



***Relazione di Accompagnamento  
Obiettivi di qualità per il biennio 2020-2021, Programma degli  
Interventi e Piano delle Opere Strategiche***

***Predisposizione tariffaria MTI - 3 (580/2019/R/IDR)  
per gli anni 2020 – 2023***

**Gestore Unico Alfa S.r.l.**

**Allegato B alla P.V. 30 del 26/05/2021**

**Alfa Varese S.r.l.**  
**RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO – OBIETTIVI DI QUALITÀ PER IL**  
**BIENNIO 2020-2021, PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E PIANO DELLE**  
**OPERE STRATEGICHE (POS)**

Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni preliminari .....</b>	<b>6</b>
1.1	Criteri di valutazione degli investimenti del piano .....	9
1.2	Valutazione dell'evoluzione degli indicatori RQTI .....	11
1.3	Definizione Agglomerati .....	11
1.4	Pianificazione delle acquisizioni di servizi .....	13
1.5	Il piano d'ambito 2014 (PDA 2014) – comparazione rispetto alla nuova programmazione .....	21
1.5.1	Il piano d'ambito 2014 (PDA 2014) .....	21
1.5.2	Il piano d'ambito 2014 rispetto alla nuova programmazione in chiave RQTI .....	23
<b>2</b>	<b>Prerequisiti .....</b>	<b>27</b>
2.1	Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi .....	27
2.2	Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti .....	28
2.3	Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane .....	30
2.4	Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica .....	32
<b>3</b>	<b>Macro-indicatori di qualità tecnica .....</b>	<b>34</b>
3.1	M1 - Perdite idriche .....	34
3.1.1	Stato delle infrastrutture e criticità .....	34
3.1.2	Obiettivi 2020-2021 .....	35
3.1.2.1	Attività e risultati .....	37
3.1.2.2	Analisi di dettaglio M1 e stima indicatore .....	37
3.1.2.3	Descrizione delle modalità di riduzione delle perdite idriche .....	38
3.1.2.4	Stato attuale contatori utenze .....	40
3.1.2.5	Stato attuale contatori fonti di captazione .....	41
3.1.3	Investimenti infrastrutturali .....	42
3.1.3.1	Piano di sostituzione condotte .....	44
3.1.3.2	Piano di sostituzione condotte in fibrocemento .....	50
3.1.3.3	Programma sostituzione contatori utenze .....	51
3.1.3.4	Programma sostituzione contatori fonti di captazione .....	58
3.1.4	Interventi gestionali .....	58
3.2	M2 – Interruzioni del servizio .....	58
3.2.1	Stato delle infrastrutture e criticità .....	58
3.2.2	Obiettivi 2020-2021 .....	59
3.2.3	Investimenti infrastrutturali .....	60
3.2.3.1	Impianti di sollevamento .....	62
3.2.3.2	Manutenzione straordinaria su infrastrutture civili e torri piezometriche .....	63
3.2.3.3	Le interconnessioni e il WSP .....	70
3.2.4	Interventi gestionali .....	73

3.3	M3 – Qualità dell’acqua erogata .....	74
3.3.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	74
3.3.2	Obiettivi 2020-2021 .....	75
3.3.2.1	Le Sorgenti e prese lago .....	88
3.3.2.2	Tutela assoluta Pozzi .....	91
3.3.2.3	Realizzazione e revamping di impianti di trattamento. ....	91
3.3.2.4	Adeguamento e realizzazione Punti di campionamento Rete.....	92
3.3.2.5	Tutela delle falde .....	94
3.3.3	Investimenti infrastrutturali .....	95
3.3.3.1	Ammodernamento laboratorio acque potabili .....	96
3.3.3.2	Rinnovo delle sorgenti e prese lago.....	96
3.3.3.3	Rinnovo pozzi aree di rispetto opere di captazione .....	97
3.3.3.4	Realizzazione di nuovi pozzi, sorgenti e prese da lago .....	97
3.3.3.5	Rinnovo impianti di potabilizzazione.....	97
3.3.3.6	Realizzazione punti di campionamento .....	98
3.3.3.7	Tutela della falda .....	98
3.3.4	Interventi gestionali .....	98
3.4	M4 – Adeguatezza del sistema fognario .....	98
3.4.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	98
3.4.2	Obiettivi 2020-2021 .....	101
3.4.2.1	Territorio ATO Varese .....	103
3.4.2.2	Reticolo fognario .....	106
3.4.2.3	Acque parassite .....	114
3.4.2.4	Piano di riassetto.....	117
3.4.2.5	Vasche Volano/prima pioggia/accumulo.....	121
3.4.3	Investimenti infrastrutturali .....	126
3.4.3.1	Rifacimento e potenziamento delle reti fognarie – Acque parassite ..	130
3.4.3.2	Piano potenziamento Servizio fognature .....	133
3.4.3.3	Stazioni di sollevamento.....	133
3.4.3.4	Risoluzione infrazioni comunitarie.....	134
3.4.3.5	Piano di Riassetto .....	135
3.4.3.6	Adeguamento degli sfioratori .....	136
3.4.3.7	Vasche di prima pioggia, di testa impianto e vasche volano.....	137
3.4.3.8	Collettori .....	137
3.4.3.1	Visione territori interconnessi.....	138
3.4.4	Interventi gestionali .....	139
3.5	M5 – Smaltimento fanghi in discarica .....	139
3.5.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	139
3.5.2	Obiettivi 2020-2021 .....	139
3.5.3	Investimenti infrastrutturali .....	142
3.5.4	Interventi gestionali .....	146
3.6	M6 – Qualità dell’acqua depurata .....	146
3.6.1	Stato delle infrastrutture e criticità.....	146
3.6.2	Obiettivi 2020-2021 .....	148
3.6.2.1	Infrastrutture esistenti settore Depurazione .....	150
3.6.2.2	Infrastrutture al 31-12-2019.....	153
3.6.2.3	Le criticità degli impianti di Depurazione esistenti.....	159
3.6.2.3.1	Requisiti normativi in termini di salute e sicurezza sul lavoro.....	159
3.6.2.3.2	impianto di depurazione di Cairate (DP01202901 .....	159
3.6.2.4	La dismissione di impianti obsoleti e fosse Imhoff .....	171

3.6.3	Investimenti infrastrutturali .....	173
3.6.3.1	Infrazioni Comunitarie.....	175
3.6.3.2	Potenziamenti e manutenzione straordinaria dei depuratori.....	176
3.6.3.3	Le dismissioni di impianti di depurazione.....	185
3.6.3.4	Ammodernamento laboratorio acque reflue .....	185
3.6.4	Interventi gestionali .....	186
<b>4</b>	<b>Macro-indicatori di qualità contrattuale.....</b>	<b>186</b>
4.1	MC1 - Avvio e cessazione del rapporto contrattuale .....	186
4.1.1	Criticità .....	186
4.1.2	Obiettivi 2020-2021 .....	187
4.1.3	Investimenti infrastrutturali .....	188
4.2	MC2 - Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio .....	189
4.2.1	Criticità .....	189
4.2.2	Obiettivi 2020-2021 .....	189
4.2.3	Investimenti infrastrutturali .....	190
<b>5</b>	<b>Interventi associati ad altre finalità .....</b>	<b>191</b>
5.1	Il piano energetico.....	192
5.1.1	Consumi Energetici indicatori di prestazioni e produzioni da fonti rinnovabili .....	192
5.1.1.1	Consumi energia elettrica perimetro 31/12/2021 .....	192
5.1.1.2	Indicatori energetici globali .....	193
5.1.1.3	Produzione da fonti rinnovabili .....	194
5.1.2	Interventi previsti a piano 2020-2035 .....	197
5.1.2.1	Acquisto energetico tramite (Power Purchase Agreement) PPA .....	197
5.1.2.2	Miglioramento dell'efficienza energetica.....	197
5.1.2.2.1	La sostituzione Motori con IE3/IE4/IE5.....	197
5.1.2.2.2	Installazione sistemi di misura dell'energia .....	198
5.1.2.2.3	Sistemi di illuminazione esterna ad Alta Efficienza.....	199
5.1.2.2.4	Pompe ad alta efficienza Depurazione .....	200
5.1.2.2.5	Sistemi di pompaggio alta efficienza pozzi e rilanci .....	200
5.1.2.2.6	Affinamento processo impianti depurazione .....	201
5.1.3	Consumi energetici previsti nel periodo 2020-2035 ed efficientamento energetico .....	204
5.2	Lo sviluppo dei sistemi informativi .....	205
5.2.1	ERP .....	206
5.2.2	CRM – WFM – EAM .....	206
5.2.3	SITO INTERNET E APP .....	206
5.2.4	INVESTIMENTI HARDWARE E SOFTWARE .....	206
5.2.5	SMARTWORKING .....	207
5.2.6	CYBERSECURITY .....	207
5.3	Allacciamenti e le estensioni delle reti relativi ai servizi acquedotto e fognatura .....	207
5.4	Interventi di messa in sicurezza di sedi ed impianti.....	208
5.4.1	Interventi su Sedi .....	208
5.4.2	Interventi su impianti acquedotto.....	209
5.4.3	Interventi su impianti fognatura.....	209
5.4.4	Interventi su impianti depurazione.....	209
5.5	Le sedi Aziendali, attrezzature ed automezzi.....	214



<b>6</b>	<b>Piano delle Opere Strategiche (POS) .....</b>	<b>214</b>
6.1	Criteri di individuazione delle opere appartenenti al POS .....	215
<b>7</b>	<b>Eventuali istanze specifiche .....</b>	<b>216</b>
7.1	Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti .....	216
7.2	Istanza per operazioni di aggregazione gestionale .....	216
7.2.1	Variabilità dovute al progressivo ampliamento del perimetro gestionale .....	217
7.2.2	Grado di conoscenza e di adeguatezza delle infrastrutture progressivamente acquisite da Alfa .....	218
7.2.3	Criticità relative ai misuratori d'utenza .....	219
7.2.4	Sviluppo ed adeguamento del Sistema Informativo Utenza per la Gestione degli indicatori di qualità tecnica S1, S2, S3 e M2 .....	219
7.2.5	Variabilità dovute a rilevanti attività di progettazione ed esecuzione opere su reti fognarie e impianti di depurazione .....	220
7.2.6	Ulteriori specifiche criticità della Qualità Contrattuale .....	220
7.2.7	Interventi gestionali di Alfa volti al miglioramento degli standard di qualità tecnica .....	221
7.2.7.1	Interventi gestionali relativi a requisito generale M1 .....	221
7.2.7.2	Interventi gestionali relativi a requisito generale M2 .....	222
7.2.7.3	Interventi gestionali relativi a requisito generale M3 .....	222
7.2.7.4	Interventi gestionali relativi a requisito generale M4 .....	222
7.2.7.5	Interventi gestionali relativi a requisito generale M5 .....	222
7.2.7.6	Interventi gestionali relativi a requisito generale M6 .....	223
7.2.8	Formulazione conclusiva dell'istanza .....	223
7.3	Altro .....	223
<b>8</b>	<b>Ulteriori elementi informativi.....</b>	<b>223</b>
<b>9</b>	<b>Dati di qualità tecnica per gli anni 2018 e 2019 relativi al nuovo perimetro di gestione (eventuale) .....</b>	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>10</b>	<b>Dati di qualità contrattuale per l'anno 2018 coerenti con i più recenti accadimenti gestionali (eventuale) .....</b>	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

## **1 Informazioni preliminari**

Preso atto della dichiarazione del legale rappresentante del gestore attestante la veridicità dei dati rilevanti ai fini della disciplina della 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 della Determina n. 1/2020/DSID e illustra lo stato dell'arte e l'evoluzione futura di Alfa S.r.l. (di seguito Alfa) prevista per gli indicatori di Qualità Tecnica e Contrattuale per le annualità 2020 e 2021, il Programma degli interventi 2020-2023 (di seguito PdI) e il Programma delle Opere Strategiche 2020-2027 (di seguito POS), così come previsto dalla Delibera n. 580/2019/R/IDR del 27 dicembre 2019.

Completano il documento n. 1 file excel corrispondente al foglio "PdI-cronoprogramma investimenti" del modello RDT pubblicato sul sito internet di ARERA in data 29.06.2020 relativo 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.

Gli investimenti del PDI e del POS sono stati programmati 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 ARERA n. 1/2020/DSID e a quanto disposto dalla D.G.R. della Regione Lombardia n. XI/2723 del 23/12/2019 ed indicando altresì i riferimenti alle misure previste dal PTUA.

**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 esperienza relativi alle attività di gestione delle infrastrutture.**

A tale Piano verrà fatto più volte riferimento nel prosieguo quale fonte di informazioni relative allo stato dell'arte delle infrastrutture esistenti ed in generale all'orografia del territorio ove non meglio note, in quanto in parte ancora in fase di rilevazione puntuale per alcuni comuni/servizi gestiti o di rilevazione puntuale futura per i comuni/servizi ancora da acquisire.

Il presente documento è altresì il primo risultato del CONTRATTO DI RETE (di seguito **CDR 2025**) 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).

In particolare, verranno evidenziate le strategie di investimento in una visione di bacino (conformemente alla EU Water Framework Directive del 23 ottobre 2000) ed in generale volte al miglior funzionamento degli uffici interaziendali in logica funzionale ed in generale delle banche dati, delle piattaforme e dei sistemi di controllo congiunti tra i gestori necessari al miglior funzionamento del servizio.

In tal senso nel prossimo aggiornamento biennale della tariffa MTI-3 verrà dato conto dell'esito in termini di aggiornamento degli interventi necessariamente ad oggi valutati su base parametrica.

Viene qui illustrato anche lo sviluppo della pianificazione oltre l'annualità 2027, con appositi richiami sino al 2035 (di seguito FAB 2035).

Restano esclusi dalla pianificazione gli interventi di competenza del Gestore salvaguardato Lereti S.p.A. come meglio illustrato nel paragrafo 1.4. e altri realizzati e finanziati direttamente da Enti Territoriali, quali i Comuni e la Provincia di Varese, senza previsione di conferimento dei cespiti ad Alfa.

**Le previsioni di sviluppo organizzativo e l'attuale assetto finanziario del Gestore Alfa, non consentono ad oggi di garantire la completa realizzazione dei fabbisogni del FAB 2035 il quale non comprende, peraltro, ulteriori fabbisogni per 235 milioni relativi alla realizzazione di vasche volano e per l'eliminazione di acque parassite in fognature per come richiesto dal Regolamento Regionale 06/2019 previsti dal 2036 in poi.**

**In tal senso è stato quindi stralciato dal FAB 2035 il PDAE 2035 (Piano d'Ambito "Emergency") costituito da opere prioritarie ed indifferibili, la cui declinazione per le annualità 2020-2027 corrisponde al PDI e al POS MTI-3, come illustrato ai paragrafi seguenti.**

#### PIANO DEI FABBISOGNI (FAB 2035)

SERVIZIO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Acquedotto	2.245.699	8.337.860	11.656.864	13.162.539	16.991.425	18.172.585	19.173.712	20.005.475	21.041.845
Depurazione	2.053.860	5.484.048	15.205.636	24.629.616	30.777.669	27.888.010	13.776.576	6.901.348	5.162.419
Fognatura	5.887.346	8.983.482	14.953.825	18.996.517	30.883.040	36.929.425	40.756.637	33.438.416	32.774.020
Funzioni Operative C	627.183	4.374.667	3.881.667	3.746.667	3.996.667	3.121.667	1.421.667	1.421.667	1.421.667
<b>TOTALE</b>	<b>10.814.087</b>	<b>27.180.056</b>	<b>45.697.992</b>	<b>60.535.339</b>	<b>82.648.800</b>	<b>86.111.687</b>	<b>75.128.591</b>	<b>61.766.906</b>	<b>60.399.951</b>

SERVIZIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE
Acquedotto	20.406.720	20.356.720	18.756.720	19.075.120	16.504.320	13.149.920	11.449.920	<b>250.487.444</b>
Depurazione	4.926.000	4.176.000	3.326.000	2.826.000	2.826.000	2.826.000	2.826.000	<b>155.611.182</b>
Fognatura	34.756.820	37.643.020	35.578.020	35.227.313	25.328.020	23.928.020	16.428.020	<b>432.491.940</b>
Funzioni Operative C	1.371.667	1.371.667	1.271.667	1.271.667	1.271.667	1.271.667	1.271.667	<b>33.115.183</b>
<b>TOTALE</b>	<b>61.461.207</b>	<b>63.547.407</b>	<b>58.932.407</b>	<b>58.400.099</b>	<b>45.930.007</b>	<b>41.175.607</b>	<b>31.975.607</b>	<b>871.705.748</b>

#### PIANO D'AMBITO EMERGENCY (PDAE 2035)

SERVIZIO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Acquedotto	2.245.699	8.089.485	7.162.935	8.112.029	8.539.921	8.150.590	7.559.364	6.098.443	5.895.010
Depurazione	2.053.860	4.416.706	8.514.870	12.391.989	18.244.481	13.799.219	2.143.101	1.688.711	905.205
Fognatura	5.887.346	12.505.312	11.959.809	13.260.856	19.016.608	16.701.880	13.257.014	9.033.366	7.497.327
Funzioni Operative C	627.183	2.227.600	1.430.217	1.520.067	1.161.417	1.320.817	644.175	584.400	584.400
<b>TOTALE</b>	<b>10.814.087</b>	<b>27.239.104</b>	<b>29.067.831</b>	<b>35.284.941</b>	<b>46.962.426</b>	<b>39.972.506</b>	<b>23.603.654</b>	<b>17.404.919</b>	<b>14.881.943</b>

SERVIZIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE
Acquedotto	4.229.729	4.610.179	4.805.800	4.603.620	3.816.981	3.817.356	3.691.440	<b>91.428.581</b>
Depurazione	549.213	528.913	645.544	699.449	589.829	683.209	594.909	<b>68.449.206</b>
Fognatura	5.973.013	4.516.254	2.540.673	2.753.279	2.927.324	2.639.894	1.767.703	<b>132.237.657</b>
Funzioni Operative C	1.109.092	763.725	577.758	524.625	524.625	524.625	524.625	<b>14.649.352</b>
<b>TOTALE</b>	<b>11.861.047</b>	<b>10.419.072</b>	<b>8.569.774</b>	<b>8.580.973</b>	<b>7.858.759</b>	<b>7.665.084</b>	<b>6.578.678</b>	<b>306.764.795</b>

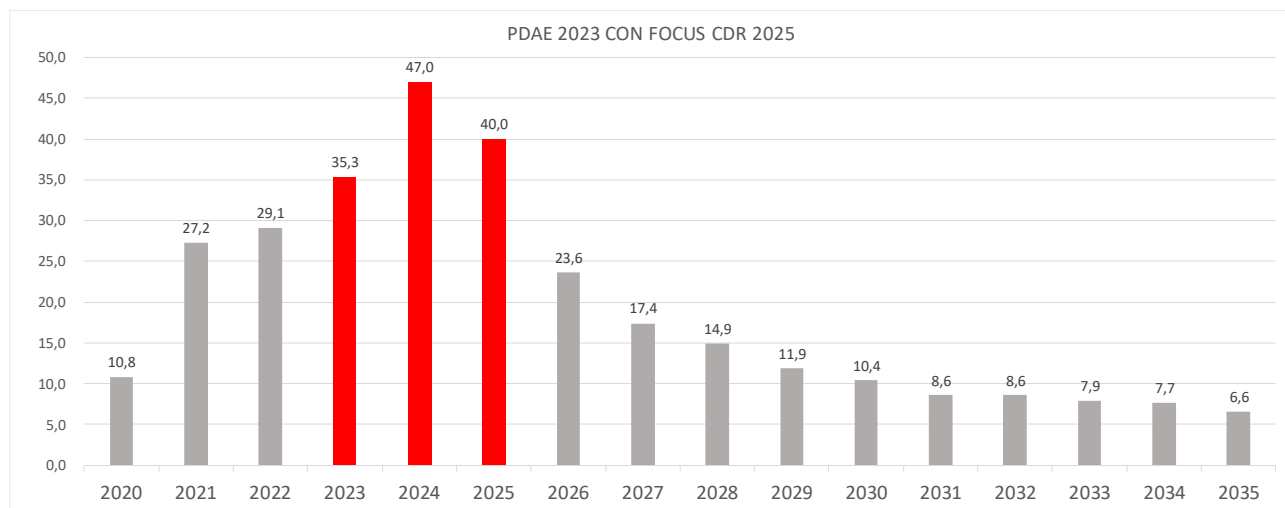
## PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (PdI)

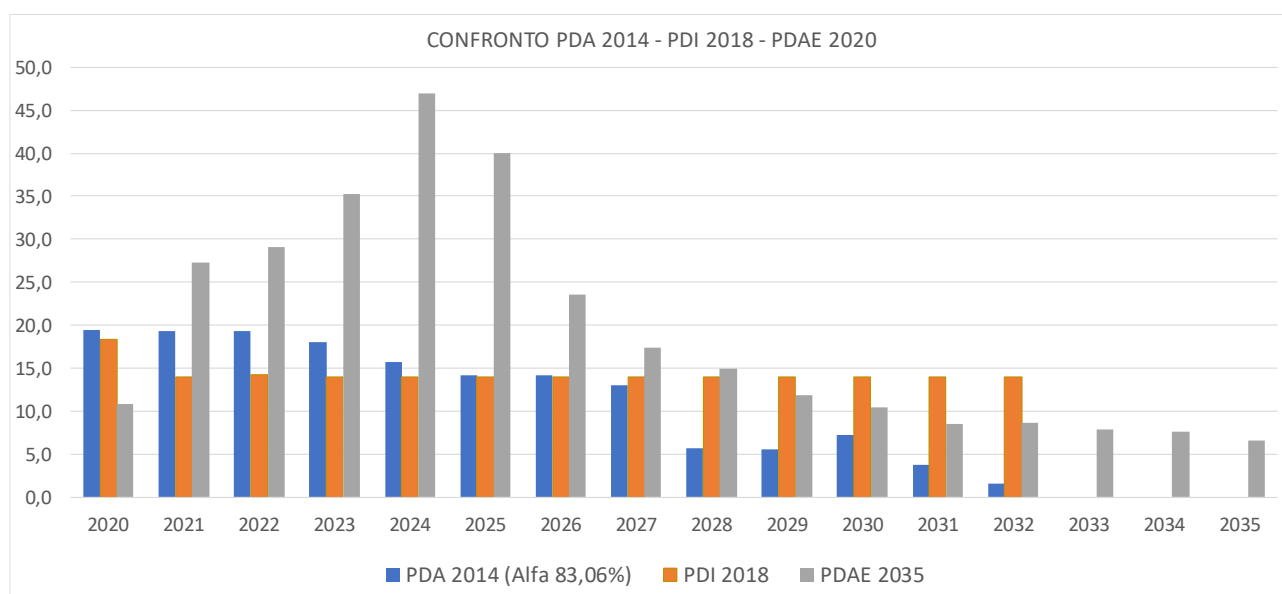
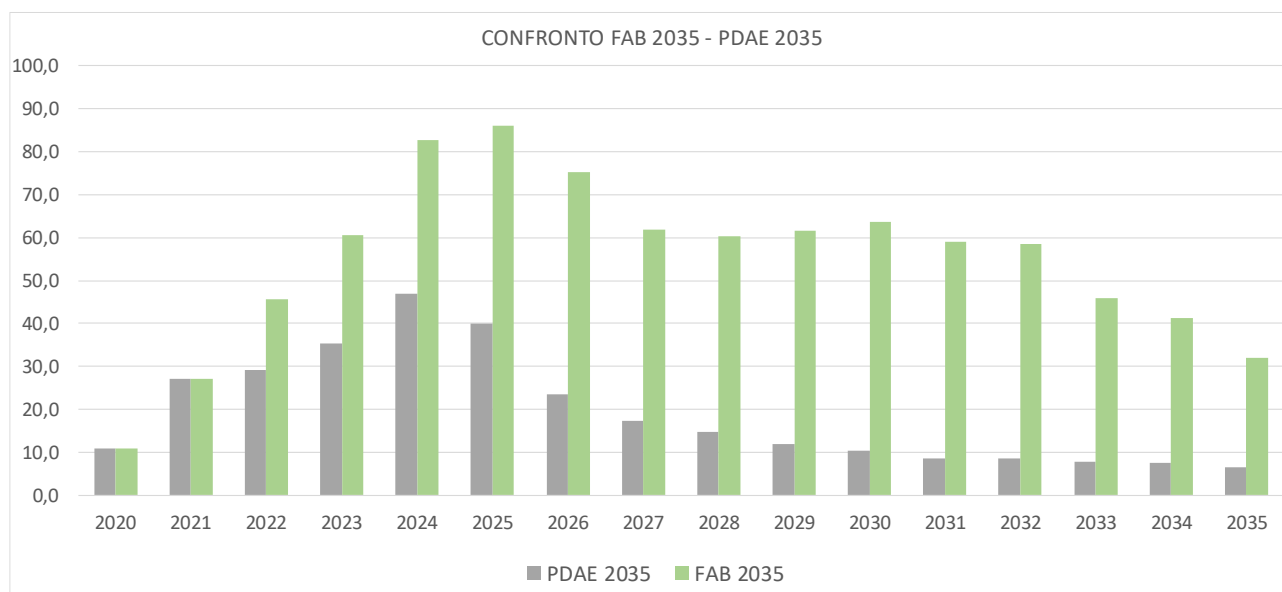
RQTI	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
Preq4	470.595	826.000	872.719	1.017.835	3.187.149	996.250	996.250	5.179.649	916.550	300.000	6.396.199
M1	1.322.308	4.601.235	3.671.142	4.817.508	14.412.193	4.537.507	4.746.854	23.696.554	4.357.690	3.600.372	31.654.616
M2	610.515	977.000	945.080	956.355	3.488.950	1.885.084	1.373.010	6.747.044	1.459.706	779.519	8.986.268
M3	38.280	1.131.250	853.695	670.116	2.693.341	608.680	601.776	3.903.797	392.718	488.852	4.785.367
M4a	3.979.266	8.541.765	6.998.491	6.141.959	25.661.481	9.435.934	7.065.066	42.162.480	3.734.498	2.929.133	48.826.111
M4b	850.820	3.533.047	4.476.620	6.286.404	15.146.891	8.641.207	8.697.347	32.485.445	8.657.771	5.736.488	46.879.704
M4c	736.358	150.000	109.400	110.542	1.106.300	79.700	79.700	1.265.700	-	-	1.265.700
M5	139.094	510.000	383.915	424.215	1.457.224	674.215	674.215	2.805.654	355.415	413.235	3.574.304
M6	1.914.766	3.182.081	7.459.243	11.951.834	24.507.925	17.530.416	13.085.154	55.123.494	1.747.836	1.235.626	58.106.956
MC1	120.000	159.400	159.400	159.400	598.200	159.400	159.400	917.000	159.400	159.400	1.235.800
MC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
altro	632.084	3.627.325	3.138.126	2.748.774	10.146.309	2.414.034	2.493.734	15.054.078	1.822.070	1.762.295	18.638.443
<b>TOTALE</b>	<b>10.814.087</b>	<b>27.239.104</b>	<b>29.067.831</b>	<b>35.284.941</b>	<b>102.405.962</b>	<b>46.962.426</b>	<b>39.972.506</b>	<b>189.340.894</b>	<b>23.603.654</b>	<b>17.404.919</b>	<b>230.349.467</b>

## PIANO DELLE OPERE STRATEGICHE (POS)

RQTI	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M1	742.500	1.175.315	497.545	627.395	3.042.755	862.510	820.060	4.725.325	615.079	609.143	5.949.547
M2	-	225.000	487.788	627.638	1.340.425	1.554.525	1.054.525	3.949.475	1.329.994	679.994	5.959.463
M3	-	334.400	615.265	477.595	1.427.260	489.550	489.550	2.406.360	295.886	415.436	3.117.683
M4a	2.623.572	7.650.005	6.339.846	5.434.983	22.048.405	8.465.211	6.224.180	36.737.796	2.780.380	2.632.853	42.151.028
M4b	787.988	2.489.536	3.567.473	4.852.853	11.697.848	7.509.193	7.929.900	27.136.942	8.314.710	5.519.687	40.971.338
M5	-	410.000	344.440	364.440	1.118.880	614.440	614.440	2.347.760	295.640	353.460	2.996.860
M6	344.726	2.154.459	7.154.032	11.617.672	21.270.889	17.078.985	12.575.623	50.925.496	1.441.210	1.083.590	53.450.296
altro	-	1.500.000	557.092	557.092	2.614.183	557.092	557.092	3.728.366	-	-	3.728.366
<b>TOTALE</b>	<b>4.498.785</b>	<b>15.938.714</b>	<b>19.563.479</b>	<b>24.559.667</b>	<b>64.560.645</b>	<b>37.131.506</b>	<b>30.265.369</b>	<b>131.957.520</b>	<b>15.072.899</b>	<b>11.294.162</b>	<b>158.324.581</b>

I confronti tra il PDA 2014 il FAB 2035 e il PDAE 2035 con particolare focalizzazione all'anno 2025 sono rappresentati nei seguenti grafici.





## 1.1 Criteri di valutazione degli investimenti del piano

L'aggiornamento del FAB 2035, come recepito nel PDAE 2035, e quindi la redazione del PdI e del POS è stata eseguita tenendo conto dei seguenti criteri:

1. Tutti gli interventi presenti nel FAB 2035, ad esclusione di quelle a carattere generale, sono stati valutati al fine di garantire il raggiungimento dei **prerequisiti ARERA** (82.746.667 euro) e il costante miglioramento degli indicatori RQTI di cui al p.to 1.2; di questi 47.593.220 euro sono presenti nel PDAE 2035.
2. Per gli interventi sul territorio gestito al 31/12/2019 da Alfa, sono stati aggiornati gli investimenti a suo tempo pianificati e/o in corso secondo il reale avanzamento degli stessi.
3. Per gli interventi in capo alle società acquisite e/o in fase di acquisizione nel corso del 2020 (fusione per incorporazione di 6 società ecologiche proprietarie di impianti di depurazione, acquisto del ramo di azienda idrico di Prealpi Servizi S.r.l., nonché altre acquisizioni minori) sono stati analizzati ed attualizzati nel PDAE 2035 gli investimenti in capo a tali società, oltre che definite nuove esigenze a seguito di sopralluoghi effettuati **anche ai fini di rilevarne l'adequatezza del rispetto della normativa relativa alla salute e sicurezza sui luoghi del**

**lavoro (D.Lgs. 81/08), per un totale di 3.794.517 euro**, di cui 3.196.767 euro su impianti di acquedotto, fognatura e depurazione, cui si aggiungono ulteriori 11.955.000 euro su serbatoi e infrastrutture in cemento armato già in gestione, per complessivi **15.749.517 euro**.

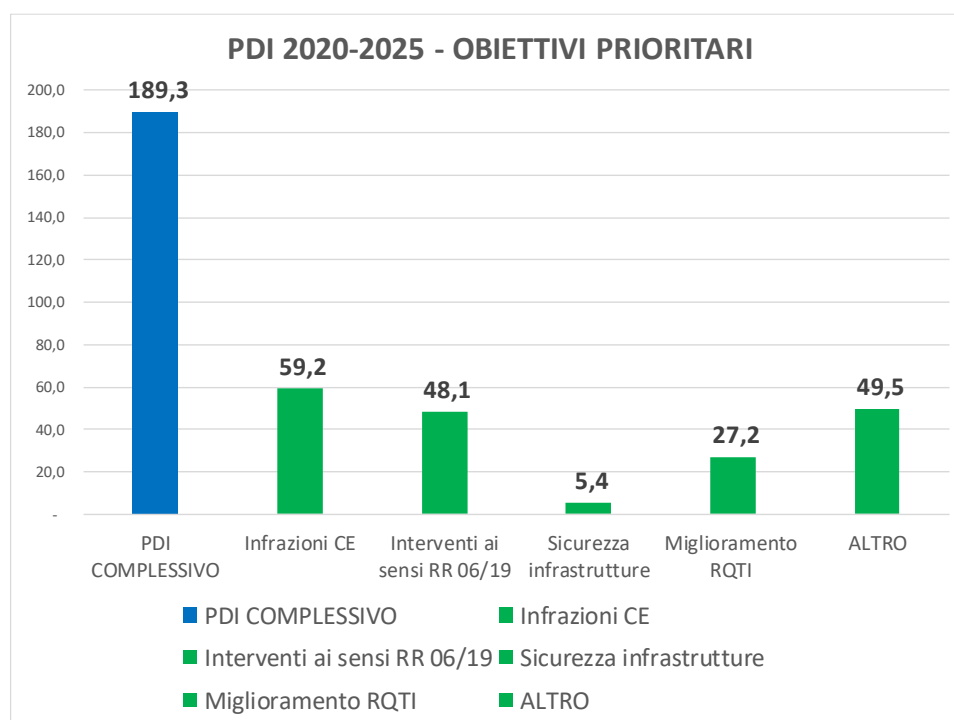
4. Per l'individuazione degli interventi sui comuni gestiti in economia si è tenuto conto:
  - a. degli accordi preesistenti di realizzazione delle opere;
  - b. della valorizzazione di commesse parametriche sulla base dei criteri esposti nel PDA 2014 attualizzando i valori unitari e/o le relative quantità a base di calcolo, ove non esistente una stima puntuale.
5. Valutati ed inseriti gli interventi proposti dai comuni soci comunicati a suo tempo da ATO VA.
6. Per quanto riguarda le **infrazioni comunitarie**, il FAB 2035 e il PDAE 2035 tengono conto di tutti gli interventi presenti nel sistema SIRE (applicativo di Regione Lombardia) aggiornato da ATO VA al mese di febbraio 2021 per complessivi **60 mln euro**.
7. Nel FAB 2035 sono state recepite, in particolare per quanto concerne gli interventi su fognatura e depurazione, le **prescrizioni normative (non vigenti in fase di redazione del PDA 2014) presenti nel Regolamento Regionale 06/2019** "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) per un totale di **352.902.390 euro**. Tale fabbisogno è presente nel PDAE per **93.647.563 euro**.
8. Nel FAB 2035 Sono stati inseriti, infine, interventi finalizzati all'implementazione del Piano Energetico per 5.450.000 euro, di cui 592.291 euro compresi nel PDAE 2035, oltre a 2.606.098 euro per interventi relativi alla generazione di economie circolari, quale opportunità per aderire all'orientamento comunitario, teso a rafforzare l'impegno per la decarbonizzazione dell'economia e la promozione di un Green New Deal inteso come un patto verde con le imprese e i cittadini, che consideri l'ambiente come motore economico del Paese, con particolar riferimento al Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima recepito nelle sue linee caratterizzanti anche dal metodo tariffario MTI-3 di ARERA.
9. Sono state sviluppate 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.

