945.602</b>

In merito alle procedure di infrazione sopra riportate si segnala che:

- Nel corso del 2023 è stato validato il progetto esecutivo e a fine 2023 sono stati avviati i lavori di revamping presso l'impianto di Varese Olona Pravaccio;
- Per l'intervento di dismissione dell'impianto di Porto Valtravaglia sono in corso i lavori di realizzazione della tubazione che permetterà il collettamento dei reflui all'impianto di Luino Voldomino

Per quanto riguarda i seguenti impianti:

- Monvalle
- Cantello
- Sesto Calende
- Luino
- Olgiate Olona
- Cairate
- Gornate (Dismissione)

nel corso del 2022 –2023 è stato predisposto il progetto di fattibilità tecnico economica ed è stata verificata l'assoggettabilità a Valutazione di impatto ambientale (ove prevista), successivamente sono stati redatti i progetti definitivi che sono stati inviati da ATO Varese in Conferenza di Servizi.

Le Conferenze di Servizi sono terminate con esito positivo nei primi mesi del 2024, salvo qualche richiesta di integrazioni o modifiche da parte degli enti.

### 3.7.3.2 Potenziamenti e manutenzione straordinaria dei depuratori

Sono al seguito indicati gli interventi specifici pianificati per ciascun impianto e le commesse parametriche di manutenzione straordinaria.



COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
FG02CABASCAR	SOMMA LOMBARDO - SCARICO IMPIANTO CABAGAGGIO	-	1.030.853	-	-	-	-	1.030.853	-	1.030.853
DE02COMAFITO	LAGO VARESE - Dismissione della stazione di sollevamento SS9 e realizzazione di un impianto di fitodepurazione	500.000	200.000	18.756	-	-	-	718.756	-	718.756
FIOTOMACCA	Sistemi di fitodepurazione a servizio dei Comuni di Macagno con Pino e Veddasca	320.222	-	-	-	-	-	320.222	-	320.222
1057	Rinnovo sfioratore in testa all'impianto di depurazione di DP01205801 - Cuasso al Monte	-	-	-	-	200.000	282.000	482.000	130.000	612.000
1118	Revamping impianto di Sant'Antonino Ticino	582.781	151.376	-	-	-	-	734.157	-	734.157
1119	Primi interventi per rispetto limiti allo scarico in attesa di collettamento impianto di Viggiù (DP01213901)	-	-	-	-	470.000	825.494	1.295.494	-	1.295.494
MSDEP	MANUTENZIONE IMPIANTI IDRAULICI MECCANICI /EDIFICI DEPURAZIONE	201.660	86.610	76.577	451.494	401.328	351.162	1.568.831	860.760	2.429.591
ORIGGIOEST	Interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione e di smaltimento dei rifiuti di Origgio Est-Lainate	589.250	255.000	255.000	-	-	-	1.099.250	-	1.099.250
MELDE2	MAN. STRAORD ELETTRICA DEPURAZIONE - REVAMPING IMPIANTI ELETTRICI ED AUTOMAZIONE	336.600	392.700	336.600	336.600	252.450	224.400	1.879.350	785.400	2.664.750
DE02RISPM6	Interventi urgenti per il rispetto del parametro M6 (interventi origgio linea acque)	330.000	-	-	-	-	-	330.000	-	330.000
1405	LAGO VARESE - Revamping impianto di Gavirate	100.000	700.000	2.000.000	200.000	-	-	3.000.000	-	3.000.000
DE GORNATECROLLO	Manutenzione straordinaria depuratore Gornate in seguito a crolli strutturali	300.000	-	-	-	-	-	300.000	-	300.000
MS IMPIANTI DEPURAZIONE	Direzione Tecnica mtz. Straord. DEPURATORI	1.280.000	-	-	-	-	-	1.280.000	-	1.280.000
DE OLGiate EVENTI ESTERNI	Commissa finanziata depuratore olgiate	100.000	-	-	-	-	-	100.000	-	100.000
<b>Totale</b>		<b>4.640.512</b>	<b>2.816.539</b>	<b>2.686.933</b>	<b>988.094</b>	<b>1.323.778</b>	<b>1.683.056</b>	<b>14.138.912</b>	<b>1.776.160</b>	<b>15.915.072</b>

Nel dettaglio gli investimenti previsti, in alcuni casi funzionali anche al superamento delle Infrazioni Comunitarie di cui al paragrafo precedente, sono al seguito indicati.

**Vengono riportati in grassetto tutti quelli già eseguiti alla data del 31/12/2023 e non in grassetto quanto pianificato e ancora da eseguire:**

Impianto di depurazione di Angera

- **Insonorizzazione dei locali che alloggiavano le soffianti.**
- **Installazione nuova rete di distribuzione dell'aria nelle vasche del comparto di ossidazione.**
- **Installazione nuova soffiante.**
- **Realizzazione di nuova copertura della sezione deposito rifiuti.**
- **Installazione sonde solidi in entrambe le vasche di ossidazione.**

Impianto di depurazione di Arcisate

- **Sostituzione delle griglie e adeguamento del sistema di telecontrollo.**
- **Installazione di un nuovo mixer al servizio della denitrificazione sulla linea 2.**
- **Sostituzione e installazione di nuovi sistemi di prelievo automatico in uscita.**
- **Rifacimento piping del ricircolo fango biologico al sedimentatore della linea 1.**
- **Sostituzione della pompa ricircolo fanghi.**
- **Installazione serbatoio per cloruro ferrico, con rifacimento piping e stazione di dosaggio.**
- **Installazione serbatoio per stoccaggio acido peracetico, con nuovo piping e stazione di dosaggio dedicata.**
- **Installazione sonde solidi e ossigeno, con relativa centralina, in entrambe le vasche.**

Impianto di depurazione di Besozzo

- **Realizzazione impianto per il riuso delle acque depurate per il lavaggio delle strade.**
- **Installazione di una paratoia al bypass testa biologico e di un misuratore di portata sul bypass.**
- **Realizzazione nuova copertura della sezione deposito rifiuti.**
- **Installazione copertura ispessitore.**
- **Installazione nuovo serbatoio e nuova pompa dosatrice di acido peracetico.**
- **Realizzazione platee per cassoni rifiuti.**





- **Installazione sonde solidi in entrambe le vasche di ossidazione.**

Impianto di depurazione di Brusimpiano

- **Installazione di un nuovo compressore a servizio della sezione di ossidazione e dell'airlift del ricircolo fanghi.**
- **Sostituzione dei diffusori dell'ossigeno dell'ossidazione.**
- **Installazione di un misuratore di portata in uscita e di un nuovo compressore.**

Impianto di depurazione di Cairate (DP01202901)

- **Realizzazione piping al servizio della centrifuga per disidratazione fanghi.**
- **Installazione del sistema di triturazione fanghi a monte della centrifuga.**
- **Posa del nuovo sistema di ricircolo della miscela nitrificata.**
- **Installazione del misuratore di portata dei fanghi di ricircolo.**
- **Installazione delle nuove coperture dei cassoni di raccolta vaglio e sabbia.**
- **Installazione nuova centrifuga fanghi.**
- **Installazione serbatoio di stoccaggio del cloruro ferrico.**
- **Installazione sonde solidi in entrambe le vasche di ossidazione, con relative centraline.**
- Rinnovo tecnologico e ristrutturazione della sezione di pretrattamento esistente (linea 1) attraverso la sostituzione della griglia grossolana con una nuova griglia a pulizia meccanizzata, installazione di n.3 griglie fini e adeguamento del comparto di dissabbiatura.
- Realizzazione di n.2 nuove linee di pretrattamento (linea 2 e 3) composte da una sezione di grigliatura grossolana, una sezione di grigliatura fine e un comparto di dissabbiatura con elevato livello di flessibilità gestionale. Interscambiabilità tra linea 2 e 3 garantita su ogni comparto tramite apertura e chiusura di paratoie di sezionamento di nuova installazione.
- Sistemazione e controllo degli sfiori iniziali e intermedi per consentire un'adeguata gestione delle acque meteoriche lungo la filiera di trattamento dell'impianto, e garantire il raggiungimento della portata minima da inviare a trattamento in tempo di pioggia richiesta dall'allegato E al Regolamento Regionale n. 06/2019. L'impianto è infatti privo di sollevamenti iniziali e presenta un profilo idraulico completamente a gravità.
- Efficientamento del comparto biologico esistente (linea 1) attraverso la sostituzione delle turbine superficiali con sistemi di diffusione costituiti da piattelli a bolle fini.
- Ampliamento del comparto biologico attraverso la realizzazione di n.2 linee CAS ad ossidazione totale composte da:
  - Volume di denitrificazione: n.4 vasche in serie (ogni coppia di semi-vasche costituisce un comparto indipendente, non vincolato e by-passabile)
  - Volume di ossidazione-nitrificazione: articolato su n.2 linee da n.3 vasche in serie, tutte le vasche sono by-passabili anche singolarmente
  - Volume di deaerazione: n.2 vasche

Quale sistema di aerazione si sono scelte delle reti munite di diffusori a pannelli, alimentati da turbo soffianti, entrambi i sistemi caratteristici per i migliori rendimenti di trasferimento di ossigeno ed energetici.

Il comparto è corredato da un circuito di ricircolo della miscela aerata gestito da pompe sommergibili dotate di riserva attiva e relative condotte di mandata.

- Realizzazione di un nuovo locale di alloggio compressori asserviti alle n.3 linee di ossidazione (1 esistente, 2-3 di nuova realizzazione), all'interno del quale verranno installate n.4 turbocompressori, uno per linea con riserva comune a tutte le linee.

- Ampliamento della sezione di sedimentazione secondaria mediante la realizzazione di n.4 sedimentatori aspirati. Ogni linea disporrà di n.2 sedimentatori e di un pozzetto fanghi con pompe di ricircolo del fango biologico in testa alla sezione di denitrificazione.
- Realizzazione di un nuovo comparto di trattamento terziario costituito da una sezione di filtrazione su dischi in tela n.3 unità e di n.2 moduli UV.
- Ristrutturazione degli esistenti locali al fine di averne uno unico in cui collocare n.2 unità di addensamento dinamico, che saranno corredati da un gruppo automatico di preparazione del polielettrolita, in grado di utilizzare prodotto in dispersione acquosa (completo di 1+1R pompe monovite di dosaggio), le pompe di sollevamento dei fanghi ispessiti, le pompe di dosaggio del polielettrolita.  
Verranno installati nello stesso locale i nuovi quadri elettrici a servizio delle opere elettromeccaniche sopra elencate e le 3 soffianti di aerazione della nuova vasca di accumulo fanghi.
- Realizzazione di n.2 nuove vasche di accumulo fanghi, a valle del comparto di ispessimento dinamico e a monte della disidratazione meccanica, dotati di sistema di aerazione sul fondo a bolle grosse.
- Opere accessorie:
  - Sistemazione viabilità interna
  - Adeguamento e completamento strumentazione
  - Realizzazione di un nuovo locale adibito a sala quadri e alloggio di due nuovi trasformatori a sostituzione degli esistenti ormai vetusti

#### Impianto di depurazione di Cantello (DP01203001)

- **Installazione vaschetta di campionamento acque in uscita.**
- **Installazione di un nuovo sistema di telecontrollo.**
- **Installazione di nuova lamiera di sfioro di testa.**
- **Installazione di serbatoio per stoccaggio dell'acido peracetico, con nuovo piping e stazione di dosaggio dedicata.**
- Riprogettazione della sezione di ingresso refluo e potenziamento della sezione di grigliatura grossolana con la sostituzione dell'attuale griglia manuale con griglie meccaniche sub-verticali disposte su n.2 linee. Allo stesso tempo, è previsto un adeguamento strutturale della sezione.
- Revamping della stazione di sollevamento iniziale e installazione di n.2+1R pompe sommergibili di nuova fornitura e nuove tubazioni di mandata collegate alla sezione pretrattamenti.
- Realizzazione di una nuova sezione di pretrattamento costituita da n.2 macchine compatte che fungono da grigliatura fine e da dissabbiatore/disoleatore. Il sistema comprende inoltre un sistema di sacco grigliati e una soffiante per la fornitura d'aria al comparto.
- Riconfigurazione del comparto biologico esistente attraverso una nuova vasca di trattamento biologico di denitrificazione e nella sostituzione, nelle vasche esistenti di nitrificazione/ossidazione, del sistema di aerazione a turbine superficiali con un più efficiente sistema a diffusori a microbolle e soffianti a vite. Il comparto prevede inoltre:
  - un circuito di ricircolo della miscela aerata con n.3 pompe (2+1R) installate in prossimità del ripartitore ai sedimentatori con presa nel manufatto di uscita dai trattamenti biologici al pozzetto ripartitore.



- n.2 mixer nella vasca di denitrificazione per la corretta miscelazione del refluo durante la fase anossica;
- nuovo sistema di aerazione composto da 2+1R compressori serviti da inverter.
- Potenziamento della sezione di sedimentazione secondaria, si prevede la realizzazione di un secondo sedimentatore a pianta circolare e la sistemazione di quello esistente sia dal punto di vista delle opere civili che elettromeccaniche. Verrà adeguato il sistema di ricircolo fanghi con una mandata unica per entrambe le linee.
- Realizzazione di una sezione di trattamento terziario al fine di ottenere un affinamento del refluo chiarificato proveniente dai sedimentatori secondari. Verranno installati:
  - n.1 filtro a dischi rotanti in materiale filtrante compreso di sistema di controlavaggio, lo stesso sistema permette di ricircolare i fanghi terziari a valle dei pretrattamenti;
  - n.2 canali (uno di by-pass) con l'alloggio di una linea di disinfezione UV.
- Realizzazione di un ispessitore statico completo di opere elettromeccaniche per il corretto funzionamento della sezione.
- Realizzazione di una platea in cls ove installare un ispessitore dinamico (senza utilizzo di polielettrolita).
- L'adeguamento dell'impianto prevede l'implementazione della strumentazione di controllo e monitoraggio. Tale strumentazione sarà a supporto di un sistema SCADA che, attraverso l'ausilio di software dedicato, permetterà di monitorare le grandezze di impianto acquisendole attraverso i controllori e le morsettiere intelligenti e rappresentandole attraverso delle pagine grafiche sul sistema di Supervisione.

#### Impianto di depurazione di Caronno Pertusella

- **Sostituzione del trasformatore a servizio del sollevamento e della sezione di digestione anaerobica.**
- **Installazione del sistema di triturazione in testa alla linea di disidratazione fanghi.**
- **Sostituzione mixer vasca denitrificazione.**
- **Sostituzione compressore aria.**
- **Installazione di n.2 pompe idrovore per il ricircolo della miscela nitrificata.**

#### Impianto di depurazione di Casale Litta

- **Installazione sistema di telecontrollo.**
- **Installazione di una nuova griglia automatica di testa impianto.**

#### Impianto di depurazione di Casalzuigno (DP01203702)

- Rimessa in funzione del sistema di defosfatazione: con ripristino del sistema di stoccaggio e dosaggio del defosfatante, finalizzato a consentire l'adeguato abbattimento chimico del fosforo e il rispetto dei limiti allo scarico.
- Nuova sezione di pretrattamento comprendente: grigliatura fine, sistema di raccolta grigliato, dissabbiatore/disoleatore (esistente, da rifunzionalizzare), ripartitore di portata e linea di by-pass.
- Intervento di manutenzione straordinaria sul sistema di diffusione dell'aria.



- Rimessa in funzione del sistema di filtrazione: finalizzato ad evitare fughe di fango dai sedimentatori ed alla rimozione di eventuali fanghi chimici, qualora si decidesse di optare per un sistema di post-precipitazione del fosforo.
- **Modifica del sistema di disinfezione con identificazione di un sistema alternativo di disinfezione (UV o acido peracetico).**
- Adeguamento del sistema di ricircolo dei fanghi secondari.
- Rinnovamento della sezione di disidratazione fanghi: da completare con pompe di alimentazione, centrifuga (o equivalente sistema di disidratazione), dispositivi di allontanamento fanghi, stazione polielettrolita, pozzetto con pompe dreni.
- **Realizzazione sistema di telecontrollo.**
- **Installazione di serbatoio per stoccaggio dell'acido peracetico, con nuovo piping e stazione di dosaggio dedicata.**
- **Installazione di sonde solidi e ossigeno nella vasca di ossidazione, con relativa centralina.**

#### Impianto di depurazione di Castelveccana

- **Messa in sicurezza delle vasche di trattamento con installazione di parapetti e altre strutture di carpenteria.**
- **Installazione nuovo serbatoio del cloruro ferrico.**

#### Impianto di depurazione di Cuasso al Monte

- **Sostituzione delle griglie di testa impianto.**
- **Rifacimento delle linee di dosaggio e delle pompe dosatrici.**
- **Installazione di una nuova coclea e di un nuovo compattatore vaglio.**
- **Installazione di un nuovo compressore per il comparto ossidazione biologica e di un nuovo impianto per il dosaggio dell'antischiuma sullo scarico finale.**
- **Installazione nuova pompa per l'estrazione dei fanghi depositati sul fondo dei pacchi lamellari.**
- **Sostituzione e installazione di nuovi sistemi di prelievo automatico in uscita.**
- **Installazione di nuovo serbatoio per reagente defosfatante cloruro ferrico.**
- **Installazione di sonde ossigeno e solidi, con centraline, nelle vasche di ossidazione.**

#### Impianto di depurazione di Daverio

- **Installazione nuova griglia automatica.**
- **Installazione di serbatoio per stoccaggio dell'acido peracetico, con nuovo piping e stazione di dosaggio dedicata.**

#### Impianto di depurazione di Ferrera di Varese

- Rifunionalizzazione del sistema di estrazione sabbie dalla dissabbiatura.
- Definizione della migliore soluzione per l'inserimento e la gestione di uno sfioro intermedio delle extra-portate di pioggia a monte del comparto biologico.
- Potenziamento della sezione di filtrazione terziaria: il sistema di filtrazione ha buona funzionalità ed efficienza in condizioni di portata media, tuttavia, i sovraccarichi idraulici portano a un aumento del carico in ingresso, inficiandone occasionalmente le prestazioni. Non

potendo intervenire facilmente sulle opere della sedimentazione secondaria, il potenziamento è da attuare sulla sezione di filtrazione con nuovi filtri a tela.

- Completa ristrutturazione della linea fanghi includendo: revamping ispessitore e nuove pompe, vasche di stabilizzazione aerobica, rete di diffusione aria, nuove soffianti per stabilizzazione, pozzetto dreni completo di pompe, pompe di alimentazione fanghi, nuovo macchinario di disidratazione di moderna concezione (pressa a vite, centrifuga), dispositivi di allontanamento fanghi, stazione di preparazione polielettrolita.
- **Installazione pompa di ricircolo fanghi supplementare.**
- **Installazione nuova sezione di disinfezione con raggi UV.**
- **Installazione sonde di ossigeno e solidi, con relative centraline, in entrambe le vasche di ossidazione.**

#### Impianto di depurazione di Gavirate

- **Installazione di un analizzatore per la misura e il monitoraggio del fosforo allo scarico, con collegamento al telecontrollo per controllo delle pompe dosatrici del cloruro ferrico.**
- **Sostituzione dei serbatoi di stoccaggio del cloruro ferrico al servizio della linea 2 e 3. Rifacimento piping di entrambe le linee e sostituzione pompe dosatrici.**
- **Installazione di sonde solidi e ossigeno sulla linea 3, con relativa centralina.**
- Sistemazione e controllo degli sfiori iniziali e intermedi per consentire un'adeguata gestione delle acque meteoriche lungo la filiera di trattamento dell'impianto, e garantire il raggiungimento della portata minima da inviare a trattamento in tempo di pioggia richiesta dall'allegato E al Regolamento Regionale n. 06/2019.
- Interventi di adeguamento del comparto di sollevamento iniziale per aumento della flessibilità gestionale di impianto, comprensivi di realizzazione di un ripartitore a gravità per le linee 1 e 2 e rilancio intermedio su linea 3.
- Rimessa in funzione della prima linea biologica attualmente dismessa: sia da un punto di vista strutturale che impiantistico, tramite interventi di bonifica strutturale delle vasche, inserimento di nuovi sistemi di aerazione e installazione di un controllore di processo e relativi strumenti di misura. Dismissione degli attuali sistemi di ricircolo (coclee) non più funzionale per uno schema di processo ad aerazione intermittente.
- Realizzazione di un nuovo locale soffianti con relative opere elettromeccaniche a servizio della linea 1.
- Revamping del comparto biologico di linea 2 e 3 attraverso bonifica strutturale delle vasche, installazione di piattelli nelle vasche di denitrificazione e nitrificazione della linea 2 per il passaggio ad uno schema di processo ad aerazione intermittente.  
Verrà installato un controllore di processo a servizio di entrambe le linee e adeguato il sistema di adduzione e distribuzione aria (piping e soffianti) per il raggiungimento dei target di depurazione fissati.
- Realizzazione di un ripartitore di portata a gravità a servizio di linea 1 e 2 per la ripartizione di portata sulla sezione di sedimentazione secondaria, intervento atto a migliorare la flessibilità gestionale.
- Riattivazione del sedimentatore secondario e terziario della linea 1 compresa sostituzione dei carroponti e delle pompe di ricircolo fango.
- Sostituzione delle pompe di ricircolo fango dai sedimentatori secondari di linea 2 e 3.
- Sostituzione degli agitatori verticali all'interno delle vasche di pre-miscelazione a monte dei sedimentatori terziari.



- Opere elettriche a servizio delle nuove apparecchiature elettromeccaniche e opere accessorie (carpenterie ecc.).

#### Impianto di depurazione di Golasecca Presualdo

- **Sigillatura fori delle vasche d'impianto, con rasatura e impermeabilizzazione calcestruzzi del sedimentatore secondario.**
- **Sostituzione valvola di fondo del ricircolo fanghi.**
- **Sostituzione raschia di fondo del sedimentatore secondario.**

#### Impianto di depurazione di Gornate Olona

- **fornitura e posa di un nuovo sistema di grigliatura fine**
- **Installazione nuova linea di disinfezione a raggi UV.**
- **Installazione nuova pompa di estrazione sabbie.**
- **Installazione nuovi misuratori di portata.**
- **Installazione di un misuratore di portata al by-pass ID.**

Prevista la dismissione dell'impianto ed il collettamento al depuratore di Cairate.

#### Impianto di depurazione di Ispra

- **Intervento di revamping completo del comparto di trasferimento dell'aria alla vasca di ossidazione biologica dell'impianto di depurazione.**
- **Insonorizzazione compressore.**
- **Installazione griglia grossolana all'ingresso dell'impianto.**

#### Impianto di depurazione di Lavena Ponte Tresa

- **Installazione di serbatoio per stoccaggio dell'acido peracetico, con nuovo piping e stazione di dosaggio dedicata.**

#### Impianto di depurazione di Laveno Mombello

- Monitoraggio della rete affluente per individuare le cause dell'apporto di acque bianche e programmare la risoluzione della problematica.
- Interventi strutturali di manutenzione straordinaria delle opere murarie per ripristino della tenuta idraulica del canale di adduzione dei reflui pompati ai pretrattamenti.
- Ristrutturazione carpenterie della sezione di dissabbiatura/disoleatura.
- Interventi di manutenzione straordinaria sul sistema di diffusione dell'aria della linea 3.
- Modifica del sistema di disinfezione: identificazione e integrazione di un sistema alternativo di disinfezione (UV o acido peracetico).
- Inserimento di una linea fanghi, in considerazione della dimensione dell'impianto e della quantità di fango da gestire, integrando la vasca di accumulo e ispessimento esistente con un'eventuale sezione di stabilizzazione aerobica e con una macchina di disidratazione fissa.
- **Realizzazione sistema di telecontrollo.**
- **Installazione di serbatoio per stoccaggio del reagente defosfatante cloruro ferrico. Rifacimento piping e adeguamento stazione di dosaggio.**





- **Installazione di sonde di solidi e ossigeno in entrambe le vasche, con relative centraline.**

Impianto di depurazione di Luino - Voldomino (DP01209201)

- **Realizzazione di una nuova linea di dosaggio dell'ipoclorito di sodio per la disinfezione.**
- **Realizzato un nuovo tratto di tubazione del ricircolo fango biologico.**
- **Installazione sonde ossigeno e solidi, con relativa centralina.**
- Per il ripristino della funzionalità dell'impianto e il superamento della procedura di infrazione, sono stati previsti sia interventi di rifunionalizzazione dei manufatti esistenti che la realizzazione di nuove sezioni di trattamento.
- Realizzazione di una nuova sezione di pretrattamento e sollevamento iniziale costituita da:
  - grigliatura grossolana costituita da n.2 griglie meccaniche sub-verticali a barre e compattatore a coclea per lo scarico del materiale grigliato in apposito cassone;
  - sollevamento della portata massima per mezzo di n.4 pompe sommergibili, dimensionate per sollevare le portate di progetto in tempo di secco e in tempo di pioggia;
  - n.2 linee di grigliatura fine, equipaggiate con filtrococlea e trasportatore per il grigliato;
  - n.2 linee di dissabbiatura/disoleatura, equipaggiate con carriponte va e vieni aspiranti areati, diffusori tubolari porosi, pompe per estrazione e rilancio oli, sistema di classificazione sabbie e soffianti per erogazione aria compressa;
  - per il conferimento di bottini, sarà installata una nuova stazione di accettazione e filtrazione e sarà realizzata un'area adeguata alla sosta dei mezzi e una pesa a ponte;
  - nuovo manufatto partitore per suddividere la portata in ingresso fra nuove linee di trattamento biologico e vasche esistenti.
- Trattamento biologico a fanghi attivi composto da n.4 linee di predenitrificazione e n.4 linee di nitrificazione, operanti in parallelo (n.2 linee esistenti e n.2 di nuova realizzazione) ciascuna composta da:
  - comparto di predenitrificazione dotato di appropriato sistema di miscelazione e tubazioni di ricircolo fanghi e miscela aerata;
  - comparto di nitrificazione equipaggiato con sistema di diffusione aria a bolle fini e pompe di ricircolo della miscela aerata (n.1 pompa per vasca). A corredo del comparto verranno installate sonde per la misura dell'ossigeno disciolto, di ammonio e nitrati ed infine di solidi sospesi;
  - Per l'erogazione dell'aria, verranno impiegate 2+1R soffianti a vite per la nuova linea (installati in un edificio dedicato di nuova realizzazione) e 2+1R soffianti a vite per la linea esistente che saranno alloggiate all'interno dell'edificio esistente. Le soffianti sono complete di cabina di insonorizzazione, valvola di controllo e valvola di sovrappressione.
- Nuova sezione di defosfatazione chimica in simultanea con dosaggio di cloruro ferrico all'uscita del trattamento biologico.
- Realizzazione di un nuovo manufatto di ripartizione della portata fra i 4 sedimentatori secondari il quale assicura un livello di flessibilità gestionale elevato.
- Realizzazione di n.3 sedimentatori secondari a pianta circolare. La sezione di sedimentazione al termine delle opere di revamping sarà configurata su n.4 linee parallele. A servizio dei sedimentatori sono previsti pozzetti dedicati di raccolta fanghi in cui sono installate le pompe di ricircolo ai biologici e di estrazione del fango di supero; le schiume sono raccolte in un apposito pozzetto e inviate alla linea fanghi tramite pompe dedicate.
- Realizzazione di una nuova sezione di trattamento terziario, costituito da:



- Filtrazione a dischi, costituita da n.2 unità funzionanti in parallelo con sistema di controlavaggio automatico;
- Disinfezione UV, costituita da 2 canali funzionanti in parallelo.
- Ispessimento statico dei fanghi, di nuova realizzazione in affiancamento ai 2 ispessitori esistenti.
- Disidratazione meccanica dei fanghi digeriti tramite decanter centrifugo (di nuova installazione). Le acque madri provenienti dalla disidratazione vengono inviate in testa impianto.
- Opere elettriche per il collegamento delle nuove apparecchiature elettromeccaniche, opere di sistemazione esterna e opere accessorie.

#### Impianto di depurazione di Maccagno (DP01209403)

- **Inserimento di una grigliatura grossolana automatica in sostituzione della attuale griglia manuale.**
- Revisione progettuale generale del comparto di dissabbiatura, attualmente sostanzialmente obsoleto (la gran parte delle sabbie si ferma a monte della grigliatura grossolana).
- Rimessa in funzione/rinnovamento del sistema di filtrazione, allo scopo di evitare possibili fughe di fango dai sedimentatori.
- Modifica del sistema di disinfezione, con identificazione e integrazione di un sistema alternativo di disinfezione (UV o acido peracetico).
- Definizione di una soluzione definitiva, a scala di bacino, per la gestione delle fasi di trattamento del fango ispessito, con eventuale integrazione in impianto di una vasca polmone di stoccaggio fanghi, di una sezione di stabilizzazione aerobica e di un macchinario di disidratazione fisso (pressa a vita, centrifuga).

#### Impianto di depurazione di Monvalle

- **Installazione nuovo serbatoio e nuova pompa dosatrice di acido peracetico.**
- **Installazione sonde di solidi e ossigeno, con relativa centralina.**
- Per il ripristino della funzionalità dell'impianto e il superamento della procedura di infrazione, sono stati previsti sia interventi di rifunionalizzazione dei manufatti esistenti che la realizzazione di nuove sezioni di trattamento.
- Realizzazione di una nuova vasca di testa impianto come riportato nell'art. 13 comma 5 del R.R. n. 6/2019, finalizzata al miglioramento dell'elasticità gestionale, per accumulare il refluo temporaneamente per emergenze o attività di manutenzione e trattare le portate come definito dalla sezione 1.1 e 4.1 dell'allegato E al R.R. n. 6/2019.
- Revamping del sollevamento iniziale attraverso l'installazione di n.2 nuove pompe sommerse e sostituzione del tratto terminale delle tubazioni di mandata nella canaletta di grigliatura fine. A corredo verrà installato un misuratore di livello per la gestione del funzionamento del sistema di pompaggio.
- Rifunionalizzazione del comparto di dissabbiatura tramite:
  - il rifacimento del cilindro centrale in lamiera d'acciaio;
  - l'installazione di 1+1R soffianti compreso piping di fornitura d'aria al comparto;
  - nuova tubazione per la rimozione della sabbia tramite air lift;
  - nuovo classificatore delle sabbie;
  - interventi di risanamento civile;

- Sistemazione e controllo dello sfioro intermedio per consentire un'adeguata gestione delle acque meteoriche lungo la filiera di trattamento dell'impianto, e garantire il raggiungimento della portata minima da inviare a trattamento in tempo di pioggia richiesta dall'allegato E al Regolamento Regionale n. 06/2019.
- Realizzazione di un nuovo manufatto ripartitore in ingresso al comparto biologico per ripartire il refluo sulle due linee biologiche su cui si articolerà l'impianto.
- Nuovi diffusori e sistema di tubazioni per l'aerazione e l'attivazione dei processi a cicli alternati nella linea 1 (conversione dell'attuale denitro in vasca di denitrificazione e nitrificazione/ossidazione simultanea ad aerazione intermittente).
- Sostituzione dei diffusori per l'aerazione con nuovi piattelli a bolle fini adeguatamente dimensionati e nuova rete di distribuzione aria nella linea 2.
- Sistema di gestione e controllore di processo per funzionamento a cicli alternati. Installazione di 2+1R compressori per l'aerazione delle vasche. Tutte le soffianti saranno sotto inverter e gestite dal controllore di processo e verranno installate nell'attuale locale soffianti.
- Installazione di nuovi miscelatori all'interno delle vasche biologiche per assicurare un'idonea miscelazione del refluo durante le fasi anossiche.
- Nuovo manufatto in uscita per la linea 1. Tale opera sarà realizzata dove attualmente sono presenti le vasche di miscelazione/flocculazione e i filtri a sabbia: tramite una nuova soglia, il refluo dalla vasca del biologico della linea 1 confluirà nella prima vasca esistente di flocculazione: da qui, tramite una tubazione in pressione DN 500, il refluo confluirà successivamente all'interno del pozzetto esistente che invia poi il refluo verso la vasca di sedimentazione secondaria.
- Nuovi misuratori dei parametri di processo da installare in entrambe le vasche: ph/redox/temperatura, ammoniacale e nitrati, ossigeno disciolto, solidi sospesi/torbidità, ortofosfati.
- Nuova pompa di dosaggio e serbatoio per accumulo per la rimozione chimica del fosforo. Il reagente verrà dosato all'interno del pozzetto ripartitore d'ingresso.
- Adeguamento del comparto di stoccaggio del reagente alle norme di sicurezza ex D.Lgs. 81/08.
- Interventi di risanamento civile (demolizione e asportazione, ripristino dei calcestruzzi e dei ferri, trattamenti finali protettivi ecc.) sulle vasche esistenti del comparto biologico.
- Installazione di n.2+1R nuove pompe per il ricircolo dei fanghi.
- Installazione di n.2+1R nuove pompe per l'estrazione dei fanghi di supero.
- Nuovo comparto di trattamento terziari composto da:
  - n.2 nuovi filtri terziari dotati di pompe per rilancio del fango prodotto dal controlavaggio e pompe per lo svuotamento della vasca;
  - nuova disinfezione finale tramite UV articolata su un unico canale.
- Adeguamento del bacino di ispessimento statico.
- Adeguamento del pozzetto dreni.
- Nuova vasca di stabilizzazione aerobica comprese opere accessorie (rete distribuzione aria, soffianti a servizio del comparto).
- Demolizione dei vecchi letti di essiccamento dismessi.
- Interventi generici di adeguamento civile del locale servizi.
- Adeguamento impianto elettrico.
- Sistemazioni esterne e della viabilità.
- Fornitura di un nuovo gruppo elettrogeno.



#### Impianto di depurazione di Mornago

- **Installazione nuove soffianti.**
- **Installazione nuova rete di distribuzione dell'aria al servizio del comparto di ossidazione e nitrificazione biologica.**

#### Impianto di depurazione di Olgiate Olona

- **Installazione di una nuova coclea per il trasporto del fango disidratato e di un brandeggiante.**
- **Installazione di un misuratore di portata dei fanghi di supero.**
- **Riattivazione con verifica delle condizioni di funzionamento dello scrubber al servizio del comparto trattamento aria esausta, con installazione di n.2 serbatoi per lo stoccaggio dei reagenti necessari.**
- **Installazione nuova centrifuga e realizzazione piping per l'alimentazione.**
- **Installazione di un tritratore sulla linea di alimentazione della centrifuga al servizio della sezione di disidratazione.**
- **Installazione sonda solidi su entrambe le linee, con relative centraline.**
- Posizionamento di misuratori di portata area-velocity sulle tubazioni fognarie in ingresso all'impianto per la misura della portata entrante.
- Realizzazione di un nuovo manufatto in c.a. ove saranno installate le n.2 griglie grossolane e realizzato in canale di by-pass munito di griglia manuale. Il manufatto sarà dotato di copertura in alluminio per contenere gli odori e inviarli alla sezione di trattamento aria.
- Sistemazione e controllo degli sfiori iniziali e intermedi per consentire un'adeguata gestione delle acque meteoriche lungo la filiera di trattamento dell'impianto, e garantire il raggiungimento della portata minima da inviare a trattamento in tempo di pioggia richiesta dall'allegato E al Regolamento Regionale n. 06/2019.
- Installazione di una nuova griglia fine nel terzo canale di grigliatura attualmente sprovvisto.
- Risanamento strutturale e rifunionalizzazione tecnologica del comparto di dissabbiatura/dissolatura mediante la sostituzione di carroponte va e vieni, compressori, air lift e diffusori a bolle grosse.
- Conversione della sezione di sedimentazione primaria in denitrificazione e realizzazione di un nuovo setto di separazione tra denitro e nitrificazione/ossidazione in modo tale da aumentare la volumetria a servizio di quest'ultima sezione. Così facendo, la volumetria complessiva disponibile sarà sufficiente per trattare le portate in progetto con i nuovi carichi idraulici e organici stimati. Verranno rimossi i carroponti esistenti, ripristinati i calcestruzzi ed installati dei mixer per avere un'idonea miscelazione del refluo.
- Interventi sul comparto biologico esistente tra cui:
  - Rimozione dei mixer, piattelli e tubazioni esistenti;
  - Installazione di nuovi mixer per la, nuovi piattelli per l'insufflazione dell'aria e del relativo piping;
  - Interventi di ripristino del calcestruzzo ammalorato;
  - Demolizione dell'edificio esistente al di sopra delle vasche (pannelli di tamponatura esterni, travi e pilastri in c.a., copertura prefabbricata, etc.);
  - Realizzazione di una nuova copertura delle vasche esistenti.
  - Ricircolo miscela aerata effettuato mediante nuove pompe (2+2R) installate nelle vasche di nitrificazione. Mediante una tubazione in acciaio DN450 la portata di ricircolo miscela aerata sarà conferita all'attuale partitore dei primari (future vasche di

denitro). Sulla tubazione è prevista l'installazione del misuratore di portata elettromagnetico.

- Interventi nell'edificio soffianti esistente:
  - Sostituzione delle soffianti esistenti con nuovi compressori;
  - Interventi di ristrutturazione del locale: rifacimento pannelli infissi fonoassorbenti;
  - Inserimento di estrattori e griglie insonorizzate per il ricambio d'aria.
- In testa all'attuale partitore dei sedimentatori primari sarà anche dosato del cloruro ferrico per ridurre la concentrazione di fosforo in uscita entro i limiti di legge. Per fare ciò è prevista l'installazione di n.2 serbatoi in PEAD a doppia parete e un sistema di dosaggio composto da n.3 pompe.
- Posa di una nuova tubazione di mandata di ricircolo fanghi biologici in testa al ripartitore di portata al biologico dotata di strumentazione di misura della portata.
- Realizzazione di un sollevamento intermedio a monte della nuova sezione di trattamento terziario, 2+1R pompe.
- Realizzazione di una nuova sezione di trattamento terziario costituita da:
  - N.2 linee di filtrazione terziaria;
  - N.2 linee di disinfezione UV.
- Recupero strutturale e tecnologico della sezione di ispessimento statico esistente attraverso ripristino dei calcestruzzi e sostituzione delle apparecchiature esistenti.
- Realizzazione di una nuova sezione di stabilizzazione aerobica con relativo locale soffianti composta da:
  - N.2 bacini in parallelo per la stabilizzazione dei fanghi ispessiti;
  - Coperture in PRFV con sistema di trattamento aria;
  - Installazione di n.2+1R soffianti a servizio del comparto;
  - N.2+1 pompe per il rilancio dei fanghi stabilizzati alla centrifuga esistente.
- Opere accessorie quali:
  - Sistemazioni esterne;
  - Pannelli fotovoltaici per la produzione di energia in sito;
- Adeguamento opere elettriche.