Si evidenzia da subito che rispetto agli 871,7 milioni di euro complessivi del PDA al 2035, 306,8 milioni di euro sono stati recepiti nel PDAE 2035 e di questi 189,3 milioni di euro sono stati pianificati entro il 2025 di cui:

- 31,3% - per un importo di 59,2 milioni di euro - risultano essere necessari per la risoluzione di infrazioni CE (punto 6);
- 14,3% - per un importo di 27,2 milioni di euro - risultano essere necessari per garantire la compliance ARERA (punto 1);
- 2,9% - per un importo di 5,4 milioni di euro sono necessari per ottemperare ai requisiti di sicurezza sul lavoro di sicurezza (punto 3);
- 25,4% - per un importo di 48,1 milioni di euro sono pianificati per far fronte ai requisiti normativi di cui al RR 06/2019 di Regione Lombardia (punto 7).

I sopradetti interventi, per un totale di 139,9 milioni devono qualificarsi come "indispensabili" e "non derogabili" atteso che riguardano interventi cd. necessari a garantire la risoluzione di infrazioni CE, la compliance della azione aziendale alla normativa di cui al D.Lgs. 81/2008 ed alla normativa

nazionale ARERA ed alla normativa regionale. Agli stessi devono ovviamente aggiungersi gli investimenti necessari alla corretta manutenzione ed incremento degli asset esistenti.



## 1.2 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:

1. Il livello degli indicatori al 31/12/2019 per i comuni gestiti da Alfa contenuto nella "RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO QUALITÀ TECNICA ALFA S.r.l. ATO VA-VARESE Anno raccolta 2020" trasmessa da ATO all'ARERA in data 10/8/2020 con nota prot. 3818/2020, che costituisce parte integrante del presente documento;
2. Un eventuale "peggioramento" dei medesimi in considerazione del contributo potenzialmente negativo determinato dai comuni acquisiti/in corso di acquisizione nel corso del 2020 o nell'annualità successiva;
3. La proiezione 2020 e 2021 degli indicatori RQTI RQSII è stata valutata pertanto sul perimetro esistente calcolando gli obiettivi secondo le modalità di sviluppo minimo ARERA per il mantenimento dei requisiti;

Per quanto esposto al p.to 2, con riferimento agli standard generali, si propone ad ATO VA di formulare 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), al solo perimetro gestionale preesistente al fine di evitare effetti distorsivi nell'implementazione iniziale del citato meccanismo.

## 1.3 Definizione Agglomerati

Nel FAB 2035 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 ridurranno a 58, come illustrato nei dettagli al par. 3.6.2.4.

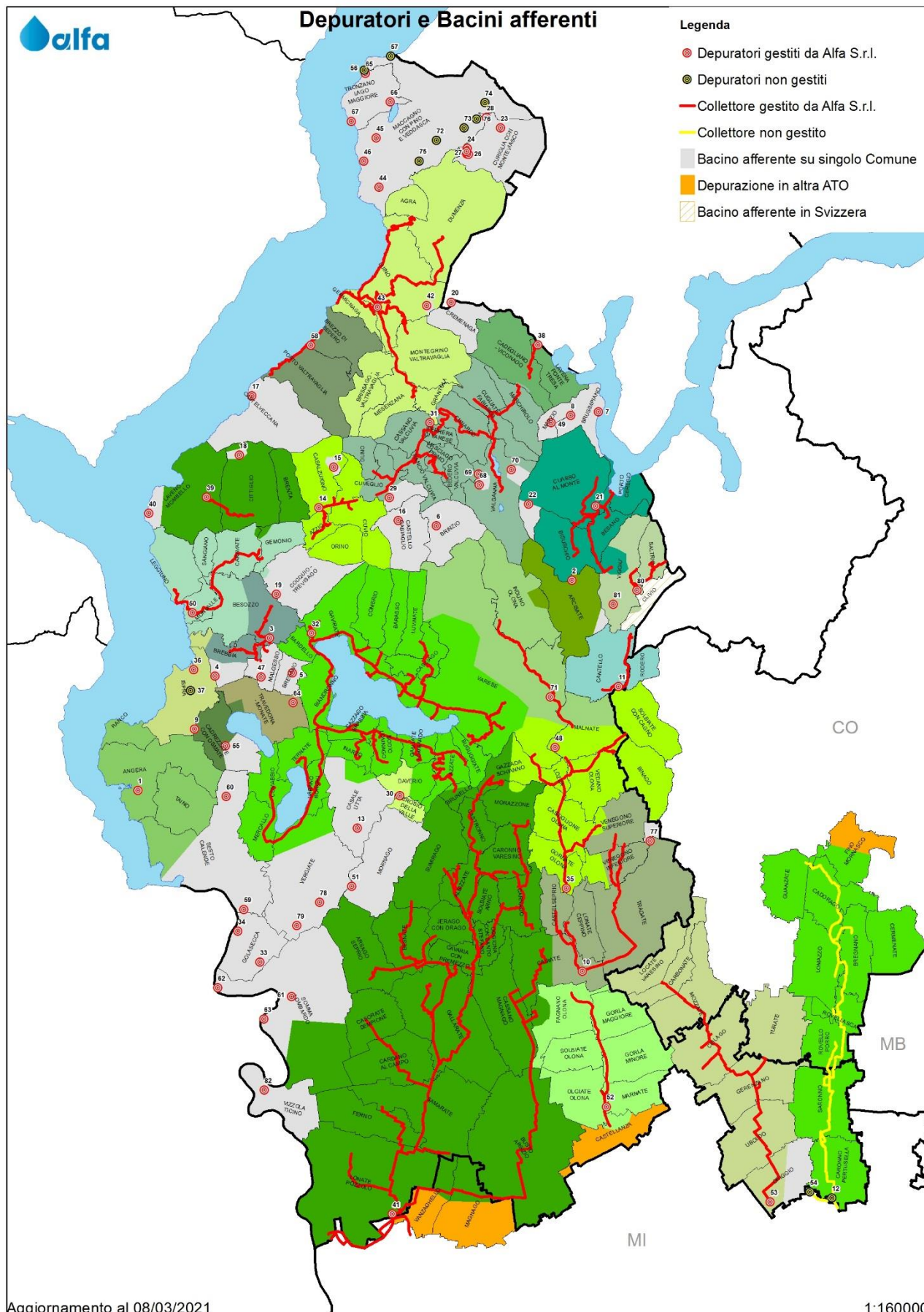
Ad oggi il numero di impianti di depurazione ammonta a n. 81 di cui gestiti da Alfa n. 72.



## Depuratori e Bacini afferenti

### Legenda

- Depuratori gestiti da Alfa S.r.l.
- Depuratori non gestiti
- Collettore gestito da Alfa S.r.l.
- Collettore non gestito
- Bacino afferente su singolo Comune
- Depurazione in altra ATO
- Bacino afferente in Svizzera



Aggiornamento al 08/03/2021

1:160000



#### 1.4 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.

È in atto, da parte del Gestore unico 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).

Il Consiglio Provinciale, con atto n. 46 del 13 settembre 2018, aggiornò e rimodulò ulteriormente le tempistiche di aggregazione; al proposito Alfa riformulò un piano delle aggregazioni entro il 31/03/2019, che prevedeva il completamento del processo di aggregazione delle gestioni in economia e dei gestori transitori entro e non oltre:

- il 31/12/2019 per il segmento depurazione;
- il 30/06/2020 per il segmento acquedotto;
- il 30/06/2021 per il segmento fognatura.

Al 31/12/2019 la situazione dei Comuni serviti da Alfa risultava la seguente.

COMUNI	ACQUEDOTTO	FOGNATURA	DEPURAZIONE
ALBIZZATE	SI	SI	
ANGERA	SI		SI
ARSAGO SEPRIO	SI		
BARDELLO	SI		
BESNATE		SI	
BESOZZO	SI	SI	
BIANDRONNO	SI	SI	
BREBBIA	SI		
BREGANO	SI		
BRUNELLO	SI		
BUSTO ARSIZIO	SI	SI	
CADREZZATE	SI	SI	SI
CAIRATE	SI		
CARDANO AL CAMPO	SI		
CASALE LITTA	SI	SI	SI
CASORATE SEMPIONE	SI		
CASSANO MAGNAGO	SI		

CASTIGLIONE OLONA	SI		
CASTELSEPRIO	SI	SI	
CAVARIA CON PREMEZZO	SI		
COCQUIO- TREVISAGO	SI		
COMABBIO	SI	SI	
CROSIO DELLA VALLE	SI	SI	
FAGNANO OLONA	SI	SI	
FERNO	SI		
GALLARATE	SI	SI	
GAVIRATE	SI		
GOLASECCA	SI	SI	SI
GORLA MAGGIORE	SI	SI	
GORLA MINORE	SI	SI	
ISPRA	SI	SI	SI
LAVENO - MOMBELLO	SI		
LEGGIUNO	SI		
LONATE CEPPINO	SI		
LONATE POZZOLO	SI		
MALGESSO	SI		
MARNATE	SI	SI	
MORNAGO	SI	SI	SI
OGGIONA CON SANTO STEFANO	SI		
OLGIATE OLONA	SI	SI	
OSMATE	SI	SI	SI
RANCO	SI	SI	SI
SAMARATE	SI		
SESTO SALENDE	SI	SI	SI
SOLBIATE ARNO	SI		
SOMMA LOMBARDO	SI	SI	SI
SUMIRAGO	SI		
TAINO	SI		SI
TRAVEDONA - MONATE	SI	SI	SI
VARANO BORGHI	SI		
VARESE		SI	
VENEGONO INFERIORE	SI	SI	
VENEGONO SUPERIORE	SI	SI	
VERGIATE	SI	SI	SI
VIZZOLA TICINO	SI	SI	SI
	<b>53</b>	<b>29</b>	<b>14</b>

Si = servizio gestito

L'ultima programmazione di acquisizione dei nuovi servizi originariamente erogati da altri Gestori (fusioni per incorporazione o acquisto di rami di azienda) o gestiti direttamente dai Comuni in Economia è invece di seguito riportata con indicazione di mese/anno di decorrenza ed ex Gestore di provenienza:

Comune	Acquedotto	Fognatura	Depurazione
AGRA	ALFA 10-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
ALBIZZATE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
ANGERA	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Comune	ALFA pre 2020
ARCISATE	LERETI	ALFA 1° sem. 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
ARSAGO SEPRIO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno

AZZATE	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
AZZIO	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
BARASSO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
BARDELLO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
BEDERO VALCUVIA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
BESANO	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
BESNATE	LERETI	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
BESOZZO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
BIANDRONNO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
BISUSCHIO	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
BODIO LOMNAGO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
BREBBIA	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA pre 2020
BREGANO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
BRENTA	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
BREZZO DI BEDERO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
BRINZIO	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Comune
BRISSAGO VALTRAVAGLIA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
BRUNELLO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
BRUSIMPIANO	ALFA 10-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
BUGUGGIATE	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
BUSTO ARSIZIO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
CADEGLIANO VICONAGO	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
CADREZZATE CON OSMATE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
CAIRATE	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno + Olona
CANTELLO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
CARAVATE	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
CARDANO AL CAMPO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
CARNAGO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
CARONNO PERTUSELLA	ALFA entro 2021 ex LURA AMBIENTE	ALFA entro 2021 ex LURA AMBIENTE	ALFA entro 2021 ex LURA AMBIENTE
CARONNO VARESE	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
CASALE LITTA	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
CASALZUIGNO	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
CASCIAGO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
CASORATE SEMPIONE	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
CASSANO MAGNAGO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
CASSANO VALCUVIA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
CASTELLANZA	CAP HOLDING	CAP HOLDING	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona/CAP Holding
CASTELLO CABIAGLIO	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
CASTELSEPRIO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
CASTELVECCANA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
CASTIGLIONE OLONA	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
CASTRONNO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
CAVARIA CON PREMEZZO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
CAZZAGO BRABBIA	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
CISLAGO	ALFA 01-2021 ex ACQUA SEPRIO SERVIZI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Bozzente
CITTIGLIO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
CLIVIO	ALFA 09-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	Alfa 09-2020 ex Comune (convenzione con consorzio Svizzero)
COCQUIO TREVISAGO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
COMABBIO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
COMERIO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese

CREMENAGA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
CROSIO DELLA VALLE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2021 ex Comune
CUASSO AL MONTE	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
CUGLIATE FABIASCO	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
CUNARDO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
CURIGLIA CON MONTEVIASCO	ALFA 10-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
CUVEGLIO	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina + Verbano
CUVIO	ALFA 08-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
DAVERIO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 08-2020 ex Comune
DUMENZA	ALFA 10-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
DUNO	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
FAGNANO OLONA	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
FERNO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
FERRERA DI VARESE	ALFA 10-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
GALLARATE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
GALLIATE LOMBARDO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
GAVIRATE	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
GAZZADA SCHIANNO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
GEMONIO	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
GERENZANO	ALFA 08-2020 ex Prealpi Servizi	ALFA 11-2020 ex Prealpi Servizi	ALFA 01-2020 ex Ecologica Bozzente
GERMIGNAGA	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
GOLASECCA	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
GORLA MAGGIORE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
GORLA MINORE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
GORNATE OLONA	ALFA 08-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
GRANTOLA	ALFA 09-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
INARZO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
INDUNO OLONA	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
ISPRA	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
JERAGO CON ORAGO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
LAVENA PONTE TRESA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
LAVENO MOMBELLO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
LEGGIUNO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
LONATE CEPPINO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
LONATE POZZOLO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
LOZZA	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
LUINO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
LUVINATE	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
MACCAGNO CON PINO E VEDDASCA	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano + 01-2021 Comune
MALGESSO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
MALNATE	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
MARCHIROLO	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
MARNATE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
MARZIO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 08-2020 ex Comune
MASCIAGO PRIMO	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
MERCALLO	ALFA 08-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
MESENZANA	ALFA 09-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
MONTEGRINO VALTRAVAGLIA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
MONVALLE	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
MORAZZONE	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
MORNAGO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
OGGIONA CON SANTO STEFANO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
OLGIATE OLONA	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
ORIGGIO	ALFA entro 2021 ex SARONNO SERVIZI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Bozzente + 01-2021 Comune
ORINO	ALFA 07-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano

PORTO CERESIO	ALFA 10-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
PORTO VALTRAVAGLIA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
RANCIO VALCUVIA	ALFA 10-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
RANCO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
SALTRIO	ALFA 09-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
SAMARATE	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
SANGIANO	LERETI	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Verbano
SARONNO	ALFA entro 2021 ex SARONNO SERVIZI	ALFA entro 2021 ex SARONNO SERVIZI	ALFA entro 2021 ex LURA AMBIENTE
SESTO CALENDE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
SOLBIATE ARNO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
SOLBIATE OLONA	ALFA 01-2021 ex SOLBIATE OLONA SERVIZI	ALFA 01-2021 ex SOLBIATE OLONA SERVIZI	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
SOMMA LOMBARDO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
SUMIRAGO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Arno
TAINO	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA pre 2020
TERNATE	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
TRADATE	ALFA 08-2020 ex Prealpi Servizi	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
TRAVEDONA MONATE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
TRONZANO LAGO MAGGIORE	ALFA 10-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2021 ex Comune
UBOLDO	ALFA entro 2021 ex SARONNO SERVIZI	ALFA entro 2021 ex SARONNO SERVIZI	ALFA 01-2020 ex Ecologica Bozzente
VALGANNA	ALFA 01-2021 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Valmartina
VARANO BORGHI	ALFA pre 2020	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Lago Varese
VARESE	LERETI	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona + Lago Varese
VEDANO OLONA	ALFA 09-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
VENEGONO INFERIORE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona + 01-2021 Comune
VENEGONO SUPERIORE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA 01-2020 ex Ecologica Olona
VERGIATE	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
VIGGIU'	ALFA 09-2020 ex Comune	ALFA 1° sem 2021 ex Comune	ALFA 01-2020 ex Comune
VIZZOLA TICINO	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020	ALFA pre 2020
ACQUEDOTTO PROVINCIALE BARZA e ARNONA	ALFA 08-2020 ex Prealpi Servizi	-	-
FOGNATURE FUORI AMBITO (ATO COMO)	-	ALFA entro 2021 ex LURA AMBIENTE	-

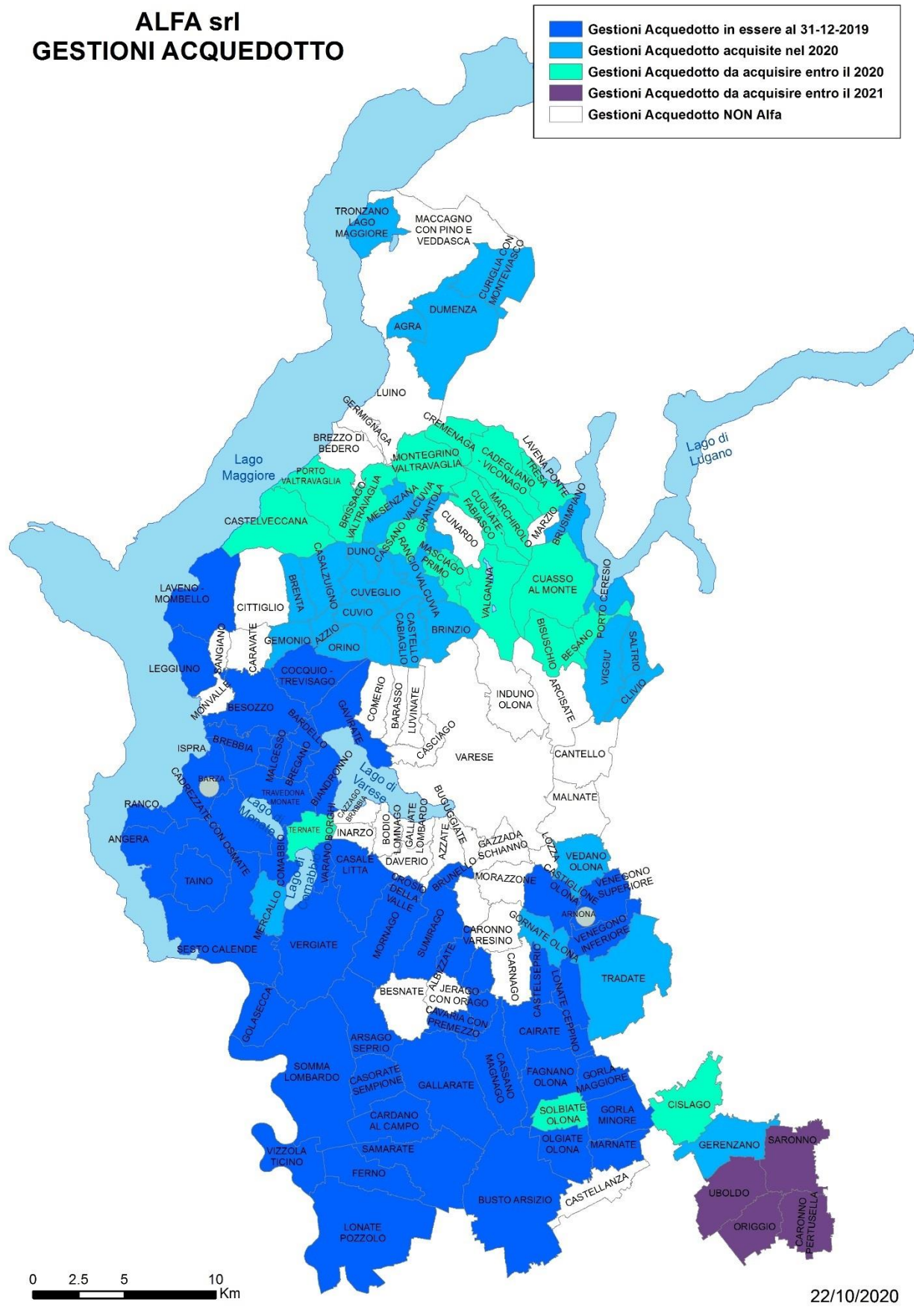
138	138	138
-----	-----	-----

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).

Il tutto come meglio rappresentato dalle tavole seguenti.

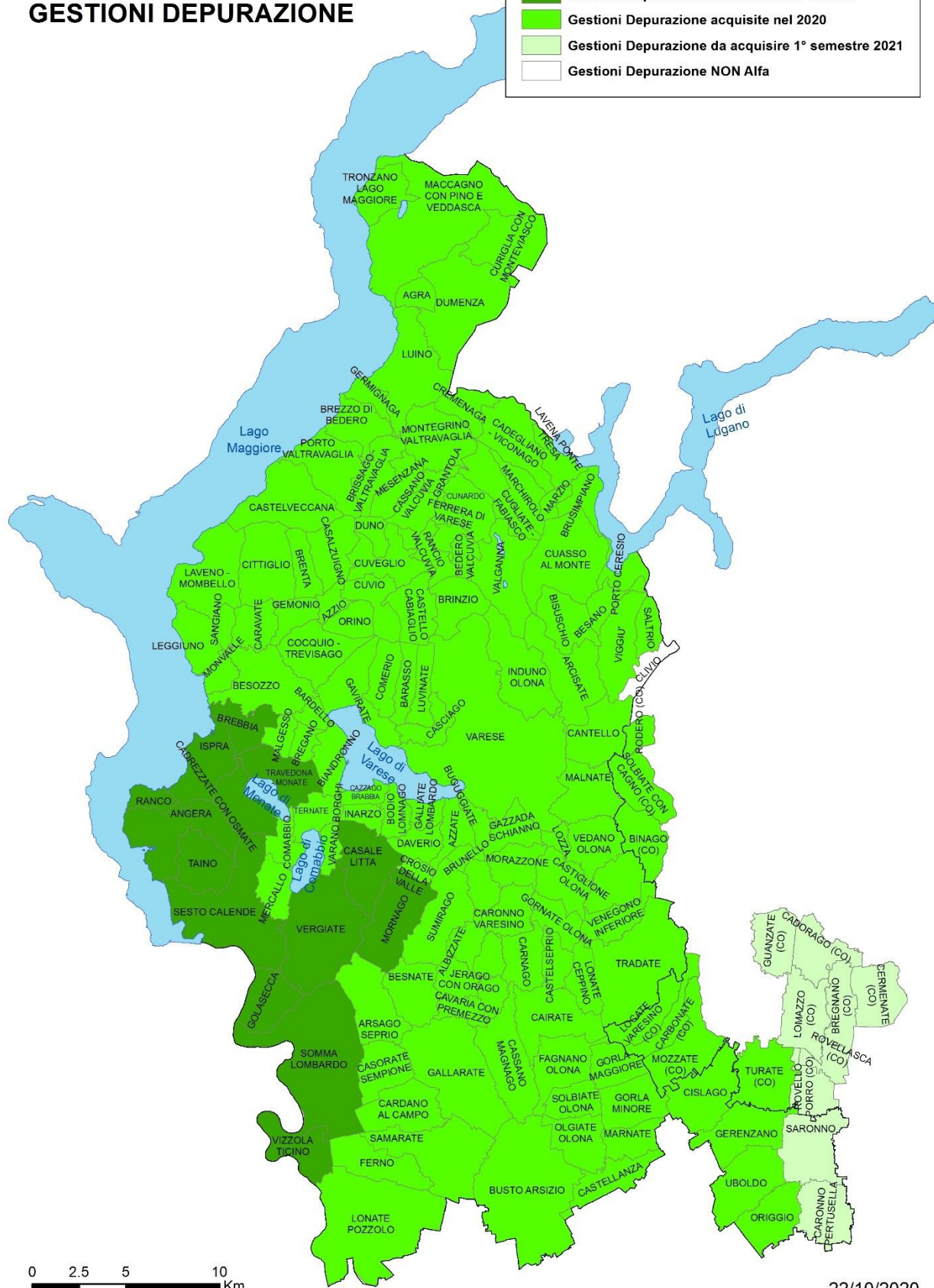
**ALFA srl**  
**GESTIONI ACQUEDOTTO**





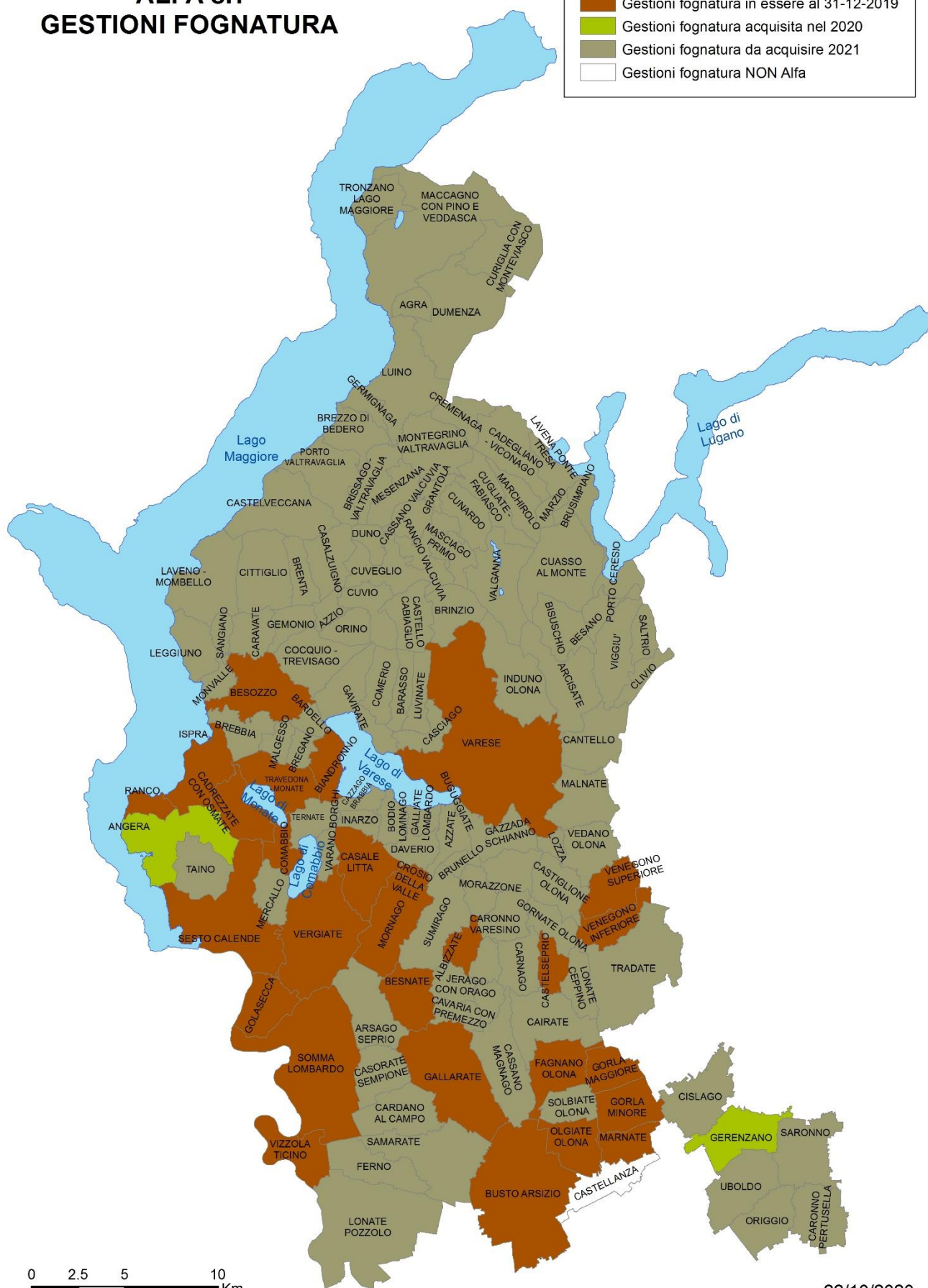
# ALFA srl GESTIONI DEPURAZIONE

- Gestioni Depurazione in essere al 31-12-2019
- Gestioni Depurazione acquisite nel 2020
- Gestioni Depurazione da acquisire 1° semestre 2021
- Gestioni Depurazione NON Alfa



22/10/2020

**ALFA srl**  
**GESTIONI FOGNATURA**





## 1.5 Il piano d'ambito 2014 (PDA 2014) – comparazione rispetto alla nuova programmazione

### 1.5.1 Il piano d'ambito 2014 (PDA 2014)

Al fine di un più rapido confronto della nuova pianificazione del FAB 2035, pari a n. 16 annualità con il PDA 2014 pari a n. 19 annualità al seguito sono evidenziati i prospetti originari che articolano gli importi al lordo ed al netto di eventuali ribassi di gara quali importi “ottimizzati” per la pianificazione finanziaria (rif. capitolo 9.3 del PDA 2014).

Per quanto riguarda il presente documento gli importi pianificati sono invece unici e da intendersi già “ottimizzati”.

#### SETTORE ACQUEDOTTO

Tipo di intervento	Categoria	Importo interventi (senza ribasso)	% di ribasso	Importo investimenti OTTIMIZZATO
Protezione opere captazione	Nuove Opere	€ 496.500,00	20,0%	€ 397.200,00
Realizzazione nuove opere di captazione	Nuove Opere	€ 13.128.155,50	20,3%	€ 10.462.976,84
Rinnovo pozzi, sorgenti, captazioni sup.	Rinnovi	€ 11.266.350,00	22,0%	€ 8.787.753,00
Realizzazione nuovi impianti trattamento	Nuove Opere	€ 4.821.600,00	25,0%	€ 3.616.200,00
Rinnovo impianti trattamento esistenti	Rinnovi	€ 5.720.000,00	25,0%	€ 4.290.000,00
Realizzazione nuovi serbatoi	Nuove Opere	€ 2.323.540,00	20,5%	€ 1.847.214,30
Rinnovo serbatoi esistenti	Rinnovi	€ 3.392.362,50	20,5%	€ 2.696.928,19
Realizzazione nuovi impianti sollevamento	Nuove Opere	€ 4.738.600,00	23,0%	€ 3.648.722,00
Rinnovo impianti sollevamento esistenti	Rinnovi	€ 3.494.100,00	23,0%	€ 2.690.457,00
Realizzazione nuove reti comunali/interconnessioni sovracomunali	Nuove Opere	€ 18.485.058,80	25,0%	€ 13.863.794,13
Efficientamento schemi idrici e rinnovo reti obsolete	Rinnovi	€ 129.766.389,30	25,0%	€ 97.324.791,95
Sostituzione contatori esistenti	Rinnovi	€ 8.400.000,00	30,0%	€ 5.880.000,00
Ricerca e riduzione perdite idriche	Studi e ricerche	€ 9.588.885,21	20,0%	€ 7.671.108,17
Implementazione sistema di telecontrollo SII	Nuove Opere	€ 2.110.000,00	20,0%	€ 1.688.000,00
<b>TOTALE SERVIZIO ACQUEDOTTO</b>		<b>€ 217.731.541,31</b>	<b>24,3%</b>	<b>€ 164.865.145,57</b>

### SETTORE DEPURAZIONE

Tipo di intervento	Importo interventi (senza ribasso)	% di ribasso	Importo investimenti OTTIMIZZATO
Potenziamento impianti esistenti	€ 19.763.314,00	20%	€ 15.810.651,20
Realizzazione nuovi impianti	€ 1.656.402,50	20%	€ 1.325.122,00
Inserimento trattamenti terziari	€ 13.086.175,00	20%	€ 10.468.940,00
Rinnovo e/o adeguamento tecnologico degli impianti esistenti	€ 34.016.814,00	20%	€ 27.213.451,20
Sistemi di depurazione diffusa	€ 1.080.000,00	21%	€ 858.600,00
<b>TOTALE SERVIZIO DEPURAZIONE</b>	<b>€ 69.602.705,50</b>	<b>20%</b>	<b>€ 55.676.764,40</b>

### SETTORE FOGNATURA

Tipo di intervento	Importo interventi (senza ribasso)	% di ribasso	Importo investimenti OTTIMIZZATO
Realizzazione nuovi collettori fognari	€ 20.029.000,00	25,0%	€ 15.021.750,00
Rinnovo reti fognarie esistenti (sostituzione reti esistenti obsolete e/o separazione reti miste)	€ 120.299.681,70	25,0%	€ 90.224.761,24
Realizzazione nuove reti fognarie	€ 14.432.200,00	25,0%	€ 10.824.149,97
Rinnovo impianti di sollevamento fognari esistenti	€ 6.651.000,00	23,0%	€ 5.121.270,00
Nuove vasche di laminazione	€ 19.848.344,00	20,0%	€ 15.878.675,20
Adeguamento scaricatori di piena esistenti	€ 2.130.000,00	20,0%	€ 1.704.000,00
<b>TOTALE SERVIZIO FOGNATURA</b>	<b>€ 183.390.225,70</b>	<b>24,3%</b>	<b>€ 138.774.606,42</b>

A questi interventi si aggiungevano gli interventi del piano stralcio sino ad un totale complessivo del PDA 2014 pari a **359.316.516 euro**.

INVESTIMENTI ANNUI	Investimenti da Piano di Ambito	Piano Stralcio	Totale Complessivo
Investimenti ACQUEDOTTO	€ 164.865.145,57	€ -	€ 164.865.145,57
Investimenti FOGNATURA	€ 131.553.606,42	€ 7.221.000,00	€ 138.774.606,42
Investimenti DEPURAZIONE	€ 41.122.764,40	€ 14.554.000,00	€ 55.676.764,40
<b>Totale Investimenti</b>	<b>€ 337.541.516,39</b>	<b>€ 21.775.000,00</b>	<b>€ 359.316.516,39</b>

La quota parte del PDA 2014 ad oggi attribuibile ad Alfa, al netto quindi della quota parte relativa al servizio acquedotto del gestore salvaguardato LeReti, ammonta a € 298.448.298 pari all'83,6% del totale. Per ciascun servizio tale suddivisione è rappresentata dal prospetto seguente.

	Totale	ACQUEDOTTO	FOGNATURA	DEPURAZIONE
Totale PDA 2014	359.316.516	164.865.146	138.774.606	55.676.764
Totale PDA Quota Alfa €	298.448.298	103.996.928	138.774.606	55.676.764
Totale PDA Quota Alfa %	83,06%	63,08%	100,00%	100,00%

Il confronto tra il PDA 2014 e il PDAE 2035 evidenzia le differenti durate temporali e quindi la necessità di paragonare i differenti piani attraverso il loro valore medio. Dal confronto si evince che rispetto al PDA2014 il valore medio del PDAE 2035 si assesta a 31,6 milioni di euro pari a un incremento del 111%.