#### Impianto di depurazione di Origgio (DP01210901)

- **Integrazione di un sistema di aerazione per diffusione: per efficientamento soprattutto della sezione di nitrificazione (insufficiente in alcune condizioni operative), prevedendo bonifica delle vasche, sostituzione delle turbine superficiali con sistemi per diffusione a fondo vasca, integrazione di nuove soffianti e opportuna rete di distribuzione aria.**
- **Posa e messa in opera di una nuova centrifuga per la disidratazione dei fanghi.**
- **Posa di una nuova pompa di ricircolo della miscela aerata.**
- **Installazione di un tritatore in ingresso alla centrifuga.**
- **Realizzazione di una postazione di dosaggio del cloruro ferrico e posizionamento di due campionatori per il monitoraggio di fosforo e solidi sospesi, oltre a nuovo serbatoio per lo stoccaggio del reagente.**
- **Installazione di una nuova pompa e di una nuova tubazione per il dosaggio antischiuma.**
- **Installazione e avvio nuova turbina per vasca ossidazione.**
- **Sostituzione campionatore e individuazione nuovo punto di pescaggio.**
- **Posizionamento di due nuovi mixer al servizio del comparto di denitrificazione.**
- **Realizzazione skimmer per rimozione fanghi superficiali.**



- **Sostituzione di pompe e tubazione dosaggio cloruro ferrico, campionatore in uscita e pompa dosatrice antischiuma.**
- **Realizzazione di un nuovo pozzetto per cavidotto.**
- **Installazione di una nuova pompa di sollevamento iniziale e sostituzione dei cuscinetti e del supporto della coclea trasporto fanghi disidratati.**
- **Sostituzione del corpo compressore della soffiante al servizio della sezione dissabbiatura.**
- **Installazione nuova pompa per il ricircolo del fango biologico.**
- **Installazione di un nuovo serbatoio per lo stoccaggio e il dosaggio di soluzione carboniosa al sostegno del processo di denitrificazione, con relativa stazione di dosaggio e piping sotterraneo.**
- **Installazione sonde solidi con relative centraline in entrambe le linee.**

Impianto di depurazione di Origgio Est – Lainate (DP01511601)

- **Posa e messa in opera nuova centrifuga fanghi.**
- **Sostituzione e posa di una nuova pompa di ricircolo della miscela aerata.**
- **Installazione del sistema di triturazione in testa alla linea di disidratazione fanghi.**
- **Sostituzione pompa ricircolo fanghi.**
- **Sostituzione compressore 1 al servizio della sezione di ossidazione.**
- **Installazione nuovo compattatore oleodinamico.**
- **Installazione di nuovi diffusori, di un nuovo compressore per l'estrazione delle sabbie e di una nuova pompa per il sollevamento del liquame alla sezione dissabbiatura.**
- **Sostituzione soffianti alla sezione ossidazione.**
- **Sostituzione della pompa per il dosaggio dell'acido peracetico alla sezione di disinfezione.**
- **Installazione sonde solidi in entrambe le linee, con centralina dedicata.**

Gli interventi progettati mirano alla modifica del layout impiantistico in modo da poterlo ottimizzare nella ricezione dei rifiuti autorizzati e in modo da poter migliorare la sicurezza degli operatori.

- È previsto lo smantellamento dell'attuale impianto di pretrattamento bottini e la sua sostituzione con un nuovo impianto da 50 t/d, da realizzarsi sopra platea.
- Interventi volti all'adeguamento della fossa di ricezione quali:
  - il ripristino della carpenteria della prima vasca, quella di ricezione e ispessimento sabbie, ammalorata a causa dell'azione meccanica dei mezzi di svuotamento;
  - la messa in sicurezza della fossa mediante completamento dei parapetti sui lati accessibili dagli operatori in acciaio zincato in continuità con quanto esistente;
  - la realizzazione di uno scivolo verso la fossa per agevolare lo scarico delle autobotti;
  - la realizzazione di nuovo punto di scarico e pulizia botti con formazione di passerelle in acciaio inox e piani di lavoro per gli operatori;
  - la rimozione delle paratoie ammalorate tra la vasca di raccolta delle sabbie e la vasca di raccolta delle acque di drenaggio;
  - la realizzazione della platea per futura installazione della gru di svuotamento fossa;
  - la realizzazione di un sistema di lavaggio e pulizia, ad aria ed acqua, delle griglie di trattenimento della vasca sabbie, alimentato ad aria compressa fornita da un nuovo compressore e dalla nuova rete acqua tecnica;





- la realizzazione di un cordolo, alto 80 cm, di trattenimento delle sabbie trascinate in vasca acque per impedirne lo spandimento nella vasca e il convogliamento al successivo trattamento e agevolarne l'estrazione periodica;
- la sostituzione della pompa di rilancio delle acque e il completamento del piping per il suo conferimento alla linea acque.
- Interventi volti all'adeguamento dello stoccaggio di rifiuti liquidi alimentari:
  - Svuotamento e lavaggio dei n.3 serbatoi;
  - la realizzazione di nuovo punto di carico della sezione a seguito dello smantellamento del silo adibito attualmente a sedimentatore, con installazione di una nuova pompa di caricamento;
  - la fornitura di una pompa di sentina e relativi tubi flessibili, da installarsi nella vasca di alloggio dei serbatoi e la predisposizione di attacchi sulle linee di mandata dei rifiuti liquidi e dello svuotamento della fossa alla linea acque;
  - la sostituzione dei motoriduttori dei mixer;
  - la revisione dell'impianto elettrico che li alimenta;
  - l'installazione di sensori e interruttori di livello nei silos;
  - la rimozione del piping e delle opere elettromeccaniche non più necessarie (es. ventilatori presenti nel bacino di contenimento dei silos);
  - la realizzazione del nuovo piping a servizio della sezione per collegare tra loro i tre bacini;
  - la sostituzione delle vecchie pompe di sollevamento e di rilancio dei rifiuti liquidi alimentari all'impianto e relativo piping e misuratore di portata.
- Interventi sulla linea acque dell'impianto per adeguarla al trattamento dei rifiuti per cui è stata richiesta l'autorizzazione. Nel dettaglio saranno installati:
  - una pompa di rilancio delle acque in uscita dal comparto biologico verso il nuovo sedimentatore a pacchi lamellari, con relativo piping e misuratore di portata elettromagnetico;
  - una nuova linea di sedimentazione aggiuntiva a pacchi lamellari per trattare il carico idraulico in eccesso rispetto alla capacità del sedimentatore esistente;
  - una pompa di rilancio dei fanghi di supero e ricircolo con relativo piping e misuratore di portata elettromagnetico;
  - un misuratore di portata con totalizzatore per il controllo della portata di rilancio della frazione liquida in uscita dalla fossa in linea acque;
  - un misuratore di portata con totalizzatore per il controllo della portata di rilancio dei rifiuti liquidi in ossidazione;
  - un campionatore refrigerato dei rifiuti liquidi rilanciati a valle della sezione di stoccaggio in silos, prima dell'immissione nel comparto biologico;
  - una sonda per la misura del potenziale redox nel comparto di denitrificazione;
  - n.2 sonde per la misura dell'azoto ammoniacale da installare una per ciascuna vasca di ossidazione;
  - una sonda per la misura dei solidi sospesi (SST) nella vasca di ossidazione n° 2;
  - una sonda di misura del letto di fango nel sedimentatore esistente.
- Interventi di potenziamento della linea dell'acqua tecnica.

#### Impianto di depurazione di Porto Valtravaglia (DP01211401)

- In corso (nel 2023 e durerà anche nel 2024) la realizzazione del collettore per la dismissione dell'impianto e suo successivo collettamento a Luino – Voldomino.



Grazie alla Delibera di Giunta Regionale dell'11/4/2022, una parte dei contributi destinati all'impianto di Sant'Antonino Ticino, che avrebbero dovuto essere restituiti a Regione Lombardia, saranno invece destinati all'impianto di Porto Valtravaglia.

Impianto di depurazione di Sant'Antonino Ticino (DP01209001)

- **Sostituzione dell'elettropompa di ricircolo della miscela aerata.**
- **Installato nuovo piping per il caricamento dei fanghi di supero ai post ispessitori.**
- Sostituzione del nastro trasportatore fanghi.
- **Installazione di un analizzatore per la misura e il monitoraggio del fosforo allo scarico, collegato alle pompe di dosaggio del reagente disinfettante.**
- **Installazione nuova linea di alimentazione aria al canale d'alimentazione dei sedimentatori primari.**
- **Installazione sezione di stoccaggio e dosaggio dell'acido peracetico.**
- Installazione di una nuova soffiante al canale d'ingresso ai sedimentatori primari.
- Installazione di nuova apparecchiatura per la triturazione dei fanghi alla sezione di digestione.
- **Realizzazione nuova stazione di dosaggio e stoccaggio del cloruro ferrico.**
- Installazione del misuratore di portata ai sedimentatori primari.
- Sostituzione della pompa di supero al III Lotto.
- **Realizzazione nuovo piping del comparto caricamento fanghi alla sezione digestione anaerobica.**
- **Realizzazione nuove tubazioni per il canale d'ingresso primari e per lo scarico del drenaggio centrifuga.**
- Installazione di un nuovo sistema d'areazione alla sezione dissabbiatura e di una paratoia a monte del sistema fitodepurazione.
- Installazione nuovo compressore per filtrazione a tela.
- Installazione misuratore di portata dell'aria al comparto di ossidazione.
- Attivazione del sistema di cattura e aspirazione in continuo dei fanghi dal canale finale.
- **Installazione di due pompe idrovore per il ricircolo della miscela nitrificata.**
- Installazione elettropompa sommergibile del sollevamento iniziale dell'impianto.
- **Revamping del sollevamento iniziale dell'impianto per adeguarlo ai requisiti minimi dettati dal Regolamento Regionale n. 6/2019 per mezzo dell'installazione nel trogolo esistente, previo adeguamento strutturale, di una nuova coclea di sollevamento liquami. A corredo della fornitura è prevista l'installazione di un nuovo quadro elettrico di comando dotato di softstarter e completo di PLC di gestione.**
- **Rifunzionalizzazione dell'intero comparto biologico mediante la sostituzione dei diffusori all'interno delle vasche di ossidazione (n.8 vasche) con piattelli di nuova generazione.**
- **Rifacimento del condotto di ricircolo del centrato proveniente dai decanter e recapitante a monte della sezione di sedimentazione primaria.**
- **Adeguamento del sistema di misura della portata in ingresso tramite fornitura e posa di misuratori di portata area-velocity.**
- **Revamping di n.5 sedimentatori primari per i quali sono state realizzate le seguenti lavorazioni:**
  - **risanamento dei calcestruzzi all'interno delle vasche;**

- **demolizione dei deflettori in cls per la ripartizione del flusso in ingresso sui n. 5 sedimentatori e sostituzione, e installazione di deflettori in carpenteria metallica in AISI304 da fissare a parete;**
- **sostituzione di tutte le tubazioni di estrazione fanghi all'interno delle vasche, comprese pipe di scarico nelle tramogge fanghi, ed immissione aria all'interno delle tramogge;**
- **fornitura e posa di carroponte va e vieni per n.3 sedimentatori;**
- **sostituzione delle soglie di sfioro Thomson e dei paraschiuma per n.3 sedimentatori con elementi di analoghe dimensioni;**
- **sostituzione del piping presente all'interno del cunicolo tecnologico al servizio dei n.5 sedimentatori (estrazione oli e surnatanti, estrazione fango di supero, condotte di alimentazione);**
- **realizzazione di linea vita per accesso in sicurezza ai carriponte.**
- **Interventi di messa in sicurezza comprendenti:**
  - sostituzione valvole lug di immissione aria al comparto di dissabbiatura;
  - chiusura con botole delle scale di accesso alla copertura della sezione di sedimentazione primaria per attività di manutenzione all'impianto fotovoltaico;
  - prolunga della tubazione di estrazione delle idrovore di ricircolo della miscela aerata.
- **implementazione di software per la gestione ad aerazione intermittente del comparto biologico con controllo simultaneo dell'accensione e spegnimento dei compressori a servizio del comparto.**

#### Impianto di depurazione di Sesto Calende - Sculati (DP01212002)

- **Installazione nuove condotte di calata per rete diffusione ossigeno.**
- **Installazione sonde solidi e ossigeno in entrambe le vasche, con relative centraline.**
- Realizzazione di un nuovo comparto di grigliatura fine che sarà costituita da n.2 griglie meccaniche a cestello rotante forato e coclea coassiale di asportazione del vaglio e compattazione. Il terzo canale sprovvisto di macchina sarà utilizzato come by-pass della sezione.
- Realizzazione di un nuovo comparto di dissabbiatura/disoleatura che sarà composto da una nuova sezione in calcestruzzo, costituita da due vasche, operanti in parallelo. Le vasche saranno del tipo rettangolare aerate nelle quali viene mantenuto un livello controllato di turbolenza mediante insufflazione d'aria dal fondo. Per eseguire la classificazione delle sabbie estratte unitamente al flusso di liquame, è prevista l'installazione di un nuovo sistema di classificazione delle sabbie.
- Riconfigurazione del comparto biologico esistente attraverso la realizzazione di una nuova sezione di trattamento biologico costituita da n.3 linee parallele ognuna composta da una sezione di denitrificazione e una sezione di ossidazione/nitrificazione. Ogni linea sarà dotata di:
  - circuito di ricircolo della miscela aerata gestito tramite elettropompe (n.1 unità per linea);
  - miscelazione della biomassa per la fase anossica garantita dall'installazione di n.2 elettromiscelatori sommersi posizionati all'interno di ciascuna vasca di denitrificazione;
  - sistemi di aerazione a bolle fini costituiti da pannelli a membrana disposti sul fondo delle vasche biologiche.

- Realizzazione di un nuovo comparto di produzione e distribuzione dell'aria di processo costituito da n.4 compressori a vite, operanti in configurazione 3+1R e serviti da inverter, gli stessi.
- Realizzazione di una nuova stazione di dosaggio cloruro ferrico per l'abbattimento del fosforo costituita da:
  - n.2 (1+1R) elettropompe dosatrici;
  - Volume di stoccaggio avente una capacità di contenimento che assicura un'autonomia di stoccaggio pari a 10 giorni.
- Adeguamento della sezione di sedimentazione secondaria per mezzo della realizzazione di una terza vasca a pianta circolare messa in parallelo alle n.2 esistenti dotata di carroponte.
- Realizzazione di un nuovo pozzetto di raccolta fanghi secondari in arrivo dai bacini esistenti e da quello di nuova realizzazione, di cui al punto sopra, al suo interno verranno alloggiati due gruppo distinti di pompe centrifughe sommerse:
  - n.2 unità (1+1R) adibite al ricircolo fanghi in testa al comparto biologico;
  - n.2 unità (1+1R) adibite al rilancio del supero e delle schiume alla linea fanghi.
- Realizzazione di una sezione di trattamento terziario al fine di ottenere un affinamento del refluo chiarificato proveniente dai sedimentatori secondari. Verranno installati:
  - n.2 filtri a tela operanti in parallelo, le acque di controlavaggio (fanghi terziari) saranno convogliate al pozzetto di raccolta fanghi per mezzo delle stesse elettropompe deputate alla rimozione delle sostanze adese sulle tele;
  - n.1 elettropompa adibita allo svuotamento della vasca di alloggio filtri in caso di interventi di manutenzione;
  - n.2 canali di disinfezione UV ciascuno costituito da n.2 moduli.
- I fanghi di supero saranno inviati all'interno di un nuovo ispessitore statico con funzione di accumulo ed ispessimento. La sezione viene attrezzata con n.2 nuove pompe monovite, alloggiate in un nuovo locale tecnico realizzato in carpenteria metallica posto in adiacenza al nuovo ispessitore, per il sollevamento dei fanghi ispessiti al comparto di stabilizzazione aerobica.
- Interventi di adeguamento civile degli attuali comparti biologici e di stabilizzazione aerobica facenti parte del monoblocco di trattamento esistente per ricavare la volumetria necessaria costituente il nuovo comparto di stabilizzazione aerobica. Il comparto sarà equipaggiato con:
  - nuovi sistemi di diffusione dell'aria di processo costituite da pannelli a membrana a bolle fini;
  - un compressore a vite dedicato al comparto ed installato all'interno del nuovo locale soffianti. L'aria di processo è previsto che venga fornita da parte di una soffiante esistente in impianto ad oggi a servizio dei comparti biologici esistenti. Grazie al sistema di tubazioni e valvole la macchina di riserva del biologico può essere utilizzata come riserva anche per la stabilizzazione;
  - nuove pompe volumetriche monovite, alloggiate nel locale disidratazione, per alimentare la centrifuga;
  - n.2 elettropompe sommergibili deputate al caricamento dei fanghi stabilizzati al vicino comparto di post-ispessimento/accumulo dei fanghi;
  - n.3 scarichi dai quali sarà possibile drenare i surnatanti prodotti in vasca.
- Interventi di adeguamento civile degli attuali comparti biologici e di stabilizzazione aerobica facenti parte del monoblocco di trattamento esistente per ricavare la volumetria necessaria costituente il nuovo comparto di post-ispessimento statico equipaggiato con:
  - carroponte a picchetti;



- n.2 nuove pompe volumetriche monovite ubicate all'interno del nuovo locale di disidratazione fanghi, per mezzo delle quali il fango viene alimentato alla sezione di disidratazione.
- Inserimento di un nuovo decanter centrifugo e di tutte le apparecchiature necessarie per il suo corretto funzionamento tra cui una coclea inclinata con albero e spirale per l'evacuazione dei fanghi disidratati verso il cassone di raccolta.
- Opere accessorie tra cui:
  - rete di drenaggio acque meteoriche da drenaggio strade;
  - rete di drenaggio surnatanti;
  - adeguamento rete acqua di servizio;
  - opere elettriche e sistema di gestione dell'impianto.

#### Impianto di depurazione di Somma Lombardo – Cà Bagaggio

- **Riattivazione della pressa a vite per la disidratazione dei fanghi.**
- **Rifacimento completo dell'impianto elettrico e di gran parte della carpenteria.**
- **Intervento di sostituzione completa del sistema di grigliatura iniziale dell'impianto.**
- **Revamping della sezione di grigliatura e della sezione di disidratazione dei fanghi.**
- **installazione di un nuovo filtro terziario.**
- **Installazione di sonde solidi in vasca, con collegamento a centralina.**

#### Impianto di depurazione di Travedona Monate

- **Installazione del nuovo piping per il caricamento del cloruro ferrico.**
- **Intervento di revamping completo delle linee di trasferimento dell'aria alla vasca di ossidazione biologica.**
- **Installazione nuove soffianti.**
- **Installazione sonde solidi e ossigeno in entrambe le linee, con relative centraline.**

#### Impianto di depurazione di Varese Olona-Pravaccio (DP01213301)

- **Installazione di un secondo serbatoio per l'ipoclorito di sodio.**
- **Installato sistema di telecontrollo su sollevamento iniziale.**
- **Installazione della nuova centrifuga per la disidratazione dei fanghi.**
- **Installazione nuovo tritatore fanghi.**
- **Sostituzione delle turbine esistenti con turbine a maggiore efficienza, con sostituzione anche dei motori ammalorati.**
- **Installazione nuovi filtri alla sezione filtrazione.**
- **Installazione paratoie di sezionamento delle linee di filtrazione.**
- **Installazione sonde di misura dei solidi in vasca in entrambe le linee, con relative centraline.**

All'interno delle aree disponibili entro confini attuali dell'impianto sono in fase di esecuzione le lavorazioni inerenti alla realizzazione di nuove unità di trattamento riportate di seguito.

- Realizzazione di un nuovo sghiaiatore che ha lo scopo di eliminare i corpi lapidei grossolani dimensionato per trattare la portata massima in arrivo all'impianto corrispondente ad un afflusso pro-capite pari a 1500 L/(AE·d).

- Realizzazione di un nuovo sfioratore della portata eccedente la portata massima da avviare a trattamento realizzato in adiacenza all'esistente canale aereo di alimentazione alle fasi successive.
- Realizzazione di una nuova sezione di pretrattamento composta da:
  - grigliatura fine costituita da 5+1R linee in parallelo, si installeranno n.5 unità di grigliatura con predisposizione per la sesta;
  - dissabbiatura-disoleatura (su due linee in parallelo) che si sviluppa parallelamente al canale aereo esistente, le vasche saranno dotate di carroponte vai e vieni e sistema di estrazione oli. Questi ultimi mediante pompaggio di nuova realizzazione verranno inviati alla linea fanghi.
- Realizzazione di un nuovo ripartitore/scolmatore a by-pass della portata eccedente la massima da avviare a trattamento biologico, in conformità con il R.R. n.6/2019, realizzato immediatamente a valle della dissabbiatura-disoleatura.
- Adeguamento del ripartitore di portata esistente per garantire una ripartizione idonea della portata sulle n.3 linee di trattamento biologico.
- Adeguamento del comparto biologico esistente in ottica di avere n.3 linee di trattamento così costituite:
  - Linea 1 e Linea 2 (linea CAS) con trattamento biologico configurato secondo lo schema "ibrido" di pre-denitrificazione e denitrificazione/nitrificazione ad aerazione intermittente. La linea è composta da:
    - n.1 reattore di pre-denitrificazione, ricavato dalla conversione di uno dei due sedimentatori primari esistenti (Revamping dell'esistente) con inserimento di elettromiscelatori sommersi per la miscelazione del refluo;
    - n.2 reattori di nitrificazione/denitrificazione ad aerazione intermittente, ricavati all'interno di due delle tre vasche di ossi-nitrificazione esistenti (Revamping dell'esistente), verrà effettuata la sostituzione degli aeratori superficiali con una rete di distribuzione aria a piattelli a bolle fini con efficienza maggiore;
    - comparto di sedimentazione secondaria strutturato su n.4 linee in parallelo, di cui n.3 bacini esistenti (Revamping dei tre sedimentatori esistenti) tramite sostituzione dei carroponti e n.1 bacino di nuova realizzazione, con adeguamento del pozzo di ripartizione dei fanghi ai sedimentatori e del pozzo di ricircolo fanghi ed estrazione supero (Revamping dell'esistente).
  - Linea 3 MBR con trattamento biologico configurato secondo lo schema "ibrido" di pre-denitrificazione e denitrificazione/nitrificazione ad aerazione intermittente. La linea è composta da:
    - n.1 reattore di pre-denitrificazione e n.1 reattore di nitrificazione/denitrificazione ad aerazione intermittente. I due reattori sono ricavati all'interno di una delle tre vasche di ossi-nitrificazione esistenti attraverso la realizzazione di un setto in c.a.;
    - n.1 comparto di ultrafiltrazione a membrana su unità a fibra cava, costituita da n.3 linee di filtrazione in parallelo (Nuova opera);
    - n.1 vasca di deossigenazione e di ricircolo del fango al reattore di pre-denitrificazione (Nuova opera);
    - n.1 vasca di accumulo permeato per le operazioni di lavaggio delle membrane (Nuova opera);
    - N.1 locale tecnico per le apparecchiature elettromeccaniche a servizio della linea MBR (Nuova opera);





- Un nuovo comparto di trattamento biologico con tecnologia MBR in adiacenza ai reattori biologici esistenti.
- Realizzazione di una nuova stazione di dosaggio di reagente defosfatante ( $\text{FeCl}_3$  al 40%), realizzata in prossimità del ripartitore di portata alle linee biologiche.
- **Realizzazione di una vasca di accumulo di emergenza del refluo in uscita dai pretrattamenti, ricavata dalla conversione di uno dei due sedimentatori primari esistenti.**
- **Realizzazione del comparto di filtrazione a dischi su tela su n.4 linee in parallelo attraverso revamping strutturale e installazione di nuove apparecchiature elettromeccaniche (opera realizzata e terminata nel corso del 2023).**
- **Realizzazione della sezione di disinfezione mediante sistema UV, strutturata su n.2 canali in parallelo (opera realizzata e terminata nel corso del 2023).**
- Realizzazione di un nuovo locale compressori a servizio delle linee di trattamento biologico CAS e MBR costituito da n.5 unità asservite da inverter.
- Conversione del comparto bottini in una vasca di accumulo dei fanghi di supero estratti dalle linee CAS e MBR, ricavato convertendo un ispessitore statico attualmente non utilizzato (Revamping dell'esistente).
- **Realizzazione del comparto di ispessimento dinamico a tamburo articolato su n.2 linee, la sezione è corredata da una stazione di polipreparazione e organi di dosaggio in macchina (opera realizzata e terminata nel corso del 2023).**
- Realizzazione di una nuova sezione di digestione aerobica su due linee in parallelo, con annesso locale soffianti e quadri elettrici, da realizzare nell'area ora occupata dalla sezione di trattamento dei bottini (attualmente inutilizzata e in condizioni di totale abbandono).
- Adeguamento strutturale del locale fanghi e installazione di n.2 centrifughe comprese di organi di asportazione del fango disidratato e stazione di polipreparazione con pompe di dosaggio in macchina. **Una delle due unità previste è stata già installata nel corso del 2023.**
- Opere accessorie quali:
  - adeguamento della rete di distribuzione dell'acqua di servizio;
  - potenziamento della rete di drenaggio interno al depuratore;
  - sistemazioni esterne e della viabilità interna al depuratore compresa illuminazione;
  - adeguamento della palazzina uffici.

#### Impianto di depurazione di Vergiate S. Eurosia

- **Raddoppio della sezione di grigliatura iniziale con eliminazione di quella manuale.**
- **Revamping completo della sezione disidratazione fanghi.**
- **installazione di un nuovo filtro terziario.**
- **Posizionamento scum box sui sedimentatori finali.**
- **Installazione misuratore di portata in uscita.**
- **Sostituzione sonde di misura dell'ossigeno in vasca.**
- **Installazione sonde di misura dei solidi in vasca in entrambe le linee, con relative centraline.**

#### Impianto di depurazione di Viggiù (DP01213901)

- **Revamping del piping per l'estrazione dei fanghi.**
- **Installazione campionatore temporizzato delle acque in uscita.**

- **Installazione di serbatoio per stoccaggio dell'acido peracetico, con nuovo piping e stazione di dosaggio dedicata.**
- **Inserimento di una griglia grossolana automatica in sostituzione della griglia manuale.**
- Revisione progettuale generale del comparto di dissabbiatura, attualmente sostanzialmente obsoleto (la gran parte delle sabbie si ferma nella vasca di ingresso).
- Adeguamento by-pass impianto.
- **Realizzazione sistema di telecontrollo.**
- Integrazione generatore elettrico.

### 3.7.3.3 Le dismissioni di impianti di depurazione

Come indicato ai paragrafi precedenti, al fine di realizzare l'aggregazione di agglomerati sono previste, oltre che le opere di collettamento descritte all'indicatore M4, le seguenti opere di dismissione di impianti o revamping in attesa di collettamento alternativo.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1036	Rinnovi impianti esistenti con studio collettamento alternativo	-	-	-	-	100.000	50.000	150.000	13.045	163.045
<b>Totale</b>		-	-	-	-	100.000	50.000	150.000	13.045	163.045

### 3.7.3.4

#### Nuova strumentazione laboratorio acque reflue

Il laboratorio di rete di Legnano, adibito alla determinazione dei parametri per l'analisi delle acque reflue, è stato attrezzato negli anni passati per l'esecuzione di tutti i parametri obbligatori per ottemperare ai requisiti normativi previsti dal Regolamento Regionale per il controllo degli scarichi. Tuttavia, in una logica di miglioramento continuo delle attività dei laboratori ed anche per migliorare il controllo di processo presso gli impianti di depurazione nel corso del 2024, il laboratorio si doterà di nuova strumentazione per consentire una maggiore automazione delle attività di laboratorio e per permettere l'analisi degli odori presso gli impianti di depurazione. È inoltre prevista a partire dal 2028 la realizzazione di un centro di eccellenza presso l'impianto di Gavirate, al fine di ospitare sia sperimentazioni pilota a supporto delle operazioni della depurazione che laboratori di processi chimici per analisi dedicate allo sviluppo del processo.

Di seguito in tabella sono riportati gli importi delle commesse per le attività previste nell'intervallo di tempo compreso dal 2024 al 2035.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1269	Acquisto strumentazione laboratorio interaziendale acque reflue c/o Sede CAP Legnano	100.000	15.000	15.000	23.271	23.271	25.202	201.744	68.184	269.928
1275	Ammodernamento locali centro eccellenza di Gavirate sede Alfa Acque reflue	-	-	-	-	600.000	-	600.000	-	600.000
<b>Totale</b>		100.000	15.000	15.000	23.271	623.271	25.202	801.744	68.184	869.928

### 3.7.4 *Interventi gestionali*

L'implementazione di sistemi di asset management, modellizzazione, telecontrollo, monitoraggio delle performance e la loro integrazione all'interno di una control room centralizzata, permetterà di migliorare l'efficienza di trattamento (e pertanto l'impatto ambientale dei differenti scarichi presenti sul territorio) e pianificare le corrette attività manutentive in logica proattiva.

## 4 Macro-indicatori di qualità contrattuale

### 4.1.1 Criticità MC1 e MC2

Nel sottostante prospetto viene riportata la criticità che è stata rilevata per gli anni 2022 e 2023 afferente al macro-indicatore “MC1 - Avvio e cessazione del rapporto contrattuale” e “MC2 - (Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio”, indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.)

<i>UTZ3.1 Qualità del servizio inferiore agli standard individuati dalla carta dei servizi</i>	Si tratta di interventi sui software aziendali dedicati alla gestione del rapporto con i clienti
--	--

### Obiettivi 2024-2025 MC1 E MC2

La definizione degli obiettivi 2024 e 2025 relativi all'indicatore MC1 calcolati utilizzando il tool ARERA MTI-4 in base ai dati consuntivi sono rappresentati nel sottostante prospetto.

Macro-indicatore		Dato 2023	Definizione obiettivo minimo 2024	Definizione obiettivo minimo 2025
MC 1	Valore di partenza	78,951%		
	Classe	C	C	C
	Obiettivo RQSII		+3% di MC1	+3% di MC1
	Valore obiettivo MC1		81,951%	84,951%
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MC1		2023	2024

Attualmente Alfa è posizionata in classe C con obiettivo di miglioramento nelle annualità 2024-2025, calcolato in base agli standard fissati da ARERA, come da tabella sopra riportata, ma con obiettivo effettivo di superamento del target minimo previsto e conseguente passaggio in classe A.

La definizione degli obiettivi 2024 e 2025 relativi all'indicatore MC2 calcolati utilizzando il tool ARERA MTI-4 in base ai dati consuntivi sono rappresentati nel sottostante prospetto.

Macro-indicatore		Dato 2023	Definizione obiettivo minimo 2024	Definizione obiettivo minimo 2025
MC2	Valore di partenza	92,067%		
	Classe	B	B	B
	Obiettivo RQSII		+1% di MC2	+1% di MC2
	Valore obiettivo MC2		93,067%	94,067%
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MC2		2023	2024

Attualmente Alfa è posizionata in classe B con obiettivo di miglioramento nelle annualità 2024-2025, calcolato in base agli standard fissati da ARERA, come da tabella sopra riportata, ma con obiettivo effettivo di superamento del target minimo previsto e conseguente passaggio in classe A.

Investimenti infrastrutturali MC1 e MC2

Posto che il rapporto commerciale con l'utenza è gestito tramite un software unico (stessa piattaforma CAP), gli investimenti relativi agli sviluppi informatici previsti sono gestiti tramite un contratto con CAP regolato tramite un canone; non sono quindi previsti investimenti.

## 5 Indicatori di sostenibilità energetica e ambientale

La Delibera 639/23/R/Idr (MTI-4) ha introdotto, in ottica di miglioramento delle misure per la sostenibilità ambientale, un nuovo indicatore da applicarsi con decorrenza il biennio 2024-2025 denominato:

- **RIU «Quota dei volumi depurati destinabili al riutilizzo ma non destinati a tale finalità [%]»**

$$RIU = \frac{W_{DEP,r1} - W_{DEP,r2}}{W_{DEP,r1}}$$

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025	Valori 2024 consuntivi	Valori 2025 consuntivi
RIU	Presenza prerequisito Preq3 <sub>M6</sub>	SI			
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M6</sub>	Adeguito			
	RIU	100,00%	95,00%		
	Classe	D	D		
	Obiettivo MTI-4	RIU_2023-0,05	RIU_2023-0,05		
	Valore obiettivo RIU	95,00%	90,00%		
	Raggiungimento obiettivo (*)				
	Anno di riferimento per definizione obiettivo per RIU	2023			

La Delibera 639/23/R/Idr (MTI-4) ha infine introdotto, in ottica di miglioramento delle misure per la sostenibilità ambientale, un nuovo ultimo indicatore da applicarsi con decorrenza il biennio 2024-2025 denominato:

- **ENE «Quantità di energia elettrica acquistata»**

ID	Indicatore	Obiettivo
ENE	ENE-Quantità di energia elettrica acquistata [kWh]	$\left( \frac{kWh^{2025}}{\frac{\sum_{n=2020}^{2023} kWh^n}{4}} \right) - 1 \leq -0,05$

Tale indicatore è stato calcolato, per l'anno 2023, al fine di determinare la cosiddetta “baseline” calcolando la media aritmetica dei consumi espressi in kWh del quadriennio 2020-2023 considerando solo gli impianti in capo alla società Alfa S.r.l. e Prealpi Servizi al 31/12/2019. Di seguito si riportano i consumi suddivisi per anno:

Anno	kWh
2020	73.807.735,51
2021	72.193.319,27
2022	74.951.730,75
2023	72.913.232,20
<b>Valore medio</b>	<b>73.466.504,43</b>

L'indicatore nel 2023 ha assunto quindi il seguente valore: **73.466.504,43**

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2024	Definizione obiettivo 2025
ENE	$\Sigma kWh_{(2020-2023)} / 4$	73.466.504,43	
	kWh <sub>2025</sub>		
	Obiettivo MTI-4		$(kWh_{2025} / (\Sigma kWh_{(2020-2023)} / 4) - 1) \leq -0,05$
	Valore obiettivo ENE		69.793.179,21
	Raggiungimento obiettivo		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo ENE	2020-2023	

Alfa S.r.l. è impegnato da alcuni anni in un progressivo efficientamento energetico ed incremento di produzione da fonte rinnovabile che ha permesso una riduzione dell'energia elettrica acquistata dalla rete.

Sulla base dei prossimi investimenti e delle attività di efficientamento previste si stima un consumo pari a 72.763.232,20 kWh, corrispondente ad una riduzione nel 2025 pari a circa 1%, a parità di condizioni impiantistiche e di perimetro.

In particolare, al fine di determinare il consumo dell'annualità 2025 a parità di condizioni impiantistiche del quadriennio di riferimento sono stati presi in considerazione gli impianti in capo alla società Alfa S.r.l. e Prealpi Servizi al 31/12/2019.

Saranno analizzati ed eventualmente scorporati i consumi aggiuntivi legati ad esempio a:

- l'introduzione di trattamenti nel comparto acquedotto;
- l'attivazione di nuove sezioni di trattamento in impianti di depurazione;
- l'inserimento di nuove linee di trattamento nel comparto depurazione;
- le variazioni di perimetro legate all'acquisizione di nuovi territori gestiti.



## 6 Interventi associati ad altre finalità

Nel presente paragrafo vengono illustrati gli investimenti le cui finalità principali non sono previste dagli indicatori RQTI e RQSII.

Nel dettaglio trovano qui collocazione:

- 1) Il piano energetico;
- 2) Lo sviluppo dei sistemi informativi;
- 3) Gli allacciamenti e le estensioni delle reti relativi ai servizi acquedotto e fognatura eseguiti con contributi degli utenti;
- 4) Gli interventi di messa in sicurezza di sedi ed impianti acquedotti e depurazione;
- 5) L'acquisto, ad oggi programmato, di 1 nuova sede nella area NORD della provincia di Varese
- 6) La manutenzione straordinaria e security delle sedi
- 7) La manutenzione straordinaria e security delle palazzine presidiate negli impianti di depurazione;
- 8) L'acquisto di attrezzature e automezzi.

Il PDI e il POS per l'indicatore in oggetto si articolano come segue:

### PDI

Indicatore	Eseguito 2022-2023	Pianificato 2024-2029	Pianificato 2030-2035
<b>Altro</b>	8.644.032	27.126.777	12.130.913
di cui ATO VA	8.400.068	25.733.507	11.999.122
di cui ATO CO	243.964	1.393.270	131.791
<b>Totale</b>	<b>8.644.032</b>	<b>27.126.777</b>	<b>12.130.913</b>

### POS

Indicatore	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
<b>Altro</b>	-	1.000.000	-	-	-	-	-	-	1.000.000
di cui ATO VA	-	977.345	-	-	-	-	-	-	977.345
di cui ATO CO	-	22.655	-	-	-	-	-	-	22.655
<b>Totale</b>	-	<b>1.000.000</b>	-	-	-	-	-	-	<b>1.000.000</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità dal 2022 al 2029 e oltre) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.

<b>Valori</b>	<b>Altro</b>
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>2.913.358</b>
Lavori in corso 2022	530.723
Entrate in esercizio 2022	2.392.117
Contributi 2022	598.423
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>5.730.674</b>
Lavori in corso 2023	570.991
Entrate in esercizio 2023	5.658.926
Contributi 2023	795.841
<b>Pianificato 2024</b>	<b>8.028.510</b>
Entrate in esercizio 2024	8.214.166
Contributi 2024	1.200.000
<b>Pianificato 2025</b>	<b>6.678.200</b>
Entrate in esercizio 2025	6.463.200
Contributi 2025	1.200.000
<b>Pianificato 2026</b>	<b>5.247.200</b>
Entrate in esercizio 2026	5.657.200
Contributi 2026	1.200.000
<b>Pianificato 2027</b>	<b>2.152.525</b>
Entrate in esercizio 2027	2.152.525
Contributi 2027	1.200.000
<b>Pianificato 2028</b>	<b>2.314.325</b>
Entrate in esercizio 2028	2.314.325
Contributi 2028	1.200.000
<b>Pianificato 2029</b>	<b>2.706.017</b>
Entrate in esercizio 2029	2.706.017
Contributi 2029	1.200.000
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>12.130.913</b>

Totale Alfa

Valori	Altro
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>2.841.942</b>
Lavori in corso 2022	520.375
Entrate in esercizio 2022	2.331.048
Contributi 2022	598.423
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>5.558.127</b>
Lavori in corso 2023	547.278
Entrate in esercizio 2023	5.499.760
Contributi 2023	795.841
<b>Pianificato 2024</b>	<b>7.450.870</b>
Entrate in esercizio 2024	7.618.581
Contributi 2024	1.200.000
<b>Pianificato 2025</b>	<b>6.310.939</b>
Entrate in esercizio 2025	6.095.939
Contributi 2025	1.200.000
<b>Pianificato 2026</b>	<b>4.923.724</b>
Entrate in esercizio 2026	5.333.724
Contributi 2026	1.200.000
<b>Pianificato 2027</b>	<b>2.124.565</b>
Entrate in esercizio 2027	2.124.565
Contributi 2027	1.200.000
<b>Pianificato 2028</b>	<b>2.270.036</b>
Entrate in esercizio 2028	2.270.036
Contributi 2028	1.200.000
<b>Pianificato 2029</b>	<b>2.653.372</b>
Entrate in esercizio 2029	2.653.372
Contributi 2029	1.200.000
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>11.999.122</b>

ATO Varese

## 6.1 Il piano energetico

Al presente paragrafo vengono descritti gli investimenti connessi allo sviluppo del piano energetico di Alfa.

### 6.1.1.1 Consumi Energetici indicatori di prestazioni e produzioni da fonti rinnovabili

Di seguito vengono esplicitate i fabbisogni energetici correlati ai relativi consumi di energia per l'intero perimetro al 31/12/2023, relativi indicatori e fonti di energia rinnovabili.

### 6.1.1.2 Consumi energia elettrica perimetro 31/12/2023

Si riporta il dettaglio dei consumi di energia elettrica suddivisi per servizio.

Servizio	Consumi 2023 MWh
Acquedotto	53.882,00
Depurazione	42.038,40
Fognatura	4.324,20
Servizi Comuni	261,80
Cassette dell'acqua	9,10
<b>Totale complessivo</b>	<b>100.515,50</b>

Il 100% dell'energia elettrica acquistata attraverso i contratti di fornitura Water Alliance è energia verde (certificata tramite garanzie d'origine).