CONFRONTO PIANI	TOTALE Mln €	Media Mln €	Max Mln €	Min Mln €
<b>PDA 2014</b> <b>(durata: 20 anni)</b>	<b>298,4</b>	<b>14,9</b>	<b>26,4</b>	<b>1,6</b>
<b>PDAE 2035</b> <b>(durata:16 anni)</b>	<b>306,8</b>	<b>31,6</b>	<b>46,9</b>	<b>6,6</b>

#### 1.5.2 *Il piano d'ambito 2014 rispetto alla nuova programmazione in chiave RQTI*

Nei prospetti seguenti viene confrontata la pianificazione del FAB 2035 e PDAE 2035 con il PDA 2014 originario in chiave di indicatore RQTI i cui dettagli vengono al seguito analizzati ai paragrafi relativi agli investimenti infrastrutturali di ciascun indicatore.

Come è possibile verificare, a suo tempo la pianificazione del PDA 2014 era stata orientata alla definizione di interventi necessari per le sole “infrastrutture di base” del servizio idrico integrato.

La nuova pianificazione del FAB 2035 invece analizza tutte le voci di investimento tipiche di una organizzazione aziendale complessa quale quella che Alfa svilupperà nel prossimo futuro ed in linea con le recenti normative nazionali e regionali nonché con le indicazioni di ARERA.

Per il settore acqua potabile la voce investimenti del PDA 2014 ammontava a 104,0 milioni di euro per 20 anni; il nuovo FAB 2035, invece ne prevede **250,5 milioni di euro** per 16 anni di cui **91,4 milioni di euro** compresi nel PDAE 2035.

# ACQUEDOTTO

VOCE	RQTI	PDA 2014	PDAE 2035	FAB 2035	NOTE
Protezione opere captazione	M3	250.554	-	-	
pozzi		181.418	-	-	
sorgenti		69.136	-	-	
Realizzazione nuove opere captazione	M3	6.600.045	1.434.600	10.819.270	
pozzi		972.917	1.195.500	10.519.270	
sorgenti		180.902	-	-	
presa lago		5.446.226	239.100	300.000	
Rinnovo pozzi, sorgenti, captazioni sup.	M3	5.543.314	2.124.494	11.662.746	
pozzi		4.950.868	1.629.944	10.267.746	
sorgenti		592.446	494.550	1.395.000	
Realizzazione nuovi impianti trattamento	M3	2.281.099	2.280	2.280	
Rinnovo impianti esistenti trattamento	M3	2.706.132	1.426.325	8.000.000	
Relizzazione nuovi serbatoi	M2	1.165.223	-	-	
Rinnovo serbatoi esistenti	M2	1.701.222	11.955.000	15.000.000	Rispetto della normativa relativa alla salute e sicurezza sui luoghi del lavoro (dlgs. 81/08)
Realizzazione nuovi impianti di sollevamento	M2	2.301.614	-	-	
Rinnovo impianti di sollevamento	M2	1.697.140	3.730.903	14.359.965	
Realizzazione nuove reti Comunali/interconnessioni sovracomunali	M2	8.745.281	930.498	7.500.000	
Efficientamento schemi idrici e rinnovo reti obsolete	M1	61.392.475	13.971.387	93.605.623	
Sostituzione contatori esistenti	M1	3.709.104	28.781.290	43.354.988	Prerequisito Arera RQTI
Ricerca e riduzione perdite idriche	M1	4.838.935	1.920.816	5.100.000	
Implementazione sistema telecontrollo SII	M1	1.064.790	1.431.224	7.440.178	
Water Safety plan	M2/M3	-	1.561.323	7.500.000	Ottemperamento normativo nazionale
Laboratorio analisi e prese campionamento	M3	-	1.874.664	4.231.000	Prerequisito Arera RQTI
Efficienza energetica	M3	-	153.064	1.150.000	
Rilievi	Preq 4	-	2.035.214	2.361.394	Prerequisito Arera RQTI
Sicurezza	Altro	-	1.195.500	1.500.000	Rispetto della normativa relativa alla salute e sicurezza sui luoghi del lavoro (dlgs. 81/08)
Allacciamenti e ER	Altro	-	16.900.000	16.900.000	
		<b>103.996.927</b>	<b>91.428.581</b>	<b>250.487.444</b>	

Per il settore fognatura la voce investimenti del PDA 2014 ammontava a 138,7 milioni di euro per 20 anni; il nuovo FAB 2035, invece prevede 432,5 milioni di euro per 16 anni di cui **132,6 milioni di euro** compresi nel PDAE 2035.

# FOGNATURA

VOCE	RQTI	PDA 2014	PDAE 2035	FAB 2035	NOTE
Realizzazione nuovi collettori fognari	M4b	15.021.750	15.858.519	25.866.605	
<i>infrazioni</i>		5.271.000	13.187.971	13.187.971	Nuovi interventi finalizzati alla risoluzione delle infrazioni
<i>nuovi</i>		9.750.750	2.670.548	12.678.634	
Rinnovo reti fognarie esistenti (sostituzione reti esistenti obsolete e/o	M4a	90.224.761	54.052.484	152.626.980	Ottemperamento normativo regionale (RR 06/19)
Realizzazione nuove reti fognarie	M4b	10.824.150	13.981.162	27.946.408	
<i>infrazioni</i>		1.950.000	2.765.796	2.765.796	Nuovi interventi finalizzati alla risoluzione delle infrazioni
<i>nuovi</i>		8.874.150	11.215.366	25.180.612	
Rinnovo impianti di sollevamento fognari esistenti	M4a	5.121.270	3.557.777	15.467.452	
Nuove vasche laminazione	M4b	15.878.675	27.936.008	180.225.935	Ottemperamento normativo regionale (RR 06/19)
Adeguamento scaricatori di piena esistenti	M4b	1.704.000	6.747.946	9.450.800	Ottemperamento normativo regionale (RR 06/19)
Piani di riassetto		-	4.911.125	10.598.675	Ottemperamento normativo regionale (RR 06/19)
Rilievi	preq 4	-	4.360.985	5.254.185	Prerequisito Arera RQTI
Sicurezza	Altro	-	478.200	600.000	Rispetto della normativa relativa alla salute e sicurezza sui luoghi del lavoro (dlgs. 81/08)
Allacciamenti e ER	Altro	-	720.861	4.454.901	
		<b>138.774.606</b>	<b>132.605.067</b>	<b>432.491.940</b>	

Per il settore depurazione la voce investimenti del PDA 2014 ammontava a 55,7 milioni di euro per n 19 anni; il nuovo FAB 2035, invece prevede 155,6 milioni di euro per 16 anni di cui **68,1 milioni di euro** compresi nel PDAE 2035.

### DEPURAZIONE

VOCE	RQTI	PDA 2014	PDAE 2035	FAB 2035	NOTE
Potenziamento impianti esistenti	M6	15.810.651	6.797.930	20.041.592	
Realizzazione nuovi impianti	M6	1.325.122	-	-	
Inserimento trattamenti terziari	M6	10.468.940	-	-	
Rinnovo e/o adeguamento tecnologico degli impianti esistenti	M6	27.213.451	8.245.363	27.865.069	
Sistemi di depurazione diffusa	M6	858.600	-	-	
Infrazioni comunitarie impianti di depurazione	M6	-	42.856.038	43.223.448	Nuovi interventi finalizzati alla risoluzione delle infrazioni
Linee fanghie bioessiccamento	M5	-	3.452.430	18.713.000	
Impianto centralizzato di trattamento fanghi	M5	-	-	22.500.000	
Dismissioni depuratori	M6	-	171.760	7.059.977	
Laboratori analisi	M6	-	772.968	2.091.000	Prerequisito Arera RQTI
Sicurezza	Altro	-	1.523.067	1.911.000	Rispetto della normativa relativa alla salute e sicurezza sui luoghi del lavoro (dlgs. 81/08)
Recupero energetico	M6	-	439.227	3.300.000	
Economie circolari	M5	-	2.606.098	2.606.097	
Telecontrollo impianti di depurazione	M6	-	1.216.916	6.300.000	
		<b>55.676.764</b>	<b>68.081.796</b>	<b>155.611.183</b>	

Il FAB 2035 contempla infine ulteriori 33,1 milioni di euro per altri investimenti non previsti nel PDA 2014, di cui 14,6 milioni di euro compresi nel PDAE 2035 ma comunque necessari in quanto focalizzati su:

- Sistemi informativi a supporto delle attività complessive anche in logica di condivisione delle infrastrutture e delle banche dati con Cap Holding. In particolare, l'azienda si doterà di infrastrutture tecnologiche necessarie allo sviluppo di sistemi cartografici (GIS), Data center collegati ad una unica Controllo room interaziendale, sistemi di telecontrollo e di monitoraggio energetico, sistemi di early warning system connessi anche in logica di bacino, sistemi di studio ed analisi dell'andamento degli inquinanti nelle falde tra i due ambiti nonché sistemi ERP di supporto agli uffici unici di rete e per la gestione uniforme della clientela;
- Sicurezza sulle sedi di lavoro;
- Acquisizione di nuova/e sede/i;
- Manutenzione sedi, automezzi, attrezzature e varie.

#### ALTRI INVESTIMENTI

VOCE	RQTI	PDA 2014	PDAE 2035	FAB 2035	NOTE
IT	Altro	-	9.768.099	25.454.100	Prerequisito Arera RQTI
Piano energetico (fotovoltaico)	Altro	-	-	1.000.000	
Sicurezza	Altro	-	597.750	750.000	Rispetto della normativa relativa alla salute e sicurezza sui luoghi del lavoro (dlgs. 81/08)
Nuova/e sedi	Altro	-	3.728.366	4.678.000	
Manutenzioni sedi, automezzi e attrezzature e varie	Altro	-	555.137	1.233.083	
		-	14.649.352	33.115.183	

Per quanto riguarda le totalizzazioni finali si ha:

PDA 2014	PDAE 2035	FAB 2035
298.448.297	306.764.795	871.705.749

con un incremento del FAB 2035 rispetto al PDA 2014 di 573,3 milioni di euro.

## 2 Prerequisiti

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

Per quanto concerne i Prerequisiti relativi all'indicatore M1, gli stessi non risultano posseduti per entrambe le annualità 2018 e 2019. Per tale ragione, all'interno del PdI, sono stati inseriti specifici interventi finalizzati al raggiungimento di detti prerequisiti quali l'installazione e la sostituzione dei contatori di utenze e di processo.

Come definito dall'art. 20 dell'Allegato A alla delibera 917/2017/R/Idr, si riportano di seguito le risultanze inerenti la "Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi", per la determinazione del volume di perdite totali:

Somma dei volumi di processo totali	WPtot	66.013.068	[m3]
Somma dei volumi di processo misurati	WPm	53.343.062	[m3]
<b>Quota volumi di processo misurati</b>	<b>WP</b>	<b>80,81</b>	<b>[%]</b>
Somma dei volumi di utenza totali	WUtot	32.669.995	[m3]
Somma dei volumi di utenza misurati	WUm	17.022.741	[m3]
<b>Quota volumi di utenza misurati</b>	<b>WU</b>	<b>52,11</b>	<b>[%]</b>

in variazione rispetto alle risultanze per l'anno 2019, indicate nella compilazione del file RQTI al 17 luglio 2020, qui di seguito riportate:

Somma dei volumi di processo totali	WPtot	64.301.626	[m3]
Somma dei volumi di processo misurati	WPm	44.858.485	[m3]
<b>Quota volumi di processo misurati</b>	<b>WP</b>	<b>69,8%</b>	<b>[%]</b>
Somma dei volumi di utenza totali	WUtot	32.507.458	[m3]

Somma dei volumi di utenza misurati	WUm	17.022.741	[m3]
<b>Quota volumi di utenza misurati</b>	<b>WU</b>	<b>52,45%</b>	<b>[%]</b>

Le soglie minime per la determinazione del volume di perdite totali, ovvero:

- 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 prerequisite sulla disponibilità ed affidabilità dei dati di misura non è stato conseguito.

Poiché i dati di misura disponibili per la determinazione dei volumi di perdite totali non consentono il superamento del prerequisite specifico, si esercita la facoltà di proporre istanza ai sensi dell'art. 5, comma 3, lett. a) della deliberazione 917/2017/R/IDR.

Ciò in quanto il superamento delle criticità legate al macro-indicatore M1 deve, in primo luogo, sottostare al processo di aggregazione gestionale in atto, sulla scorta della già citata deliberazione provinciale P.V. 46 del 13 settembre 2018, con la quale è stato definito l'arco temporale che interesserà il medesimo processo di aggregazione dei gestori transitori e dei Comuni che gestiscono uno o più segmenti del servizio idrico in economia.

Si esercita la facoltà di proporre istanza ai sensi dell'art. 5, comma 3, lett. a) della deliberazione 917/2017/R/IDR: il superamento delle criticità legate al macro-indicatore M1 deve in primo luogo sottostare al processo di aggregazione gestionale in atto, sulla scorta della già citata deliberazione provinciale.

## **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 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.;	Sì		
b) aver applicato le richiamate procedure;	Sì		
c) aver ottemperato alle disposizioni regionali eventualmente emanate in materia;	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.	Sì		
		2018	2019
	n° minimo controlli	682	697
	n° controlli effettuati	1.900	2.238

Come definito pocanzi, Alfa possiede il prerequisito qui definito.

Il numero minimo annuale di controlli interni è gestito tramite un laboratorio esterno.  
Non è stata effettuata una valutazione del rischio approvata dal Ministero della Salute.

Si evidenzia inoltre che dal 1° novembre il CENTRO RICERCA CAP, sito presso l'Idroscalo di Milano, entra negli uffici di rete (CDR 2025) con specifiche sezioni a Varese nei laboratori di acque reflue acquisiti da PREALPI nonché per le acque potabili per il laboratorio di LURA AMBIENTE di prossima acquisizione.

In tal modo sarà possibile integrare, in logica di sinergia, i laboratori esistenti in provincia di Milano con quelli in provincia di Varese anche in logica di sviluppo della ricerca dei nuovi micro inquinanti emergenti.

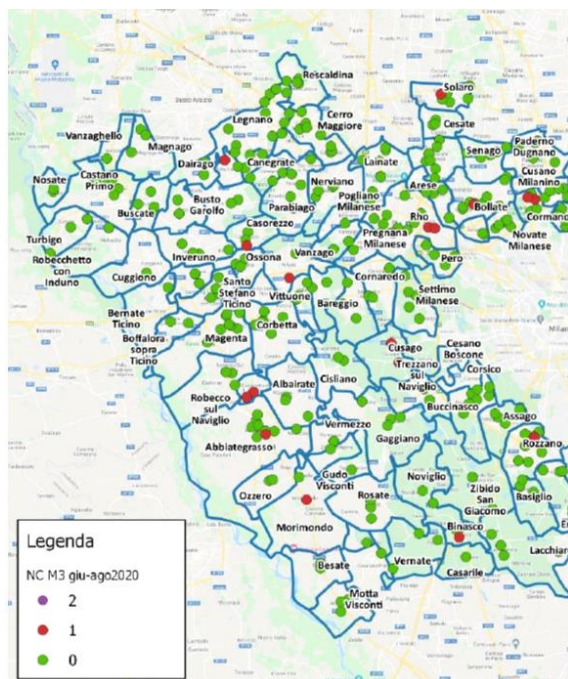
Un passaggio importante che permetterà di sviluppare il centro ricerca andando a creare, dopo una accelerazione, un HUB di eccellenza a Varese.

I relativi investimenti, stimati alla data attuale in forma parametrica nelle more di più approfonditi sopralluoghi, fanno riferimento alla necessità di:

- costruire e/o ammodernare una struttura idonea ad alloggiare dei locali da adibire a laboratorio acque potabili ed acque reflue, anche 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
- ottemperare agli obblighi normativi del Decreto del Ministero della Salute 14 giugno 2017 che modificando gli allegati al D.Lgs. 31/2001, ha stabilito, tra l'altro, l'obbligo che i laboratori che effettuano analisi sulla qualità delle acque destinate al consumo umano siano accreditati in conformità alla norma UNI EN ISO/IEC 17025:2005 o da altre norme equivalenti internazionalmente riconosciute.

Al fine di incrementare la propria capacità di garantire acque di qualità, Alfa ha, altresì, riorganizzato le attività interne come segue:

- 1) da ottobre 2020 è stato istituito apposito ufficio denominato WSP – water safety plan per curarne l’implementazione nel territorio gestito con una programmazione delle attività che vedrà Alfa coinvolta per prossimi anni;
- 2) da ottobre 2020 è stato istituito l’ufficio Operational Intelligence – sezione Varese per il controllo dei dati di qualità tecnica in modo centralizzato con riferimento agli indicatori RQTI M1 e M3 e ciò al fine di implementare report periodici e dashboard standard di analisi delle performances e strumenti predittivi in grado di indirizzare le più ampie azioni di efficientamento sia gestionale che infrastrutturale. Tali sistemi, già implementati per il territorio della Città Metropolitana di Milano, verranno resi pienamente disponibili anche per il territorio di Varese andando a costituire, nella loro forma aggregata, un utile strumento anche per monitoraggi a scala ampia a beneficio degli Enti di controllo.
- 3) nel mese di dicembre 2020 si è proceduto infine all’acquisizione, attraverso un contratto di locazione, del laboratorio acque potabili di LURA AMBIENTE. L’operazione sarà completata attraverso l’acquisizione del ramo entro giugno 2021.



Esempio di dashboard di analisi proattiva scostamenti qualità dell’acqua

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

Di seguito vengono evidenziate le **procedure di infrazione comunitarie** ad oggi in corso sul territorio della provincia di Varese.

In particolare, si segnala che tutte le procedure ex Causa 85 ed EU-PILOT 2014 sono ad oggi terminate.

Nel prospetto alla pagina seguente vengono riportati tutti gli interventi mirati alla risoluzione di altre infrazioni Comunitarie tra i quali:

- in corso ex Causa 2017/2181, ad oggi censiti nel software SIRE (applicativo di Regione Lombardia);
- l'intervento di Sesto Calende (loc. SCULATI), per il quale è pervenuta apposita comunicazione da parte dell'EGA;
- gli interventi monitorati ATO - Regione Lombardia.

A lato degli interventi ex Causa 2017/2181, è anche da aggiungersi l'intervento denominato "Realizzazione della rete fognaria in località Ghiggerima del Comune di Brebbia", la cui realizzazione è prevista in apposito accordo trilaterale.

Per quanto sopraesposto si ritiene che Alfa non ricada nel requisito 3, qui trattato.

Di seguito prospetto con elenco infrazioni per un importo totale di 70.862.699 euro comprensivo anche di n. 3 interventi da tempo conclusi e per i quali si è in attesa dell'atto di collaudo tecnico amministrativo.

COMMESSA	CODICE INFRAZIONE	DESCRIZIONE	QUADRO ECONOMICO	STATO AVANZAMENTO
FG0120160009	F92E117000000005_A_B - 2017/2181	Nuovo collettore fognario Besozzo	1.751.727	Lavoro in corso
FG0120160010	VAID020 - 2017/2181	Sesto Calende dismissione impianto depurazione con trasformazione in impianto sollevamento Sant'anna	175.372	Lavoro finito – sottoscritto CRE
DE0220180004	inf 2181 no SIRE - 2017/2181	Revamping impianto Sculati Sesto Calende	4.800.000	Studio di fattibilità
FG0120160003	Infrazione no SIRE - 2017/2181	Brescia realizzazione collettamento fognario fraz. Ghiggerima e case sparse	1.441.123	Progetto esecutivo
FG0220180006	F21E17000280005 - 2017/2181	Luino fognatura accordo integrativo	726.047	Progetto Definitivo
FG0120170002	F21E17000280005 - 2017/2181	Nuova collettazione fognaria LUINO (rilievi rete fognaria E progettazione esecuzione e direzione lavori)	6.000.000	Progetto definitivo
FG0120170003	VAID010 - precontenzioso	Cairate nuova collettazione fognaria da piano stralcio	752.000	Lavoro in corso
DE0220170001	VAID016	Impianto Varese Olona Pravaccio - dp01213301 risoluzione infrazione europea	10.982.579	Progetto definitivo
DE0220190002	VAID012 - precontenzioso	Depuratore Olgiate Olona studio prefattibilità	25.000	Studio di fattibilità
1120	VAID012 - precontenzioso	Revamping impianto di Olgiate Olona	8.650.000	Studio di fattibilità
AGRA	VAID021 (lotto A) VAID022 (lotto B) - 2017/2181	Dumenza Agra - lotto A e lotto B Collegamento Due Cossani Bassa, Runo e Stivigliano - Razionalizzazione collettori	555.000	Progetto definitivo
DE0220190001	VAID017 - precontenzioso	Depuratore Cairate - studio prefattibilità	20.000	Studio di fattibilità
1108	VAID017	Revamping impianto di Cairate	3.500.000	Studio di fattibilità
DE02LUINOREV	VAID009 - 2017/2181	Revamping dell'impianto di depurazione "Luino Voldomino"	6.500.000	Studio di fattibilità
MONV	VAID019 - 2017/2181	Ristrutturazione e recupero rete fognaria località Cantone di Monvalle	470.000	Progetto esecutivo
DE02MONVALLE	VAID023 - 2017/2181	Monvalle – Potenziamento/dismissione dell'impianto esistente	680.000	Studio di fattibilità
DE20VALTRAVAL	VAID014	Studio fattibilità adeguamento depuratore Valtravaglia cave di trigo	40.000	Studio di fattibilità
1117	VAID014	Dismissione impianto, riqualificazione area e collettamento a Luino Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	5.250.000	Studio di fattibilità
1029	VAID018	Rinnovo impianto esistente DP01208001_Gornate Olona	1.072.500	Studio di fattibilità
DE02VERBAN23	VAID003 - 2017/2181	2° Lotto 3° Stralcio - "Collettore intercomunale di Malgesso"-	561.015	Appalto affidato
DE02VERBAN41	VAID002 - 2017/2181	4° Lotto 1° Stralcio – Collettamento impianto di Cocquio Trevisago	506.283	Appalto affidato
DE02VERBAN25	VAID005 - 2017/2181	2° Lotto 5° Stralcio - "Dismissione impianto di Malgesso"-	871.000	Appalto affidato
FG02VERBAN22	VAID001 - 2017/2181	2° Lotto 2° Stralcio - "Collettore Besozzo - Beverina - Cocquio Trevisago"-	956.885	Lavoro terminato - Da collaudare
DE02VERBAN42	VAID006 - 2017/2181	4° Lotto 2° Stralcio - "Dismissione dell'Impianto di Cocquio Trevisago	691.600	Progetto esecutivo
1098	VAID013 + VAID015	Lavori di potenziamento dell'impianto di depurazione di Cantello, collettamento della rete locale fognaria del comune	4.365.000	Studio di fattibilità
Non a Piano degli Investim.	F53J09000080002	Interventi urgenti di potenziamento e adeguamento delle attuali linee di trattamento Impianto di depurazione di	6.060.000	Lavoro terminato - Da collaudare
Non a Piano degli Investim.	F13J09000170002	Potenziamento della condotta di scarico dell'impianto di depurazione di Sant'Antonino Ticino	1.470.000	Lavoro terminato - Da collaudare
Non a Piano degli Investim.	F56G15001250007	Sostituzione degli attuali gruppi soffianti al comparto biologico dell'impianto di depurazione di Sant'Antonino	1.150.000	Lavoro terminato - Da collaudare

## 2.4 Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica

Per quanto riguarda la disponibilità dei dati della qualità tecnica, Alfa ritiene di adottare una logica di mantenimento del perimetro delle gestioni presenti al 31/12/2019.

Per l'acquisizione di nuovi servizi si avvarrà della facoltà di rinviare al termine della deroga richiesta il monitoraggio complessivo di tutto il perimetro.

La disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica sono garantite tramite la registrazione nei sistemi informatici attualmente in uso, parziale, presso ALFA S.r.l. L'affinamento dei dati, ottenuto a seguito dell'aggiornamento del software gestionale aziendale sopra citato, permette una verifica dei prerequisiti rispetto alla precedente raccolta dati più sistematica; va sempre tenuto in considerazione

il processo di aggregazione gestionale in atto, che inevitabilmente porta ad annettere al bacino di Alfa gestioni meno strutturate e con banche dati lacunose o poco rappresentative.

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 al seguito del CDR 2025, inoltre, i sistemi informativi di Alfa potranno essere 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 conto di una possibile e forte integrazione, ovvero la possibilità che parte delle application vengano condivise tra Cap holding spa ad Alfa.



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

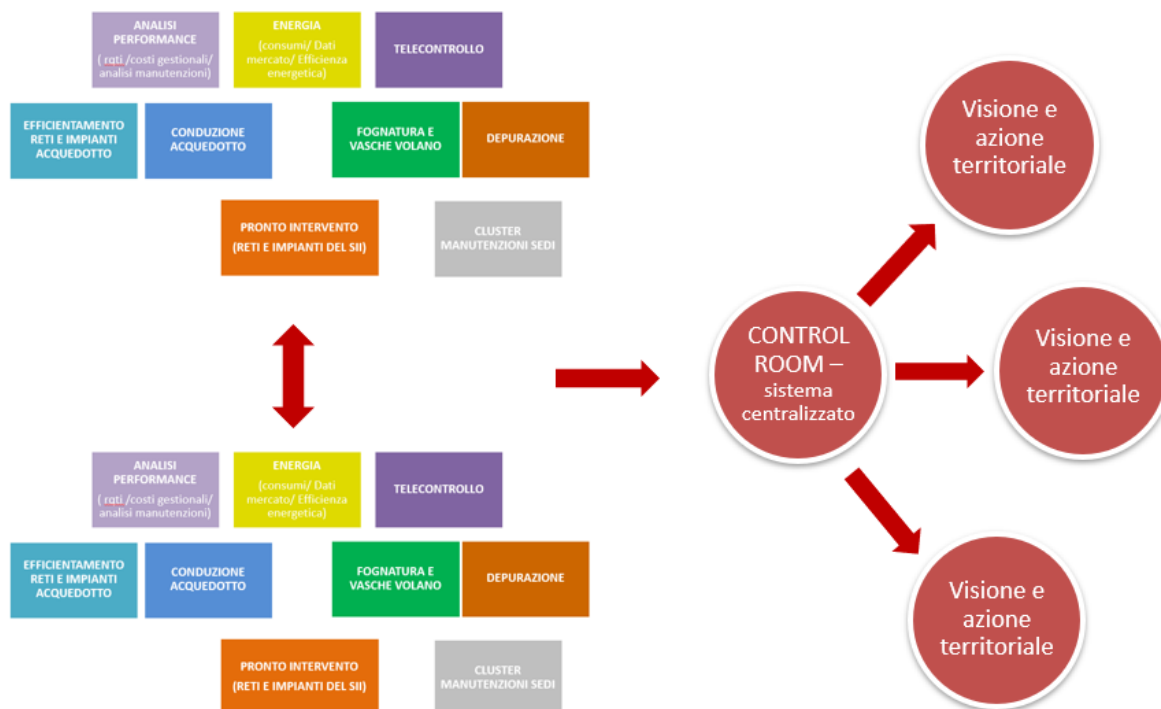


Figura: control room flussi informativi

Esistono tuttavia ancora alcune carenze nella disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica per entrambi gli anni 2018 e 2019.

Dette criticità si riflettono in generale sui n.6 macro-indicatori, in quanto il gestore Alfa ha a disposizione dati di qualità tecnica sulla porzione di territorio ad oggi gestita, che non copre l'intero ambito della provincia di Varese e non fornisce, quindi, un quadro globale della situazione; come già sottolineato in precedenza, una conoscenza d'insieme del territorio è assoggettata al processo di aggregazione gestionale in atto di cui al paragrafo 1.4.

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

Nel PDI qui proposto, sono a tal proposito riportate le due criticità KNW2.1 e KNW2.2 (Assenza o inadeguatezza del sistema digitale di archiviazione per le infrastrutture di acquedotto/fognatura).

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.

Per quanto sopra esposto, Alfa propone ad ATO Varese l'istanza di cui al paragrafo 7.

### 3 Macro-indicatori di qualità tecnica

#### 3.1 M1 - Perdite idriche

##### 3.1.1 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.  -Nel periodo 2020-2023 sono programmate opere per complessivi 300.000 euro; -oltre il 2023 sono programmate opere per complessivi 381.716 euro.



<i>DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	<p>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)</p> <p>-Nel periodo 2018-2019 sono state effettuate opere per complessivi 1.290.339 euro;</p> <p>-Nel periodo 2020-2023 sono programmate opere per complessivi 3.938.006 euro;</p> <p>-oltre il 2023 sono programmate opere per complessivi 11.365.805 euro.</p>
<i>DIS3.1 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di processo (dei parametri di quantità e di qualità)</i>	<p>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</p> <p>-Nel periodo 2020-2023 sono programmate opere per complessivi 600.000 euro;</p> <p>-oltre il 2023 sono programmate opere per complessivi 639.100 euro.</p>
<i>DIS3.2 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di utenza</i>	<p>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).</p> <p>--Nel periodo 2018-2019 sono state effettuate opere per complessivi 277.408 euro;</p> <p>-Nel periodo 2020-2023 sono programmate opere per complessivi 9.574.188 euro;</p> <p>-oltre il 2023 sono programmate opere per complessivi 19.207.103 euro.</p>

### 3.1.2 Obiettivi 2020-2021

Per quanto riguarda la **situazione al 31/12/2019**, la stessa è stata ricalcolata in sede di nuova predisposizione del piano degli interventi come riportato qui di seguito, quindi differisce da quanto presentato con RQTI 2020 con la raccolta dati chiusa il 17/07/2020:

#### Calcolo del macro-indicatore M1

**ANNO 2019**

$\Sigma W_{IN}$	Somma dei volumi in ingresso nel sistema di acquedotto	mc	65.673.856
Wimp	di cui volume di acqua importata da altri soggetti	mc	2.028.849
WAM	di cui volume di acqua prelevato dall'ambiente	mc	63.645.007
$\Sigma W_{OUT}$	Somma dei volumi in uscita dal sistema di acquedotto	mc	33.009.207
WLT1	di cui perdite trattamento misurate (se incluse in $\Sigma W_{OUT}$ )	mc	0
Wesp	di cui volume di acqua esportata in adduzione e/o in distribuzione	mc	339.212
WL <sub>TOT</sub>	Volume perso complessivamente nell'anno nelle fasi del servizio di acquedotto gestite	mc	<b>32.664.649</b>

WD5	Acqua potabile immessa nel sistema di distribuzione (esclusa acqua esportata)	mc	65.334.644
RW	<i>di cui consumo fatturato (distribuzione)</i>	mc	32.507.458
NRW	<i>di cui consumo non fatturato (distribuzione)</i>	mc	32.827.186
Lp	Lunghezza totale delle condotte di adduzione e distribuzione, escluse le derivazioni d'utenza	km	2.797
M1a	<b>Perdite idriche lineari</b>	mc/km/gg	<b>32,00</b>
M1b	<b>Perdite idriche percentuali</b>	%	<b>49,7%</b>
M1CL	<b>Perdite idriche - Classe di appartenenza</b>	-	<b>D</b>
OB1	<b>Perdite idriche - Obiettivo</b>	-	-5% di M1a

In relazione al macro-indicatore di qualità tecnica M1 si riporta qui sotto gli obiettivi per il biennio 2020-2021.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
M1	<b>Presenza prerequisito Preq1</b>	NO	
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M1</sub></b>	Adeguito	
	<b>M1a</b>	30,396	28,88
	<b>M1b</b>	47,251	44,89
	<b>Classe</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
	<b>Obiettivo RQTI</b>	<b>Mantenimento</b>	<b>Mantenimento</b>
	<b>Valore obiettivo M1a</b>	30,396	28,876
	<b>Raggiungimento obiettivo</b>		
	<b>Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M1</b>	<b>2019</b>	

Tale prospetto è relativo al perimetro delle gestioni in capo ad Alfa al 31/12/2019 come già specificato alle sezioni prerequisiti e al paragrafo 9.

In particolare, si precisa che per i comuni di Angera, Cadrezzate, Casale Litta, Cassano Magnago, Castiglione Olona, Ispra, Osmate, Ranco, Sesto Calende, Varano Borghi, Venegono Inferiore, Venegono Superiore l'approvvigionamento d'acqua proviene da acquedotti sovra comunali acquisiti da Prealpi Servizi nel corso del 2020.



### 3.1.2.1 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.
- creazione di un nuovo sistema di telecontrollo con rete proprietaria APN per il controllo in real time degli impianti.

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...) utili per il coordinamento a livello di territorio esteso.

### 3.1.2.2 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.

Data la condizione di incertezza nel calcolo dell'indicatore M1 per gli anni 2018 e 2019, dovuta alla mancanza dei prerequisiti, gli investimenti relativi alla riduzione delle perdite idriche sono stati quantificati sulla base di valori di perdita presenti presso gestioni in territori analoghi.

Gestore	M1a	M1b	Classe
Brianzacque	21,85	24%	B
Uniacque	17,70	35%	B
Secam	13,35	33%	B

Dall'analisi di benchmark di altri gestori si può ipotizzare per il biennio 2018-19 un indicatore M1a pari a 20 m3/km/gg ed un indicatore M1b pari a 30%.

Ne consegue un teorico posizionamento in classe B con obiettivo di riduzione annuale del 2% dell'indicatore M1a.

### 3.1.2.3 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:

- il Controllo Attivo delle Perdite
- la Gestione della Pressione
- la Rapidità e Qualità delle riparazioni
- la Gestione di Tubazioni e Asset

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

#### 3.1.2.3.1 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;
- la segmentazione della rete (se complessa la distrettualizzazione);
- 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 non solo le perdite presenti, ma 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 ad esempio “colli di bottiglia”) sia sugli impianti (es. installazione di inverter o softstart).

Per quanto concerne i valori di volume d'acqua emunto e quello distribuito alle utenze, occorre precisare che, ad oggi, tali dati nascono da stime e valutazioni statistiche; al momento, infatti, uno degli obiettivi principali di Alfa è proprio quello di andare ad 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 2019. Le analisi sono state svolte per tipologia di perdita (su allaccio o su contatore) o su tipologia di materiale o per tipologia di rilevazione (Pronto intervento o Ricerca sistematica).