#### 6.1.1.3 Indicatori energetici globali

Alfa, con l'obiettivo di adottare un sistema di gestione dell'energia UNI CEI EN ISO 50.001 ed allo scopo di monitorare le performance energetiche ha individuato una serie di indicatori di efficienza energetica che prendono il nome di EN PI (Energy Performance Indicator). Tali indicatori, che sono aggiornati annualmente, permettono di andare oltre la valutazione dell'azienda in termini di bilancio d'esercizio, introducendo parametri di rendicontazione sia qualitativi sia quantitativi. Il criterio consiste nel rapportare le grandezze energetiche individuate (consumi ed energia primaria) con alcuni parametri chiave (fattori energetici) che caratterizzano l'attività dell'azienda e ne influenzano i consumi. Di seguito si riporta l'elenco di tutti gli indicatori selezionati, con l'esplicitazione delle relative formule. L'anno 2021 è stato il primo anno di rendicontazione con il completamento delle principali acquisizioni, che rappresenta la base di confronto per il successivo monitoraggio degli anni seguenti.

Indicatore	Settore
<b>En PI ssi</b>	Generale Azienda
<b>EN PI A1 [kWh/m3]</b>	Acquedotto
<b>EN PI A2 [kWh/m3]</b>	Acquedotto
<b>EN PI F-D 1 [kWh/m3]</b>	Depurazione e Fognatura
<b>EN PI F-D 2 [kWh/kg3]</b>	Depurazione e Fognatura

$$EN PI_{SII} = \frac{\text{Energia consumata SII*} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]}{\text{Acqua consegnata all'utenza}}$$

$$EN PI_{A1} = \frac{\text{Energia consumata Servizio Acquedotto} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]}{\text{Acqua prelevata dall'ambiente e immessa in rete}}$$

$$EN PI_{A2} = \frac{\text{Energia consumata Servizio Acquedotto} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]}{\text{Acqua consegnata all'utenza}}$$



$$EN PI_{F-D1} = \frac{\text{Energia consumata Servizio Fognatura + Servizio Depurazione} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]}{\text{Acque reflue depurate}}$$

$$EN PI_{F-D2} = \frac{\text{Energia consumata Servizio Fognatura + Servizio Depurazione} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{kg}} \right]}{(0,2\text{kg COD} + 0,8 \text{ kg NH}_4) \text{ rimossi}}$$

Si riportano di seguito i dati in input per il calcolo degli indicatori:

- Acqua potabile immessa nel sistema di distribuzione (esclusa acqua esportata): 87.575.223 m<sup>3</sup>,

di cui consumo fatturato (distribuzione) 51.723.198 m<sup>3</sup>

- Volumi totale acque reflue depurate in uscita dalla depurazione 106.066.944 m<sup>3</sup>.
- ton/anno COD rimossi nel 2023: 25.918 ton/anno e 2.485 ton/anno NH<sub>4</sub> rimossi nel 2023.

Di seguito si riportano gli indicatori relativi all'anno 2023, in funzione dell'energia consumata e dei volumi di acqua corrispondenti per ogni indicatore:

EN PI sii $\left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]$	1,94
EN PI A1 $\left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]$	0,62
EN PI A2 $\left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]$	1,04
EN PI F-D1 $\left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]$	0,44
EN PI F-D2 $\left[ \frac{\text{kWh}}{\text{kg}} \right]$	6.46

#### 6.1.1.4 Produzione da fonti rinnovabili

##### **Produzione di energia elettrica**

Presso gli impianti di Olgiate Olona, Gornate Olona e Lonate Pozzolo sono presenti tre impianti fotovoltaici di cui si riporta il dettaglio delle produzioni e dell'energia auto consumata in impianto nell'anno 2023 e successivamente i dettagli mensili per impianto.

Lo stato di conservazione degli impianti limita la produzione d'energia, per tanto sono in programma attività di ripristino:

A Lonate Pozzolo è stata eseguita una manutenzione straordinaria che ha dato inizialmente un beneficio, ma nel corso dell'anno 2023 un grave guasto a un componente “quadro inverter” ha messo in fuori servizio un terzo dell'impianto per circa un mese.

A Lonate Pozzolo l'impianto installato sul canale da 20 kWp era ridotto a 10 % di produzione, per tanto è stato riqualificato con un impianto più performante da 38.5 kWp.

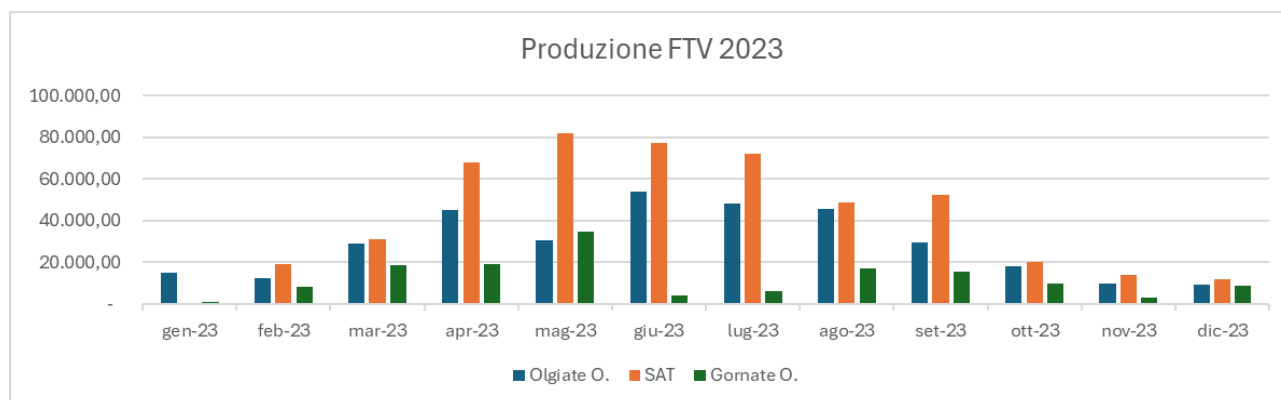
Sempre a Lonate Pozzolo per l'impianto installato sulla copertura dei sedimentatori primari è in corso la progettazione per riportare l'impianto alla potenza originale, recuperando circa 40 % della produzione.

Nel 2024 Alfa pubblicherà una manifestazione d'interesse per la creazione di CER ovvero di Comunità Energetiche Rinnovabili.

FOTOVOLTAICI (kWh)	PRODOTTI 2023	AUTOCONSUMO
OLGIATE OLONA	346.730,00	346.730,00
GORNATE OLONA	146.550,00	146.550,00
LONATE POZZOLO	496.928,00	496.928,00
<b>Totale</b>	<b>990.208,00</b>	<b>990.208,00</b>

#### Dettaglio mensile per impianto

Mese di produzione	Olgiate Olona	Gornate Olona	Lonate Pozzolo
gen-23	15.060,00	-	923,00
feb-23	12.480,00	19.259,4	8.038,00
mar-23	29.000,00	30.922,7	18.503,00
apr-23	44.990,00	67.817,8	19.309,00
mag-23	30.480,00	82.132,1	34.750,00
giu-23	54.170,00	77.100,9	4.280,00
lug-23	48.200,00	71.905,1	6.230,00
ago-23	45.620,00	48.983,0	17.192,00
set-23	29.520,00	52.389,1	15.422,00
ott-23	18.190,00	20.227,2	9.762,00
nov-23	9.920,00	14.107,2	3.265,00
dic-23	9.100,00	12.084,8	8.874,00
<b>Totale kWh</b>	<b>346.730,00</b>	<b>496.929,00</b>	<b>146.548,00</b>



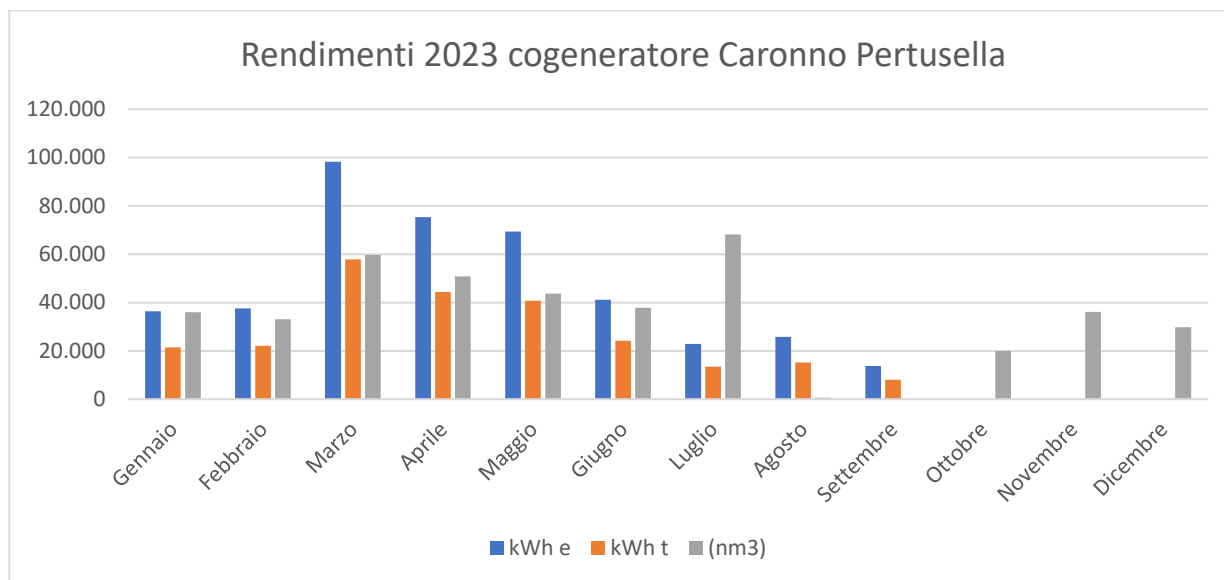
#### Produzione di energia elettrica e termica

Presso il depuratore di Caronno Pertusella è presente un cogeneratore a biogas per la produzione di energia elettrica e termica autoconsumata dall'impianto di trattamento.

Nel corso del 2023 l'impianto ha subito un guasto all'alternatore del cogeneratore che ha richiesto un lungo periodo per l'approvvigionamento dei ricambi.

Alfa ha previsto la sostituzione nel 2024 della macchina con un nuovo cogeneratore.

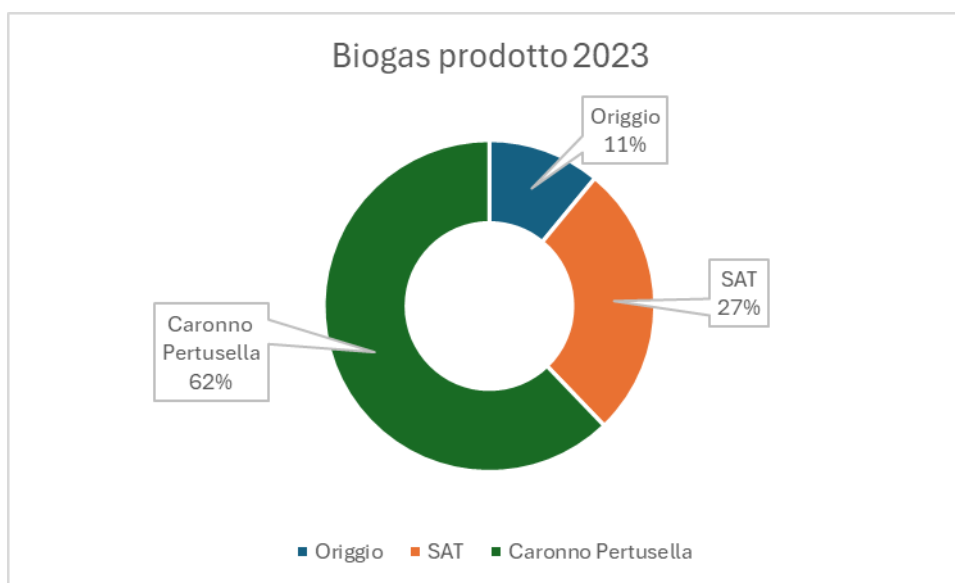




### Produzione di energia termica

Presso gli impianti di depurazione di Lonate Pozzolo, Caronno Pertusella, Origgio sono presenti digestori che producono biogas utilizzato per produrre energia termica autoconsumata durante il processo di trattamento dell'acqua.

Depuratori	2023
Origgio	73.428,00
SAT	179.417,00
Caronno Pertusella	415.699,00
<b>Produzione Nmc</b>	<b>668.544,00</b>



#### 6.1.2 Interventi previsti a Piano 2024-2035

Alfa ha pianificato una nuova serie di azioni ed interventi finalizzati all'incremento dell'efficienza energetica e della produzione da fonti rinnovabili ed alla riduzione delle emissioni di Gas climalteranti.

Gli obiettivi chiave del Framework 2030 dell'Unione Europea sono sintetizzabili in:

- Una diminuzione delle emissioni di gas serra del 40% (rispetto al 1990);
- L'aumento al 32% della quota di fonti rinnovabili sul totale;
- Il miglioramento dell'efficienza energetica del 32,5 %.

Gli interventi pianificati da Alfa per rispondere agli obiettivi europei in termini di efficienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti e per il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del 8.5% dei consumi energetici entro il 2035 ammontano a 1.850.000 euro.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Tale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
1245	Produzione da fonti rinnovabili Fotovoltaico	500.000	500.000	500.000	-	-	-	1.500.000	-	1.500.000
COGENERATORE CARONNO	cogeneratore Caronno Pertusella	350.000	-	-	-	-	-	350.000	-	350.000
<b>Totale</b>		<b>850.000</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.850.000</b>	<b>-</b>	<b>1.850.000</b>

##### 6.1.2.1 Acquisto energetico tramite (Power Purchase Agreement) PPA

Alfa, con la Water Alliance, sta valutando l'acquisto di energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili come eolico e solare mediante contratti PPA che coprano una quota indicativamente pari al 20% dell'attuale consumo energetico.

Attualmente Water Alliance collabora al PPA Committee che ha lo scopo di supportare i legislatori nelle scelte tecniche e normative che premetteranno la diffusione di questi contratti nel mercato.

##### 6.1.2.2 Miglioramento dell'efficienza energetica

Alfa, con l'obiettivo di adottare un sistema di gestione dell'energia ISO 50001, si propone di intervenire su molteplici progetti di efficientamento energetico che interesseranno sia il settore acquedotto sia il settore depurazione. Gli interventi previsti riguardano:

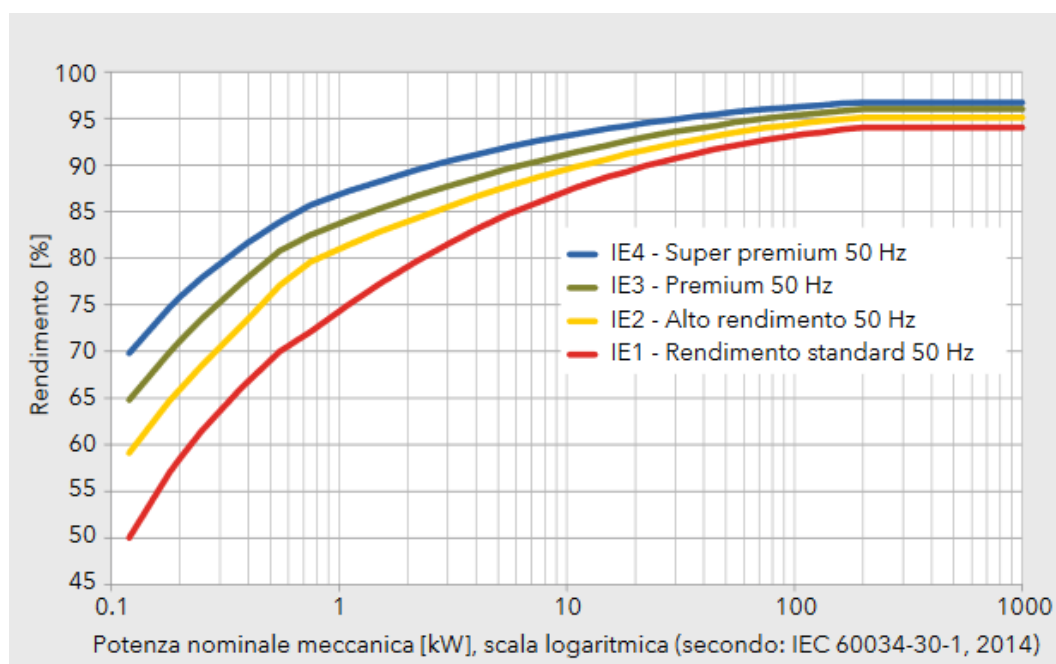
- Installazione sistemi di misura dell'energia,
- Sistemi di illuminazione esterna ad Alta Efficienza,
- Pompe ad alta efficienza Depurazione,
- Sistemi di pompaggio alta efficienza pozzi e rilanci,
- Sostituzione Motori da IE1 a IE3 con IE4/IE5,
- Affinamento processo impianti depurazione.

La sostituzione Motori con IE3/IE4/IE5

I motori elettrici rappresentano una buona metà del consumo mondiale di energia elettrica. Essi sono l'elemento centrale di tutti i sistemi di azionamento per pompe, ventilatori, compressori, macchine per la movimentazione e per i processi. I motori elettrici sono suddivisi in tipologie diverse in base alle loro caratteristiche:

- Motori con funzionamento prolungato o continuo a velocità costante (S1 secondo la norma IEC 60034-1) e parzialmente anche a velocità variabile (coppia).

- Motori con funzionamento molto variabile (velocità o coppia) con l'utilizzo di un convertitore di frequenza, come spesso applicati nel servizio idrico integrato.
- IE5 e IE4 Super premium, IE3 Premium, IE2 Alto rendimento, IE1 Rendimento standard. L'efficienza del motore è notevolmente influenzata dalla potenza nominale: nell'ambito di applicazione della norma IEC, l'efficienza di un motore IE3 a 4 poli varia da circa il 65 % con 0,12 kW fino al 96 % con 1000 kW di potenza nominale. Oggi in Svizzera, da dove hanno origine le best practices di settore, per le nuove installazioni è consentito installare solo motori IE3 e motori più efficienti (anche IE2 con convertitore di frequenza).



### Installazione sistemi di misura dell'energia

Il monitoraggio dei consumi, oltre ad essere indispensabile per realizzare la diagnosi energetica ai sensi del D.Lgs. 102/14, consente alle aziende di ottimizzare la propria prestazione energetica riducendo, attraverso un controllo e una verifica continuativa, i consumi di energia ed i relativi costi. Alfa, ponendosi l'obiettivo di soddisfare l'esigenza di riduzione energetica e di fornire un servizio ottimizzato, ha intrapreso un percorso di **monitoraggio** strutturato nelle seguenti fasi:

- Individuazione della configurazione ottimale in termini di numero e tipologia di strumenti di misura e sistemi di acquisizione, memorizzazione e trasmissione del dato;
- Acquisto degli strumenti di misura;
- Installazione e configurazione del Sistema;
- Acquisizione dei dati dal sistema di telecontrollo;
- Analisi dei **consumi energetici**;
- **Valutazione prestazionali, impiantistica e gestionale dell'impianto**;
- Creazione e valutazione di **indicatori di prestazione energetica** (EnPI) o **indicatori di efficacia dell'impianto** come l'Overall Equipment Effectiveness (OEE), indice espresso in punti percentuali che riassume i concetti di disponibilità, efficienza e tasso di qualità di un impianto;

- Acquisizione del dato fiscale del gruppo di misura fiscale, effettuazione di confronti con i consumi **monitorati** dalla strumentazione in campo con l'obiettivo di verifica della correttezza di misura e controllo delle fatture emesse dal fornitore;
- Suddivisione dei **consumi** nelle tre fasce stabilite dall'Autorità o nel Peak/Off-Peak offerto da diversi operatori del libero mercato elettrico, indirizzando la scelta verso la proposta economicamente più conveniente;
- creazione di **indici di performance energetica** (KPI) e confronto con andamenti di baseline;
- Paragone di canali di monitoraggio diversi all'interno di uno stesso periodo temporale;
- Paragone di andamenti dei consumi relativi al medesimo canale in periodi temporali diversi;
- Confronto tra i consumi reali e consumi di riferimento (baseline);
- Confronto tra andamento dei consumi ed andamento della **prestazione energetica**.