	2016	2017	2018	2019	1/11/2020
<b><i>km rete monitorata</i></b>	1.558	1.756	2.648	2.829	3.532
<b><i>nr. perdite segnalate Pronto Intervento</i></b>	130	1.072	1.390	1.527	1.461
<b><i>nr. perdite riparate</i></b>	130	1.072	1.390	1.527	1.461

#### 3.1.2.3.2 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.

#### 3.1.2.3.3 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.

#### 3.1.2.3.4 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.**

#### 3.1.2.4 Stato attuale contatori utenze

Dai dati presenti nei database aziendali, **per i Comuni gestiti da Alfa al 31/12/2019** il numero di contatori installati risulta il seguente:

COMUNE	UTENZE al 31/12/2019	UTENZE al 1/11/2020	COMUNE	UTENZE al 31/12/2019	UTENZE al 1/11/2020
ALBIZZATE	1.589	1.586	GOLASECCA	1.290	1.290
ANGERA	3.029	3.028	GORLA MAGGIORE	1.983	1.984
ARSAGO SEPRIO	1.552	1.555	GORLA MINORE	2.244	2.213
BARDELLO	664	667	ISPRA	2.284	2.295
BESANO	10	10	LAVENO MOMBELLO	4.680	4.685
BESOZZO	4.259	4.261	LEGGIUNO	2.315	2.314
BIANDRONNO	1.559	1.516	LONATE CEPPINO	2.052	2.055
BREBBIA	1.536	1.536	LONATE POZZOLO	4.100	4.097
BREGANO	341	340	MALGESSO	579	578
BRUNELLO	482	480	MARNATE	2.219	2.225
BUSTO ARSIZIO	16.250	16.251	MORNAGO	2.020	2.024
CADREZZATE CON OSMATE	1.268	1.269	OGGIONA CON SANTO STEFANO	1.463	1.499
CAIRATE	2.682	2.688	OLGIATE OLONA	3.836	3.848
CARDANO AL CAMPO	3.852	3.859	PORTO CERESIO	1.235	1.224
CASALE LITTA	1.320	1.318	RANCO	789	755
CASORATE SEMPIONE	1.903	1.907	SAMARATE	5.083	5.096
CASSANO MAGNAGO	7.022	7.023	SESTO CALENDE	4.423	4.339
CASTELSEPRIO	597	587	SOLBIATE ARNO	1.027	1.030
CASTIGLIONE OLONA	2.895	2.893	SOMMA LOMBARDO	5.974	5.983
CAVARIA CON PREMEZZO	1.795	1.798	SUMIRAGO	2.453	2.447
COCQUIO TREVISAGO	2.150	2.158	TAINO	1.808	1.800
COMABBIO	730	729	TRAVEDONA MONATE	1.835	1.838
CROSIO DELLA VALLE	282	282	VARANO BORCHI	988	988
FAGNANO OLONA	4.237	4.244	VENEGONO INFERIORE	1.955	1.956
FERNO	2.417	2.448	VENEGONO SUPERIORE	3.048	2.758
GALLARATE	8.785	8.797	VERGIATE	3.443	3.444
GAVIRATE	4.114	4.135	VIZZOLA TICINO	266	268

Per un totale di **142.702** contatori installati al 31/12/2019 aggiornati a **142.398** all'1/11/2020. A questi utenti si aggiungeranno **50.202** nuove utenze in esito alle acquisizioni in corso nel 2020 per un totale di **192.600** utenze.

### 3.1.2.5 Stato attuale contatori fonti di captazione

A seguito di un'attività di censimento delle infrastrutture acquisite da Alfa nel corso degli anni 2019 e 2020 ad ottobre 2020 sono state rilevate le seguenti fonti di approvvigionamento:

- n. 229 Pozzi - di cui con misurazione portata 222;
- n. 183 sorgenti – che parzialmente afferiscono a 53 misuratori;

- n. 1 presa lago - di cui con misurazione portata 1.

Sulla base di tale censimento e sulle informazioni rese disponibili dalle precedenti gestioni per le infrastrutture non ancora censite si riporta qui sotto la stima della consistenza al 31/12/2020 delle fonti di captazione e la relativa copertura dei sistemi di misura.

Consistenza 31/12/2020	Fonte di approvvigionamento	Con misuratore	Copertura % Misura
Pozzi (*)	338	225	81%
Sorgenti	354	64	60%
Presa Lago	1	1	100%

(\*) di cui attivi n. 279.

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.

Da evidenziare che le attività di censimento hanno portato a lievi differenze rispetto a quanto previsto in PDA 2014 che considerava, invece, 397 pozzi; 340 sorgenti e 2 prese da lago (lago di Lugano e lago Maggiore). Tali differenze in parte discernono da

- nuove fonti realizzate da Alfa;
- deduzione delle fonti in capo al gestore salvaguardato Lereti;
- dismissioni nel frattempo intervenute.

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.

### 3.1.3 *Investimenti infrastrutturali*

Il FAB 2035, il PDAE 2035, il PDI e il POS per l'indicatore M1 si articolano come segue:

#### FAB 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M1	1.322.308	4.823.860	5.961.065	7.385.843	9.153.425	10.212.315	11.198.712	11.590.475	12.138.845	11.503.720	11.503.720
TOTALE	1.322.308	4.823.860	5.961.065	7.385.843	9.153.425	10.212.315	11.198.712	11.590.475	12.138.845	11.503.720	11.503.720

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M1	11.503.720	12.322.120	10.971.320	9.516.920	8.316.920	149.425.288
TOTALE	11.503.720	12.322.120	10.971.320	9.516.920	8.316.920	149.425.288

#### PDAE 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M1	1.322.308	4.601.235	3.671.142	4.817.508	4.537.507	4.746.854	4.357.690	3.600.372	1.678.034	1.501.100	1.421.400
<b>TOTALE</b>	<b>1.322.308</b>	<b>4.601.235</b>	<b>3.671.142</b>	<b>4.817.508</b>	<b>4.537.507</b>	<b>4.746.854</b>	<b>4.357.690</b>	<b>3.600.372</b>	<b>1.678.034</b>	<b>1.501.100</b>	<b>1.421.400</b>

INDICATORE	3031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M1	1.947.420	2.393.740	1.752.952	1.980.472	1.676.182	46.005.917
<b>TOTALE</b>	<b>1.947.420</b>	<b>2.393.740</b>	<b>1.752.952</b>	<b>1.980.472</b>	<b>1.676.182</b>	<b>46.005.917</b>

### PDI

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M1	1.322.308	4.601.235	3.671.142	4.817.508	14.412.193	4.537.507	4.746.854	23.696.554	4.357.690	3.600.372	31.654.616
<b>TOTALE</b>	<b>1.322.308</b>	<b>4.601.235</b>	<b>3.671.142</b>	<b>4.817.508</b>	<b>14.412.193</b>	<b>4.537.507</b>	<b>4.746.854</b>	<b>23.696.554</b>	<b>4.357.690</b>	<b>3.600.372</b>	<b>31.654.616</b>

### POS

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M1	742.500	1.175.315	497.545	627.395	3.042.755	862.510	820.060	4.725.325	615.079	609.143	5.949.547
<b>TOTALE</b>	<b>742.500</b>	<b>1.175.315</b>	<b>497.545</b>	<b>627.395</b>	<b>3.042.755</b>	<b>862.510</b>	<b>820.060</b>	<b>4.725.325</b>	<b>615.079</b>	<b>609.143</b>	<b>5.949.547</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e oltre il 2023) 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	Totale
<b>Consuntivo 2018</b>	-	<b>463.010</b>	-	<b>157.913</b>	<b>620.924</b>
Lavori in corso 2018	-	100.109	-	-	<b>100.109</b>
Entrate in esercizio 2018	-	471.825	-	157.913	<b>629.738</b>
Contributi 2018	-	795.238	-	157.913	<b>953.151</b>
<b>Consuntivo 2019</b>	-	<b>827.328</b>	-	<b>119.495</b>	<b>946.823</b>
Lavori in corso 2019	-	21.159	-	-	<b>21.159</b>
Entrate in esercizio 2019	-	851.244	-	119.495	<b>970.739</b>
Contributi 2019	-	1.165.958	-	240.979	<b>1.406.937</b>
<b>Pianificato 2020</b>	-	<b>1.069.721</b>	-	<b>252.588</b>	<b>1.322.308</b>
Entrate in esercizio 2020	-	940.648	-	252.588	<b>1.193.236</b>
Contributi 2020	-	342.327	-	252.588	<b>594.914</b>
<b>Pianificato 2021</b>	<b>100.000</b>	<b>1.583.235</b>	<b>200.000</b>	<b>2.718.000</b>	<b>4.601.235</b>
Entrate in esercizio 2021	100.000	1.789.788	200.000	2.718.000	<b>4.807.788</b>
Contributi 2021	-	174.000	-	-	<b>174.000</b>
<b>Pianificato 2022</b>	<b>100.000</b>	<b>507.542</b>	<b>200.000</b>	<b>2.863.600</b>	<b>3.671.142</b>
Entrate in esercizio 2022	100.000	507.542	200.000	2.863.600	<b>3.671.142</b>
Contributi 2022	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2023</b>	<b>100.000</b>	<b>777.508</b>	<b>200.000</b>	<b>3.740.000</b>	<b>4.817.508</b>
Entrate in esercizio 2023	100.000	737.658	200.000	3.740.000	<b>4.777.658</b>
Contributi 2023	-	-	-	-	-
<b>Pianificato oltre 2023</b>	<b>381.716</b>	<b>11.365.805</b>	<b>639.100</b>	<b>19.207.103</b>	<b>31.593.724</b>

Nel dettaglio gli interventi sono i seguenti.



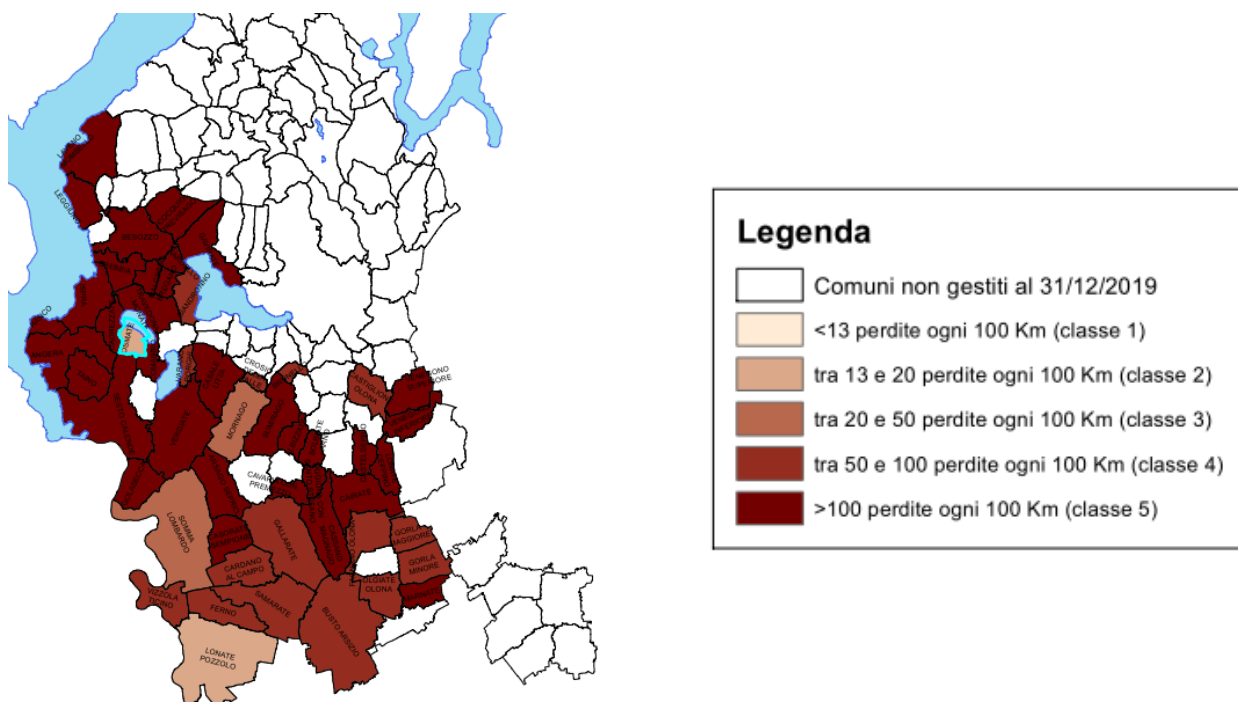
Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1065	Interventi su acquedotto	-	33.700	-	-	33.700	-	-	33.700	-	-	33.700
1068	Interventi di sostituzione della rete i	-	50.000	-	-	50.000	-	-	50.000	-	-	50.000
1069	Telecontrollo acquedotto	-	-	-	28.301	28.301	-	-	28.301	-	-	28.301
1072	rifacimento tubazione acquedotto pe	-	47.300	-	-	47.300	-	-	47.300	-	-	47.300
1074	Telecontrollo acquedotto	-	-	-	-	-	4.450	-	4.450	-	-	4.450
1077	Interventi su acquedotto	-	-	-	39.850	39.850	119.550	119.550	278.950	63.760	-	342.710
1081	Telecontrollo acquedotto	-	-	-	14.218	14.218	-	-	14.218	-	-	14.218
1200	Sostituzione reti acquedotto per per	-	50.000	1.000	1.000	52.000	1.000	1.000	54.000	5.978	5.978	65.955
1248	Telecontrollo e Automazione Impian	-	276.920	9.997	107.594	394.511	124.147	107.594	626.251	82.764	41.382	750.398
1258	M1 Implementazione misure per dist	-	100.000	100.000	100.000	300.000	100.000	100.000	500.000	11.955	11.955	523.910
1260	M1 Ricerca perdite evoluta con mode	-	100.000	100.000	100.000	300.000	100.000	100.000	500.000	11.955	11.955	523.910
1262	Misuratori portata fonti captazione	-	100.000	100.000	100.000	300.000	100.000	100.000	500.000	16.737	16.737	533.474
1272	Interventi urgenti rete e impianti acc	-	50.000	1.805	11.955	63.760	11.955	11.955	87.670	11.955	11.955	111.580
CONTA	CAMBI CONTATORI	252.588	-	-	-	252.588	-	-	252.588	-	-	252.588
CONTA1	Sostituzione CONTATORI e smartizza	-	2.718.000	2.863.600	3.740.000	9.321.600	3.246.400	3.519.200	16.087.200	3.619.200	2.909.200	22.615.600
FSC	Interventi di sostituzione reti nei Cor	202.492	113.315	-	-	315.807	-	-	315.807	-	-	315.807
MRACQ	Manutenzione straordinaria reti, alla	-	600.000	463.610	478.950	1.542.560	478.950	478.950	2.500.460	119.550	119.550	2.739.560
MRM1	MR/ SOSTITUZIONE ACQUEDOTTO	-	100.000	11.955	11.955	123.910	11.955	11.955	147.820	35.636	23.910	207.366
PNA_FIBRBL	SOSTITUZIONE TUBAZIONI IN FIBROC	-	262.000	19.175	83.685	364.860	239.100	196.650	800.610	378.200	-	1.178.810
PRESA	NUOVI ALLACCI/MODIFICA ALLACCI A	327.220	-	-	-	327.220	-	-	327.220	-	-	327.220
SOSTA	MR/ SOSTITUZIONE ACQUEDOTTO	540.008	-	-	-	540.008	-	-	540.008	-	-	540.008
SOSTA_AT	Sostituzione reti acquedotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	447.750	447.750
<b>Totale</b>		<b>1.322.308</b>	<b>4.601.235</b>	<b>3.671.142</b>	<b>4.817.508</b>	<b>14.412.193</b>	<b>4.537.507</b>	<b>4.746.854</b>	<b>23.696.554</b>	<b>4.357.690</b>	<b>3.600.372</b>	<b>31.654.616</b>

### 3.1.3.1 Piano di sostituzione condotte

In base ai criteri di cui al punto 3.2.1.2.1 per la determinazione degli investimenti sopra evidenziati si è proceduto come segue.

#### 3.1.3.1.1 Priorità a livello comunale

Attraverso un'analisi statistica delle attività di riparazione eseguite, sono stati clusterizzati i comuni attualmente gestiti in base alla densità di perdita rilevata per come di seguito rappresentato.



Per i comuni acquisiti nel corso del 2020 si stima l'inserimento nelle classi 4 e 5 sulla base dei dati riportati nel prospetto sottostante graficamente rappresentato nella soprastante piantina, tenuto conto anche della posizione geografica dei medesimi per lo più localizzati in zone "montane" e quindi con più elevate escursioni di pressione rispetto alle zone in pianura.

Comune	Km acquedotto	Nr rotture 2019	Perdite/KM	perdite/100KM	classe di priorità
Albizzate	43,28	27	0,624	62	5
Angera	56,37	29	0,514	51	5
Arsago Seprio	25,51	19	0,745	74	5
Bardello	10,03	12	1,197	120	5
Besozzo	79,11	58	0,733	73	5
Biandronno	26,68	13	0,487	49	4
Brescia	40,51	43	1,061	106	5
Bregano	8,37	5	0,597	60	5
Brunello	17,52	8	0,457	46	4
Busto Arsizio	329,65	103	0,312	31	4
Cadrezzate	20,32	14	0,689	69	5
Cairate	64,37	37	0,575	57	5
Cardano al Campo	73,89	25	0,338	34	4
Casale Litta	31,56	16	0,507	51	5
Casorate Sempione	38,47	21	0,546	55	5
Cassano Magnago	98,38	61	0,620	62	5
Castelseprio	16,66	9	0,540	54	5
Castiglione Olona	48,69	17	0,349	35	4
Cavaria con Premezzo	35,95	33	0,918	92	5
Cocquio - Trevisago	48,51	36	0,742	74	5
Comabbio	17,54	10	0,570	57	5
Crosio Della valle	9,44	4	0,424	42	4
Fagnano Olona	69,76	23	0,330	33	4
Ferno	36,68	16	0,436	44	4
Gallarate	228,72	75	0,328	33	4
Gavirate	89,06	49	0,550	55	5
Golasecca	26,88	27	1,004	100	5
Gorla Maggiore	46,78	16	0,342	34	4
Gorla Minore	43,99	19	0,432	43	4
Ispra	50,39	51	1,012	101	5
Laveno - Mombello	70,74	98	1,385	139	5
Leggiuno	32,61	33	1,012	101	5
Lonate Ceppino	31,13	20	0,642	64	5
Lonate Pozzolo	90,28	15	0,166	17	2
Malgesso	11,17	9	0,806	81	5
Marnate	44,21	23	0,520	52	5
Mornago	46,17	12	0,260	26	3
Oggiona con S. Stefano	25,86	24	0,928	93	5
Olgiate Olona	72,10	29	0,402	40	4
Osmate	10,62	2	0,188	19	2
Ranco	22,23	14	0,630	63	5
Samarate	90,38	43	0,476	48	4
Sesto Calende	84,10	60	0,713	71	5
Solbiate Arno	32,99	35	1,061	106	5
Somma Lombardo	127,27	34	0,267	27	3
Sumirago	50,34	34	0,675	68	5
Taino	23,94	12	0,501	50	5
Travedona - Monate	28,36	17	0,599	60	5
Varano Borgh	19,22	9	0,468	47	4
Venegono Inferiore	42,13	34	0,807	81	5
Venegono Superiore	40,77	30	0,736	74	5
Vergiate	91,70	60	0,654	65	5
Vizzola Ticino	8,22	4	0,487	49	4

### 3.1.3.1.1 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 5) e massimizzare l'efficacia della sostituzione in termini di riduzione delle perdite idriche. Non sono stati riportate le vie di altri comuni che presentano tassi di perdita al momento risultati ridotti.

COMUNE	VIA	Numero di rotture 2019
BREBBIA	Via Cavour	12
BREBBIA	Via Petrarca	8
SUMIRAGO	Via Stefano Rossi	8
SOLBIATE ARNO	Via Molinello	7
BESOZZO	Via Beolchi	6
VENEGONO SUPERIORE	Via Busti	6
VERGIATE	Via Di Vittorio	6
BESOZZO	Via XXV Aprile	5
GOLASECCA	Via Roma	5
RANCO	Via Uppone	5
SESTO CALENDE	Via Angera	5
SOLBIATE ARNO	Via Dei Pini	5
VERGIATE	Via Prada	5
VERGIATE	Via Treves	5
CAIRATE	Via Milano	4
COCQUIO TREVISAGO	Contrada Costa	4
ISPRA	Via Milano	4
ISPRA	Via Padre Ignazio	4
ISPRA	Via Varese	4
LAVENO MOMBELLO	Via Verdi	4
LEGGIUNO	Via Como	4
VERGIATE	Via San Rocco	4
BESOZZO	Via Volta	3
BREBBIA	Via Piave	3
BREGANO	Via Marconi	3
GOLASECCA	Via Colombo	3
GOLASECCA	Via Buonarroti	3
ISPRA	Via Carducci	3
ISPRA	Via Cadorna	3
ISPRA	Via Mirasole	3
ISPRA	Via XXV Aprile	3
LAVENO MOMBELLO	Via Cologna	3

LAVENO MOMBELLO	Via Dei Tigli	3
LEGGIUNO	Via Riva	3
LEGGIUNO	Via Verbano	3
OGGIONA CON SANTO STEFANO	Via Campiglio	3
OGGIONA CON SANTO STEFANO	Via Torino	3
RANCO	Via Roma	3
SESTO CALENDE	Via Rosselli	3
SESTO CALENDE	Via Sara	3
SOLBIATE ARNO	Via Colombera	3
TRAVEDONA DI MONATE	Via Verdi	3
VENEGONO INFERIORE	Via Manzoni	3
VENEGONO INFERIORE	Via Silvio Pellico	3
VENEGONO SUPERIORE	Via Da Vinci	3
VENEGONO SUPERIORE	Via Marconi	3
VERGIATE	Via Lombardia	3
ALBIZZATE	Via Montello	2
ALBIZZATE	Via Manzoni	2
ALBIZZATE	Via Garibaldi	2
ANGERA	Via Monterosa	2
BESOZZO	Via Col di Lana	2
BESOZZO	Via Lago	2
BESOZZO	Via Stocchetti	2
BREBBIA	Via Montenero	2
BREGANO	Via Solferino	2
CAIRATE	Via Cattaneo	2
CAIRATE	Via Bozza del Ponte	2
CAIRATE	Via Prealpi	2
CARDANO AL CAMPO	Via Volta	2
CARDANO AL CAMPO	Via Ferrazzi	2
CASALE LITTA	Via Gramsci	2
CASALE LITTA	Via Davide Fe	2
CASALE LITTA	Via Stazione	2
CASSANO MAGNAGO	Via Mazzel	2
CASSANO MAGNAGO	Via Trento	2
CASSANO MAGNAGO	Via Santi	2
COCQUIO TREVISAGO	Via Milano	2
COCQUIO TREVISAGO	Via del Torchio	2
GAVIRATE	Via del Chiostro	2
GAVIRATE	Via Tobagi	2
GOLASECCA	Via Battisti	2
GOLASECCA	Via Matteotti	2

GOLASECCA	Via XXV Aprile	2
ISPRA	Via Acquaneгра	2
ISPRA	Via Lavorascio	2
ISPRA	Via Roma	2
LAVENO MOMBELLO	Via ai Ronchi	2
LAVENO MOMBELLO	Via Gorizia	2
LAVENO MOMBELLO	Via Monteggia	2
LAVENO MOMBELLO	Via Spalato	2
LEGGIUNO	Via Piave	2
LONATE CEPPINO	Via Adige	2
LONATE CEPPINO	Via Col di Lana	2
LONATE CEPPINO	Via Montegrappa	2
LONATE CEPPINO	Via XXV Aprile	2
OGGIONA CON SANTO STEFANO	Via Roma	2
RANCO	Via Lungo Lago	2
RANCO	Via Quassa	2
SESTO CALENDE	Via Beltrami	2
SESTO CALENDE	Via Golasecca	2
SESTO CALENDE	Via Manzoni	2
SESTO CALENDE	Via Montello	2
SESTO CALENDE	Via Rubens	2
SESTO CALENDE	Via Sempione	2
SOLBIATE ARNO	Via Capriolo	2
SOLBIATE ARNO	Via Caronno Varesino	2
SOLBIATE ARNO	Via Per Carnago	2
SUMIRAGO	Via Confalonieri	2
SUMIRAGO	Via Kennedy	2
SUMIRAGO	Via Prati Guizzi	2
SUMIRAGO	Via Sandroni	2
TRAVEDONA DI MONATE	Via Faraona	2
VENEGONO INFERIORE	Via Val Scura	2
VENEGONO INFERIORE	Cia Vecchia Milanese	2
VENEGONO INFERIORE	Via XXIV Maggio	2
VENEGONO SUPERIORE	Via Caprera	2
VERGIATE	Via Cascina Malora	2
VERGIATE	Via Corgeno	2
VERGIATE	Via Garibaldi	2
VERGIATE	Via Peschiera	2
VERGIATE	Via Stazione	2
VERGIATE	Via Sempione	2

Complessivamente la lunghezza di rete interessata dagli interventi evidenziati nella sopraindicata tabella è pari a 4,295 km. Tali specifiche sostituzioni sono state inserite nel piano.

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 (rif. successivi paragrafi).

### 3.1.3.1.2 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.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1065	Interventi su acquedotto	-	33.700	-	-	33.700	-	-	33.700	-	-	33.700
1068	Interventi di sostituzione della rete i	-	50.000	-	-	50.000	-	-	50.000	-	-	50.000
1072	refacimento tubazione acquedotto pe	-	47.300	-	-	47.300	-	-	47.300	-	-	47.300
1200	Sostituzione reti acquedotto per per	-	50.000	1.000	1.000	52.000	1.000	1.000	54.000	5.978	5.978	65.955
1272	Interventi urgenti rete e impianti acc	-	50.000	1.805	11.955	63.760	11.955	11.955	87.670	11.955	11.955	111.580
FSC	Interventi di sostituzione reti nei Cor	202.492	113.315	-	-	315.807	-	-	315.807	-	-	315.807
MRACQ	Manutenzione straordinaria reti, alla	-	600.000	463.610	478.950	1.542.560	478.950	478.950	2.500.460	119.550	119.550	2.739.560
MRM1	MR/ SOSTITUZIONE ACQUEDOTTO	-	100.000	11.955	11.955	123.910	11.955	11.955	147.820	35.636	23.910	207.366
PNA_FIBRBL	SOSTITUZIONE TUBAZIONI IN FIBROC	-	262.000	19.175	83.685	364.860	239.100	196.650	800.610	378.200	-	1.178.810
PRESA	NUOVI ALLACCI/MODIFICA ALLACCI A	327.220	-	-	-	327.220	-	-	327.220	-	-	327.220
SOSTA	MR/ SOSTITUZIONE ACQUEDOTTO	540.008	-	-	-	540.008	-	-	540.008	-	-	540.008
SOSTA_AT	Sostituzione reti acquedotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	447.750	447.750
<b>Totale</b>		<b>1.069.721</b>	<b>1.306.315</b>	<b>497.545</b>	<b>587.545</b>	<b>3.461.126</b>	<b>742.960</b>	<b>700.510</b>	<b>4.904.596</b>	<b>551.319</b>	<b>609.143</b>	<b>6.065.057</b>

Per tenere conto della valutazione delle attività da svilupparsi sui Comuni in fase di acquisizione si è proceduto a stimare il Quadro economico delle principali commesse tenendo conto di:

- Valutazione del PDA 2014 originariamente stimata in 61.392.475 euro ed attualizzata a 144.300.000 euro (vedi spiegazione particolareggiata al seguito) comprendente anche una riduzione rispetto a tale importo pari di ca. il 20% per tenere conto delle attività svolte dal gestore salvaguardato Lereti S.p.A.;
- Riduzione delle quote stimate di cui ai punti seguenti per tenere conto della reale capacità produttiva (per quanto in aumento) di Alfa sino al 2035 andando a posticipare quota parte delle necessità (75.500.000 euro) al periodo successivo al 2035;
- Recepimento nel PDAE 2035 di interventi prioritari pari a **13.898.887 euro**.

L'importo complessivo individuato, 144.300.000 euro, trova giustificazione in base alle logiche di seguito esposte.

- Priorità di sostituzione identificate a seguito di campagna monitoraggio da parte di Alfa
  - Si tratta degli interventi evidenziati al precedente punto 3.1.3.1.2.
- Efficientamento schemi idrici con sostituzione e rinnovo reti obsolete
  - Ad oggi si stima la necessità di prevedere la sostituzione e rinnovo di circa 962 km di rete, corrispondenti a circa il 15% dello sviluppo complessivo delle reti idriche

esistenti nel territorio dell'ATO di competenza di Alfa pari a 6.629 km. Per stimare l'importo necessario alla realizzazione di tali interventi si è fatto riferimento a tubazioni con diametro medio 150 mm, per cui il costo unitario medio assunto è di circa 150,00 euro/m partendo dal PDA 2014 attualizzato all'ISTAT L'importo complessivo previsto per le sostituzioni è pari a circa 94,9 milioni di euro.

- Da evidenziare che tale tasso di sostituzione risulta comunque prudenziale e pertanto potenzialmente oggetto a rivisitazioni al rialzo. Considerando infatti una vita utile delle condotte pari a 50 anni, il tasso di sostituzione necessario per mantenere costante la vita media dovrebbe essere pari a  $6.629/50 = 132$  km/anno rispetto al tasso medio considerato pari a 60 km/anno (962 km in 16 anni).

### 3.1.3.2 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 sta pianificando la sostituzione delle 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:

Comune	Fibrocemento attivo (m)
Busto Arsizio	9361
Cairate	1060
Castelseprio	178
Fagnano Olona	428
Gallarate	226
Olgiate Olona	556
Vergiate	717
<b>SOMMA</b>	<b>12527</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; l'accertamento della presenza di condotte in fibrocemento attive non note al gestore comporterà giocoforza l'aggiornamento dei dati sopra indicati.



La stima degli interventi complessivamente inseriti nel FAB 2035 ammonta a 2.500.000 euro basata sui seguenti criteri:

- Si stima in ottica cautelativa una lunghezza pari a 12,5 km alla data attuale;
- L'importo complessivo stimato per tale tipologia di intervento è pari a 2,5 milioni di euro, valore ottenuto assumendo un costo unitario medio pari a circa 200 euro/m ed una lunghezza totale delle reti da rinnovare pari a 12,5 km.

Di questi nel PDAE 2035 ne sono inclusi **1.178.810** euro.

Da evidenziare che le integrazioni delle informazioni e dei dati base sulla piattaforma condivisa Webgis con CAP Holding permetterà alla fine del periodo 20121-2023 di sviluppare sistemi di analisi predittiva sempre più solidi con l'obiettivo di prioritizzare l'esecuzione degli interventi sulla base di scale di rischio.

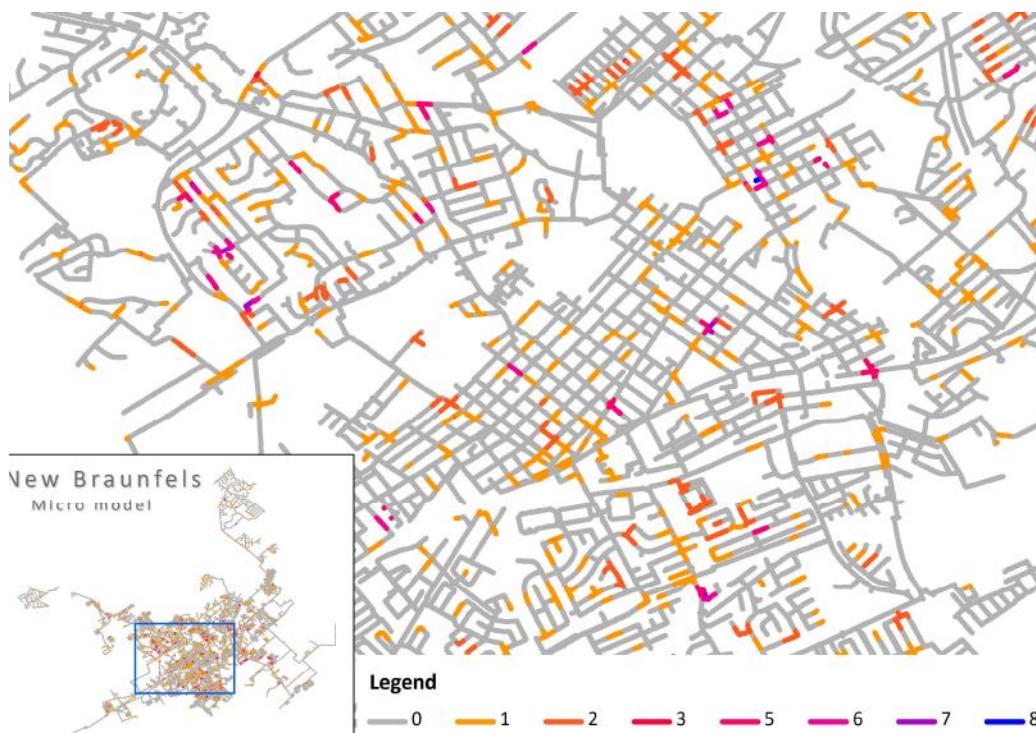


Figura: implementazioni matrici di rischio e scale di prioritarizzazione per la pianificazione di interventi di sostituzione

### 3.1.3.3 Programma sostituzione contatori utenze

La pianificazione in termini di quote annuali del PDI per l'attività di sostituzione e smartizzazione dei contatori d'utenza recepita nel PDAE 2035 è rappresentata nel sottostante prospetto.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
CONTA	CAMBI CONTATORI	252.588	-	-	-	252.588	-	-	252.588	-	-	252.588
CONTA1	Sostituzione CONTATORI e smartizza	-	2.718.000	2.863.600	3.740.000	9.321.600	3.246.400	3.519.200	16.087.200	3.619.200	2.909.200	22.615.600
<b>Totale</b>		<b>252.588</b>	<b>2.718.000</b>	<b>2.863.600</b>	<b>3.740.000</b>	<b>9.574.188</b>	<b>3.246.400</b>	<b>3.519.200</b>	<b>16.339.788</b>	<b>3.619.200</b>	<b>2.909.200</b>	<b>22.868.188</b>

Il piano d'ambito 2014 prevedeva invece un importo inferiore (rif. tabella di seguito riportata), di cui di competenza Alfa 3.709.104 euro, che necessita di essere aggiornato per differenti motivi:

- 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

Tipo di intervento	Categoria	Importo interventi (senza ribasso)	% di ribasso	Importo investimenti OTTIMIZZATO
Sostituzione contatori esistenti	Rinnovi	€ 8.400.000,00	30,0%	€ 5.880.000,00

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.