Inoltre, nel corso dell'anno 2023, sono stati realizzati dei nuovi quadri elettrici più all'avanguardia e contenenti sistemi di misura che permettono la misurazione ed il monitoraggio dei dati.

Realizzare uno strumento di supporto all'organizzazione nella gestione delle attività di Energy Management consente di:

- Effettuare una precisa suddivisione dei consumi energetici per tipologia di utilizzo e centro di costo, facilitando l'attività di Analisi Energetica necessaria ai fini di obbligo di Diagnosi in conformità al D.Lgs. 102/14 o di gestione dell'Energia secondo la Norma ISO 50001;
- Individuare eventuali sprechi o possibili guasti e malfunzionamenti;
- Identificare possibili opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica o di riduzione dei consumi di energia;
- Controllare in maniera continuativa la prestazione energetica aziendale conformemente alla norma ISO 50001;
- Disporre di dati utili al corretto dimensionamento di possibili interventi volti alla riduzione dei consumi;
- Verificare i risparmi energetici a seguito della realizzazione di specifici interventi;
- Generare rendicontazioni dei risparmi necessarie per poter beneficiare dei meccanismi di incentivazione (es: TEE).

### Sistemi di illuminazione esterna ad Alta Efficienza

Alfa si pone obiettivi di contenimento dei consumi apparentemente modesti come quelli relativi al settore dell'illuminazione esterne che rappresentano in Italia circa il 2% del totale dei consumi elettrici. L'inquinamento luminoso prodotto dalla luce emessa verso l'alto dagli apparecchi per l'illuminazione pubblica di spazi urbani ed extraurbani e quindi dispersa, produce non solo sprechi energetici ma anche effetti negativi per l'ambiente, per la fauna e per la visione del cielo stellato nell'osservazione astronomica. A dispetto delle leggi contro l'inquinamento luminoso che vietano l'impiego di sorgenti che emettono flussi luminosi con componenti che superano i 90° rispetto al piano verticale, che obbligherebbero ad impiegare corpi illuminanti correttamente installati e dotati di opportuni sistemi di schermatura (cut-off), tale problema è ancora attuale.

Al fine di migliorare l'efficienza dei sistemi di illuminazione esterna, nel corso dell'anno 2023, sono stati installati 58 fari GW R5211 e R5212 ad alta efficienza per un valore di circa 12.000€. Gli



interventi hanno riguardato nello specifico gli impianti di depurazione di Lonate Pozzolo, Olgiate, Varese, Cairate, Origgio e Gornate.

### Pompe ad alta efficienza Depurazione

Diversi studi condotti in materia di risparmio energetico (Sarac et al., 1993; Calli et al., 1995; Kaya et al., 2002, 2008; Yigit et al., 1995, 2001) hanno mostrato come uno dei settori ad alto potenziale di risparmio energetico sia proprio quello dei sistemi di pompaggio.

Uno studio condotto dal DENA (Deutsche Energie Agentur GmbH) ha rilevato che nel 2000 le industrie della Comunità Europea hanno consumato in totale 951 TWh di energia, di cui circa il 60% è stato consumato da macchine azionate da motori elettrici, molte delle quali erano pompe. È stato inoltre calcolato che, nel 2008, l'energia consumata dal totale delle pompe all'interno della Comunità Europea era pari a 46 TWh; sempre nello stesso anno è stato calcolato che la più grande centrale elettrica dei Paesi Bassi, operativa 365 giorni l'anno e per 24 ore al giorno, aveva una produzione elettrica non superiore ai 21 TWh; pertanto ciò significa che sarebbero servite due centrali di grandi dimensioni permanentemente in funzione per generare tutta l'energia dissipata dalle pompe in Europa (Vogelgesang, 2008a).

Tra le diverse tipologie di pompe quelle centrifughe costituiscono l'80% del totale ed è noto che la maggior parte di esse ha un eccesso di capacità pari a circa il 20-30%. Tutto ciò dimostra che esiste un enorme potenziale di risparmio, e mostra come si potrebbe subito ridurre il numero di centrali elettriche se si riuscisse a progettare macchine più efficienti.

La letteratura ingegneristica di settore fornisce diversi studi riguardanti l'indagine circa l'efficienza energetica, in particolar modo, in relazione alla tecnologia delle pompe centrifughe.

Tali ricerche seguono diversi filoni di analisi.

Alcuni studi sono rivolti alla gestione ottimale delle stazioni di pompaggio; Moreno et al. (2007) hanno studiato i possibili miglioramenti da apportare alle stazioni di pompaggio sulla base di sperimentazioni eseguite sul campo. Questi ultimi, per esempio, introducono un modello per poter determinare la giusta sequenza di attivazione della pompa tale da minimizzare il costo energetico; la sequenza ottimale di attivazione è quella che meglio si adegua alla distribuzione di carico stimata; in questo studio è stato mostrato come, modificando la regolazione delle stazioni di pompaggio, si possa ottenere un risparmio energetico pari a circa il 16%.

Una ricerca simile è stata condotta nel 2007 (Wu, 2007) nella quale viene proposto "l'optimal pump scheduling approach", basato su un Algoritmo Genetico efficiente sviluppato per ridurre al minimo il costo energetico di pompaggio; l'approccio prevede una simulazione del sistema idraulico e la ricerca iterativa del funzionamento ottimale della macchina; utilizzando un modello di ottimizzazione si è in grado di valutare migliaia di possibili soluzioni alternative e consentire, così, una soluzione qualitativamente migliore della configurazione iniziale.

Alfa si propone di rivalutare il proprio parco macchine, di stabilire un coefficiente di rendimento energetico, al fine di identificare i progetti più remunerativi da introdurre in fase preliminare.

Nel corso del 2023 sono stati approvigate 2 pompe ad alta efficienza.

- Gallarate pozzo Ronchi 2 per € 5.200,00
- Gerenzano pozzo 1° Maggio per € 5.200,00



## Sistemi di pompaggio alta efficienza pozzi e rilanci

Alfa si propone di applicare le medesime metodologie applicate per le pompe per acque cariche alle pompe per acque chiare e rivalutare il proprio parco macchine per stabilire un coefficiente di rendimento energetico, al fine di identificare i progetti più remunerativi da introdurre in fase preliminare.

### Affinamento processo impianti depurazione

Alfa, con il supporto del Gruppo CAP, ha pianificato interventi sui depuratori che, attraverso un bando con offerta economicamente vantaggiosa, permetterà di installare le soluzioni offerte dal mercato che più premiano gli efficientamenti energetici e di processo.

In una prima fase saranno oggetto di studio e di intervento un primo set di impianti, rilevanti e non, soggetti a particolari altri interventi di revamping e potenziamento per passare poi progressivamente agli altri impianti gestiti da Alfa.

### Manutenzione straordinaria e revamping cogenerazione

Presso il sito di Lonate Pozzolo è presente un impianto di cogenerazione da biogas attualmente non in esercizio; si prevede dopo una specifica analisi di fattibilità di effettuare un intervento per ripristinare l'impianto e la relativa produzione energetica.

È in corso l'acquisizione di preventivi per la fornitura di un cogeneratore che avverrà nel 2024.

### Recupero salto idraulico

Alfa si pone l'obiettivo di valutare la fattibilità di sfruttare la conformazione geologica del territorio con impianti micro e pico hydro sfruttando il potenziale energetico dell'acqua in impianti di produzione caratterizzati da modeste potenze.

Ai fini del presente Piano saranno destinate risorse unicamente all'analisi di fattibilità di tali sistemi, al termine dell'analisi saranno opportunamente valutati gli interventi da inserire nelle prossime revisioni del Piano.

Si riportano qui di seguito alcune considerazioni relative alle tipologie impiantistiche disponibili e alla loro applicazione all'interno del territorio gestito.

La classificazione ufficiale proposta dall'UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) identifica quattro famiglie di impianti idroelettrici di taglia minore:

- Piccoli impianti, con potenza inferiore a 10 MW;
- Mini impianti, con potenza inferiore a 1 MW;
- Micro impianti, con potenza inferiore a 100 kW;
- Pico impianti, con potenza inferiore a 5 kW.

Questa convenzione è adottata anche dalla Commissione Europea, UNIPED (Unione Internazionale dei Produttori e Distributori di Energia Elettrica) ed ESHA (European Small Hydro Association).

Nella realtà italiana invece l'Autorità di Regolazione per Energia Reti Ambiente (ARERA) pone pari a 3 MW il limite tra le mini e le grandi centrali. Gli impianti al di sotto di questo limite producono energia di significativo valore dal punto di vista della salvaguardia ambientale ed infatti vengono garantiti prezzi particolarmente vantaggiosi ed incoraggianti. È inoltre in vigore una normativa



specificata e l'iter amministrativo per il permesso di derivazione d'acqua ad uso idroelettrico è di competenza delle Amministrazioni Provinciali.

È possibile, inoltre, classificare gli impianti idroelettrici a seconda del salto disponibile:

- basso salto, fino a 50 m;
- medio salto, da 50 m a 250 m;
- alto salto, da 250 m a 1000 m;
- altissimo salto, oltre i 1000 m.

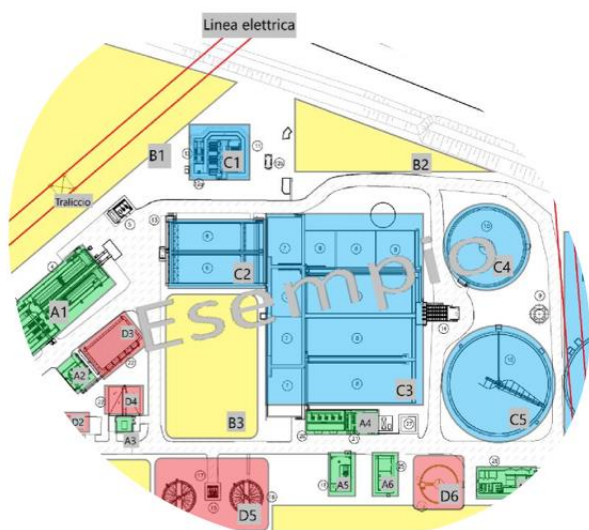
Una terza tipologia di classificazione degli impianti idroelettrici fa invece riferimento alle modalità di presa e accumulo dell'acqua:

- impianti ad acqua fluente;
- impianti con centrale a piede di diga;
- impianti inseriti in un canale;
- impianti inseriti in sistemi di drenaggio urbano.

A valle del depuratore di Sant'Antonino di Lonate Pozzolo il salto idraulico viene sfruttato per la produzione di energia elettrica d'una società terza che riconosce una quota economica ad Alfa.

Realizzazione e manutenzione straordinaria impianti fotovoltaici

Alfa si pone l'obiettivo di valutare la fattibilità di sfruttare spazi contigui a proprie utenze elettriche (coperture edifici, coperture vasche, terreni) per l'installazione di nuovi parchi fotovoltaici con l'obiettivo sia di sostenere i propri autoconsumi che di creare comunità energetiche locali a servizio delle amministrazioni locali, nonché di iniziare ad installare e ammodernare alcuni impianti fotovoltaici a copertura dei depuratori.



#### CLASSIFICAZIONE DELLE AREE

Area A (colore Verde)	Identifica le coperture e le strutture idonee all'installazione senza necessità di particolari interventi strutturali
Area B (colore Giallo)	Identifica le aree idonee all'installazione a terra (ad esempio superfici verdi e/o piantumate). Per eventuali limitazioni da ombreggiamento si rimanda ai dettagli riportati per ciascuna area
Area C (colore Azzurro)	Identifica le aree e/o impianti e vasche idonee solo a seguito dell'installazione di una struttura di copertura
Area D (colore Rosso)	Identifica le aree NON idonee per l'installazione e quelle la cui idoneità richiederebbe IMPORTANTI INTERVENTI DI DISMISSIONE E/O DEMOLIZIONE

Nel corso del 2023, al fine di migliorarne lo stato e l'efficienza, sono stati definiti degli interventi di manutenzione straordinaria sull'impianto fotovoltaico installato presso il depuratore di Lonate Pozzolo. Gli interventi saranno eseguiti ed ultimati nel corso del 2025.

Inoltre, è stato redatto un capitolato speciale di appalto che prevede la conduzione e manutenzione di tutti gli impianti fotovoltaici installati nei siti in gestione ad Alfa. Lo stesso prevede inoltre un incentivo in riferimento all'efficientamento energetico.

Alfa ha messo a budget euro 1.500.000 per la realizzazione di impianti fotovoltaici per i successivi 4 anni.

#### 6.1.2.2.1.1 Impianti inseriti in sistemi di acque reflue

I sistemi di drenaggio urbano sono formati da un insieme di impianti destinati all'allontanamento delle acque reflue e meteoriche dal centro abitato. Questi impianti funzionano a pelo libero e, solo in alcuni tratti il loro funzionamento può essere in pressione.

Tali reti fognarie possono essere:

- a sistema unitario o misto: raccolgono e convogliano le acque pluviali e le acque reflue con un unico sistema di canalizzazioni;
- a sistema separato: le acque reflue vengono raccolte e convogliate con un sistema di canalizzazioni distinto dal sistema di raccolta delle acque pluviali.

A differenza dei sistemi di approvvigionamento idrico, i sistemi di drenaggio urbano lavorano con portate elevate e salti spesso limitati.

La combinazione di questi due fattori offre comunque la possibilità non remota di sfruttamento ai fini idroelettrici delle grandi quantità d'acqua convogliate, pur piccoli che siano i salti. L'altra sostanziale caratteristica deriva dal fatto che qui l'acqua non è pulita. All'interno delle reti fognarie, come noto, sono presenti molte impurità, sostanze inquinanti e materiale solido in genere. Tutto ciò limita fortemente il potenziale sfruttamento di queste grandi quantità d'acqua ed obbliga ad indirizzare l'attenzione solo su particolari sezioni della rete di drenaggio urbano, che sono sezioni a valle del depuratore, tra il depuratore stesso e la destinazione finale delle portate depurate.

Si fa presente che tale tipologia impiantistica risulta già installata presso il depuratore di Lonate Pozzolo.

#### 6.1.2.2.1.2 Impianti inseriti in acquedotti

Una risorsa aggiuntiva rispetto all'idroelettrico tradizionale è rappresentata dalla possibilità di installare di centrali minidroelettriche lungo le condotte di adduzione delle reti acquedottistiche.

Un generico sistema di approvvigionamento idrico è composto da una serie di opere, le quali permettono la captazione, il convogliamento, lo stoccaggio ed infine la distribuzione di acqua in quantità e qualità tali da soddisfare i bisogni degli utenti finali.

L'acqua viene prelevata dalle sorgenti montane tramite delle opere di presa mediante delle condotte in pressione (condotte di adduzione). A valle di tali condotte, prima della distribuzione finale, sono presenti delle opere di accumulo, le quali svolgono una duplice funzione. In primis garantiscono una fornitura di acqua costante ed indipendente da agenti esterni in quanto fungono da serbatoi di stoccaggio; inoltre, qui l'acqua viene trattata perché risponda perfettamente ai requisiti igienico sanitari imposti dalle vigenti norme in materia di acqua potabile.



Nella Provincia di Varese, caratterizzata da elevate differenze di quota tra le opere di presa ed i centri abitati, l'energia potenziale dell'acqua risulta molto elevata. Tale energia è riconducibile ad elevate pressioni che potrebbero compromettere la funzionalità delle condotte: è quindi necessario dissipare parte di questa energia.

La dissipazione avviene in parte lungo tutta la condotta sotto forma di perdite di carico distribuite, mentre la componente principale viene dissipata tramite degli appositi manufatti, detti "di interruzione idraulica", che rappresentano quindi perdite di carico concentrate.

La dissipazione di questa energia è sostanzialmente uno spreco. C'è infatti la possibilità di poter sfruttare questa necessaria variazione di pressione tramite l'inserimento di una turbina, la quale trasformerebbe l'energia potenziale dell'acqua in energia meccanica di rotazione. Lo stadio successivo è il trasferimento di tale energia meccanica in energia elettrica mediante l'utilizzo di un generatore elettrico.

Lo sfruttamento ai fini di produrre energia elettrica dalle reti di adduzione idrica è possibile a patto che non venga in alcun modo compromesso l'utilizzo primario delle acque. Questo significa che deve essere garantita con sicurezza la perfetta integrità dal punto di vista igienico sanitario e la rispondenza alle norme che ne regolano il trattamento.

Viene infatti reso obbligatorio dalle norme vigenti l'utilizzo di impianti che abbiano brevetti europei per l'idoneità al trattamento delle acque potabili che escluda in alcun modo il contatto con inquinanti quali oli per lubrificazione, vernici ecc.

La generazione di energia elettrica in impianti sprovvisti di alimentazione elettrica permette di installare sistemi di telecontrollo e di disinfezione al fine di migliorare la qualità del servizio e dell'acqua erogata; un'alternativa è rappresentata dall'utilizzo di pannelli fotovoltaici che possono essere negativamente influenzati da lunghi periodi di assenza di sole, per mitigare la problematica si ricorre all'utilizzo di batterie di accumulo che però possono garantire solo alcune ore di autonomia, tramite l'utilizzo di microturbine la generazione di energia elettrica è invece garantita in continuo e non è necessario installare batterie di accumulo.

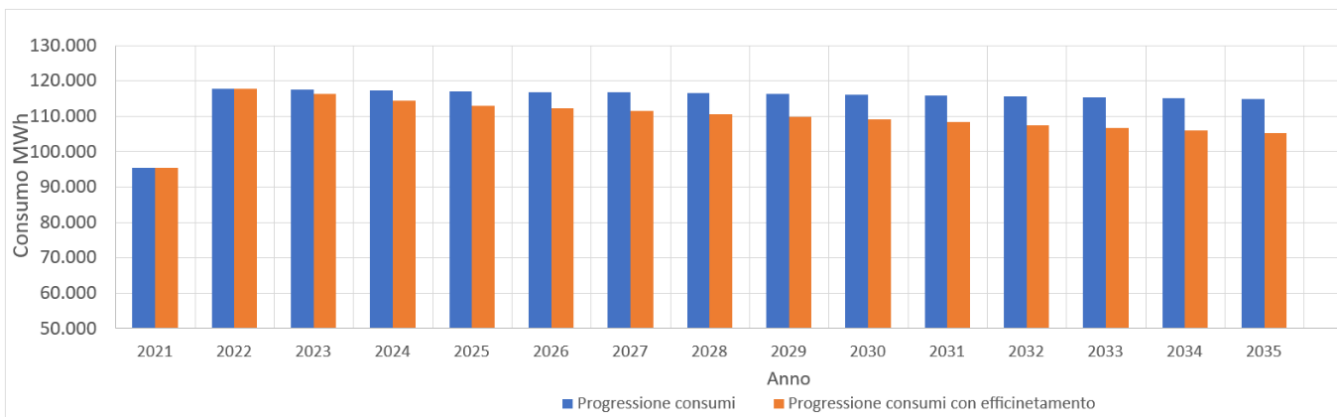
Nel 2023 Alfa ha testato due differenti tipologie di microturbine, l'installazione di queste microturbine ha permesso di installare dei sistemi di disinfezioni in continuo su altrettanti impianti permettendo di migliorare l'efficacia dei trattamenti di disinfezione.

Considerando il fatto che l'acqua è un bene che è già comunque captato per l'approvvigionamento idrico, il suo sfruttamento per fini idroelettrici acquista ancora più valore.

Infatti, non si va né ad effettuare un nuovo prelievo da corpi idrici naturali, né a deturpare l'ambiente circostante con nuove opere civili a forte impatto ambientale.