In ragione della tipologia di utenza e relativa distribuzione sul territorio, condizionata dalla variegata situazione orografica il piano prevede differenti soluzioni di posa dei contatori. Per la zona SUD verranno posati contatori di nuova generazione “smart” rilevabili a distanza senza necessità di accesso, in misura del 40% del totale dei contatori da sostituire. Il restante 60% dei misuratori sarà, invece, di tipo più tradizionale, con lettura periodica tramite operatore.

Come meglio specificato al seguito la necessità di sostituzione dei misuratori d'utenza prevista nel FAB 2035 ed i relativi costi ammonterebbero a ca. 43,1 milioni di euro come da prospetto sottostante.

#### CONTATORI SMART

	QE	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
n. sostituzioni	126.400	8.000	9.600	10.000	10.400	11.200	11.200	11.200
importo unitario		185	185	185	185	185	185	185
Totale euro	23.384.000	1.480.000	1.776.000	1.850.000	1.924.000	2.072.000	2.072.000	2.072.000

#### CONTATORI "NORMALI"

	QE	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
n. sostituzioni	189.600	12.000	14.400	15.000	15.600	16.800	16.800	16.800
importo unitario		104	104	104	104	104	104	104
Totale euro	19.718.400	1.248.000	1.497.600	1.560.000	1.622.400	1.747.200	1.747.200	1.747.200

#### TOTALE

Totale sostituzioni	316.000	20.000	24.000	25.000	26.000	28.000	28.000	28.000
Totale euro	43.102.400	2.728.000	3.273.600	3.410.000	3.546.400	3.819.200	3.819.200	3.819.200

**CONTATORI SMART**

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
n. sostituzioni	4.800	4.800	4.800	4.800	7.200	8.400	10.000	10.000
importo unitario	185	185	185	185	185	185	185	185
<b>Totale euro</b>	<b>888.000</b>	<b>888.000</b>	<b>888.000</b>	<b>888.000</b>	<b>1.332.000</b>	<b>1.554.000</b>	<b>1.850.000</b>	<b>1.850.000</b>

**CONTATORI "NORMALI"**

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
n. sostituzioni	7.200	7.200	7.200	7.200	10.800	12.600	15.000	15.000
importo unitario	104	104	104	104	104	104	104	104
<b>Totale euro</b>	<b>748.800</b>	<b>748.800</b>	<b>748.800</b>	<b>748.800</b>	<b>1.123.200</b>	<b>1.310.400</b>	<b>1.560.000</b>	<b>1.560.000</b>

**TOTALE**

<b>Totale sostituzioni</b>	12.000	12.000	12.000	12.000	18.000	21.000	25.000	25.000
<b>Totale euro</b>	<b>1.636.800</b>	<b>1.636.800</b>	<b>1.636.800</b>	<b>1.636.800</b>	<b>2.455.200</b>	<b>2.864.400</b>	<b>3.410.000</b>	<b>3.410.000</b>

Nel PDAE 2035 tali previsioni sono state conservate sino all'anno 2027 per poi passare ad un rateo annuale di sostituzione più moderato, come da sottostante prospetto, per un totale di **28.528.703 euro**.

**TOTALE**

	QE	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Totale sostituzioni</b>	<b>230.461</b>	21.747	22.912	29.924	25.975	28.157	28.958	23.277
<b>Totale euro</b>	<b>28.528.703</b>	<b>2.718.000</b>	<b>2.863.600</b>	<b>3.740.000</b>	<b>3.246.400</b>	<b>3.519.200</b>	<b>3.619.200</b>	<b>2.909.200</b>

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Totale sostituzioni</b>	4.084	2.668	2.030	6.239	9.810	6.367	9.300	6.813
<b>Totale euro</b>	<b>510.399</b>	<b>333.465</b>	<b>253.765</b>	<b>779.785</b>	<b>1.226.105</b>	<b>795.725</b>	<b>1.162.345</b>	<b>851.515</b>

Per i **Comuni in fase di acquisizione nel 2020** è stata eseguita una prima attività di indagine raccogliendo dai funzionari comunali le indicazioni sul numero di utenze gestite, ovvero sono state effettuate delle stime in base alla popolazione residente, ed il numero di utenze riscontrate/stimate è riportato nella seguente tabella:

COMUNE	UTENZE STIMATE e/o RISCONTRATE	COMUNE	UTENZE STIMATE e/o RISCONTRATE
AGRA	500	FERRERA DI VARESE	350
AZZIO	380	GEMONIO	1200
BEDERO VALCUVIA	408	GERENZANO	3036
BESANO	1600	GORNATE OLONA	949
BISUSCHIO	1750	GRANTOLA	400
BRENTA	800	LAVENA PONTE TRESA	3200
BRINZIO	250	MARCHIROLO	1200
BRISSAGO VALTRAVAGLIA	700	MASCIAGO PRIMO	167
BRUSIMPIANO	850	MERCALLO	700
CADEGLIANO VICONAGO	1200	MESENZANA	700
CASALZUIGNO	833	MONTEGRINO VALTRAVAGLIA	1075
CASSANO VALCUVIA	400	ORINO	437
CASTELLO CABIAGLIO	250	PORTO CERESIO	921
CASTELVECCANA	1800	PORTO VALTRAVAGLIA	1100
CLIVIO	844	RANCIO VALCUVIA	410

CREMENAGA	500	SALTRIO	1226
CUASSO AL MONTE	1500	SOLBIATE OLONA	2100
CUGLIATE FABIASCO	1250	TERNATE	900
CURIGLIA CON MONTEVIASCO	130	TRADATE	4841
CUVEGLIO	1600	TRONZANO LAGO MAGGIORE	300
CUVIO	800	VALGANNA	890
DUMENZA	910	VEDANO OLONA	2600
DUNO	185	VIGGIÙ	2060

Per un totale di **50.202** contatori.

Il numero complessivo di misuratori, dato dalla sommatoria delle utenze dei Comuni gestiti da Alfa e di quelle riscontrate per i Comuni in corso di acquisizione, risulta essere pari a **192.904 utenze** a servizio di una popolazione complessiva di 570.767 abitanti.

Limitandosi ai soli contatori installati per i quali si dispone in anagrafica della data di installazione, è possibile ipotizzare la seguente ripartizione per anno di installazione:

anzianità	Numero contatori gestiti	% anzianità su gestiti
prima del 2010	89.415	62,7%
2011	9.955	7,0%
2012	4.869	3,4%
2013	6.104	4,3%
2014	4.222	3,0%
2015	11.334	7,9%
2016	4.741	3,3%
2017	3.392	2,4%
2018	5.078	3,6%
2019	2.265	1,6%
2020	1.327	0,9%
<b>totale</b>	<b>142.702</b>	

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

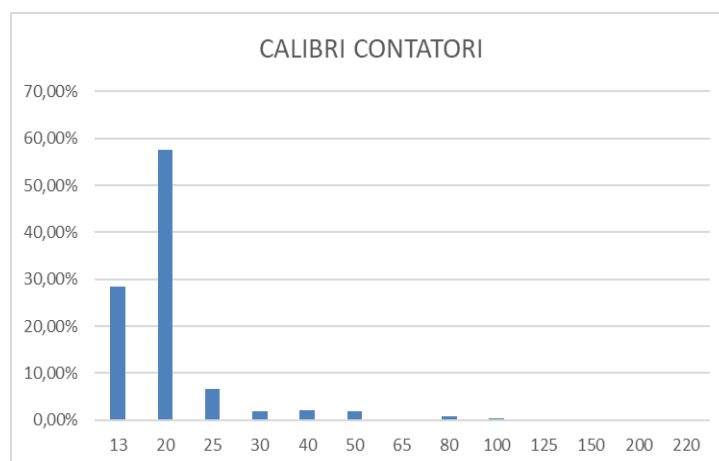
La maggior parte dei contatori è localizzata nella zona sud del territorio, ove in appena 5 comuni (Busto Arsizio, Cassano Magnago, Gallarate, Samarate e Somma Lombardo) sono presenti più del 23% dei contatori dell'intero territorio gestito da Alfa.

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:

calibro	numero
13	40471
20	81946
25	9598
30	2711
40	2849
50	2543
65	384
80	1168
100	631
125	1
150	51
200	12
220	1
<b>TOT</b>	<b>142366</b>

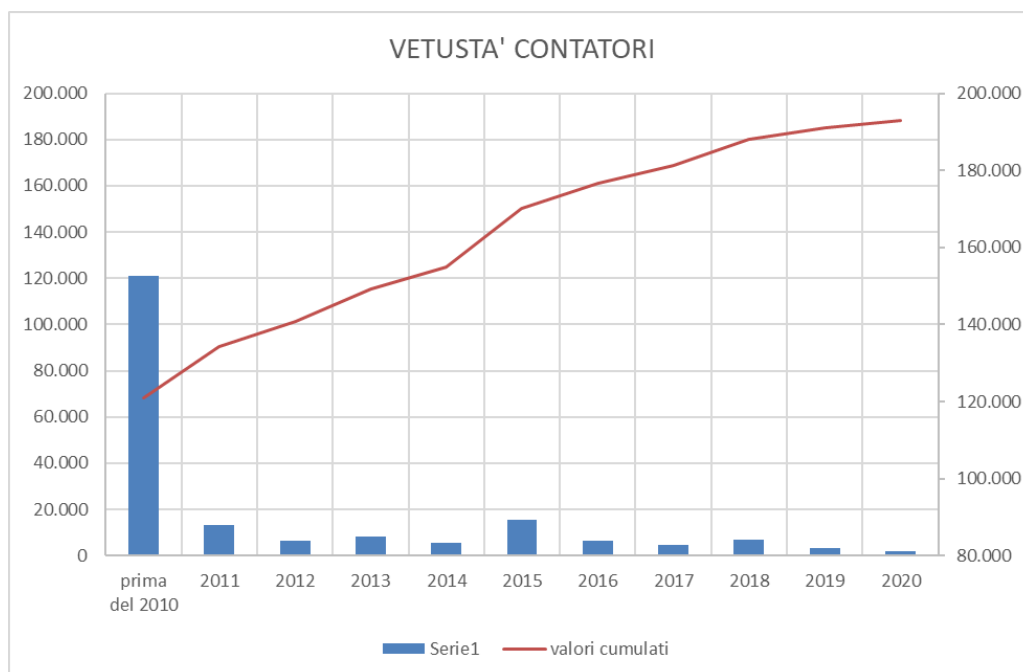


*N.B. il numero totale dei contatori indicati in quest'ultimo passaggio risulta inferiore al numero complessivo indicato nei paragrafi precedenti, ciò è dovuto alla mancanza dell'informazione relativa al diametro del misuratore su un numero ristretto di casi.*

Il 93% dei misuratori installati presenta un calibro pari o inferiore a 1".

In conclusione, al fine di quantificare l'effettiva entità dei misuratori oggetto di verifica/sostituzione, applicando la stessa percentuale di vetustà del parco contatori attualmente gestito al numero di contatori riscontrati/stimati per i Comuni in fase di acquisizione, si riporta nella seguente tabella la suddivisione del numero complessivo di misuratori per anno di posa.

anzianità	numero misuratori installati/anno	valori cumulati
Prima del 2010	120.871	120.871
2011	13.457	134.328
2012	6.582	140.910
2013	8.251	149.161
2014	5.707	154.869
2015	15.321	170.190
2016	6.409	176.599
2017	4.585	181.184
2018	6.864	188.048
2019	3.062	191.110
2020	1.794	192.904
<b>totale</b>	<b>192.904</b>	



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.

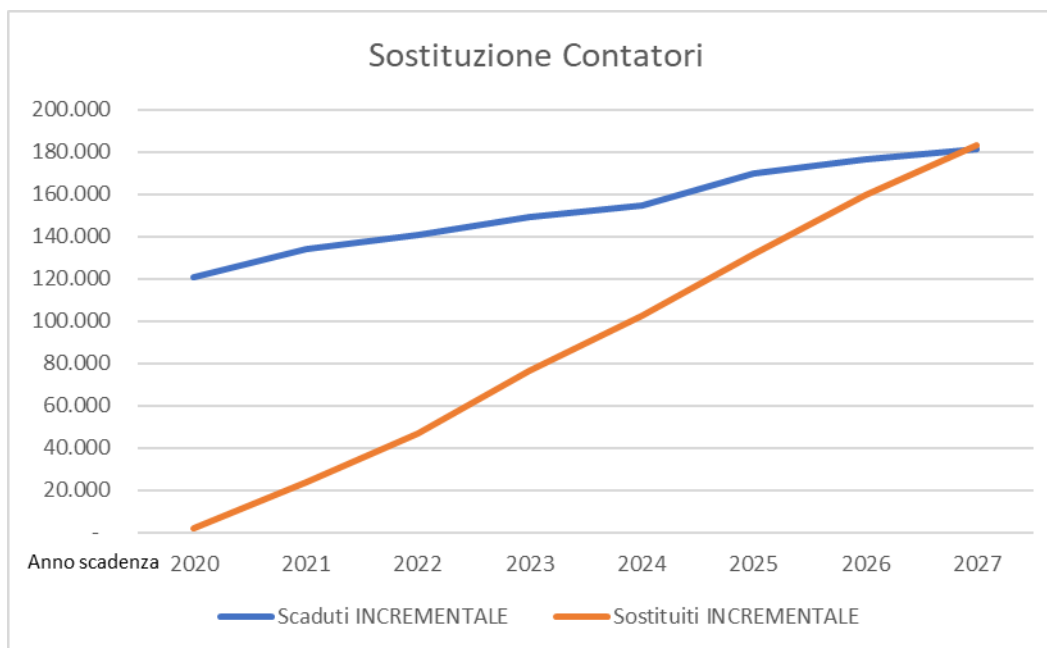
Si consideri, infine, che il misuratore rimosso e sostituito con un nuovo dispositivo presso l'utenza ritorna nelle disponibilità del gestore, che nel valutare un eventuale opzione di recupero dello strumento, dovrebbe prevedere, oltre al costo della verifica periodica, l'eventuale costo di

ricondizionamento complessivo finalizzato a rimuovere gli effetti dell'usura esterni ed interni del misuratore dopo 10 o 13 anni di funzionamento.

Optato quindi per la scelta di sostituzione dei misuratori anziché dell'esecuzione dell'attività di verifica periodica, in base alle risultanze dell'analisi effettuata e del numero complessivo di contatori gestiti dopo il completamento delle acquisizioni in corso, risulta necessario prevedere un tasso di sostituzione progressivamente crescente da 20.000 contatori annui nel 2021 a 28.000 contatori annui nel triennio 2025-2027 al fine di poter garantire il rispetto delle prescrizioni decennali del DM 93/17, sostituendo l'intero parco contatori entro i prossimi 7 anni.

Come risulta dalla simulazione riportata nella tabella e nel grafico seguente, nel 2027 si completa il primo ciclo di sostituzione e ammodernamento di tutti contatori, iniziando così a rispettare la periodicità decennale di sostituzione.

Anno scadenza	Scaduti ANNO	Scaduti INCREMENTALE	Sostituiti INCREMENTALE	Previsione sostituiti ANNO
2020	120.871	120.871	2.200	2.200
2021	13.457	134.328	23.947	21.747
2022	6.582	140.910	46.859	22.912
2023	8.251	149.161	76.783	29.924
2024	5.707	154.868	102.758	25.975
2025	15.321	170.189	131.715	28.958
2026	6.409	176.598	159.873	28.157
2027	4.585	181.183	183.150	23.277





#### 3.1.3.4 Programma sostituzione contatori fonti di captazione

Tale linea di intervento prevede l'installazione di 300 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).

È stata prevista nel FAB 2035 pertanto apposita commessa che prevede l'inserimento di misuratori di portata per un valore complessivo di 2.100.000 euro, recepita nel PDAE 2035 per 681.716 euro.

#### 3.1.4 **Interventi gestionali**

Gli interventi gestionali che Alfa metterà in atto per risolvere le criticità afferenti al macro-indicatore M1 sono indicati al par. 7.2.7.1.

### 3.2 **M2 – Interruzioni del servizio**

#### 3.2.1 **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>DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	<p>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.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>1.176.773 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>2.148.525 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.654.878 euro</b>.</p>
<i>DIS1.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda</i>	<p>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.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>324.625 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.386.534 euro</b>.</p>

<i>DIS1.4 Inadeguate capacità di compenso e di riserva dei serbatoi</i>	<p>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.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>26.793 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.015.800 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>10.939.200 euro</b>.</p>
---	---

### 3.2.2 Obiettivi 2020-2021

Alla data del 31/12/2019, il posizionamento relativamente all'indicatore M2 – interruzioni del servizio, è il seguente.

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2018	Definizione obiettivo 2019	Valori 2018 consuntivi	Valori 2019 consuntivi
M2	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M2</sub>				Adeguito
	M2	0,00	0,00	0,01	0,31
	Classe	A	A	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento	Mantenimento	Mantenimento
	Valore obiettivo M2				
	Raggiungimento obiettivo (*)				
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2018 per M2	2017			

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, come illustrato al paragrafo 5.2.2.) per il monitoraggio delle performances relative ai rapporti contrattuali con gli utenti.

- 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.

Alla data attuale, per quanto concerne l'individuazione delle utenze oggetto di interruzione di servizio per il calcolo dell'indicatore RQTI-M2 il modus operandi risulta differente sulla base della casistica oggetto di analisi:

- in caso di interruzione programmata la stima del numero di utenze viene effettuato 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 stima può essere fatta come per le attività programmate.

In relazione a quanto sopra esplicitato la definizione degli obiettivi di questi indicatore per gli anni 2020-2021 è rappresentata nella sottostante tabella:

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
M2	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M2</sub>	Adeguito	
	M2	0,31	0,31
	Classe	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento
	Valore obiettivo M2		
	Raggiungimento obiettivo		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M2	2019	

### 3.2.3 *Investimenti infrastrutturali*

Il FAB 2035, il PDAE 2035, il PDI e il POS per l'indicatore M2 si articolano come segue:

#### FAB 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M2	610.515	967.000	1.779.000	2.283.450	3.837.500	3.736.500	3.710.000	3.457.500	3.782.000	3.782.000	3.782.000
TOTALE	610.515	967.000	1.779.000	2.283.450	3.837.500	3.736.500	3.710.000	3.457.500	3.782.000	3.782.000	3.782.000

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M2	2.532.000	2.032.000	2.037.000	1.362.000	962.000	40.652.465
<b>TOTALE</b>	<b>2.532.000</b>	<b>2.032.000</b>	<b>2.037.000</b>	<b>1.362.000</b>	<b>962.000</b>	<b>40.652.465</b>

### PDAE 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M2	610.515	977.000	945.080	956.355	1.885.084	1.373.010	1.459.706	779.519	2.468.313	968.313	1.468.313
<b>TOTALE</b>	<b>610.515</b>	<b>977.000</b>	<b>945.080</b>	<b>956.355</b>	<b>1.885.084</b>	<b>1.373.010</b>	<b>1.459.706</b>	<b>779.519</b>	<b>2.468.313</b>	<b>968.313</b>	<b>1.468.313</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M2	1.230.151	581.651	582.248	501.552	682.752	17.469.561
<b>TOTALE</b>	<b>1.230.151</b>	<b>581.651</b>	<b>582.248</b>	<b>501.552</b>	<b>682.752</b>	<b>17.469.561</b>

### PDI

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M2	610.515	977.000	945.080	956.355	3.488.950	1.885.084	1.373.010	6.747.044	1.459.706	779.519	8.986.268
<b>TOTALE</b>	<b>610.515</b>	<b>977.000</b>	<b>945.080</b>	<b>956.355</b>	<b>3.488.950</b>	<b>1.885.084</b>	<b>1.373.010</b>	<b>6.747.044</b>	<b>1.459.706</b>	<b>779.519</b>	<b>8.986.268</b>

### POS

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M2	-	225.000	487.788	627.638	1.340.425	1.554.525	1.054.525	3.949.475	1.329.994	679.994	5.959.463
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>225.000</b>	<b>487.788</b>	<b>627.638</b>	<b>1.340.425</b>	<b>1.554.525</b>	<b>1.054.525</b>	<b>3.949.475</b>	<b>1.329.994</b>	<b>679.994</b>	<b>5.959.463</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e oltre il 2023) 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	Totale
<b>Consuntivo 2018</b>	<b>474.592</b>	<b>-</b>	<b>6.325</b>	<b>480.917</b>
Lavori in corso 2018	39.076	-	-	39.076
Entrate in esercizio 2018	489.643	-	6.983	496.625
Contributi 2018	-	-	-	-
<b>Consuntivo 2019</b>	<b>702.181</b>	<b>-</b>	<b>20.467</b>	<b>722.648</b>
Lavori in corso 2019	31.806	-	20.467	52.273
Entrate in esercizio 2019	696.145	-	-	696.145
Contributi 2019	-	-	-	-
<b>Pianificato 2020</b>	<b>610.515</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>610.515</b>
Entrate in esercizio 2020	639.821	-	20.467	660.288
Contributi 2020	-	-	-	-
<b>Pianificato 2021</b>	<b>752.000</b>	<b>75.000</b>	<b>150.000</b>	<b>977.000</b>
Entrate in esercizio 2021	744.500	75.000	150.000	969.500
Contributi 2021	-	-	-	-
<b>Pianificato 2022</b>	<b>457.292</b>	<b>119.738</b>	<b>368.050</b>	<b>945.080</b>
Entrate in esercizio 2022	447.292	119.738	368.050	935.080
Contributi 2022	-	-	-	-
<b>Pianificato 2023</b>	<b>328.718</b>	<b>129.888</b>	<b>497.750</b>	<b>956.355</b>
Entrate in esercizio 2023	348.718	129.888	497.750	976.355
Contributi 2023	-	-	-	-
<b>Pianificato oltre 2023</b>	<b>1.654.878</b>	<b>1.386.534</b>	<b>10.939.200</b>	<b>13.980.611</b>

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

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1203	Interconnessione reti	-	50.000	19.738	29.888	99.625	59.775	59.775	219.175	89.663	89.663	398.500
1264	Interventi Water Safety Plan WSP - N	-	25.000	100.000	100.000	225.000	100.000	100.000	425.000	44.831	44.831	514.663
1279	Risoluzione Interferenze RFI - MXP A	2.500	40.000	-	-	42.500	-	-	42.500	-	-	42.500
1401a	Risoluzione interferenza ANAS Brete	-	5.000	5.000	5.000	15.000	-	-	15.000	-	-	15.000
1402a	Risoluzione interferenza RFI Rho Aro	-	5.000	5.000	5.000	15.000	-	-	15.000	-	-	15.000
MELPO	MAN. STRAORD ELETTRICA APPAREC	427.037	-	-	-	427.037	-	-	427.037	-	-	427.037
MELPO2	MAN. STRAORD ELETTRICA APPAREC	-	202.000	7.292	78.718	288.010	90.559	78.485	457.054	60.373	30.186	547.613
MSPOZ	MAN. STRAORD/ SOSTITUZ. APPAREC	180.978	-	-	-	180.978	-	-	180.978	-	-	180.978
MSPOZ2	MAN. STRAORD/ NUOVE STAZIONI / !	-	500.000	440.000	240.000	1.180.000	240.000	240.000	1.660.000	69.339	69.339	1.798.678
SERBA2	Manutenzione straordinaria/revamp	-	150.000	368.050	497.750	1.015.800	1.394.750	894.750	3.305.300	1.195.500	545.500	5.046.300
<b>Totale</b>		<b>610.515</b>	<b>977.000</b>	<b>945.080</b>	<b>956.355</b>	<b>3.488.950</b>	<b>1.885.084</b>	<b>1.373.010</b>	<b>6.747.044</b>	<b>1.459.706</b>	<b>779.519</b>	<b>8.986.268</b>

### 3.2.3.1 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.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
MELPO	MAN. STRAORD ELETTRICA APPAREC	427.037	-	-	-	427.037	-	-	427.037	-	-	427.037
MELPO2	MAN. STRAORD ELETTRICA APPAREC	-	202.000	7.292	78.718	288.010	90.559	78.485	457.054	60.373	30.186	547.613
MSPOZ	MAN. STRAORD/ SOSTITUZ. APPAREC	180.978	-	-	-	180.978	-	-	180.978	-	-	180.978
MSPOZ2	MAN. STRAORD/ NUOVE STAZIONI / !	-	500.000	440.000	240.000	1.180.000	240.000	240.000	1.660.000	69.339	69.339	1.798.678
<b>Totale</b>		<b>608.015</b>	<b>702.000</b>	<b>447.292</b>	<b>318.718</b>	<b>2.076.025</b>	<b>330.559</b>	<b>318.485</b>	<b>2.725.069</b>	<b>129.712</b>	<b>99.525</b>	<b>2.954.306</b>

#### 3.2.3.1.1 Realizzazione di nuovi impianti

L'importo complessivo per la realizzazione di nuovi impianti previsto nel PDA 2014 è pari a circa 3,6 milioni di euro.

Prudenzialmente tale importo è mantenuto nel nuovo FAB 2035 come recepito nel PDAE 2035 nelle commesse MSPOZ e MSPOZ2 che comprende anche il rinnovo degli impianti di sollevamento di cui al punto successivo.

#### 3.2.3.1.2 Rinnovo dei sollevamenti esistenti

Per i sollevamenti esistenti l'importo complessivo stimato nel PDA 2014 per gli interventi di rinnovo è pari a circa **1,7milioni di euro**.

Per stimare tale importo, inteso come rinnovo delle apparecchiature elettromeccaniche, fu assunto un costo unitario medio di 18.000,00 euro/impianto.

Ad oggi tale importo complessivo è aggiornato in ragione del censimento in corso e di una rivalutazione degli importi relativi a diverse tipologie di interventi.

Più nello specifico sono previsti i seguenti importi:

- 225 manutenzioni straordinarie di rilanci in rete con un costo unitario pari a 18.000 €/cad. per un totale di € **4.050.000**
- 150 manutenzioni straordinarie di pozzi totali con un costo unitario pari a 11.000 €/cad. per un totale di € **1.650.000**
- 20 revamping completi di pozzi con un costo unitario pari a 150.000 €/cad. per un totale di € **3.000.000,00**

Il totale complessivo delle opere previste nel FAB 2035 risulta essere quindi pari € 8.700.000 di cui recepite nel PDAE 2035 **2.382.082 euro**.

### 3.2.3.2 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.

Al momento si è provveduto a stanziare nel FAB 2035 un importo di 15,0 milioni di euro, la cui stima è riportata al paragrafo 3.2.3.2.6 dedicato ad attività di sistemazione e messa in sicurezza di 70 infrastrutture, riservando la revisione di tale quota agli ulteriori manufatti al termine delle operazioni di verifica e censimento in corso.

Nel PDAE 2035 tali attività sono state recepite per complessivi **11.955.000 euro**.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
SERBA2	Manutenzione straordinaria/revamp	-	150.000	368.050	497.750	1.015.800	1.394.750	894.750	3.305.300	1.195.500	545.500	5.046.300
<b>Totale</b>		-	<b>150.000</b>	<b>368.050</b>	<b>497.750</b>	<b>1.015.800</b>	<b>1.394.750</b>	<b>894.750</b>	<b>3.305.300</b>	<b>1.195.500</b>	<b>545.500</b>	<b>5.046.300</b>

Nel PDA 2014, erano stati invece stanziati 1,2 milioni di euro per nuove opere e 1,7 milioni di euro per i rinnovi.



Attualmente Alfa gestisce un totale di 364 serbatoi suddivisi tra pensili e vasche di raccolta di cui 333 attivi.

La pianificazione attualmente prevista sui serbatoi pensili, vasche di accumulo e opere civili è dettagliata nel prospetto sottostante.

### 3.2.3.2.1 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><i>Punteggio</i></b>	<b><i>Livello di Degrado</i></b>	
<b>1</b>	Buono stato di conservazione	
<b>2</b>	Mediocre conservazione - Interventi a medio termine	
<b>3</b>	Pessima conservazione - Interventi a breve termine	
<b>4</b>	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.

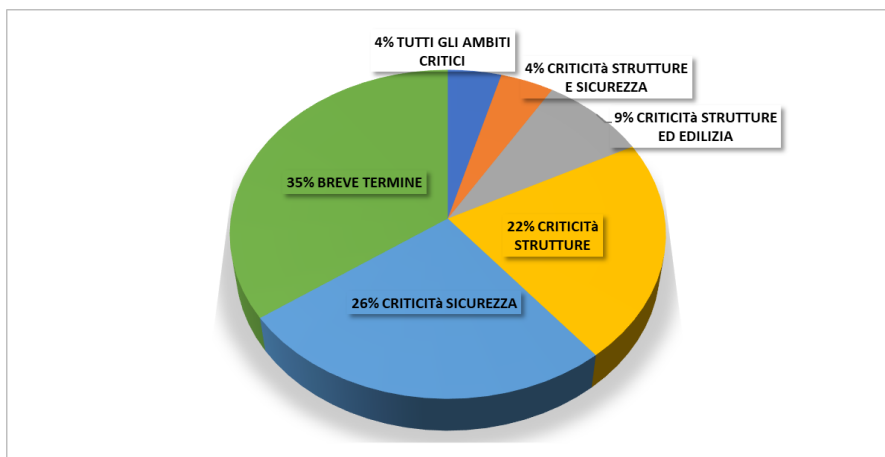


#### 3.2.3.2.2 Analisi degli interventi ad alta priorità

La programmazione degli interventi di manutenzione straordinaria è quindi mirata a risolvere le criticità riscontrate nei 23 siti 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; Cavaria 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 (Cavaria 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:

#### 3.2.3.2.3 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.

#### 3.2.3.2.4 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.

#### 3.2.3.2.5 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.

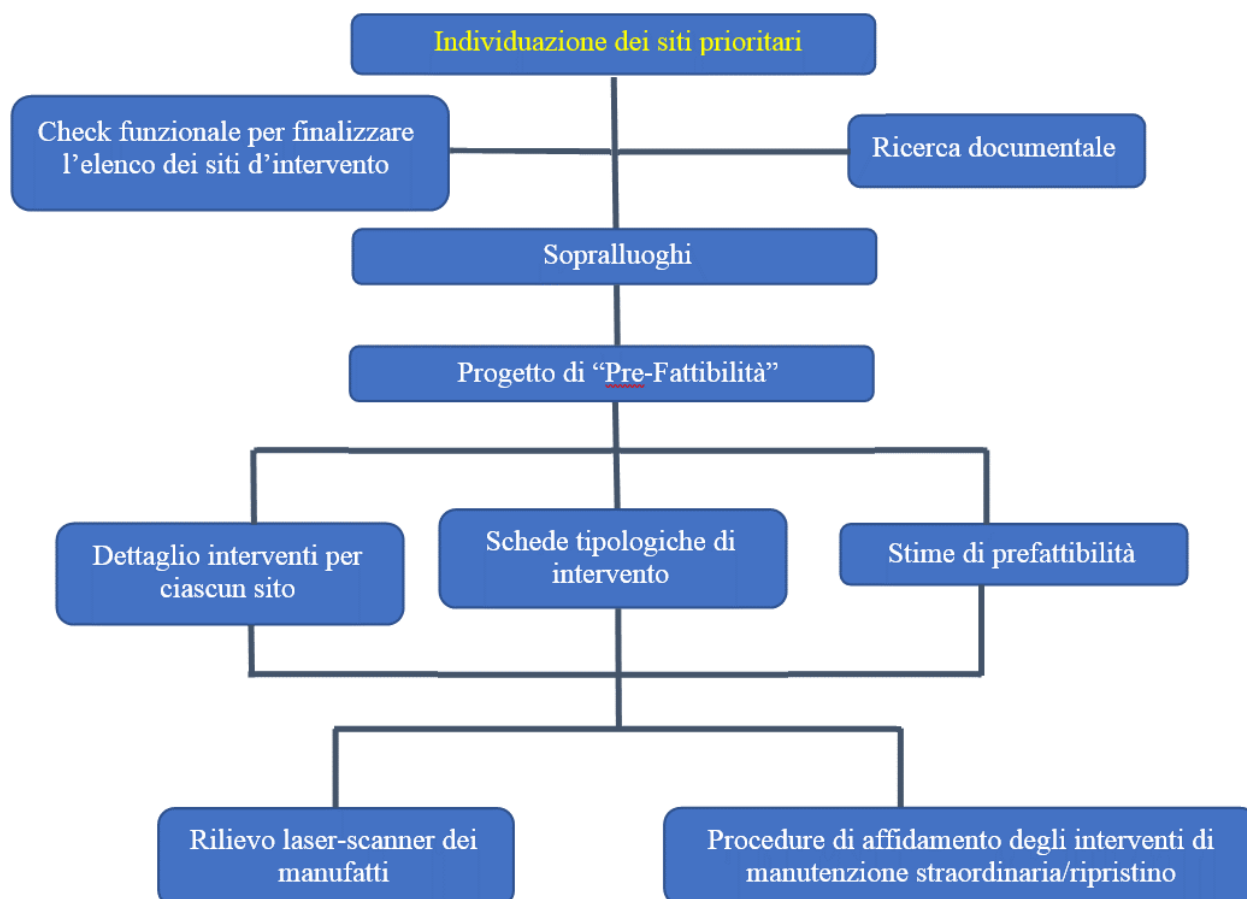
Gli interventi in priorità alta, suddivisi per ambito, possono così suddividersi:

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 in corso i sopralluoghi conoscitivi di approfondimento. I dati raccolti, comprensivi dei risultati della ricerca documentale svolta presso i 15 Comuni di interesse, vengono rielaborati in schede

tipologiche di intervento. Obiettivo è quello 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, vengono 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.

Tale progetto, è uno strumento utile a definire la fattibilità degli interventi, in modo da poter avviare 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 riguarderanno sia gli incarichi professionali, di progettazione (definitiva ed esecutiva) e di direzione lavori, valutando altresì la possibilità di attivare accordi quadro inerenti tutti gli ambiti di intervento (strutture, edilizia ed impianti).

#### 3.2.3.2.6 Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria

I N. 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.

Sulla base di questa stima risulta che per i **N. 23 siti a priorità alta** il costo degli interventi di manutenzione straordinaria è pari a circa **6.5 mln di euro**.

L’estensione di tale cifra a **N. 69 siti** è stata condotta sulla base di due distinte valutazioni:

- Utilizzare il punteggio di degrado per stimare proporzionalmente i costi, ove il punteggio di degrado per i 23 siti è pari a 194, mentre il punteggio di degrado complessivo è pari a 445. Si ottiene pertanto che la somma da predisporre nel piano economico per tutti gli interventi è pari a circa **15 mln di euro**.

ESTENSIONE DEI COSTI FUNZIONE DEL PUNTEGGIO DI DEGRADO		
	ALTA-23	TOTALE-69
<b>Punteggio degrado</b>	194	445
<b>COSTI (QE)</b>	<b>6500000</b>	<b>14910000 euro</b>

- Utilizzare, a seconda delle tipologie ricorrenti, un costo medio per ciascun manufatto, attribuendo un indice pari a 0,6-0,8 onde parametrizzare il livello di degrado rispettivamente basso e medio dei siti rimanenti, minore rispetto a quelli in priorità alta, ottenendo così la seguente tabella:

ESTENSIONE DEI COSTI FUNZIONE DEL TIPO DI OPERA					
<i>Opera</i>		Costo adeg degrado ALTO	<i>Degrado</i>	<i>INDICE DEGRADO</i>	Adeguamento
Serbatoio pensile	5	275000	MEDIO	0,8	1100000
Serbatoio seminterrato	14	240000	MEDIO	0,8	2688000
Serbatoio pensile	6	275000	BASSO	0,6	990000
Serbatoio seminterrato	15	240000	BASSO	0,6	2160000
Serbatoio fuori terra	3	480000	BASSO	0,6	864000
Serbatoio interrato	2	160000	BASSO	0,6	192000
Serbatoio torre	1	190000	BASSO	0,6	114000
<b>COSTI TOT MANUFATTI</b>					<b>14008000,00 euro</b>
<b>Costo/opera</b>					<b>203014,49 euro</b>
<b>TOT QE (69)</b>					<b>14000000,00 euro</b>

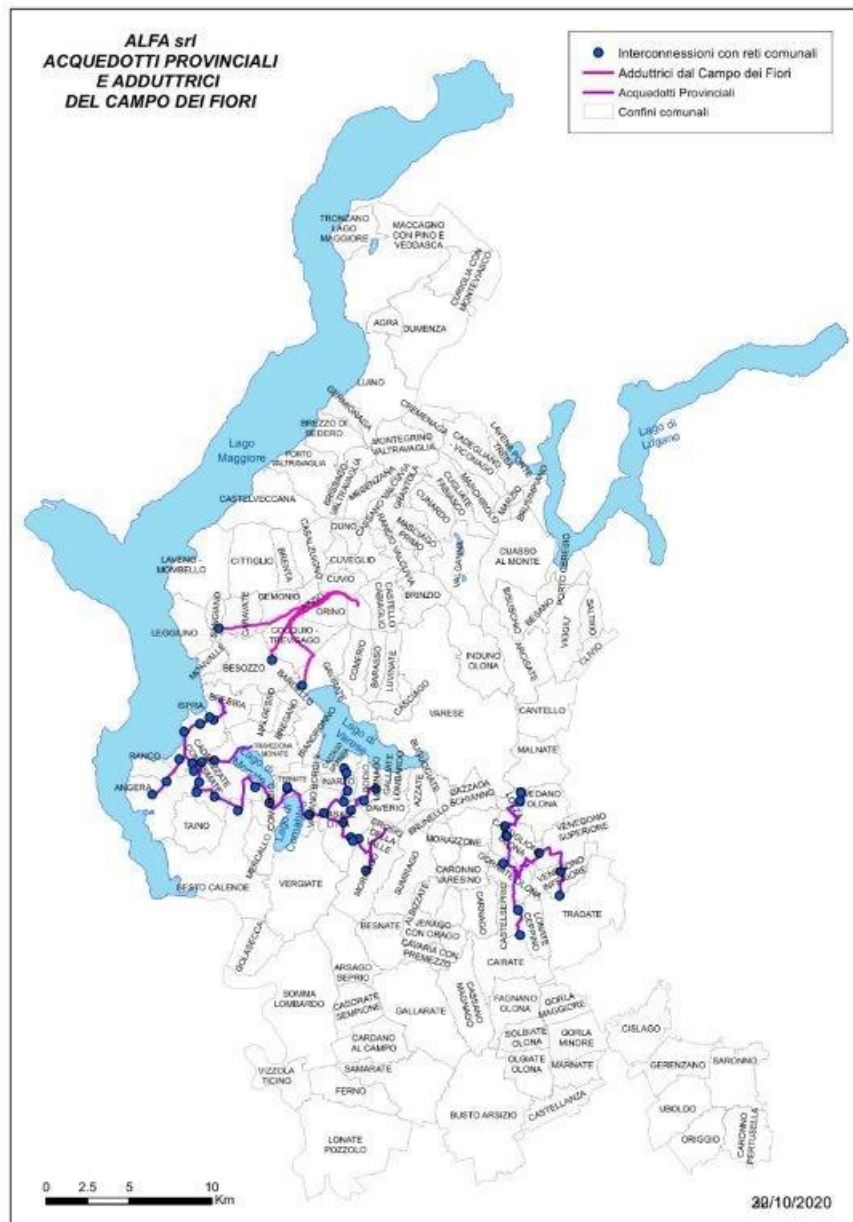
Cautelativamente nel FAB 2035 è stata prevista la prima soluzione pari a 15,0 milioni di euro.

### 3.2.3.3 Le interconnessioni e il WSP

#### 3.2.3.3.1 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 quali quelli recentemente acquisiti da Prealpi Servizi e le sorgenti di Campo dei Fiori.



Tali reti di fatto forniscono nella maggior parte dei casi un supporto agli acquedotti da esse raggiunte, in taluni casi l'approvvigionamento derivante dalla rete Prealpi risulta essere l'unico approvvigionamento disponibile.

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.

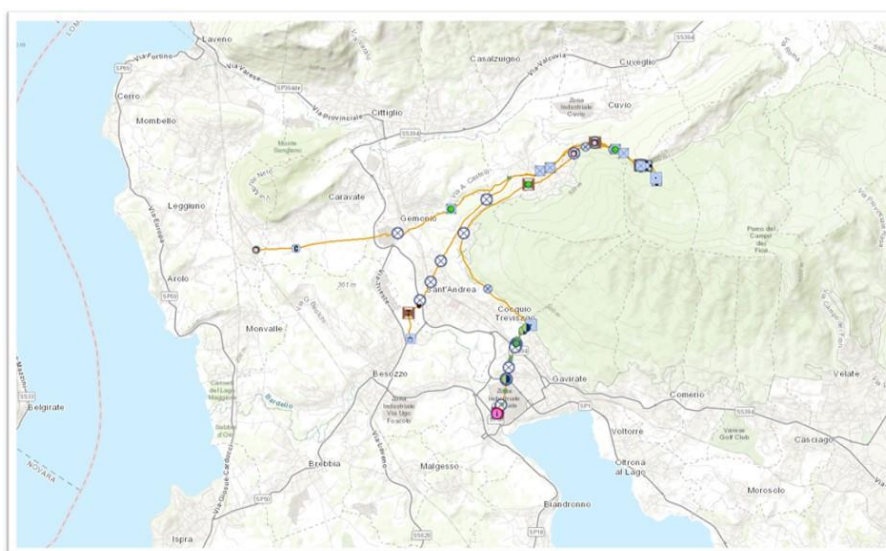
Sulla base di quanto sopra è giocoforza necessario prevedere, nell'ambito delle mere lavorazioni di collegamento tra le reti, anche tutte le opere indispensabili a rendere compatibili le pressioni di esercizio.

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 Leggiuno 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 inoltre in fase di esecuzione intervento finalizzato alla protezione della risorsa e adeguamento dell'approvvigionamento.

Gli investimenti ad oggi valutati sono rappresentati nel sottostante prospetto.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1203	Interconnessione reti	-	50.000	19.738	29.888	99.625	59.775	59.775	219.175	89.663	89.663	398.500
1279	Risoluzione Interferenze RFI - MXP A	2.500	40.000	-	-	42.500	-	-	42.500	-	-	42.500
1401a	Risoluzione interferenza ANAS Brete	-	5.000	5.000	5.000	15.000	-	-	15.000	-	-	15.000
1402a	Risoluzione interferenza RFI Rho Aro	-	5.000	5.000	5.000	15.000	-	-	15.000	-	-	15.000
<b>Totale</b>		<b>2.500</b>	<b>100.000</b>	<b>29.738</b>	<b>39.888</b>	<b>172.125</b>	<b>59.775</b>	<b>59.775</b>	<b>291.675</b>	<b>89.663</b>	<b>89.663</b>	<b>471.000</b>

Nel PDA 2014 tale attività unitamente a quella di realizzazione di nuove reti acquedottistiche Comunali ammontava invece a 13,9 milioni di euro suddivisa in quota 50% tra le due tipologie.

### 3.2.3.3.2 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 introdotta a livello normativo attraverso

- la DIRETTIVA 98/83/CE del Consiglio del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (GU L 330 del 5.12.1998 pag.32)
- la DIRETTIVA (UE) 2015/1787 della Commissione del 6 ottobre 2015 (GU L 260 del 07.10.2015 pag.6) che introduce la metodologia dei Water Safety Plan

Le direttive sono state recepite in Italia con il DECRETO del MINISTERO DELLA SALUTE del 14 giugno 2017 (GU n.192 del 18.08.2017 pag.14). Con la revisione della direttiva, in fase di approvazione da parte della Comunità Europea, sarà prevista l'adozione obbligatoria dei WSP per i gestori del servizio idrico.

Alfa dovrà pertanto impegnarsi alla loro implementazione che, non considerata nel precedente PDA 2014, viene inserita in questo aggiornamento.

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

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1263	Interventi Water Safety Plan WSP - IV	-	25.000	100.000	100.000	225.000	100.000	100.000	425.000	44.831	44.831	514.663
1264	Interventi Water Safety Plan WSP - IV	-	25.000	100.000	100.000	225.000	100.000	100.000	425.000	44.831	44.831	514.663
<b>Totale</b>		-	<b>50.000</b>	<b>200.000</b>	<b>200.000</b>	<b>450.000</b>	<b>200.000</b>	<b>200.000</b>	<b>850.000</b>	<b>89.663</b>	<b>89.663</b>	<b>1.029.325</b>

### 3.2.4 Interventi gestionali

Gli interventi gestionali che Alfa metterà in atto per risolvere le criticità afferenti al macro-indicatore M2 sono indicati al par. 7.2.7.2.

### 3.3 M3 – Qualità dell'acqua erogata

#### 3.3.1 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>APP1.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento</i>	<p>Son qui ricomprese le opere infrastrutturali relative a manutenzione di pozzi e aree di rispetto.</p> <p>Inoltre, per fronteggiare questa criticità, trovano qui collocazione la realizzazione di numerosi nuovi pozzi di emungimento di acqua potabile.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>425.724 euro</b>;  <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>2.399.720 euro</b>.</p>
<i>APP1.3 Vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento e/o inadeguatezza delle aree di salvaguardia</i>	<p>Si tratta di interventi mirati alla risoluzione di problematiche relative a sorgenti e della presa Lago di Leggiuno.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>474.100 euro</b>;  <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>259.550 euro</b>.</p>
<i>DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	<p>Sono qui contenuti interventi di potenziamento o di realizzazione di interconnessioni finalizzate alla condivisione di risorse idriche di elevata qualità tra diversi territori componenti ciascun SAC.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>33.127 euro</b>;  -Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>232.903 euro</b>;  <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>490.262 euro</b>.</p>
<i>POT1.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, di monitoraggio, dei trattamenti</i>	<p>Sono qui contenuti interventi su impianti di trattamento dell'acqua potabile e di ammodernamento del laboratorio di acqua potabile.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.333.334 euro</b>;  <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.423.855 euro</b>.</p>

<i>POT1.2 Presenza di sottoprodotti della disinfezione nell'acqua erogata e/o necessità di sostituire la disinfezione con cloro con altro (UV, ozono)</i>	<p>Sono qui contenuti interventi vari relativi alla realizzazione del Water Safety Plan.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>227.280 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>555.661 euro</b>.</p>
---	--

### 3.3.2 Obiettivi 2020-2021

Alla data del 31/12/2019, il posizionamento relativamente all'indicatore M3 – qualità dell'acqua erogata, è il seguente.

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2018	Definizione obiettivo 2019	Valori 2018 consuntivi	Valori 2019 consuntivi
M3	<b>Presenza prerequisito Preq2</b>	SI		SI	SI
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M3</sub></b>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	<b>M3a</b>	0,000%	0,000%	0,031%	0,000%
	<b>M3b</b>	2,14%	1,32%	3,26%	1,32%
	<b>M3c</b>	0,07%	0,07%	0,16%	0,05%
	<b>Classe</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>C</b>
	<b>Obiettivo RQTI</b>	<b>Classe prec. in 2 anni</b>	<b>Classe prec. in 2 anni</b>		
	<b>Valore obiettivo M3a</b>				
	<b>Valore obiettivo M3b</b>	<b>1,32%</b>	<b>0,50%</b>		
	<b>Valore obiettivo M3c</b>				
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>			<b>No</b>	<b>No</b>
	<b>Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2018 per M3</b>	<b>2017</b>			

M3a → incidenza ordinanze di non potabilità (%)

M3b → tasso di campioni da controlli interni non conformi (%)

M3c → tasso di parametri da controlli interni non conformi (%)

Il Gestore 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 e alla gestione degli impianti di potabilizzazione è sottoposto ad una continua formazione.

Il piano dei campionamenti viene redatto annualmente, inviato all'ATS della provincia di Varese e prevede in linea di massima le seguenti frequenze di controllo:

- 5 campionamenti sulla rete idrica (febbraio, aprile, luglio, settembre, novembre)
- 3 campionamenti ai punti di captazione (marzo, giugno, ottobre)
- 3 campionamenti ai serbatoi (gennaio, maggio, ottobre)
- 2 campionamenti agli impianti di filtrazione (gennaio, settembre)

I campioni prelevati presso i punti prelievo previsti vengono poi consegnati ad un laboratorio esterno incaricato di effettuare la analisi richieste. È prevista per tale attività l'internalizzazione dell'esecuzione delle analisi nel corso del 2021 poiché tale gestione, oltre che permettere di ottimizzare i costi legati all'esecuzione delle analisi, garantirà la flessibilità necessaria sia nello sviluppo di metodi analitici specificatamente dedicati al processo e che agevolino la risoluzione di problematiche specifiche che permetterà di ottenere i risultati analitici nel più breve tempo possibile, anche durante il weekend ottimizzando eventuali ritardi connessi con l'esternalizzazione presso un laboratorio privato.

La tabella di seguito, riporta il piano dei campionamenti redatto per il 2020 per le gestioni Alfa con le relative frequenze di campionamento per ciascun punto prelievo e le tipologie di analisi previste, ossia i parametri analizzati per ogni tipologia di controllo.

Per il 2021 verranno elaborati nuovi piani con i punti di campionamento nei Comuni di recente acquisizione

ID Impianto	ID Punto Prelievo	Comune	Descrizione Completa	Indirizzo	Rete/Impianto	Tipo Punto	ID Comune	Trattamento Punto
002AC07	002PP01	Albizzate	Pozzo 8/2	Via del Pozzo 2	I	UP	002	NT
002AC06	002PP02	Albizzate	Pozzo 10	Via del Pozzo 2	I	MT	002	ST
002AC06	002PP03	Albizzate	Pozzo 10	Via del Pozzo 2	I	VT	002	ST
002AA01	002PP04	Albizzate	Serbatoio Pensile	Via Dinarda Sn	I	UR	002	ST+UV
002AA01	002PP05	Albizzate	Serbatoio Pensile	Via Dinarda Sn	I	UR	002	ST +UV
002AA02	002PP06	Albizzate	Serbatoio Bacino Basso	Via Dinarda Sn	I	UR	002	ST+UV
	002PP07	Albizzate	Scuola Materna	Via Cristoforo Colombo 16	R	SC	002	ST+UV
002AC03	002PP08	Albizzate	Pozzo 4	Via del Pozzo 2	I	UP	002	NT
	002PP10	Albizzate	Scuola Materna	Via Campagna 23	R	SC	002	ST+UV
	002PP11	Albizzate	Scuola Elementare	Via Dante Alighieri 7	R	SC	002	ST+UV
003AC01	003PP01	Angera	Pozzo Zinesco 1	Via Zinesco Sn - Taino	I	UP	003	NT
003AC02	003PP02	Angera	Pozzo Zinesco 2	Via Zinesco Sn - Taino	I	UP	003	NT
003AC03	003PP15	Angera	Pozzo Zinesco 3	Via Zinesco Sn - Taino	I	UP	003	NT
003AA03	003PP03	Angera	Serbatoio Rocca Alta	Via Rocca Castello Sn	I	UR	003	UV
003AA08	003PP04	Angera	Serbatoio Rocca Bassa	Via Lombardia Sn	I	UR	003	UV
003AA07	003PP05	Angera	Serbatoio Valcastellana	Via Castabbio Sn	I	UR	003	UV
003AA05	003PP06	Angera	Serbatoio Zinesco	Via Zinesco Sn - Taino	I	UR	003	UV
003AA04	003PP07	Angera	Serbatoio Sopra Soara	Via Valcastellana Sn	I	UR	003	UV
003AD01	003PP09	Angera	Debatterizzatore Barzola	Via S. Isidoro Sn	I	PR	003	UV
	003PP10	Angera	Municipio	P.zza Garibaldi 14	R	MU	003	UV
	003PP12	Angera	Parco Giochi	Via Bruschera	R	FO	003	UV
003AA06	003PP14	Angera	Serbatoio Capronno	Via S. Ambrogio Sn	I	UR	003	UV
005AC01	005PP01	Arsago Seprio	Pozzo Gobbia	Loc Gobbia Sn	I	UP	005	NT
005AC02	005PP02	Arsago Seprio	Pozzo Monte Rosa	Via Monte Rosa Sn	I	UP	005	NT
005AA01	005PP03	Arsago Seprio	Serbatoio Pensile	Via Garzonio 7	I	UR	005	CL
	005PP04	Arsago Seprio	Cimitero	Via Roncaccio 2	R	CI	005	CL

	009PP02	Bardello	Municipio	P.zza Garibaldi 14	R	MU	009	
013AC01	013PP01	Besozzo	Pozzo Fornace 4	Via Boccaccio Sn	I	UP	013	CL
013AC02	013PP02	Besozzo	Pozzo Fornace 5	Via Boccaccio Sn	I	UP	013	NT
013AC03	013PP03	Besozzo	Pozzo 6	Via Boccaccio 6	I	MT	013	NT
013AA05	013PP04	Besozzo	Bacino Fornace	Via Boccaccio Sn	I	US	013	CA+CL
013AA06	013PP05	Besozzo	Bacino Ingorio	Via Monte Grappa 13A	I	UR	013	CA+CL
013AA08	013PP06	Besozzo	Bacino Repui	Via del Pozzo Sn (via Trento)	I	UR	013	CA+CL
013AA07	013PP07	Besozzo	Bacino Premunera	Via Monte Rosa Sn	I	UR	013	CA+CL
013AA04	013PP08	Besozzo	Rilancio Autoclave Ronco	Via al Gaggio 2	I	UR	013	CA+CL
013AC04	013PP09	Besozzo (CUVIO)	Sorgente Nord Campo dei Fiori( controllato x comodità con date di Gavirate)	Via Castelli	I	SO	013	NT
013AD01	013PP10	Besozzo	Debatterizzatore Gorini	Via Gorini Sn	I	MT	013	NT
013AD01	013PP11	Besozzo	Debatterizzatore Gorini	Via Gorini Sn	I	VT	013	UV
	013PP12	Besozzo	Cimitero Cardana	Via Beolchi	R	CI	013	CA+CL
	013PP13	Besozzo	Cimitero Bogno	Via S. Michele ang. Via degli Alpini	R	CI	013	CA+CL
	013PP14	Besozzo	Cimitero Olginasio	Via della Pezza incr. Via del Gaggio	R	CI	013	CA+CL
013AC03	013PP15	Besozzo	Pozzo 6 - Uscita Filtro 1	Via Boccaccio 6	I	VT	013	CA
013AC03	013PP16	Besozzo	Pozzo 6 - Uscita Filtro 2	Via Boccaccio 6	I	VT	013	CA
013AC03	013PP17	Besozzo	Pozzo 6 - Uscita Filtro 3	Via Boccaccio 6	I	VT	013	CA
013AC03	013PP18	Besozzo	Pozzo 6 - Uscita Filtro 123	Via Boccaccio 6	I	VT	013	CA
014AC01	014PP01	Biandronno (B.B.B.M.)	Pozzo Roncato	Via Cairoli Sn	I	UP	014	NT
014AA01	014PP02	Biandronno (B.B.B.M.)	Serbatoio Trieste	Via Trieste Sn	I	UR	014	CL
	014PP05	Biandronno (B.B.B.M.)	Cimitero	Viale Rimembranze 19	R	CI	018	CL
	014PP06	Biandronno (B.B.B.M.)	Cassinetta di Biandronno - Centro Diurno	Via Vittorio Veneto 80	R	UP	018	CL
014AA03	014PP09	Biandronno (B.B.B.M.)	Serbatoio Rozzo	Via Roma Sn-Bregano	I	UR	018	CL
017AC01	017PP01	Brescia	Pozzo Ghiggerima 1	Via Pasubio Sn	I	UP	017	NT
017AC02	017PP02	Brescia	Pozzo Ghiggerima 2	Via Pasubio Sn	I	UP	017	NT
017AC03	017PP03	Brescia	Pozzo Ghiggerima 3	Via Pasubio Sn	I	UP	017	NT
017AA03	017PP04	Brescia		Loc Castellaccio Sn	I	UR	017	CL
017AA04	017PP05	Brescia	Serbatoio Motta Pivione	Via Motta Pivione Sn	I	UR	017	CL
017AA05	017PP06	Brescia	Serbatoio Interrato(è un rilancio)	Via Cavour 1	I	UR	017	CL
017AC04	017PP09	Brescia	Pozzo Ghiggerima 4	Via Pasubio Sn	I	UP	017	NT
	017PP10	Brescia	Municipio	Via Pasubio Sn	R	MU	017	CL
	017PP11	Brescia	Carico acqua provincia serbatoio Motta Pivione	Via Motta Pivione Sn	R			
	017PP12	Brescia	Serbatoio Pensile Castellaccio ingresso sorgenti Nord campo dei Fiori					
018AC01	018PP01	Bregano (B.B.B.M.)	Pozzo Funtanitt 1	Loc. Funtanitt Sn	I	UP	018	NT
018AC02	018PP02	Bregano (B.B.B.M.)	Pozzo Funtanitt 2	Loc. Funtanitt Sn	I	UP	018	NT
018AC04	018PP03	Bregano (B.B.B.M.)	Pozzo Funtanitt 4	Loc. Funtanitt Sn	I	UP	018	NT
018AC03	018PP04	Bregano (B.B.B.M.)	Sorgente Funtanitt 3	Loc. Funtanitt Sn	I	SO	018	NT
018AA02	018PP05	Bregano (B.B.B.M.)	Serbatoio Funtanitt	Loc. Funtanitt Sn	I	US	018	NT
018AA04	018PP06	Bregano (B.B.B.M.)	Serbatoio Bregano nuovo	Via Santuario Sn	I	UR	018	CL
018AA06	018PP07	Bregano (B.B.B.M.)	Serbatoio Bregano Vecchio	Via	I	UR	018	CL
018AA06	018PP09	Bregano (B.B.B.M.)	Serbatoio Bregano Vecchio INGRESSO SORGENTE NORD CAMPO DEI FIORI	Via	I	UR	018	CL
	018PP08	Bregano (B.B.B.M.) 8spedire anche analisi spartitore Gavirate)	Municipio	Via Piave 39	R	MU	018	CL
023AC01	023PP01	Brunello (Crosio della Valle)	Pozzo Crosio	Via 4 Novembre Sn	I	UP	023	NT
023AC02	023PP02	Brunello (Crosio della Valle)	Pozzo Montonate	Via 4 Novembre Sn	I	UP	023	CL

023AA01	023PP03	Brunello	Serbatoio di Caidate	Via Garibaldi, 20	I	UR	023	CL
	023PP04	Brunello	Municipio	P.zza Ballerio	R	MU	023	CL
	023PP05	Brunello	Cimitero	Via Santa Maria	R	CI	023	CL
026AC14	026PP01	Busto Arsizio	Pozzo Diaz - Uscita Filtro	Vle Diaz Sn	I	VT	026	CA
026AC11	026PP03	Busto Arsizio	Pozzo Sanzio - Uscita Filtro	Via Sanzio 7	I	VT	026	CA
026AC12	026PP04	Busto Arsizio	Pozzo Quintino Sella	Via Brenta 3	I	UP	026	NT
026AC14	026PP05	Busto Arsizio	Pozzo Diaz MT	Vle Diaz Sn	I	MT	026	NT
026AC14	026PP06	Busto Arsizio	Pozzo Diaz - VT	Vle Diaz Sn	I	VT	026	CA+UV
026AC15	026PP07	Busto Arsizio	Pozzo Beata Giuliana	Vle Minghetti 31	I	VT	026	CA
026AC31	026PP08	Busto Arsizio	Pozzo S. Anna 2	Via Donatori Sangue Sn	I	UP	026	NT
026AC10	026PP09	Busto Arsizio	Pozzo Rimembranze	Vle Rimembranze 12	I	VT	026	CA
026AC18	026PP10	Busto Arsizio	Pozzo S. Anna	Pza S. Anna 21	I	UP	026	NT
026AC19	026PP11	Busto Arsizio	Pozzo Donatori Sangue	Via Donatori Sangue Sn	I	UP	026	NT
026AC19	026PP12	Busto Arsizio	Pozzo Donatori Sangue + S. Anna	Via Donatori Sangue Sn	I	UP	026	NT
026AC20	026PP13	Busto Arsizio	Pozzo Cinque Ponti	Via Ferre 3	I	UP	026	NT
026AC08	026PP14	Busto Arsizio	Pozzo Sempione	Cso Sempione 47 bis	I	UP	026	NT
026AC21	026PP15	Busto Arsizio	Pozzo Volta	Via Volta 5	I	UP	026	NT
026AC11	026PP16	Busto Arsizio	Pozzo Sanzio MT	Via Sanzio 7	I	MT	026	NT
026AC11	026PP17	Busto Arsizio	Pozzo Sanzio VT	Via Sanzio 7	I	VT	026	CA+UV
026AC17	026PP19	Busto Arsizio	Pozzo Magenta	Via Magenta 22g	I	UP	026	NT
026AC27	026PP20	Busto Arsizio	Pozzo S. Luigi	Via S. Luigi Sn	I	UP	026	NT
026AC15	026PP21	Busto Arsizio	Pozzo Beata Giuliana	Vle Minghetti 31	I	MT	026	NT
026AC15	026PP22	Busto Arsizio	Pozzo Beata Giuliana	Vle Minghetti 31	I	VT	026	CA+CL
026AC16	026PP23	Busto Arsizio	Pozzo Samarate	Via Samarate Sn	I	VT	026	CA
026AC10	026PP24	Busto Arsizio	Pozzo Rimembranze	Vle Rimembranze 12	I	MT	026	NT
026AC10	026PP25	Busto Arsizio	Pozzo Rimembranze	Vle Rimembranze 12	I	VT	026	CA+UV
026AC09	026PP26	Busto Arsizio	Pozzo Piemonte	Via Piemonte 1a	I	VT	026	CA
026AC24	026PP27	Busto Arsizio	Pozzo De Pretis	Via Depretis 13	I	UP	026	NT
026AC16	026PP29	Busto Arsizio	Pozzo Samarate	Via Samarate Sn	I	MT	026	NT
026AC16	026PP30	Busto Arsizio	Pozzo Samarate	Via Samarate Sn	I	VT	026	CA+UV
026AC13	026PP32	Busto Arsizio	Pozzo Crespi	Pzl Crespi Rodolfo Sn	I	UP	026	NT
026AC09	026PP33	Busto Arsizio	Pozzo Piemonte	Via Piemonte 1a	I	MT	026	NT
026AC09	026PP34	Busto Arsizio	Pozzo Piemonte	Via Piemonte 1a	I	VT	026	CA+UV
026AC23	026PP35	Busto Arsizio	Pozzo Bettolo 2	Via Bettolo Sn	I	UP	026	NT
026AC22	026PP36	Busto Arsizio	Pozzo Bettolo 1(SUP)	Via Bettolo Sn	I	MT	026	NT
026AC22	026PP37	Busto Arsizio	Pozzo Bettolo 1 (OUT FILTRO)	Via Bettolo Sn	I	VT	026	CA
026AC22	026PP38	Busto Arsizio	Pozzo Bettolo 1( VALLE TRATT)	Via Bettolo Sn	I	VT	026	CA+CL
026AC22	026PP39	Busto Arsizio	Pozzo Bettolo 1 (CA) + Bettolo 1 ByPass (NT)	Via Bettolo Sn	I	VT	026	CA
026AC22	026PP40	Busto Arsizio	Mix Bettolo 1 + 2	Via Bettolo Sn	I	VT	026	CA+CL
026AC28	026PP41	Busto Arsizio	Pozzo Industriale 1	Via Lavoro 40	I	UP	026	NT
026AC29	026PP42	Busto Arsizio	Pozzo Industriale 2	Via Industria Sn	I	UP	026	NT
026AC30	026PP43	Busto Arsizio	Pozzo Industriale 3	Via Massari Marzoli Sn	I	UP	026	NT
	026PP44	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Berbardino da Busto	R	CS	026	CA+CL/UV
	026PP45	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Stradella	R	CS	026	CA+CL/UV
	026PP46	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	S. Giovanni XIII	R	CS	026	CA+CL/UV
	026PP47	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Industriale-Tosi	R	CS	026	CA+CL/UV
	026PP48	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Don Guanella	R	CS	026	CA+CL/UV
	026PP49	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Trentino	R	CS	026	CA+CL/UV
	026PP50	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Azzimonti	R	CS	026	CA+CL/UV



	026PP51	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Palermo	R	CS	026	CA+CL/UV
	026PP52	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Piermarini	R	CS	026	CA+CL/UV
	026PP53	Busto Arsizio	Colonnina Stradale	Lualdi	R	CS	026	CA+CL/UV
028AD01	028PP01	Cadrezzate	Punto di Consegna Prealpi Servizi	Via Vallerini	I	PR	028	CL
	028PP02	Cadrezzate	Parco	Via Metteotti 73	R	FO	028	CL
029AC02	029PP01	Cairate	Pozzo Cartiera	Via Lonate Sn	I	UP	029	CL
029AC01	029PP02	Cairate	Pozzo Palermo	Via Palermo Sn	I	UP	029	NT
029AC04	029PP03	Cairate	Pozzo Angera	Via Angera Sn	I	UP	029	CL
029AC03	029PP04	Cairate	Pozzo Lucca	Via Lucca Sn	I	UP	029	NT
029AA03	029PP05	Cairate	Serbatoio Pensile Moncucca	Via Moncucca Sn	I	UR	029	CL
	029PP09	Cairate	Colonnina Stradale	Via Corridoni	R	CS	029	CL
	029PP10	Cairate	Colonnina Stradale	Via Guido Rossa	R	CS	029	CL
	029PP11	Cairate	Colonnina Stradale	Via Milano	R	CS	029	CL
032AC02	032PP01	Cardano Al Campo	Pozzo 2	Via Campo Snc	I	UP	032	NT
032AC03	032PP02	Cardano Al Campo	Pozzo 3	Via Campo Snc	I	UP	032	NT
032AC04	032PP03	Cardano Al Campo	Pozzo 4	Via Campo Snc	I	UP	032	NT
032AC05	032PP04	Cardano Al Campo	Pozzo 5	Via Campo Snc	I	UP	032	CL
032AC06	032PP05	Cardano Al Campo	Pozzo 6	Via Verona Sn	I	UP	032	CL
032AA03	032PP06	Cardano Al Campo	Serbatoio Pensile Torrino	Via Maddalena Sn	I	UR	032	CL
	032PP11	Cardano Al Campo	Municipio	P.zza Giuseppe Mazzini 19	R	MU	032	CL
036AC01	036PP01	Casale Litta	Pozzo Firello 1	Via Stazione Sn	I	UP	036	NT
036AC02	036PP02	Casale Litta	Pozzo Firello 2	Via Stazione Sn	I	UP	036	NT
036AA02	036PP03	Casale Litta	Serbatoio Pasquino	Via Roma 43C	I	US	036	CL
036AA03	036PP04	Casale Litta	Serbatoio Michirolo	Via Tordera Superiore Sn	I	UR	036	CL
	036PP05	Casale Litta	Scuola Primaria	Via F.lli Cervi 50-Loc. San Pancrazio	R	SC	036	CL
	036PP06	Casale Litta	Scuola d'Infanzia	Via Don A.Corti 1-Loc. Villadosia	R	SC	036	CL
	036PP07	Casale Litta	Municipio	Via Roma 6	R	MU	36	CL
039AC02	039PP01	Casorate Sempione	Pozzo Valle	Cascina Valle	I	UP	039	NT
039AC01	039PP02	Casorate Sempione	Pozzo Tensa	Via Isonzo Sn	I	UP	039	NT
039AA01	039PP03	Casorate Sempione	Serbatoio Pensile	Via Marconi Sn	I	UR	039	NT
	039PP05	Casorate Sempione	Cimitero	Via Roma 96	R	CI	039	NT
	039PP08	Casorate Sempione	Municipio	Via Edmondo de Amicis 7	R	MU	039	NT
040AC01	040PP01	Cassano Magnago	Pozzo 6	Via Bonicalza Snc	I	UP	040	NT
040AC02	040PP02	Cassano Magnago	Pozzo 7	Via Bonicalza Snc	I	UP	040	NT
040AC03	040PP03	Cassano Magnago	Pozzo 8	Via Bonicalza Snc	I	UP	040	NT
040AC04	040PP04	Cassano Magnago	Pozzo 9 - 1	Via Valdarno Sn	I	UP	040	CL
040AC04	040PP05	Cassano Magnago	Pozzo 9 - 2	Via Valdarno Sn	I	UP	040	CL
040AC04	040PP06	Cassano Magnago	Pozzo 9 - Collettore	Via Valdarno Sn	I	UP	040	CL
040AC05	040PP07	Cassano Magnago	Pozzo 10 - 1	Via Fagnanasca Sn	I	UP	040	NT
040AC05	040PP08	Cassano Magnago	Pozzo 10 - 2	Via Fagnanasca Sn	I	UP	040	NT
040AC05	040PP09	Cassano Magnago	Pozzo 10 - 3	Via Fagnanasca Sn	I	UP	040	NT
040AC05	040PP10	Cassano Magnago	Pozzo 10 - Collettore	Via Fagnanasca Sn	I	UP	040	NT
040AA04	040PP11	Cassano Magnago	Serbatoio Interrato Baraggioli	Via Bonicalza Snc	I	UR	040	CL
040AA05	040PP12	Cassano Magnago	Serbatoio Campera	Via Magellano Sn	I	UR	040	CL
040AA06	040PP13	Cassano Magnago	Serbatoio Pensile Oliva	Via Oliva 2	I	UR	040	CL
	040PP14	Cassano Magnago	Municipio	Via Volta 3	R	MU	040	CL
	040PP15	Cassano Magnago	Cimitero	Viale Rimembranze	R	CI	040	CL
044AC04	044PP01	Castelseprio	Pozzo 2	Via Moriggia Sn	I	UP	040	NT
044AC03	044PP02	Castelseprio	Pozzo 1	Via Moriggia Sn	I	UP	040	NT
044AC02	044PP03	Castelseprio	Pozzo 3	Via Rovate Sn	I	UP	040	NT