### 6.1.3 Consumi energetici previsti nel periodo 2021-2035 ed efficientamento energetico

Di seguito viene riportata la previsione relativa a consumi e tra il 2021 e il 2035 che considera gli incrementi di consumo dovuti all'aumento della popolazione ed al potenziamento dei trattamenti delle acque reflue e gli obiettivi di efficientamento energetico, che prevedono una riduzione complessiva dei consumi attesi pari al 8.5% entro il 2035.



## 6.2 Lo sviluppo dei sistemi informativi

Per permettere l'attuazione del piano investimenti nel suo insieme, risulta fondamentale procedere con il percorso di trasformazione digitale ed infrastrutturale dell'intero sistema informativo aziendale già intrapreso da Alfa negli ultimi anni.

Il Contratto di Rete sottoscritto con il Gruppo Cap ha consentito di costituire una rete virtuale di collegamento anche delle infrastrutture IT garantendo un rapido "improving" di Alfa alle più moderne tecnologie sistemistiche del settore.

Allo stato di fatto, la società Alfa, ha una situazione generale in riferimento ai sistemi informativi che richiede ancora attenzione ed un piano investimenti sul breve e medio periodo importante.

In particolare si è rilevata la necessità di intervenire nei seguenti campi:

1. **Cybersecurity:** Necessaria una completa ingegnerizzazione dei sistemi per adeguarli alle nuove normative europee e permettere all'azienda di mantenere al sicuro i dati e le informazioni.  
Inoltre, risulta fondante procedere con un percorso di gap analysis per mappare tutta la sensoristica presente sul territorio e renderla compliant per il dialogo informatico coi datacenter;
2. **Datacenter, client, infrastruttura perimetrale, networking:** nel corso del 2024 sarà migrata verso un'infrastruttura più moderna e solida;
3. **Sito Internet e APP:** continuo ammodernamento e sviluppo APP;
4. **Software:** sono quasi ultimati gli upgrade tecnologici e nuove implementazioni in collaborazione con CAP Holding;
5. **Smartworking:** solo il 20% del personale alla data del 2020 aveva le dotazioni per accedervi, ad oggi è diffuso a tutti i dipendenti. Sono previsti investimenti per la sostituzione continua delle dotazioni ed gli adeguamenti tecnologici.



In questo contesto generale risulta fondamentale procedere con il percorso intrapreso su tutti i settori dell'ICT.

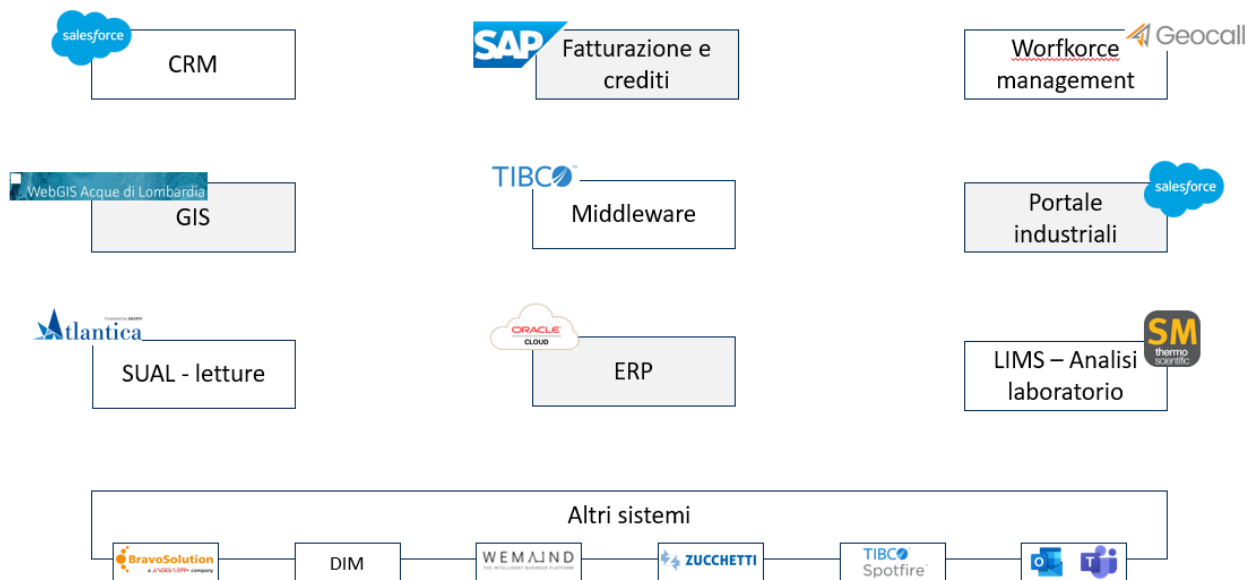
L'azienda si è posta quindi obiettivi strategici di investimenti nell'ICT sia sul breve periodo per colmare il gap rilevato, sia sul medio lungo periodo per avere una visione del futuro coerente e permettere all'intera azienda di lavorare coerentemente col piano investimenti complessivo in maniera agile, intuitiva e priva di duplicazioni.

In particolare, di seguito si evidenzia il percorso di trasformazione digitale che l'azienda metterà in campo coi rispettivi tempi.

Gli investimenti previsti per i prossimi anni sono illustrati nel prospetto sottostante e considerano il fatto che il gap informatico è stato già colmato anche e soprattutto attraverso la condivisione di sistemi informatici del Gruppo CAP tramite la modalità Software as a Service (SaaS), siglato nell'aprile dell'anno 2021.

Tale contratto, i cui importi economici non rientrano nel piano investimenti, bensì si configurano come opex da riconoscere comunque in tariffa, sta permettendo ad Alfa di avere un'intera nuova mappa applicativa e di sanare, in meno di due anni, un gap sopra evidenziato che, con investimenti singoli mirati avrebbe necessitato di circa 8 anni.

Di seguito, si evidenzia la nuova mappa applicativa.



La nuova mappa applicativa, che al 70% circa è coperta dal contratto di servizi CAP/ALFA di cui sopra, copre tutti gli ambiti funzionali dell'azienda, garantendo solidità e sicurezza.

Nel piano investimenti restano, di conseguenza, tutti gli investimenti necessari alle infrastrutture software e hardware necessarie per proseguire nel percorso (es. Migrazione del data center, Sviluppo di un'app mobile per la clientela ecc.) ed in generale per la corretta gestione del lavoro quotidiano.

I paragrafi successivi, quindi, espongono puntualmente gli ambiti principali di copertura del Piano, fermo restando alcune aree applicative ad oggi escluse dai software as a service.





COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
HARDWARE	Acquisto Hardware	485.000	150.000	150.000	159.400	159.400	175.000	1.278.800	728.200	2.007.000
1232	Investimenti IT da 2020	-	-	-	132.833	132.833	103.267	368.933	763.033	1.131.966
1234	Sito internet ed APP	-	35.000	35.000	26.567	26.567	150.000	273.133	109.700	382.833
1235	Cybersecurity	-	100.000	100.000	59.775	59.775	100.000	419.550	-	419.550
1236	Smartworking	-	-	-	-	-	225.000	225.000	237.750	462.750
1257	Control Room Sviluppo sistema e Dashboard	-	-	-	-	-	150.000	150.000	244.550	394.550
SOFTWAREMC1	Acquisto Software	438.810	200.000	150.000	159.400	159.400	159.400	1.267.010	1.078.200	2.345.210
<b>Totale</b>		<b>923.810</b>	<b>485.000</b>	<b>435.000</b>	<b>537.975</b>	<b>537.975</b>	<b>1.062.667</b>	<b>3.982.427</b>	<b>3.161.433</b>	<b>7.143.859</b>

### 6.2.1 *Investimenti Hardware E Software*

Nel suo complesso, così come evidenziato nelle premesse, occorre sviluppare investimenti mirati sia nell'hardware che nel software di base necessario per il funzionamento dell'intera mappa applicativa. È quindi necessario rivedere nel suo complesso le fondamenta dei sistemi informativi per poter costruire una casa solida, performante in termini di efficienza e digitale pronta per il futuro.

Tali investimenti sono fondamentali in ottica del prossimo decennio per poter inserire in azienda metriche di intelligenza artificiale e machine learning oltre che robotics software.

Gli investimenti in tal senso hanno avuto inizio a gennaio 2021 e continueranno per tutta la durata del Piano Investimenti.

Nel 2024 in particolare è stato implementato il nuovo sistema di Protocollo informatico e sarà migrato il Data center verso una soluzione più sicura e robusta.

Tra il 2024 ed il 2025 sarà implementata una nuova app per la clientela al fine di consentire una maggiore vicinanza agli utenti e proseguire con la digitalizzazione dei processi commerciali.

Dal 2025 in poi saranno altresì previsti investimenti in progettualità di Artificial Intelligence.

### 6.2.2 *Smartworking*

L'utilizzo di modalità di lavoro agile e ibrido dal 2021 a oggi ha portato una nuova concezione del lavoro e degli spazi aziendali permettendo al contempo un miglioramento nei tempi di lavoro e l'opportunità di meglio conciliare le esigenze di lavoro con quelle familiari e di vita.

La sperimentazione emergenziale dello smart working e l'evoluzione normativa hanno permesso la crescita del personale Alfa e dell'azienda stessa verso un metodo di lavoro per obiettivi.

Nel corso del 2022 il ricorso al lavoro agile è stato regolamentato e reso strutturale attraverso accordi interni volti a definire regole, strumenti e opportunità di gestione del proprio lavoro nel rispetto degli obiettivi aziendali. Questo passaggio è stato sostenuto e reso possibile dal costante monitoraggio dei risultati e dalle performance aziendali che hanno visto miglioramenti e continua partecipazione per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Tutto il personale ad oggi è dotato di dispositivi e tecnologie che permettono di lavorare in ogni sede aziendale e da remoto: pc, tablet, cuffie ecc. All'hardware si sono uniti nel corso del 2023 nuovi software e sistemi di sicurezza informativa a tutela dei dati personali e aziendali.

L'esperienza maturata fino ad oggi ci permette di consolidare quanto fatto e investire nei prossimi anni per confermare e migliorare le opportunità di lavoro in smart working e in generale le modalità ibride investendo in formazione.

### 6.2.3 *Cybersecurity*

Nel contesto internazionale, più specificatamente europeo, i cyber crimini crescono costantemente, risultando essere uno dei primi motivi per il quale un'azienda rischia la sua reputazione nel territorio



e con gli stakeholder, e più in generale nei mercati finanziari, a prescindere dall'essere quotata, mettendo così a rischio la propria solidità finanziaria.

È infatti importante, se non fondante, costruire sistemi informativi protetti da adeguate infrastrutture di sicurezza che permettano di:

1. mitigare i rischi di attacchi cyber;
2. garantire la stabilità dei dati e la loro coerenza;
3. rendere protetto il patrimonio digitale dell'azienda.

In questo contesto Alfa ha deciso di investire in idonee tecnologie adite a garantire sicurezza e stabilità dei sistemi e dei dati.

### 6.3 Allacciamenti ed estensioni delle reti relativi ai servizi acquedotto e fognatura

In questa sezione vengono valorizzati i costi relativi delle opere richieste dalle utenze per allacciamenti o estensioni delle reti acquedottistiche e fognarie.

Si precisa inoltre quanto segue:

- Per allacciamenti acquedotto si tratta delle realizzazioni di nuovi allacciamenti o modifiche degli allacciamenti in conseguenza dell'aumento/diminuzione del calibro del contatore richieste dai clienti a fronte del versamento del relativo contributo.
- Sono pertanto escluse dalle voci in questione tutti gli interventi relativi a manutenzione straordinaria del tratto di allacciamento a monte del contatore e del punto di misura a causa di ammaloramenti/modifiche alle tubazioni che Alfa eseguirà per proprie necessità.
- I costi relativi agli interventi su allacciamenti, relativi a necessità Alfa, sono invece inclusi nelle voci di manutenzione straordinaria delle reti.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
RETEUTENTIFOG	ESTENSIONI RETE A CARICO UTENTI FOG	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	600.000	600.000	1.200.000
FG05	NUOVI ALLACCI FOGNATURA	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	6.000.000	6.000.000	12.000.000
RETEUTENTIAcq	ESTENSIONI RETE A CARICO UTENTI ACQ	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	600.000	600.000	1.200.000
<b>Totale</b>		<b>1.200.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>7.200.000</b>	<b>7.200.000</b>	<b>14.400.000</b>

Per quanto riguarda le criticità relative alla sicurezza sul lavoro di sedi e impianti, il PDI prevede le seguenti commesse.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
SICUREZZA	Interventi sicurezza	50.000	48.500	47.500	45.000	42.500	40.000	273.500	191.280	464.780
SICURPOZZ	MESSA IN SICUREZZA IMPIANTI ACQUEDOTTO	-	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	250.000	300.000	550.000
SICURDEPU	SICUREZZA IMPIANTI DEPURAZIONE	4.700	79.700	79.700	79.700	244.000	213.500	701.300	239.100	940.400
DE02SICUREL	Sicurezza elettrica	2.650.000	2.650.000	2.500.000	-	-	-	7.800.000	-	7.800.000
1237	RSPP Commessa di sicurezza sul lavoro- sedi e impianti ALFA	-	-	-	39.850	39.850	39.850	119.550	239.100	358.650
SICUREZZA RSPP	Interventi su sedi e impianti RSPP	350.000	150.000	100.000	100.000	100.000	-	800.000	-	800.000
<b>Totale</b>		<b>3.054.700</b>	<b>2.978.200</b>	<b>2.777.200</b>	<b>314.550</b>	<b>476.350</b>	<b>343.350</b>	<b>9.944.350</b>	<b>969.480</b>	<b>10.913.830</b>

Questa tipologia di interventi non influisce direttamente sugli indicatori RQTI poiché non attiene il processo depurativo o di trattamento e potabilizzazione delle acque.

Si tratta invece di interventi finalizzati a rendere i luoghi di lavoro sicuri ai sensi della normativa 81/08, direttiva macchine etc.

Le criticità evidenziate ai punti seguenti daranno luogo ad interventi correttivi la cui entità economica è prevista nelle commesse parametriche di cui sopra, che verranno comunque rivalutate a seguito del perfezionamento dell'effettiva conoscenza maturata su tutte le realtà impiantistiche.

A seconda delle problematiche evidenziate, ciascun intervento risolutivo potrà essere eseguito in combinazione con interventi eseguiti in progetti generali di revamping degli impianti stessi.



### 6.3.1 *Interventi su Sedi*

Nel presente paragrafo vengono illustrati gli stanziamenti destinati ad interventi su sedi presidiate, tra cui l'headquarter ed inoltre il budget reso disponibile alla struttura di Prevenzione e Protezione (RSPP).

Trattasi di stime parametriche valutate sulla base di pregresse esperienze che garantiranno sia l'ergonomia delle postazioni esistenti sia dei locali destinati al personale operativo.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
SICUREZZA RSPP	Interventi su sedi e impianti RSPP	350.000	150.000	100.000	100.000	100.000	-	800.000	-	800.000
1237	RSPP Commessa di sicurezza sul lavoro- sedi e impianti ALFA	-	-	-	39.850	39.850	39.850	119.550	239.100	358.650
<b>Totale</b>		<b>350.000</b>	<b>150.000</b>	<b>100.000</b>	<b>139.850</b>	<b>139.850</b>	<b>39.850</b>	<b>919.550</b>	<b>239.100</b>	<b>1.158.650</b>

### 6.3.2 *Interventi su impianti acquedotto*

Per quanto riguarda la messa in sicurezza degli impianti acquedotto, si procederà ad interventi mirati alla risoluzione delle criticità secondo la seguente programmazione.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
SICURPOZZ	MESSA IN SICUREZZA IMPIANTI ACQUEDOTTO	-	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	250.000	300.000	550.000
<b>Totale</b>		<b>-</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>250.000</b>	<b>300.000</b>	<b>550.000</b>

### 6.3.3 *Interventi su impianti fognatura*

Per quanto riguarda la messa in sicurezza degli impianti fognatura si procederà ad interventi mirati alla risoluzione delle criticità, secondo la seguente programmazione.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
SICUREZZA	Interventi sicurezza	50.000	48.500	47.500	45.000	42.500	40.000	273.500	191.280	464.780
<b>Totale</b>		<b>50.000</b>	<b>48.500</b>	<b>47.500</b>	<b>45.000</b>	<b>42.500</b>	<b>40.000</b>	<b>273.500</b>	<b>191.280</b>	<b>464.780</b>

### 6.3.4 *Interventi su impianti depurazione*

Come già esposto, per quanto riguarda la messa in sicurezza degli impianti di depurazione, è stata condotta una specifica analisi per ciascun impianto, per un totale di n. 19 impianti, oggetto di specifica due diligence.

In particolare, sono stati interessati i depuratori di: Besozzo, Cairate, Cantello, Casalzuigno, Cocquio Trevisago, Ferrera, Gavirate, Gornate Olona, Laveno Mombello, Luino Voldomino, Maccagno, Malgesso, Monvalle, Olgiate Olona, Origgio, Porto Val Travaglia, Sant'Antonino Ticino, Varese Olona, Viggì, gestiti dalla società Prealpi Servizi fino al subentro da parte di Alfa, avvenuto nel mese di novembre 2020.

Per ciascuno di essi sono stati identificati i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dal contesto e proposte le relative misure di mitigazione per disporre di luoghi di lavoro sicuri e salubri e prevenire gli incidenti.

Oltre ai pericoli sui luoghi di lavoro (derivanti da caduta dall'alto, annegamento, caduta a livello, inciampi, scivolamenti, urti, ustione, ecc.) sono stati considerati anche i rischi derivanti da una eventuale mancata conformità legislativa (assenza di dichiarazioni di conformità impianti elettrici e

altri impianti ex D.M. 37/08, agibilità, carenza di requisiti macchine, ecc.) al fine di comporre un quadro il più possibile esaustivo dei pericoli esistenti sui siti in esame e individuare le misure correttive idonee a ridurre i rischi.

Fatto salvo casi particolari, portati immediatamente all'attenzione del RSPP, non sono emersi pericoli gravi ed immediati ma una serie di criticità safety comuni in linea di principio agli impianti, sintetizzate nel seguito:

- mancanza di punti di ancoraggio e/o linee vita/di porzioni di parapetti/o di porzioni di grigliati, o ammalorati;
- mancanza/carenza di segnaletica di sicurezza;
- sezioni di stoccaggio e dosaggio sostanze chimiche non adeguate;
- camminamenti di accesso alle vasche in materiale non stabile e con avvallamenti;
- scale non idonee a garantire l'accesso ai manufatti in completa sicurezza;
- indisponibilità dell'agibilità o del collaudo statico per palazzine uffici e locali tecnici;
- DiCo per impianti ex DM 37/08 non complete o non disponibili;
- mancanza di disegni as-built necessari per la conduzione dell'impianto/manuali d'uso dei macchinari non completi e presenti per tutte le macchine.

Oltre a non conformità specifiche per taluni impianti, quali:

- organi di sollevamento superiori a 200 kg ad azionamento elettrico per i quali non sono state rintracciate la denuncia di messa in servizio, l'avvenuta verifica e non si ha evidenza che siano fatte fare le verifiche periodiche di legge annuale/biennale ex art. 71 comma 4 lett. a punto 2 del D.Lgs. 81/2008 o secondo libretto di istruzione fabbricante;
- mancato/incompleto rispetto dei requisiti di cui all'Allegato V e di cui all'art. 70, comma, 2 del D.Lgs. 81/2008 se pre 1996 o alla Direttiva Macchina, 89/392CEE e s.m.i. se post 1996 per alcune macchine;
- quadri elettrici ammalorati o privi di adeguate protezioni;
- serramenti/pannelli di tamponamento ammalorati;
- presenza di macchine rumorose prive di insonorizzazione;
- aree di impianto non sufficientemente illuminate o locali chiusi senza adeguato sistema di ricambio d'aria;
- recinzioni d'impianto cadute e/o con varchi/cancelli ammalorati o non conformi;
- presenza di rifiuti/macchinari non più in uso sparsi per l'impianto da smaltire e/o da ricoverare in apposito magazzino;
- palazzine a servizio di impianti presidiati non conformi (per suddivisione spazi spogliatoi sporco/pulito, per impianti di riscaldamento non idonei, ecc.).