044AC01	044PP04	Castelseprio	Pozzo 4	Via Moriggia Sn	I	UP	040	NT
044AA02	044PP05	Castelseprio	Serbatoio Castelvechio	Via Castelvechio Sn	I	UR	040	NT
	044PP06	Castelseprio	Fontanella	Via S.Rocco ang. ViaA da Giussano	R	FO	040	NT
	044PP07	Castelseprio	Municipio	Via S.Giuseppe 114	R	MU	040	NT
046AC01	046PP01	Castiglione Olona	Pozzo 17 (BERGAMINA)	Via Varesina Sn - Vedano Olona	I	UP	046	NT
046AC02	046PP02	Castiglione Olona	Pozzo Quadronna	Via Varesina Sn - Vedano Olona	I	UP	046	NT
046AC04	046PP03	Castiglione Olona	Pozzo Galizia	Via Galizia Sn	I	UP	046	NT
046AC03	046PP04	Castiglione Olona	Pozzo Milani	Via Milani Sn	I	UP	046	NT
046AA01	046PP05	Castiglione Olona	Serbatoio Boschi	Via Boschi Sn	I	UR	046	CL
046AA02	046PP06	Castiglione Olona	Serbatoio Bandiera	Via F.Ili Bandiera Sn	I	UR	046	CL
	046PP11	Castiglione Olona	Rilancio Soldato (bezzecca)	Via Monte Novegno	R	PR		
	046PP07	Castiglione Olona	Scuola Media	Via Castiglioni Branda 6	R	SC	046	CL
	046PP08	Castiglione Olona	Scuola d'Infanzia	Via Guglielmo Marconi 5	R	SC	046	CL
	046PP09	Castiglione Olona	Cimitero	Via Monsignor Maurizio Galli	R	CI	046	CL
048AC01	048PP01	Cavaria Con Premezzo	Pozzo 1	Loc Valle Boia Snc	I	UP	048	CL
048AC02	048PP02	Cavaria Con Premezzo	Pozzo 2	Loc Valle Boia Snc	I	UP	048	NT
048AC03	048PP03	Cavaria Con Premezzo	Pozzo 3	Loc Valle Boia Snc	I	UP	048	NT
048AC04	048PP04	Cavaria Con Premezzo	Pozzo 4	Loc Valle Boia Snc	I	UP	048	CL
048AA03	048PP05	Cavaria Con Premezzo	Serbatoio Pensile Brughiera	Via Brughiera 2/A	I	UR	048	CL
048AA02	048PP06	Cavaria Con Premezzo	Serbatoio Interrato Brughiera	Via Brughiera 2/A	I	UR	048	CL
	048PP08	Cavaria Con Premezzo	Cimitero Premezzo	Via Tito Minniti 148	R	CI	048	CL
	048PP09	Cavaria Con Premezzo	Municipio	P.zza Sandro Pertini 75	R	MU	048	CL
053AC06	053PP01	Cocquio Trevisago	Pozzo presa Onizze	NON IN RETE DIRETTAMENTE	I	UP	053	NT
053AC01	053PP02	Cocquio Trevisago	Pozzo Azzio		I	UP	053	NT
	053PP15	Cocquio Trevisago	Pozzo Viganella		I	UP	053	NT
053AA15	053PP03	Cocquio Trevisago	Serbatoio Viganella	NON IN RETE DIRETTAMENTE	I	US	053	CL
053AA11	053PP04	Cocquio Trevisago	Serbatoio Cerro		I	UR	053	CL
053AA12	053PP05	Cocquio Trevisago	Serbatoio Intelto (pescato a mano manca rubinetto , occorres sostituire tubazione)		I	UR	053	CL
053AA13	053PP06	Cocquio Trevisago	Serbatoio Onizze	NON IN RETE DIRETTAMENTE	I	US	053	CL
053AA09	053PP07	Cocquio Trevisago	Serbatoio Ada Negri		I	UR	053	CL
053AA08	053PP09	Cocquio Trevisago	Serbatoio Cocquio 1-2 - Collettore		I	US	053	CL
053AA10	053PP10	Cocquio Trevisago	Serbatoio Caldana		I	UR	053	CL
	053PP11	Cocquio Trevisago	Fontanella	Vicolo alla Chiesa	R	FO	053	CL
	053PP12	Cocquio Trevisago	Fontanella	Contrada S.Anna	R	FO	053	CL
	053PP13	Cocquio Trevisago	Municipio	Via Roma	R	MU	053	CL
	053PP14	Cocquio Trevisago	Cimitero	Via Milano	R	CI	053	CL
054AC01	054PP01	Comabbio	Pozzo 7 Bocche	Via Labiena Sn	I	UP	054	NT
054AA02	054PP02	Comabbio	Serbatoio ai Monti	Via Monti Sn	I	UR	054	CL
	054PP04	Comabbio	Municipio	P.zza Guglielmo Marconi 1	R	MU	054	CL
057AC02	057PP01	Crosio della Valle	Pozzo Pralaghetto	Via 4 Novembre	I	UP	057	CL
057AC01	057PP02	Crosio della Valle	Pozzo delle Brughiere	Strada Vic. Varesina - Mornago	I	UP	057	NT
057AA01	057PP03	Crosio della Valle	Serbatoio Fontanacce	Via Fontanacce 1	I	UR	057	CL
	057PP06	Crosio della Valle	Cimitero	Via Risorgimento 26	R	CI	057	CL
	057PP08	Crosio della Valle	Municipio	Via IV Novembre	R	MU	057	CL
067AC03	067PP01	Fagnano Olona	Pozzo Pasubio	Via Pasubio 14	I	UP	067	NT

067AC04	067PP02	Fagnano Olona	Pozzo Pastrengo	Via Pastrengo Sn	I	UP	067	NT
067AC01	067PP03	Fagnano Olona	Pozzo Cadorna	Via Cadorna Sn	I	UP	067	NT
067AC02	067PP04	Fagnano Olona	Pozzo Kennedy	Via Kennedy Sn	I	UP	067	NT
	067PP05	Fagnano Olona	Colonnina Stradale	Via Dante	R	CS	067	NT
	067PP06	Fagnano Olona	Colonnina Stradale	Via XXV Aprile	R	CS	067	NT
	067PP07	Fagnano Olona	Colonnina Stradale	Via Rovereto	R	CS	067	NT
068AC01	068PP01	Ferno	Pozzo Marconi	Via Marconi, 1	I	MT	068	NT
068AC01	068PP02	Ferno	Pozzo Marconi - Uscita Filtro 1	Via Marconi, 1	I	VT	068	CA
068AC01	068PP03	Ferno	Pozzo Marconi - Uscita Filtro 2	Via Marconi, 1	I	VT	068	CA
068AC01	068PP04	Ferno	Pozzo Marconi - Uscita Filtro 1&2 + Disinfezione	Via Marconi, 1	I	VT	068	CA+CL
	068PP05	Ferno	Scuola Elementare	Via Cinque Martiri	R	SC	068	CA+CL
	068PP06	Ferno	Asilo Nido	Via Arcobaleno	R	SC	068	CA+CL
	068PP07	Ferno	Scuola Media	Via Marco Polo	R	SC	068	CA+CL
070AC34	070PP10	Gallarate	Pozzo S.Martino 2 Profondo	Via Marmolada Sn	I	UP	070	NT
070AC19	070PP12	Gallarate	Pozzo Bellora 2	Via Lario Sn	I	UP	070	NT
070AC25	070PP17	Gallarate	Pozzo Boschina	Via Boschina Sn	I	UP	070	NT
070AA09	070PP18	Gallarate	Serbatoio Boschina	Via Boschina Sn	I	UR	070	CL
070AC16	070PP19	Gallarate	Pozzo Cardoletti	Lgo Cardoletti Sn	I	MT	070	NT
070AC16	070PP20	Gallarate	Pozzo Cardoletti	Lgo Cardoletti Sn	I	VT	070	CA
070AC01	070PP21	Gallarate	Pozzo Centenate 1	Csn S.Giorgio Snc - (Mornago)	I	UP	070	NT
070AC02	070PP22	Gallarate	Pozzo Centenate 2	Csn S.Giorgio Snc - (Mornago)	I	UP	070	CL
070AC03	070PP23	Gallarate	Pozzo Centenate 3	Csn S.Giorgio Snc - (Mornago)	I	UP	070	CL
070AC04	070PP24	Gallarate	Pozzo Centenate 4	Csn S.Giorgio Snc - (Mornago)	I	UP	070	CL
070AC05	070PP26	Gallarate	Pozzo Centenate 7	Csn S.Giorgio Snc - (Mornago)	I	UP	070	CL
070AC05	070PP27	Gallarate	Pozzo Centenate 7 - Collettore	Csn S.Giorgio Snc - (Mornago)	I	UP	070	CL
070AC27	070PP28	Gallarate	Pozzo Curtatone	Via Curtatone 55	I	UP	070	NT
070AC15	070PP29	Gallarate	Pozzo Lazzaretto	Via Lazzaretto Sn	I	UP	070	NT
070AC12	070PP30	Gallarate	Pozzo S. Martino 1 (SUP) PC-221-2640	Via Marmolada Sn	I	UP	070	NT
070AC13	070PP31	Gallarate	Pozzo S. Martino 2 (SUP)(PC-222-2650)	Via Marmolada Sn	I	UP	070	NT
070AC13	070PP32	Gallarate	Pozzo S. Martino - Collettore 1&2 (PC-223-2660)	Via Marmolada Sn	I	UP	070	NT
070AC29	070PP33	Gallarate	Pozzo Moriggia	Via Croce Snc	I	UP	070	NT
070AC09	070PP34	Gallarate	Pozzo Ronchi 1	Via Sciesa Sn	I	UP	070	NT
070AC10	070PP35	Gallarate	Pozzo Ronchi 2	Via Sciesa Sn	I	UP	070	NT
070AC07	070PP36	Gallarate	Pozzo PIP Sciarè	Via Pier Capponi Sn	I	UP	070	NT
070AC08	070PP37	Gallarate	Pozzo Pradisera	Str Pradisera Sn	I	UP	070	NT
070AC32	070PP38	Gallarate	Pozzo Officina 4	Via Aleardi 70 (A.M.S.C.)	I	MT	070	NT
070AC32	070PP39	Gallarate	Pozzo Officina 4 - Uscita Filtro 1	Via Aleardi 70 (A.M.S.C.)	I	VT	070	CA
070AC32	070PP40	Gallarate	Pozzo Officina 4 - Uscita Filtro 2	Via Aleardi 70 (A.M.S.C.)	I	VT	070	CA
070AC32	070PP41	Gallarate	Pozzo Officina 4 - Uscita Filtro 1&2	Via Aleardi 70 (A.M.S.C.)	I	VT	070	CA
070AC06	070PP42	Gallarate	Pozzo Valdarno	Via Valdarno Sn	I	UP	070	NT
	070PP49	Gallarate	Pozzo Crenna	Via Marmolada Sn	I	UP	070	NT
	070PP43	Gallarate	Cimitero Caiello	Via della Pietà 24	R	CI	070	CA+ST+CL
	070PP44	Gallarate	Cimitero Arnate	Via XXII Marzo	R	CI	070	CA+ST+CL
	070PP45	Gallarate	Cimitero Centro	Viale Milano	R	CI	070	CA+ST+CL
	070PP46	Gallarate	Cimitero Cedrate	Via Monte Santo	R	CI	070	CA+ST+CL
	070PP47	Gallarate	Fontanella	Via Pascoli	R	FO	070	CA+ST+CL
	070PP48	Gallarate	Fontanella Parco delle Rose		R	CI	070	CA+ST+CL
072AD02	072PP01	Gavirate	Spartitore sorgenti BBBM e Gavirate		I	VT	070	CL
072AC05	072PP02	Gavirate	Pozzo 3		I	MT	070	NT
072AC04	072PP04	Gavirate	Pozzo 5		I	UP	070	NT
072AC01	072PP05	Gavirate	Pozzo 6		I	UP	070	NT
072AC02	072PP06	Gavirate	Pozzo 7		I	UP	070	NT

072AC05	072PP07	Gavirate	Pozzo 3 - Uscita Filtro 1		I	VT	070	CA
072AC05	072PP08	Gavirate	Pozzo 3 - Uscita Filtro 2		I	VT	070	CA
072AA01	072PP09	Gavirate	Serbatoio Motto		I	UR	070	CA+CL
072AA03	072PP10	Gavirate	Serbatoio Armino		I	UR	070	CA+CL
072AA09	072PP11	Gavirate	Serbatoio Groppolo		I	UR	070	CL
072AA04	072PP12	Gavirate	Serbatoio Fontanone		I	UR	070	CL
072AA02	072PP13	Gavirate	Serbatoio Morselli		I	UR	070	CL
072AA05	072PP14	Gavirate	Serbatoio 5 Piante - Oltrona		I	UR	070	CL
	072PP15	Gavirate	Fontana	Via Livio Bravo	R	FO	070	CA+CL
	072PP17	Gavirate	Fontana	Parco Morselli	R	FO	070	CA+CL
	072PP18	Gavirate	Fontana	Via Piave - Loc. Beut	R	FO	070	CA+CL
	072PP19	Gavirate	Fontana	Via Garoni	R	FO	070	CA+CL
072AC05	072PP20	Gavirate	Pozzo 3 - Uscita Filtro 1&2		I	VT	070	CA+CL
077AC01	077PP01	Golasecca	Pozzo Alzaia 1&2	Via Roma Sn	I	MT	077	NT
077AC01	077PP02	Golasecca	Pozzo Alzaia 1&2 - Uscita Filtro A	Via Roma Sn	I	VT	077	DA
077AC01	077PP03	Golasecca	Pozzo Alzaia 1&2 - Uscita Filtro B	Via Roma Sn	I	VT	077	DA
077AA02	077PP04	Golasecca	Serbatoio Seminterrato Alzaia	Via Roma Sn	I	UR	077	CL+DA
	077PP05	Golasecca	Cimitero	Via G. Matteotti	R	CI	077	CL+DA
	077PP06	Golasecca	Municipio	P.zza della Libertà 3	R	MU	077	CL+DA
078AC02	078PP01	Gorla Maggiore	Pozzo Giorgione	Via Giorgione 175	I	UP	078	NT
078AA01	078PP02	Gorla Maggiore	Serbatoio Giorgione	Via Giorgione 175	I	UR	078	CL
078AC04	078PP03	Gorla Maggiore	Pozzo Lazzaretto	Vle Europa Sn	I	UP	078	NT
078AC06	078PP04	Gorla Maggiore	Pozzo Sabotino 303	Via Sabotino Sn	I	UP	078	NT
078AC01	078PP05	Gorla Maggiore	Pozzo Sabotino 106	Via Sabotino Sn	I	UP	078	NT
078AC03	078PP06	Gorla Maggiore	Pozzo Valle (Non Potabile)	Via Fagnano Sn	I	UP	078	NT
	078PP08	Gorla Maggiore	Colonnina Stradale	Via Dante	R	CS	078	NT
	078PP09	Gorla Maggiore	Colonnina Stradale	Via Toti	R	CS	078	NT
	078PP10	Gorla Maggiore	Colonnina Stradale	Via Roma	R	CS	078	NT
079AA01	079PP01	Gorla Minore	Serbatoio Alfieri	Via Alfieri	I	UR	079	NT
079AC03	079PP03	Gorla Minore	Pozzo Rodari	Via Rodari	I	MT	079	NT
079AC04	079PP04	Gorla Minore	Pozzo Monte Berico	Via Monte Berico	I	MT	079	NT
079AC04	079PP05	Gorla Minore	Pozzo Monte Berico	Via Monte Berico	I	VT	079	CA
079AC02	079PP06	Gorla Minore	Pozzo Masolino	Via Masolino	I	UP	079	NT
079AC01	079PP07	Gorla Minore	Pozzo Alfieri	Via Alfieri	I	UP	079	NT
079AC03	079PP08	Gorla Minore	Pozzo Rodari - Uscita Filtro 1	Via Rodari	I	VT	079	CA
079AC03	079PP09	Gorla Minore	Pozzo Rodari - Uscita Filtro 2	Via Rodari	I	VT	079	CA
079AC03	079PP10	Gorla Minore	Pozzo Rodari - Uscita Filtro 3	Via Rodari	I	VT	079	CA
079AC03	079PP11	Gorla Minore	Pozzo Rodari - Uscita Filtro 4	Via Rodari	I	VT	079	CA
079AC03	079PP12	Gorla Minore	Pozzo Rodari - Uscita Filtro 1234	Via Rodari	I	VT	079	CA
	079PP13	Gorla Minore	Cimitero Principale (039RE01 > 079PP13)	Via Deserto	R	CI	079	CA
	079PP14	Gorla Minore	P.le Cimitero (039RE02>>079PP14)	Via Ambrogio Colombo 35	R	CI	079	CA
084AA02	084PP01	Ispra	Serbatoio	Via Ronchetto Sn (Via Erbaggiana)	I	UR	084	NT
084AA01	084PP02	Ispra	Rilancio	Via Ronchetto Sn (Via Erbaggiana)	I	UR	084	NT
	084PP03	Ispra	Scuole Medie	P.za Locatelli	R	SC	084	NT
	084PP04	Ispra	Segheria	Via Enrico Fermi	R	UT	084	NT
	084PP05	Ispra	Comitato Cascine	Via Girolo 54	R	UT	084	NT
087AA15	087PP01	Laveno Mombello	Serbatoio Nove Fontane	Acq. Nove Fontane	I	UR	087	CL
087AA07	087PP02	Laveno Mombello	Serbatoio Brianza	Via Brianza (Via Bassani, 9)	I	UR	087	CL
087AA12	087PP21	Laveno Mombello	Serbatoio Castello 1+2 collettore	Via Torre	I	UR	087	CL
087AA01	087PP06	Laveno Mombello	Serbatoio Belvedere	Via Belvedere	I	UR	087	CL

087AA06	087PP07	Laveno Mombello	Serbatoio alla Rocca	Via alla Rocca	I	UR	087	CL
087AA03	087PP08	Laveno Mombello	Serbatoio Monteggia - 2	Fraz. Monteggia bassa	I	UR	087	CL
087AP01	087PP10	Laveno Mombello	Debatterizzatore	Via Vararo Debatterizzatore x Acq.	I	VT	087	UV
087AA13	087PP11	Laveno Mombello	Serbatoio Casere	Bacino Casere (alimenta rete Casere)	I	UR	087	FC
087AC02	087PP12	Laveno Mombello	Pozzo IX Fontane	Acq. Nove Fontane	I	UP	087	NT
087AC03	087PP13	Laveno Mombello	Pozzo IX Fontane nuovo	Acq. Nove Fontane	I	UP	087	NT
	087PP14	Laveno Mombello	Parco Alpini	Via Bellorini	R	BP	087	CL
	087PP15	Laveno Mombello	Fontanella Cerro	Lungolago	R	FO	087	CL
	087PP16	Laveno Mombello	Asilo	Via Enrico Fermi 24	R	SC	087	CL
	087PP17	Laveno Mombello	Municipio	Via Roma 16/A	R	MU	087	CL
087AD6	087PP20	Laveno Mombello	Ristorante Gigliola	Loc. Casere	R			
087AC01	087PP18	Laveno Mombello	Serbatoio Sorgenti Mora	Bacino casere Mora	I	UR	087	FC
087AC04	087PP19	Laveno Mombello	Sorgente 9 Fontane	Acq. Nove Fontane	I	UR	087	FC
088AA05	088PP01	Leggiuno	Serbatoio Cellina	Via Cellina Sn	I	MT	088	NT
088AA05	088PP02	Leggiuno	Serbatoio Cellina - Uscita V1	Via Cellina Sn	I	UR	088	CL+FS
088AA05	088PP03	Leggiuno	Serbatoio Cellina - Uscita V2A	Via Cellina Sn	I	UR	088	CL+FS
088AA05	088PP04	Leggiuno	Serbatoio Cellina - Uscita V2B	Via Cellina Sn	I	UR	088	CL+FS
088AA03	088PP05	Leggiuno	Serbatoio Bosco	Via Bosco Sn	I	UR	088	CL+FS
	088PP06	Leggiuno	Municipio	P.zza Guglielmo Marconi	R	MU	088	CL+FS
	088PP07	Leggiuno	Arolo		R	FO	088	CL+FS
	088PP08	Leggiuno	Reno		R	UT	088	CL+FS
089AC02	089PP01	Lonate Ceppino	Pozzo Lepori	Via Molino Lepori Sn	I	UP	089	CL
089AC03	089PP02	Lonate Ceppino	Pozzo Ceppine	Csn Ceppine Sn	I	UP	089	CL
089AC01	089PP03	Lonate Ceppino	Pozzo Mayer	via per Lonate	I	UP	089	NT
089AA04	089PP04	Lonate Ceppino	Serbatoio Pal di Ferro (Vascone)	Cascina Pal di Ferro Sn	I	UR	089	CL
089AA05	089PP05	Lonate Ceppino	Serbatoio Lepori	Via Molino Lepori Sn	I	UR	089	CL
089AA03	089PP06	Lonate Ceppino	Serbatoio Pal di Ferro	Cascina Pal di Ferro Sn	I	UR	089	CL
	089PP08	Lonate Ceppino	Colonnina Stradale	P.zza Matteotti	R	CS	089	CL
090AC01	090PP01	Lonate Pozzolo	Pozzo 1	Via Molinelli Sn	I	UP	090	NT
090AC02	090PP02	Lonate Pozzolo	Pozzo 2	Via Molinelli Sn	I	UP	090	NT
090AC05	090PP05	Lonate Pozzolo	Pozzo 5	Via Molinelli Sn	I	UP	090	NT
090AC06	090PP06	Lonate Pozzolo	Pozzo 6	Via Molinelli Sn	I	UP	090	NT
090AC07	090PP07	Lonate Pozzolo	Pozzo 7	Via Molinelli Sn	I	UP	090	NT
090AA03	090PP08	Lonate Pozzolo	Serbatoio Molinelli (Vascone Maplensa)		I	UR	090	CL
090AC07	090PP09	Lonate Pozzolo	Pozzo Tornavento (De Amicis)	Via de Amicis Sn (Via Gondoni)	I	MT	090	NT
	095PP02	Malgesso	Scuola Elementare Manzoni	V.le Rimembranze	R	SC	095	CL
098AC01	098PP01	Marnate	Pozzo San Carlo	Via S. Carlo 141	I	MT	098	NT
098AC04	098PP05	Marnate	Pozzo Scazzosi	Via Scazzosi Sn	I	UP	098	NT
098AC03	098PP06	Marnate	Pozzo Kennedy	V.le Kennedy 861	I	UP	098	NT
098AC02	098PP07	Marnate	Pozzo Prospiano	Via Prospiano Sn	I	UP	098	NT
	098PP10	Marnate	Colonnina Stradale	Via Genova	R	CS	098	CA+UV
106AC01	106PP01	Mornago	Pozzo Fontana	Csn Tusura Sn	I	UP	106	NT
106AC02	106PP02	Mornago	Pozzo Borlera	Via Grandini Sn	I	UP	106	CL
106AA06	106PP04	Mornago	Serbatoio di Vinago	Via S.Gaud.e Biagio Sn	I	UR	106	CL
106AA05	106PP05	Mornago	Serbatoio Monte della Torre	Via Cellini Sn	I	UR	106	CL

	106PP06	Mornago	Municipio	P.zza Libertà 1	R	MU	106	CL
	106PP07	Mornago	Cimitero Crugnola	Via Cascina Risaia	R	CI	106	CL
	106PP08	Mornago	Cimitero Montonate	Via Dante	R	CI	106	CL
107AC03	107PP01	Oggiona S. Stefano	Pozzo 1	Via Varese 5/A	I	UP	107	NT
107AC04	107PP02	Oggiona S. Stefano	Pozzo 2	Via Risorgimento Sn	I	UP	107	NT
107AC01	107PP03	Oggiona S. Stefano	Pozzo 5	Via Como Sn	I	UP	107	NT
107AC02	107PP04	Oggiona S. Stefano	Pozzo 7	Via Colombera Sn - Solbiate Arno	I	UP	107	NT
	107PP08	Oggiona S. Stefano	Scuola Materna Maria Immacolata	Via Aldo Moro 6	R	SC	107	NT
	107PP09	Oggiona S. Stefano	Scuola Materna Speri Castellini	Via Asilo 2	R	SC	107	NT
	107PP10	Oggiona S. Stefano	Scuola Elementare Battisti	Via Risorgimento 1	R	SC	107	NT
	107PP11	Oggiona S. Stefano	Scuola Elementare Cantore	Via Marconi 1	R	SC	107	NT
	107PP12	Oggiona S. Stefano	Casa dell'acqua		R	SC	107	NT
108AC03	108PP03	Olgiate Olona	Pozzo Ombrone	Via Ombrone Sn	I	UP	108	NT
108AC01	108PP04	Olgiate Olona	Pozzo Diaz	Via Diaz Sn	I	UP	108	NT
108AC02	108PP05	Olgiate Olona	Pozzo Magenta	Via Magenta 13	I	UP	108	NT
	108PP10	Olgiate Olona	Pozzo S.Gregorio	P.zza S.Gregorio	I	UP		
108AC05	108PP06	Olgiate Olona	Pozzo Treviso	Via Treviso Sn	I	UP	108	NT
	108PP07	Olgiate Olona	Colonnina Stradale	Via Unità d'Italia	R	CS	108	NT
	108PP08	Olgiate Olona	Colonnina Stradale	Via Pascoli ang. Via Feltre	R	CS	108	NT
	108PP09	Olgiate Olona	Colonnina Stradale	Via Orian (poste)	R	CS	108	NT
	115PP03	Ranco	Fontanella	Via Roma	R	FO	115	CL
	115PP04	Ranco	Fontanella	Via Lungo Lago Dino Ciani	R	FO	115	CL
117AC04	117PP12	Samarate	Pozzo Acquedotto (6/2) - Uscita Filtro 2	Via Aquedotto 22/A	I	VT	117	CA
117AC04	117PP13	Samarate	Pozzo Acquedotto (6/2) - Uscita Filtro 1&2	Via Aquedotto 22/A	I	VT	117	CA+CL
117AC03	117PP14	Samarate	Pozzo C.na Elisa (4/2)	Via Petrarca 4	I	MT	117	NT
117AC03	117PP15	Samarate	Pozzo C.na Elisa (4/2) - Uscita Filtro 1	Via Petrarca 4	I	VT	117	CA
117AC03	117PP16	Samarate	Pozzo C.na Elisa (4/2) - Uscita Filtro 2	Via Petrarca 4	I	VT	117	CA
117AC03	117PP17	Samarate	Pozzo C.na Elisa (4/2) - Uscita Filtro 1&2	Via Petrarca 4	I	VT	117	CA+CL
117AC05	117PP18	Samarate	Pozzo Togliatti (7)	Via Togliatti Sn	I	MT	117	NT
117AC05	117PP19	Samarate	Pozzo Togliatti (7) - Uscita Filtro 1	Via Togliatti Sn	I	VT	117	CA
117AC05	117PP20	Samarate	Pozzo Togliatti (7) - Uscita Filtro 2	Via Togliatti Sn	I	VT	117	CA
117AC05	117PP21	Samarate	Pozzo Togliatti (7) - Uscita Filtro 1&2	Via Togliatti Sn	I	VT	117	CA+CL
117AC06	117PP22	Samarate	Pozzo Alberone - Verghera	Via di Vittorio Sn	I	MT	117	NT
117AC06	117PP23	Samarate	Pozzo Alberone - Verghera - Uscita Filtro 1	Via di Vittorio Sn	I	VT	117	CA
117AC06	117PP24	Samarate	Pozzo Alberone - Verghera - Uscita Filtro 2	Via di Vittorio Sn	I	VT	117	CA
117AC06	117PP25	Samarate	Pozzo Alberone - Verghera - Uscita Filtro 1&2	Via di Vittorio Sn	I	VT	117	CA+CL
117AD06	117PP31	Samarate	Colonnina stradale	Via Augusta ang. Via Bellini	R	CS	117	
117AD07	117PP32	Samarate	Colonnina stradale	Via Vittorio Veneto ang. Fiume	R	CS	117	
117AD08	117PP33	Samarate	Colonnina stradale	Via del Noce ang. Monte Berico	R	CS	117	
117AD09	117PP34	Samarate	Colonnina stradale	Via Indipendenza ang. Locarno	R	CS	117	
117AD10	117PP35	Samarate	Colonnina stradale	Via Pola ang. Ferrini	R	CS	117	
120AC02	120PP01	Sesto Calende	Pozzo Oneda	Via Varisnella Sn	I	MT	120	NT
120AA05	120PP05	Sesto Calende	Rilancio Oriano	Via Oriano Sn	R	VT	120	DA+CL+CA
120AC04	120PP06	Sesto Calende	Pozzo S. Donato	VIA Abbazia, Sn	I	MT	120	NT
120AC04	120PP07	Sesto Calende	Pozzo S. Donato - Uscita Filtro A	VIA Abbazia, Sn	I	VT	120	DA
120AC04	120PP08	Sesto Calende	Pozzo S. Donato - Uscita Filtro B	VIA Abbazia, Sn	I	VT	120	DA
120AC04	120PP09	Sesto Calende	Pozzo S. Donato - Mix Uscita Filtro A&B + Bypass Pozzo	VIA Abbazia, Sn	I	VT	120	DA
120AC03	120PP10	Sesto Calende	Pozzo S. Anna	Via Incasale Sn	I	UP	120	NT
120AA08	120PP11	Sesto Calende	Serbatoio Cocquo	Via Pigni Sn	I	UR	120	DA+CL

120AD05	120PP15	Sesto Calende	Colonnina stradale	Via Risorgimento	R	CS	120	
120AD06	120PP16	Sesto Calende	Colonnina stradale	Via Lentate ang. Via Grisoni	R	CS	120	
120AD07	120PP17	Sesto Calende	Colonnina stradale	Via Angera ang. Cucchino	R	CS	120	
120AA08	120PP18	Sesto Calende	Serbatoio S. Vincenzo		I	UR	120	DA+CL
121AC02	121PP02	Solbiate Arno	Pozzo Tarabara 1	Via Tarabara Sn	I	UP	121	NT
121AC03	121PP03	Solbiate Arno	Pozzo Tarabara 5	Via Tarabara Sn	I	UP	121	NT
121AA06	121PP04	Solbiate Arno	Serbatoio Chinetti	Via Chinetti 6	I	UR	121	CL
121AA07	121PP05	Solbiate Arno	Serbatoio Maggolino	Via Maggolino Sn	I	UR	121	CL
121AA05	121PP06	Solbiate Arno	Serbatoio S. Agata	Via Ivia Novembre Sn	I	UR	121	CL
121AA04	121PP07	Solbiate Arno	Booster Mabu 11	Via Colombara Sn	I	VT	121	CL
121AC04	121PP08	Solbiate Arno	Pozzo Mabu 11 (ex Carabelli)	Via Colombara Sn	I	UP	121	NT
	121PP09	Solbiate Arno	Municipio	Via Aldo Moro	R	MU	121	CL
123AC01	123PP01	Somma Lombardo	Pozzo Birone	Via Colombo B. Snc	I	UP	123	NT
123AA06	123PP02	Somma Lombardo	Serbatoio Birone - Pensile	Via Colombo B. Snc	I	UR	123	CL
123AA06	123PP03	Somma Lombardo	Serbatoio Birone - Seminterrato	Via Colombo B. Snc	I	US	123	CL
123AC08	123PP04	Somma Lombardo	Pozzo Case Nuove	Via Moreno Sn	I	UP	123	CL
123AA10	123PP05	Somma Lombardo	Serbatoio Case Nuove	Via Moreno Sn	I	UR	123	CL
123AC05	123PP06	Somma Lombardo	Pozzo Coarezza	Via Colombo C. Sn	I	MT	123	NT
123AC05	123PP07	Somma Lombardo	Pozzo Coarezza - Uscita Filtro A	Via Colombo C. Sn	I	VT	123	DA
123AC05	123PP08	Somma Lombardo	Pozzo Coarezza - Uscita Filtro B	Via Colombo C. Sn	I	VT	123	DA
123AA08	123PP09	Somma Lombardo	Serbatoio Coarezza	Via Colombo C. Sn	I	UR	123	DA+CL
123AC04	123PP10	Somma Lombardo	Pozzo Maddalena	Via Maddalena Sn	I	UP	123	CL
123AA07	123PP11	Somma Lombardo	Serbatoio Maddalena	Via Maddalena Sn	I	UR	123	CL
123AC06	123PP12	Somma Lombardo	Pozzo Mezzana 1	Via Prati Lago Sn	I	UP	123	NT
123AC07	123PP13	Somma Lombardo	Pozzo Mezzana 2	Via Prati Lago Sn	I	UP	123	NT
123AA09	123PP14	Somma Lombardo	Serbatoio Mezzana	Via Prati Lago Sn	I	UR	123	CL
123AC02	123PP15	Somma Lombardo	Pozzo Ticino	Via Canottieri Snc	I	UP	123	NT
123AC03	123PP16	Somma Lombardo	Pozzo Valgella	Via Roma Sn	I	UP	123	NT
	123PP17	Somma Lombardo	Colonnina Stradale	Via Beltramoli - Fraz. Mezzana	R	CS	123	CL
	123PP18	Somma Lombardo	Colonnina Stradale	Fraz. Maddalena - Via Papa Giovanni XXIII	R	CS	123	CL
	123PP19	Somma Lombardo	Colonnina Stradale	Fraz. Case Nuove - Via Pineda	R	CS	123	CL
	123PP20	Somma Lombardo	Colonnina Stradale	Fraz. Coarezza - Via Orsa	R	CS	123	DA+CL
	123PP21	Somma Lombardo	Colonnina Stradale	Via Repubblica ang. Via Novara	R	CS	123	CL
124AC03	124PP02	Sumirago	Pozzo Cimitero	Via Matteotti Sn	I	UP	124	NT
124AC01	124PP03	Sumirago	Pozzo Razza del Sole (Montonate)	Località Pravaccio Sn	I	UP	124	NT
124AC02	124PP04	Sumirago	Pozzo Campo Sportivo - Albusciago	Via Matteotti Sn	I	UP	124	NT
124AA01	124PP07	Sumirago	Serbatoio di Caidate	Via De Gasperi Sn	I	UR	124	NT
	124PP08	Sumirago	Cimitero Sumirago	Via Luigi Rossi	R	CI	124	NT
	124PP09	Sumirago	Cimitero	Via de Gasperi - Fraz. Caidate	R	CI	124	NT
	124PP10	Sumirago	Cimitero	Via Campagna - Fraz. Albusciago	R	CI	124	NT
	124PP11	Sumirago	Scuola Elementare Manzoni	Via Carducci	R	SC	124	NT
	124PP12	Sumirago	Casa dell'Acqua		R	FO	124	NT
125AC02	125PP01	Taino	Pozzo Zinesco	Via Piave Sn	I	UP	125	NT
125AC01	125PP02	Taino	Pozzo Ex Montedison	Via Vallonaccio Sn	I	UP	125	NT
125AC03	125PP03	Taino	Pozzo Madonnina	Via Milano Sn	I	UP	125	CL
125AA02	125PP04	Taino	Serbatoio Croce	Via Como Sn	I	UR	125	CL
125AA01	125PP05	Taino	Serbatoio Como	Via Como Sn	I	UR	125	CL
	125PP07	Taino	Asilo Nido Comunale	Via Cesare Battisti	R	SC	125	CL
	125PP08	Taino	Municipio	Piazza Oreste Pajetta 5	R	MU	125	CL
128AA04	128PP02	Travedona-Monate	Serbatoio Valli - Uscita Vasca 2	Via Papa Giovanni XXIII, 1/B	I	UR	128	CL