Nel biennio 2020-2021 si è intervenuti per risolvere larga parte delle criticità evidenziate, con completamento degli interventi programmati nell'anno 2022.

Dal 2023 è stanziato un importo standard per garantire la realizzazione di interventi su altre criticità che dovessero nel tempo manifestarsi.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
SICURDEPU	SICUREZZA IMPIANTI DEPURAZIONE	4.700	79.700	79.700	79.700	244.000	213.500	701.300	239.100	940.400
DE02SICUREL	Sicurezza elettrica	2.650.000	2.650.000	2.500.000	-	-	-	7.800.000	-	7.800.000
<b>Totale</b>		<b>2.654.700</b>	<b>2.729.700</b>	<b>2.579.700</b>	<b>79.700</b>	<b>244.000</b>	<b>213.500</b>	<b>8.501.300</b>	<b>239.100</b>	<b>8.740.400</b>



## 6.4 Le sedi Aziendali, attrezzature ed automezzi

Gli investimenti sulle sedi aziendali comprendono:

- l'acquisizione di una nuova sede una nella zona nord della Provincia di Varese, programmata nel 2025,
- la manutenzione straordinaria e la security di sedi e palazzine su impianti di depurazione.

COMMESSA	DESCRIZIONE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2024-2029	Totale 2030-2035	Totale 2024-2035
ATTRE	Acquisto Attrezzature	100.000	100.000	-	-	-	-	200.000	-	200.000
AUTOMEZZI	Acquisto Automezzi	200.000	100.000	100.000	-	-	-	400.000	200.000	600.000
SEDI	Sistemazione sedi e acquisto arredi	1.305.000	-	-	-	-	-	1.305.000	-	1.305.000
1225	Manutenzione straordinaria SEDI (civile, elettrica)	-	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	500.000	600.000	1.100.000
XH01SEDENORD	Acquisto nuove sedi	-	1.000.000	-	-	-	-	1.000.000	-	1.000.000
<b>Totale</b>		<b>1.605.000</b>	<b>1.300.000</b>	<b>200.000</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>	<b>3.405.000</b>	<b>800.000</b>	<b>4.205.000</b>



## 7 Piano delle Opere Strategiche (POS)

La descrizione tecnica delle opere inserite nel POS e sopra riepilogate in termini di obiettivi perseguiti con la realizzazione delle medesime, gli elementi di complessità tecnica, le spiegazioni relative alla priorità attribuita all'intervento, le tempistiche di realizzazione, nonché la suddivisione in lotti, sono riportati nei precedenti paragrafi descrittivi relativi all'analisi degli interventi per macro-indicatori RQTI, RQSII e Altro, a cui tali interventi risultano associati.

Nel prospetto seguente è riportato l'andamento degli investimenti previsti relativi a ciascun indicatore RQTI presente nel POS.

Indicatore RQTI	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
M0	-	3.320.000	1.100.000	600.000	600.000	700.000	1.140.000	-	7.460.000
M1	3.503.290	9.404.586	1.150.000	1.100.000	600.000	900.000	600.000	100.000	13.854.586
M2	2.212.340	7.374.791	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	7.624.791
M3	690.115	2.137.254	190.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	3.127.254
M4a	10.882.830	4.153.727	-	-	-	-	-	-	4.153.727
M4b	6.526.503	33.171.759	1.850.000	799.000	390.769	50.000	50.000	184.000	36.495.528
M4c	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M5	165.359	10.000	-	-	-	-	-	-	10.000
M6	15.232.981	84.251.546	243.460	173.460	143.460	143.460	143.460	143.460	85.242.306
altro	-	1.000.000	-	-	-	-	-	-	1.000.000
<b>Totale</b>	<b>39.213.417</b>	<b>144.823.663</b>	<b>4.583.460</b>	<b>2.872.460</b>	<b>1.934.229</b>	<b>1.993.460</b>	<b>2.133.460</b>	<b>627.460</b>	<b>158.968.192</b>

Totale Alfa

Indicatore RQTI	2022-2023	2024-2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
M0	-	3.320.000	1.100.000	600.000	600.000	700.000	1.140.000	-	7.460.000
M1	3.503.290	9.404.586	1.150.000	1.100.000	600.000	900.000	600.000	100.000	13.854.586
M2	2.212.340	7.374.791	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	7.624.791
M3	690.115	2.137.254	190.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	3.127.254
M4a	10.881.996	4.153.727	-	-	-	-	-	-	4.153.727
M4b	6.502.501	33.170.836	1.849.806	798.951	390.769	50.000	50.000	184.000	36.494.362
M4c	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M5	148.925	9.006	-	-	-	-	-	-	9.006
M6	14.910.131	83.438.052	229.203	159.203	129.203	129.203	129.203	129.203	84.343.267
altro	-	977.345	-	-	-	-	-	-	977.345
<b>Totale</b>	<b>38.849.298</b>	<b>143.985.597</b>	<b>4.569.008</b>	<b>2.858.154</b>	<b>1.919.972</b>	<b>1.979.203</b>	<b>2.119.203</b>	<b>613.203</b>	<b>158.044.339</b>

ATO Varese

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2022 e per l'anno 2023 e in via previsionale per le annualità dal 2024 al 2029 e oltre fino al 2035) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati o da incassare.



Valori	TOTALE
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>17.496.980</b>
Lavori in corso 2022	13.267.884
Entrate in esercizio 2022	7.826.088
Contributi 2022	9.709.671
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>21.716.437</b>
Lavori in corso 2023	18.857.132
Entrate in esercizio 2023	3.912.038
Contributi 2023	2.092.298
<b>Pianificato 2024</b>	<b>28.614.339</b>
Entrate in esercizio 2024	21.053.487
Contributi 2024	7.016.294
<b>Pianificato 2025</b>	<b>35.626.684</b>
Entrate in esercizio 2025	22.375.917
Contributi 2025	12.422.842
<b>Pianificato 2026</b>	<b>37.307.569</b>
Entrate in esercizio 2026	19.877.207
Contributi 2026	13.721.618
<b>Pianificato 2027</b>	<b>17.960.988</b>
Entrate in esercizio 2027	60.924.304
Contributi 2027	6.572.301
<b>Pianificato 2028</b>	<b>16.233.215</b>
Entrate in esercizio 2028	47.859.129
Contributi 2028	896.451
<b>Pianificato 2029</b>	<b>9.080.867</b>
Entrate in esercizio 2029	8.066.254
Contributi 2029	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>14.144.529</b>

Totale Alfa



Valori	TOTALE
<b>Consuntivo 2022</b>	<b>17.268.572</b>
Lavori in corso 2022	13.242.876
Entrate in esercizio 2022	7.622.381
Contributi 2022	9.709.671
<b>Consuntivo 2023</b>	<b>21.580.725</b>
Lavori in corso 2023	18.814.279
Entrate in esercizio 2023	3.813.579
Contributi 2023	2.092.298
<b>Pianificato 2024</b>	<b>28.358.668</b>
Entrate in esercizio 2024	20.990.929
Contributi 2024	6.902.066
<b>Pianificato 2025</b>	<b>35.405.782</b>
Entrate in esercizio 2025	22.344.655
Contributi 2025	12.226.695
<b>Pianificato 2026</b>	<b>37.092.508</b>
Entrate in esercizio 2026	19.869.596
Contributi 2026	13.516.565
<b>Pianificato 2027</b>	<b>17.891.015</b>
Entrate in esercizio 2027	60.179.761
Contributi 2027	6.406.563
<b>Pianificato 2028</b>	<b>16.191.850</b>
Entrate in esercizio 2028	47.809.268
Contributi 2028	896.451
<b>Pianificato 2029</b>	<b>9.045.773</b>
Entrate in esercizio 2029	8.031.160
Contributi 2029	-
<b>Pianificato 2030-2035</b>	<b>14.058.742</b>

ATO Varese

### 7.1 Criteri di individuazione delle opere appartenenti al POS

I criteri generali utilizzati per l'individuazione delle opere relative al POS sono quelli definiti nella delibera ARERA del metodo tariffario MTI-4, che fa riferimento in sintesi a:

1. Opere nuove o ad esse assimilabili, eventualmente anche già in corso di esecuzione al 01.01.2020;
2. Tempi di realizzazione pluriennali, anche in ragione della complessità tecnica degli interventi;
3. Classificazione tra le priorità dell'EGA per il raggiungimento dei livelli di servizio fissati per il proprio territorio
4. Servizio di acquedotto, fognatura, depurazione per la realizzazione di cespiti per i quali è prevista una vita utile non inferiore a 20 anni sulla base delle durate definite nel metodo tariffario;
5. Pianificazione su un arco temporale di 12 anni (fino al 2035), anziché di 6 anni come per gli altri interventi del PDI.

Sono stati comunque inseriti all'interno del POS particolari commesse, quali ad esempio i revamping degli impianti di depurazione o gli interventi di sostituzione e rifacimento delle reti idriche finalizzate alla riduzione delle perdite, considerando prevalente il criterio di cui al punto 3) rispetto a quello di cui al punto 1).

## 8 Appendice interventi comuni acquisiti da Lereti

Come accennato in premessa, l'acquisizione della gestione di acquedotti dal gestore salvaguardato Lereti comporta la necessità di investimenti aggiuntivi rispetto a quanto previsto in funzione del perimetro attuale di gestione di Alfa.

Il dettaglio degli interventi programmati entro il 2029 per i comuni a cui Alfa subentrerà è il seguente:

INTERVENTO	DESCRIZIONE	2025	2026	2027	2028	2029	totale 2025-2029
LR_MRACQ_Azzate	Manutenzione Condotte di acquedotto	50.000	43.000	57.000	46.000	47.000	243.000
LR_POZZI_Azzate	Nuove Opere idrauliche fisse di acquedotto	20.000	-	-	-	-	20.000
LR_SOSTA_Azzate	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	18.000	16.000	20.000	13.000	67.000
LR_POZZI_Azzate bis	Nuove Opere idrauliche fisse di acquedotto	20.000	-	-	-	-	20.000
LR_MRACQ_Barasso	Manutenzione Condotte di acquedotto	79.000	78.000	72.500	86.000	77.000	392.500
LR_SOSTA_Barasso	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	13.000	11.000	9.000	9.000	42.000
LR_MSPOZ_Barasso	Sostituzione Impianti di sollevamento e pompaggio di acquedotto	20.000	15.000	-	-	-	35.000
LR_MRACQ_Casciago	Manutenzione Condotte di acquedotto	60.000	60.000	75.000	63.000	52.000	310.000
LR_SOSTA_Casciago	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	14.000	15.000	11.000	18.000	58.000
LR_MRACQ_Luvinate	Manutenzione Condotte di acquedotto	24.000	25.000	19.500	29.000	23.000	120.500
LR_SOSTA_Luvinate	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	16.000	12.000	14.000	10.000	52.000
LR_MRACQ_Caronno Varesino	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	52.000	46.500	45.000	55.000	198.500
LR_SOSTA_Caronno Varesino	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	13.000	11.000	9.000	10.000	43.000
LR_MRACQ_Galliate Lombardo	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	36.000	34.000	33.000	35.000	138.000
LR_POMPE_Galliate Lombardo	Nuovi Impianti di sollevamento e pompaggio di acquedotto	-	30.000	-	-	-	30.000
LR_SOSTA_Galliate Lombardo	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	9.000	6.000	12.000	5.000	32.000
LR_SERBA_Galliate Lombardo	Sostituzione Serbatoi	-	120.000	-	-	-	120.000
LR_MRACQ_Buguggiate	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	-	43.000	41.000	38.000	122.000
LR_SOSTA_Buguggiate	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	-	11.000	12.000	7.000	30.000
LR_MSPOZ_Buguggiate	Sostituzione Impianti di sollevamento e pompaggio di acquedotto	-	-	20.000	20.000	-	40.000
LR_MANPOMPE_Buguggiate	Sostituzione Opere idrauliche fisse di acquedotto	-	-	80.000	80.000	-	160.000
LR_MRACQ_Cantello	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	-	61.000	52.000	54.000	167.000
LR_SOSTA_Cantello	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	-	18.000	20.000	15.000	53.000
LR_MRACQ_Castronno	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	-	54.000	38.000	57.000	149.000
LR_SOSTA_Castronno	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	-	21.000	23.000	22.000	66.000
LR_MRACQ_Comerio	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	-	82.000	76.000	77.000	235.000
LR_POTAB_Comerio	Nuovi Impianti di potabilizzazione	-	-	200.000	-	-	200.000
LR_SOSTA_Comerio	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	-	21.000	24.000	19.000	64.000
LR_MRACQ_Lozza	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	-	13.500	16.000	16.000	45.500
LR_SOSTA_Lozza	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	-	9.000	11.000	8.000	28.000
LR_MRACQ_Gazzada Schianno	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	-	-	47.000	57.000	104.000
LR_SOSTA_Gazzada Schianno	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	-	-	45.000	32.000	77.000
LR_MRACQ_Inarzo	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	-	-	-	17.000	17.000
LR_SOSTA_Inarzo	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	-	-	-	5.000	5.000
LR_MRACQ_Luino	Manutenzione Condotte di acquedotto	-	-	-	-	214.000	214.000
LR_SOSTA_Luino	Sostituzione Condotte di acquedotto	-	-	-	-	75.000	75.000
<b>Totale</b>		<b>273.000</b>	<b>542.000</b>	<b>1.009.000</b>	<b>882.000</b>	<b>1.067.000</b>	<b>3.773.000</b>

Come si può notare, gli interventi riguardano alcune tipologie di attività, dettagliate per comune:

- Manutenzione e Sostituzione Condotte di Acquedotto per euro 3.148.000
- Nuove Opere e Manutenzione idrauliche fisse di acquedotto per euro 200.000
- Nuovi Impianti di potabilizzazione per euro 200.000



- Realizzazione e Sostituzione Impianti di sollevamento e pompaggio di acquedotto per euro 105.000
- Sostituzione Serbatoi per euro 120.000

Gli importi previsti sono stati determinati principalmente in via parametrica e sulla base dell'andamento storico degli investimenti per tipologia e comune. In alcuni casi tali stime sono state adeguate per tenere conto di esigenze puntuali, quali ad esempio il revamping di alcuni impianti elettrici, la trivellazione di nuovi pozzi o interventi strutturali per rimettere in funzione il serbatoio pensile di Galliate Lombardo.

Gli interventi possono essere raggruppati per macro-indicatore di Qualità Tecnica come da tabelle sottostanti, in cui viene data anche evidenza delle tempistiche di realizzazione e di entrata in esercizio delle opere, per cui non risultano concessi al momento contributi in conto impianto:

	2025	2026	2027	2028	2029	2022-2029
M1	213.000,00	377.000,00	709.000,00	782.000,00	1.067.000,00	<b>3.148.000</b>
M2	40.000,00	165.000,00	100.000,00	100.000,00	-	<b>405.000</b>
M3	20.000,00	-	200.000,00	-	-	<b>220.000</b>
<b>TOTALE</b>	<b>273.000,00</b>	<b>542.000,00</b>	<b>1.009.000,00</b>	<b>882.000,00</b>	<b>1.067.000,00</b>	<b>3.773.000,00</b>

Valori	M1	M2	M3	Totale
<b>Pianificato 2025</b>	<b>213.000</b>	<b>40.000</b>	<b>20.000</b>	<b>273.000</b>
Entrate in esercizio 2025	218.000	40.000	20.000	<b>278.000</b>
Contributi 2025	-	-	-	-
<b>Pianificato 2026</b>	<b>377.000</b>	<b>165.000</b>	-	<b>542.000</b>
Entrate in esercizio 2026	354.590	168.600	-	<b>523.190</b>
Contributi 2026	-	-	-	-
<b>Pianificato 2027</b>	<b>709.000</b>	<b>100.000</b>	<b>200.000</b>	<b>1.009.000</b>
Entrate in esercizio 2027	714.230	114.000	200.000	<b>1.028.230</b>
Contributi 2027	-	-	-	-
<b>Pianificato 2028</b>	<b>782.000</b>	<b>100.000</b>	-	<b>882.000</b>
Entrate in esercizio 2028	787.900	104.000	-	<b>891.900</b>
Contributi 2028	-	-	-	-
<b>Pianificato 2029</b>	<b>1.067.000</b>	-	-	<b>1.067.000</b>
Entrate in esercizio 2029	1.076.900	14.400	-	<b>1.091.300</b>
Contributi 2029	-	-	-	-

## 9 Eventuali istanze specifiche

Non si ravvisa la necessità di dover ricorrere alla presentazione di istanze specifiche.

### 9.1 Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti

Non si ravvisa la necessità di dover ricorrere alla presentazione di istanza per mancato rispetto dei prerequisiti.

### 9.2 Istanza per operazioni di aggregazione gestionale

Non si ravvisa la necessità di dover ricorrere alla presentazione di istanza per operazioni di aggregazione gestionale.

## 10 Ulteriori elementi informativi

Si forniscono di seguito ulteriori informazioni relative ai criteri utilizzati in sede di redazione del PdI e del POS, con particolare riferimento all'attribuzione degli interventi agli ATO di riferimento.

Nella predisposizione dei dati di pianificazione si è seguito il più possibile il criterio di attribuzione diretta degli investimenti ai singoli ATO (Varese e Como) secondo il principio territoriale di ubicazione delle infrastrutture oggetto degli interventi. Tale criterio è risultato applicabile per le infrastrutture per le quali sussiste corrispondenza, a livello di ATO, tra ubicazione delle medesime e la parte di territorio da esse servite.

Tale situazione non si verifica chiaramente per le infrastrutture collocate nell'ATO Varese che sono però utilizzate per l'erogazione dei servizi a favore dell'ATO Como, come nel caso della vendita all'ingrosso del servizio di depurazione.

In questo caso si è fatto ricorso all'utilizzo di driver di ripartizione degli investimenti tra i due ATO interessati riferendosi alle regole stabilite dall'unbundling.

Nella seguente sono esposti i driver utilizzati per l'attribuzione degli interventi del PdI ai singoli ATO.

Impianto/Investimento Interambito	Tipo driver	ATO VA	ATO CO DEP Grossista
DEPURATORE DI CARONNO	Abitanti equivalenti	48,36%	51,64%
DEPURATORE DI ORIGGIO (Origgio Viale Europa - Ex-Bozzente)	Abitanti equivalenti	55,43%	44,57%
DEPURATORE DI CANTELLO	Abitanti equivalenti	79,05%	20,95%
DEPURATORE DI GORNATE	Abitanti equivalenti	86,57%	13,43%
Commesse parametriche depuratori	Abitanti equivalenti	90,06%	9,94%
Commesse parametriche collettori interambito	Abitanti equivalenti	99,90%	0,10%
manutenzione e servizi tecnici	Numero Interventi per ciascuna attività	96,21%	3,79%

Cartografia elettronica	Km di rete relativi a ciascuna attività	99,96%	0,04%
Trasporti e autoparco	Km effettivi, medi o normalizzati percorsi dai mezzi aziendali assegnati a ciascuna attività	98,44%	1,56%
Servizi immobiliari e facility management	Numero di addetti assegnati a ciascun attività	97,73%	2,27%
Servizi informatici	Numero di postazioni assegnate a ciascuna attività	97,40%	2,60%
Laboratorio Acque Reflue Caronno	Numero Parametri	95,78%	4,22%

## 11 Altro

La programmazione degli interventi presenti nel PdI e nel POS, proposta da Alfa ottempera a quanto prescritto dai seguenti documenti normativi:

- Piano di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA) di Regione Lombardia, approvato con D.G.R. n. 6990 del 31 luglio 2017;
- R.R. 6/2019 “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 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche)”, adottato in data 29 marzo 2019.