128AA02	128PP04	Travedona-Monate	Serbatoio Villa Mellini	Via ai Monti Sn	I	UR	128	CL
	128PP06	Travedona-Monate	Municipio	Via Din Sturzo 40	R	MU	128	CL
	128PP07	Travedona-Monate	Fontanella	P.zza della Repubblica	R	FO	128	CL
132AC01	132PP02	Varano Borghi	Pozzo Brabbia 1	Via Brabbia Sn	I	UP	132	NT
132AC02	132PP03	Varano Borghi	Pozzo Brabbia 2	Via Brabbia Sn	I	UP	132	NT
	132PP09	Varano Borghi	Municipio	Via Nazaio Sauro	R	MU	132	CA+CL
135AC04	135PP01	Venegono Inferiore	Pozzo Damiano Chiesa	Via Damiano Chiesa 26	I	UP	135	NT
	135PP07	Venegono Inferiore	Scuole	Via Enrico Fermi	R	SC	135	CL
	135PP08	Venegono Inferiore	Ristorante Cenacolo	Rete Pianbosco	R	UT	135	CL
135AA07	135PP09	Venegono Inferiore	Serbatoio Pianbosco	Via Pian Bosco Sn	I	UR	135	CL
136AC02	136PP01	Venegono Superiore	Pozzo 1	Via Cascina Mirabello Sn	I	UP	136	NT
136AC03	136PP02	Venegono Superiore	Pozzo 2	Via Cascina Mirabello Sn	I	UP	136	NT
136AC04	136PP03	Venegono Superiore	Pozzo 3	Via Cascina Mirabello Sn	I	UP	136	NT
136AC05	136PP04	Venegono Superiore	Pozzo 4	Via Cascina Mirabello Sn	I	UP	136	NT
136AC06	136PP05	Venegono Superiore	Pozzo 5	Via Cascina Mirabello Sn	I	UP	136	NT
136AC07	136PP06	Venegono Superiore	Pozzo 6	Via Cascina Mirabello Sn	I	UP	136	NT
136AA04	136PP07	Venegono Superiore	Serbatoio Mirabello	Via Cascina Mirabello Sn	I	UR	136	NT
136AC08	136PP08	Venegono Superiore	Pozzo Cascina Prati	Via Cervino Sn	I	MT	136	NT
136AC08	136PP09	Venegono Superiore	Pozzo Cascina Prati	Via Cervino Sn	I	VT	136	CA+UV
136AC08	136PP10	Venegono Superiore	Pozzo Cascina Prati - Uscita Filtro B	Via Cervino Sn	I	VT	136	CA
136AA05	136PP12	Venegono Superiore	Serbatoio Monte Rosso	Via Como Sn	I	UR	136	NT
136AA05	136PP11	Venegono Superiore	Serbatoio Pianbosco		I	UR	136	NT
	136PP14	Venegono Superiore	Municipio		R	MU	136	CA+UV
	136PP15	Venegono Superiore	Mensa scolastica - Parco Pratone	Via Pasubio	R	SC	136	CA+UV
136AC01	136PP17	Venegono Superiore	Pozzo Sprea	Via Gorizia Sn	I	UP	136	NT
137AC04	137PP01	Vergiate	Pozzo Fontanone 1 (7/8) - Ferrera	Loc Fontanone Snc	I	UP	137	CL
137AC05	137PP02	Vergiate	Pozzo Fontanone 2 (6)	Loc Fontanone Snc	I	UP	137	CL
137AC06	137PP03	Vergiate	Pozzo Fontanone 3 (1/3)	Loc Fontanone Snc	I	UP	137	CL
137AC01	137PP05	Vergiate	Pozzo Tematex	Via Rosselli Sn	I	UP	137	NT
137AA05	137PP06	Vergiate	Serbatoio Ferrera	Via Prati 64	I	UR	137	CL
137AA04	137PP07	Vergiate	Serbatoio Torre	Via Torre Sn	I	UR	137	CL
	137PP09	Vergiate	Cimitero De Amicis	Via Quirone	R	CI	137	CL
	137PP10	Vergiate	Cimitero	Via F.lli Rosselli	R	CI	137	CL
	137PP11	Vergiate	Cimitero Posorti	Via per Sesto Calende	R	CI	137	CL
139AC01	139PP01	Vizzola Ticino	Pozzo Castel Novate (Pirelli)	Via Ponte Canale Sn	I	UP	139	CL
139AC02	139PP02	Vizzola Ticino	Pozzo Locatelli	Via Locatelli Sn	I	UP	139	NT
139AA03	139PP03	Vizzola Ticino	Serbatoio Castelnovate	Via Mazzini Sn	I	UR	139	CL
139AA02	139PP04	Vizzola Ticino	Serbatoio Locatelli	Via Locatelli Sn	I	UR	139	NT
	139PP06	Vizzola Ticino	Fontanella	P.zza S.Giulio	R	FO	139	CL
	139PP07	Vizzola Ticino	Fontanella	Via al Porto - Loc. Castelnovate	R	FO	139	CL
	139PP08	Vizzola Ticino	Municipio	P.zza Giuglielmo Marconi	R	MU	139	CL

Per quanto riguarda i campionamenti nei comuni di recente acquisizione, è stato mantenuto il piano dei campionamenti programmati da ciascun comune per l'anno 2020. È prevista per l'anno 2021 l'integrazione dei piani di campionamento dei nuovi comuni con il piano previsto e redatto da Alfa, al fine di omogeneizzare tutti i comuni gestiti in termini di frequenza di controllo e tipologie di analisi.

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

- Solventi Organoalogenati;

- Arsenico.

In aggiunta, alcuni siti presentano problemi di solidi sospesi, principalmente legati all'emungimento dei pozzi, all'approvvigionamento delle sorgenti o della presa lago di Leggiuno. 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 il dosaggio di coagulante per la sedimentazione dei solidi sospesi colloidali.

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2020-2021 di tale indicatore relativi al perimetro delle gestioni esistenti.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
M3	Presenza prerequisito Preq2	SI	
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M3</sub>	Adeguito	
	M3a	0,000%	0,000%
	M3b	1,32%	0,91%
	M3c	0,05%	0,05%
	Classe	C	C
	Obiettivo RQTI	Classe prec. in 2 anni	Classe prec. in 2 anni
	Valore obiettivo M3a		
	Valore obiettivo M3b	0,91%	0,50%
	Valore obiettivo M3c		
	Raggiungimento obiettivo		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M3	2019	

La seguente tabella riporta la distribuzione delle Non Conformità rilevate nel 2019 in termini di punti di campionamento, rinviando per i dettagli alla già citata relazione "RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO QUALITÀ TECNICA ALFA S.r.l. ATO VA-VARESE Anno raccolta 2020"

n° Verbale	n° Rapporto Prova	Comune	Punto Prelievo (PP)
70	19GS00339	Samarate	pozzo Alberone valle trattamento
102/D	19GS00490	Albizzate	pozzo 6
152	19GS00643	Samarate	pozzo Alberone valle mix F1+F2
376	19LG00012	Samarate	Pozzo Cascina Elisa valle trattamento
527	19GS01822	Besozzo	Bacino Fornace
553	19GS02133	Besozzo	SERBATOIO FORNACE
559	19GS02282	Besozzo	Serbatoio Fornace

586	19GS02360	Besozzo	Bacino Fornace
763/D	19GS03330	Samarate	Pozzo Cascina Elisa VT
2132	19GS04507	Gavirate	Bacino Motto, out serbatoio
5702	19GS06969	Gallarate	BELLORA 1+E12:E227 , Uscita pozzo
5399	19GS07123	Varano Borghi	Uscita pozzo - Brabbia serbatoio
312	19GS01668	Lonate Ceppino	Pensile
675	19GS02738	Ispira	Segheria
5191	19GS06502	Mornago	piazza Libertà 19 , rete , rubinetto
5192	19GS06503	Mornago	via Cascina Risaia , rete , rubinetto
5191	19GS06639	Mornago	piazza Libertà 19 , rete , rubinetto
5192	19GS06640	Mornago	via Cascina Risaia , rete , rubinetto
5361	19GS06631	Mornago	p.zza Libertà , Municipio, rubinetto
5727	19GS07484	Gallarate	Ronchi 1 - Uscita pozzo
5623	19GS07575	Cassano Magnago	Cassano 10-1, uscita pozzo
5459	19GS07614	Gavirate	pozzo 7 - out pozzo
5934	19LA40192	Comune di Gorla Maggiore	Colonnina Stradale Via Roma - Via Roma Angolo Via Sanzio
5930	19LA40193	Comune di Fagnano Olona	Colonnina Stradale Via XXV Aprile-
5891	19GS08125	Comune di Laveno	Mombello - bacino Cesere (alimenta rete Casere) - uscita serbatoio
6090	19GS08170	Comune di Gorla Maggiore	via Roma, angolo via Sanzio - rete colonnina stradale
6095	19GS08406	Gavirate	Pozzo 7 - Uscita pozzo

Nel dettaglio viene al 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
- installazione di sistemi di videosorveglianza per il monitoraggio delle fonti di captazione

#### 3.3.2.1 Le Sorgenti e prese lago

Alfa sta operando per censire e valutare a livello sanitario le sorgenti gestite e in corso di acquisizione. Nello specifico è in corso la valutazione al fine di individuare quali possono essere le cause di possibile di contaminazione delle acque individuando per ogni singola fattispecie attività atte all'eliminazione del fattore.

A tale attività si sta affiancando la pianificazione di operazioni di manutenzione ordinaria preventiva con la relativa tempistica finalizzate a garantire sempre la qualità delle acque immesse in rete di distribuzione.

A valle di tale analisi saranno pianificati interventi di tipo straordinario e attività ordinarie, in tal senso sarà messo a piano un impegno di spesa destinato a coprire i costi relativi a quanto sopra descritto, come indicato al p.to 3.3.3.



Alfa gestisce attualmente 354 sorgenti censite in modo puntuale e distribuite sulla parte nord della Provincia di Varese.

Alfa attualmente gestisce una presa lago che serve l'acquedotto del comune di 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.



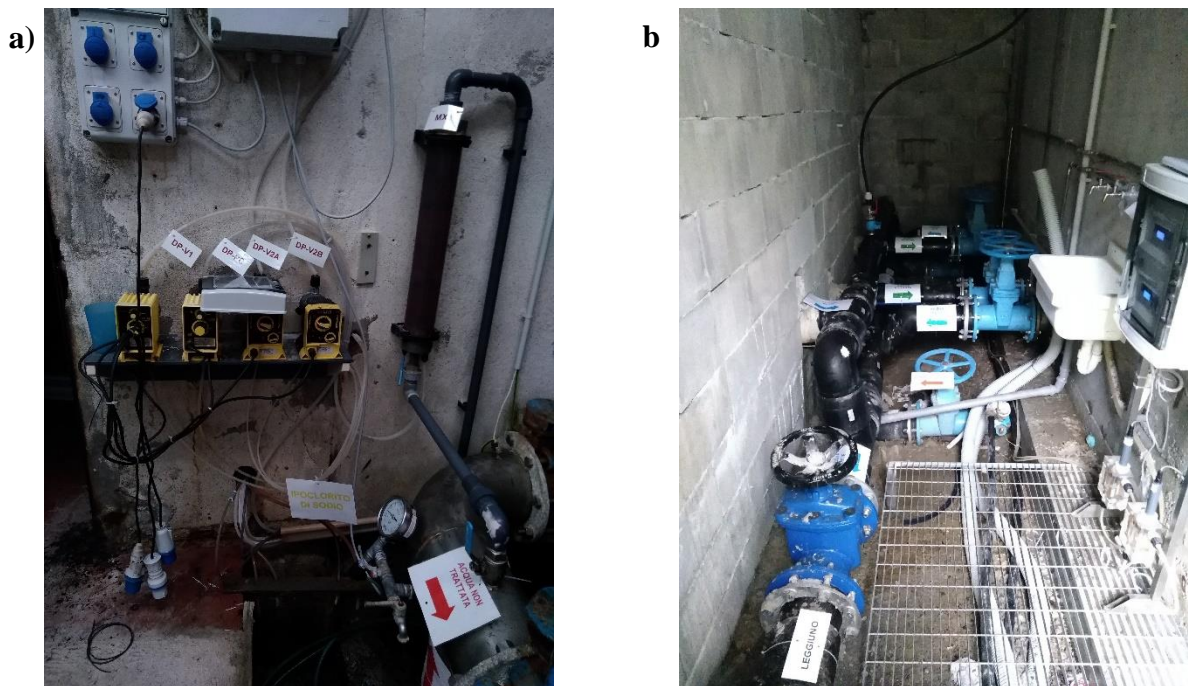
L'impianto della presa lago di Leggiuno è costituito da tre colonne di presa DN300, in acciaio nel tratto superiore e in PEAD in quello inferiore. Ciascuna colonna è dotata di una pompa di sollevamento sommersa, situata a circa 8 m di profondità. Le tre tubazioni di mandata convergono in un unico collettore 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) Pompette di clorazione con punto di iniezione ipoclorito di sodio; b) sonde di misura del cloro residuo in uscita.**

## 2. Filtrazione su sabbia per la rimozione di solidi in sospensione.



*Figura 3.2. Locale filtri a sabbia.*

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.

Per quanto riguarda la presa lago di Laveno Ponte Tresa sul Lago di Lugano, la medesima risulta dismessa da tempo e non è stata conferita ad Alfa in fase acquisizione del servizio.

### 3.3.2.2 Tutela assoluta Pozzi

Ulteriore criticità emersa nel corso della raccolta dati, 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 parte 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 338 pozzi di cui 279 attivi.

La valorizzazione economica degli interventi sopra indicati inserita nel FAB 2035 è riportata al paragrafo 3.3.3.

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

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

- Fonte non dotata di impianto di trattamento ma che presente contaminazione: in questo caso Alfa ha provveduto ed 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 all'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.



Alfa gestisce attualmente 50 impianti di trattamento.

La valorizzazione economica degli interventi sopra indicati inserita nel FAB 2035 è riportata al paragrafo 3.3.3.

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

Attualmente Alfa campiona su 827 punti (distinti in fonti, rete e impianti). Per quanto concerne i punti di campionamento lungo la rete, attualmente ci si avvale di strutture con dedica a queste attività (esempio fontanelle). In tal senso lo sforzo futuro dovrà riguardare la realizzazione di nuovi punto di campionamento che presentino le caratteristiche adeguate alla loro funzione.

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





### 3.3.2.5 Tutela delle falde

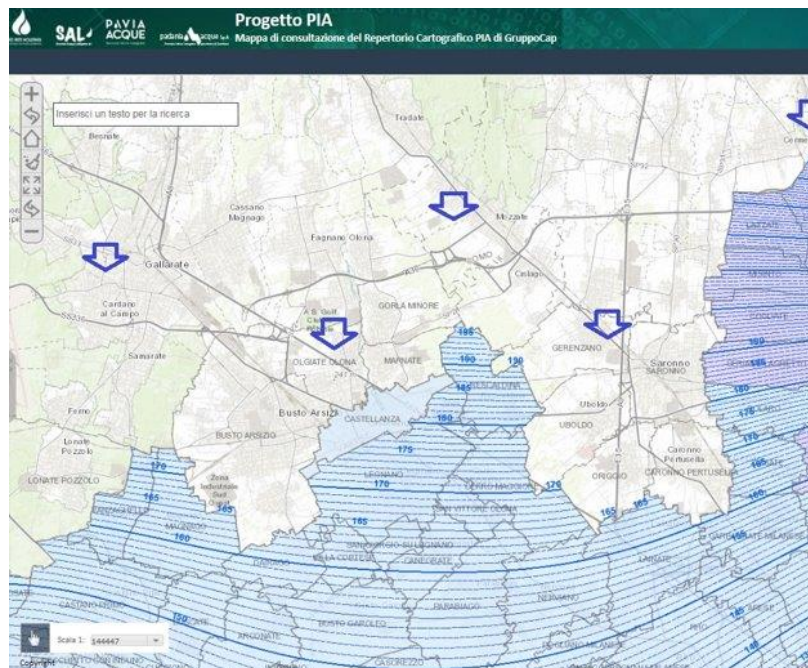
Al fine di tutelare le falde acquifere, verrà esteso anche al territorio della provincia di Varese il “piano infrastrutturale acquedotti” (PIA) che consentirà il monitoraggio, anche mediante studi idrogeologici e sonde di early warning coerentemente con quanto già implementato da CAP Holding, della presenza di inquinanti defluenti secondo il bacino idrografico sino alle province di Milano/Lodi/Pavia.

Il piano infrastrutturale degli acquedotti (PIA) sviluppato da CAP Holding, rappresenta uno strumento di gestione delle risorse idriche sotterranee e dei relativi impianti di captazione, nonché di 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.

Tale implementazione permetterà di ottenere un duplice beneficio a livello di territorio esteso:

- Dotare Alfa di un utile strumento di supporto alle decisioni sia a livello gestionale che per la definizione dei più opportuni interventi infrastrutturali;
- Tutelare le falde di CAP Holding considerando che il territorio della Provincia di Varese costituisce la zona di ricarica di buona parte degli acquiferi della pianura milanese.

Le acque di falda captate e distribuite da CAP Holding risultano infatti impattate in termini di contributi quantitativi e qualitativi dagli acquiferi esistenti nella provincia di Varese, l'acqua sotterranea, infatti, scorre da nord a sud e questo accade sia per la falda freatica superiore, che per l'acquifero confinato, che si rinviene a profondità mediamente superiori a 100-120 m da p.c.



### 3.3.3 Investimenti infrastrutturali

Il FAB 2035, il PDAE 2035, il PDI e il POS per l'indicatore M3 si articolano come segue:

#### FAB 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M3	38.280	1.167.000	2.060.000	1.693.246	2.400.500	2.723.770	2.865.000	3.707.500	3.871.000	3.871.000	3.871.000
<b>TOTALE</b>	<b>38.280</b>	<b>1.167.000</b>	<b>2.060.000</b>	<b>1.693.246</b>	<b>2.400.500</b>	<b>2.723.770</b>	<b>2.865.000</b>	<b>3.707.500</b>	<b>3.871.000</b>	<b>3.871.000</b>	<b>3.871.000</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M3	3.521.000	3.521.000	2.296.000	1.071.000	971.000	39.648.296
<b>TOTALE</b>	<b>3.521.000</b>	<b>3.521.000</b>	<b>2.296.000</b>	<b>1.071.000</b>	<b>971.000</b>	<b>39.648.296</b>

#### PDAE 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M3	38.280	1.131.250	853.695	670.116	608.680	601.776	392.718	488.852	518.963	530.616	530.616
<b>TOTALE</b>	<b>38.280</b>	<b>1.131.250</b>	<b>853.695</b>	<b>670.116</b>	<b>608.680</b>	<b>601.776</b>	<b>392.718</b>	<b>488.852</b>	<b>518.963</b>	<b>530.616</b>	<b>530.616</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M3	438.379	438.379	291.931	145.482	142.656	7.822.389
<b>TOTALE</b>	<b>438.379</b>	<b>438.379</b>	<b>291.931</b>	<b>145.482</b>	<b>142.656</b>	<b>7.822.389</b>

#### PDI

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M3	38.280	1.131.250	853.695	670.116	2.693.341	608.680	601.776	3.903.797	392.718	488.852	4.785.367
<b>TOTALE</b>	<b>38.280</b>	<b>1.131.250</b>	<b>853.695</b>	<b>670.116</b>	<b>2.693.341</b>	<b>608.680</b>	<b>601.776</b>	<b>3.903.797</b>	<b>392.718</b>	<b>488.852</b>	<b>4.785.367</b>

#### POS

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M3	-	334.400	615.265	477.595	1.427.260	489.550	489.550	2.406.360	295.886	415.436	3.117.683
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>334.400</b>	<b>615.265</b>	<b>477.595</b>	<b>1.427.260</b>	<b>489.550</b>	<b>489.550</b>	<b>2.406.360</b>	<b>295.886</b>	<b>415.436</b>	<b>3.117.683</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e oltre il 2023) 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	APP1.2	APP1.3	DIS1.2	POT1.1	POT1.2	Totale
<b>Consuntivo 2018</b>	-	-	<b>7.019</b>	-	-	<b>7.019</b>
Lavori in corso 2018	-	-	5.866	-	-	<b>5.866</b>
Entrate in esercizio 2018	-	-	14.143	-	-	<b>14.143</b>
Contributi 2018	-	-	-	-	-	-
<b>Consuntivo 2019</b>	-	-	<b>26.108</b>	-	-	<b>26.108</b>
Lavori in corso 2019	-	-	-	-	-	-
Entrate in esercizio 2019	-	-	33.753	-	-	<b>33.753</b>
Contributi 2019	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2020</b>	-	<b>36.000</b>	-	-	<b>2.280</b>	<b>38.280</b>
Entrate in esercizio 2020	-	-	-	-	2.280	<b>2.280</b>
Contributi 2020	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2021</b>	<b>100.000</b>	<b>118.400</b>	<b>62.850</b>	<b>825.000</b>	<b>25.000</b>	<b>1.131.250</b>
Entrate in esercizio 2021	100.000	95.000	62.850	825.000	25.000	<b>1.107.850</b>
Contributi 2021	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2022</b>	<b>111.955</b>	<b>249.700</b>	<b>43.430</b>	<b>348.610</b>	<b>100.000</b>	<b>853.695</b>
Entrate in esercizio 2022	111.955	309.100	43.430	348.610	100.000	<b>913.095</b>
Contributi 2022	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2023</b>	<b>213.769</b>	<b>70.000</b>	<b>126.623</b>	<b>159.724</b>	<b>100.000</b>	<b>670.116</b>
Entrate in esercizio 2023	213.769	70.000	126.623	159.724	100.000	<b>670.116</b>
Contributi 2023	-	-	-	-	-	-
<b>Pianificato oltre 2023</b>	<b>2.399.720</b>	<b>259.550</b>	<b>490.262</b>	<b>1.423.855</b>	<b>555.661</b>	<b>5.129.048</b>

Nel dettaglio gli interventi sono riportati nella tabella sottostante:

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1066	manutenzione straordinaria pozzo	-	-	-	10.823	10.823	-	-	10.823	-	-	10.823
1073	Manutenzione straordinaria pozzo M	-	-	-	43.170	43.170	-	-	43.170	-	-	43.170
1082	Telecontrollo acquedotto	-	-	-	26.301	26.301	-	-	26.301	-	-	26.301
1083	NUOVO IMPIANTO UV	2.280	-	-	-	2.280	-	-	2.280	-	-	2.280
1124	Ammodernamento locali laboratorio	-	70.000	-	-	70.000	-	-	70.000	-	-	70.000
1204	Potenziamento/Nuovi impianti di po	-	100.000	153.610	147.820	401.430	147.820	147.820	697.070	95.640	95.640	888.350
1209	Manutenzione straordinaria/revamp	-	50.000	70.000	70.000	190.000	70.000	70.000	330.000	11.955	11.955	353.910
1210	Approfondimenti/ristrutturazione/ai	-	100.000	100.000	100.000	300.000	100.000	100.000	500.000	71.730	143.460	715.190
1229	Attività di ricerca e sviluppo geologia	-	5.000	5.000	5.000	15.000	5.000	5.000	25.000	5.000	5.000	35.000
1243	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ACC	-	23.000	3.580	20.622	47.202	20.622	20.622	88.447	13.748	6.874	109.069
1263	Interventi Water Safety Plan WSP - Iv	-	25.000	100.000	100.000	225.000	100.000	100.000	425.000	44.831	44.831	514.663
1268	Acquisto strumentazione laboratorio	-	205.000	50.000	-	255.000	6.904	-	261.904	16.542	-	278.445
1274	Ammodernamento locali centro ecce	-	120.000	-	-	120.000	-	-	120.000	-	-	120.000
1276	Acquisto strumentazione laboratorio	-	325.000	140.000	6.904	471.904	6.904	6.904	485.711	16.542	16.542	518.795
AA02SORG1	SORGENTE 1 NORD CAMPO DEI FIORI	36.000	9.000	-	-	45.000	-	-	45.000	-	-	45.000
AA13PRESAL	RIFACIMENTO PRESA LAGO LEGGIUN(C	-	59.400	179.700	-	239.100	-	-	239.100	-	-	239.100
POZZI	Nuovi pozzi	-	-	11.955	59.775	71.730	71.730	71.730	215.190	71.730	119.550	406.470
PRELI	REALIZZAZIONE PRESE CAMPIONAME	-	39.850	39.850	79.700	159.400	79.700	79.700	318.800	45.000	45.000	408.800
<b>Totale</b>		<b>38.280</b>	<b>1.131.250</b>	<b>853.695</b>	<b>670.116</b>	<b>2.693.341</b>	<b>608.680</b>	<b>601.776</b>	<b>3.903.797</b>	<b>392.718</b>	<b>488.852</b>	<b>4.785.367</b>

### 3.3.3.1 Ammodernamento laboratorio acque potabili

Al fine di garantire un controllo puntuale dell'acqua erogata ai clienti di Alfa, nonché anche in logica interaziendale è previsto nel FAB 2035 di:

- ammodernare il laboratorio acquisito in sede di conferimento del ramo di azienda di Lura Ambiente in Comune di Caronno Pertusella con acquisizioni di strumentazioni e arredi tecnici per complessivi 826.000 euro nelle annualità 2021 e 2022, oltre a lavori di ristrutturazione dei locali per 100.000 euro da eseguirsi nel 2021, di cui complessivamente recepiti nel PDAE 2035 **325.000 euro**;
- Realizzare un nuovo centro di eccellenza polivalente presso l'esistente sede Alfa in Comune di Gavirate con acquisizioni di strumentazione arredi tecnici per complessivi 1.086.000 euro nelle annualità 2021 e 2022 oltre a lavori di ristrutturazione dei locali per 200.000 euro da eseguirsi nel 2021 per il settore dell'acqua potabile, di cui complessivamente recepiti nel PDAE 2035 **591.504 euro**.

Tali investimenti saranno in grado di assicurare il raggiungimento dei limiti prestazionali necessari per la determinazione di tutti i parametri previsti dal D.Lgs. 31/2001 e rispondere ai requisiti dei laboratori di controllo delle acque destinate al consumo umano ai sensi del DM 14/06/2017.

Di seguito sono riportati gli importi relativi alle attività descritte per il periodo compreso tra il 2021 ed il 2027.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1124	Ammodernamento locali laboratorio	-	70.000	-	-	70.000	-	-	70.000	-	-	70.000
1268	Acquisto strumentazione laboratorio	-	205.000	50.000	-	255.000	6.904	-	261.904	16.542	-	278.445
1274	Ammodernamento locali centro ecce	-	120.000	-	-	120.000	-	-	120.000	-	-	120.000
1276	Acquisto strumentazione laboratorio	-	325.000	140.000	6.904	471.904	6.904	6.904	485.711	16.542	16.542	518.795
<b>Totale</b>		<b>-</b>	<b>720.000</b>	<b>190.000</b>	<b>6.904</b>	<b>916.904</b>	<b>13.808</b>	<b>6.904</b>	<b>937.615</b>	<b>33.083</b>	<b>16.542</b>	<b>987.240</b>

### 3.3.3.2 Rinnovo delle sorgenti e prese lago

Per stimare l'importo complessivo degli interventi di rinnovo delle sorgenti captate, che consistono nella esecuzione di operazioni di pulizia, è stato assunto un costo unitario medio di 2.000,00 euro/(l/sec) ed è stato assunto, in funzione dei dati di ricognizione disponibili, che la portata media

unitaria derivata sia di circa 5 l/sec. Per le sorgenti attualmente captate l'importo complessivo stimato per gli interventi di rinnovo è pari a circa 1,2 milioni di euro.

Il PDA 2014 prevedeva per l'attività di rinnovo delle sorgenti captate, che consistono nella esecuzione di operazioni di pulizia, un importo pari a 0,6 milioni di euro, che si è stato aggiornato come da prospetto sottostante in attesa del completamento delle operazioni di ricognizione di tali infrastrutture per la quasi totalità localizzate nella zona montana di recente/prossima acquisizione da parte di Alfa.

Nel sottostante prospetto è anche previsto l'intervento di rifacimento della presa lago di Leggiuno.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1209	Manutenzione straordinaria/revamp	-	50.000	70.000	70.000	190.000	70.000	70.000	330.000	11.955	11.955	353.910
AA02SORGI1	SORGENTE 1 NORD CAMPO DEI FIORI	36.000	9.000	-	-	45.000	-	-	45.000	-	-	45.000
AA13PRESAL	RIFACIMENTO PRESA LAGO LEGGIUNO	-	59.400	179.700	-	239.100	-	-	239.100	-	-	239.100
<b>Totale</b>		<b>36.000</b>	<b>118.400</b>	<b>249.700</b>	<b>70.000</b>	<b>474.100</b>	<b>70.000</b>	<b>70.000</b>	<b>614.100</b>	<b>11.955</b>	<b>11.955</b>	<b>638.010</b>

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

Nel PDA 2014 gli interventi di rinnovo e protezione delle opere di captazioni furono valutati in 5,5 milioni di euro per le realizzazioni di zone di tutela assoluta di pozzi, oltre che per il potenziamento tecnologico di tali infrastrutture, consistenti in pistonaggi ed approfondimenti dei medesimi.

Nel prospetto sottostante vengono riportati gli interventi previsti nel PDAE 2035, comprensivi anche della sostituzione delle pompe da pozzo con nuove ad alta efficienza.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1066	manutenzione straordinaria pozzo	-	-	-	10.823	10.823	-	-	10.823	-	-	10.823
1073	Manutenzione straordinaria pozzo M	-	-	-	43.170	43.170	-	-	43.170	-	-	43.170
1082	Telecontrollo acquedotto	-	-	-	26.301	26.301	-	-	26.301	-	-	26.301
1210	Approfondimenti/ristrutturazione/ai	-	100.000	100.000	100.000	300.000	100.000	100.000	500.000	71.730	143.460	715.190
1243	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ACC	-	23.000	3.580	20.622	47.202	20.622	20.622	88.447	13.748	6.874	109.069
<b>Totale</b>		<b>-</b>	<b>123.000</b>	<b>103.580</b>	<b>200.917</b>	<b>427.497</b>	<b>120.622</b>	<b>120.622</b>	<b>668.742</b>	<b>85.478</b>	<b>150.334</b>	<b>904.554</b>

### 3.3.3.4 Realizzazione di nuovi pozzi, sorgenti e prese da lago

Nel PDA 2014 furono previsti interventi per la realizzazione di nuovi pozzi e sorgenti e prese lago per complessivi 6,6 milioni di euro.

Nel PDI 2035, al contrario, non vengono previste la realizzazione delle due prese "lago" poiché ritenute non necessarie. Altresì viene stanziata la cifra indicativa di 10 milioni di euro per la realizzazione di n°12 pozzi, ancora da ubicarsi, a supporto delle captazioni esistenti o per sostituzione delle captazioni non più ammodernabili e quindi da dismettersi, di cui nel PDAE 2035 sono stati recepiti **1.195.500 euro**.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
POZZI	Nuovi pozzi	-	-	11.955	59.775	71.730	71.730	71.730	215.190	71.730	119.550	406.470
<b>Totale</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>11.955</b>	<b>59.775</b>	<b>71.730</b>	<b>71.730</b>	<b>71.730</b>	<b>215.190</b>	<b>71.730</b>	<b>119.550</b>	<b>406.470</b>

### 3.3.3.5 Rinnovo impianti di potabilizzazione

Nel PDA 2014 erano previsti 4,9 milioni di euro di cui 2,7 milioni di euro per rinnovo impianti esistenti e 2,3 milioni di euro per nuove realizzazioni di impianti finalizzati al miglioramento della qualità dell'acqua.



Nel FAB 2035, in attesa del completamento della ricognizione delle infrastrutture esistenti, tale cifra è stata sostanzialmente confermata recependone nel PDAE 2035 l'importo di **1.426.325 euro**.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1204	Potenziamento/Nuovi impia	-	100.000	153.610	147.820	401.430	147.820	147.820	697.070	95.640	95.640	888.350
<b>Totale</b>		-	<b>100.000</b>	<b>153.610</b>	<b>147.820</b>	<b>401.430</b>	<b>147.820</b>	<b>147.820</b>	<b>697.070</b>	<b>95.640</b>	<b>95.640</b>	<b>888.350</b>

### 3.3.3.6 Realizzazione punti di campionamento

Al fine di realizzare i 450 punti di campionamento già precedentemente descritti sono stati previsti nel FAB 2035 complessivi 900.000 euro, ipotizzando un costo medio di 2.000 euro a punto; tale attività, nel PDAE, è valorizzata in **591.696 euro**.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
PRELI	REALIZZAZIONE PRESE CAMPI	-	39.850	39.850	79.700	159.400	79.700	79.700	318.800	45.000	45.000	408.800
<b>Totale</b>		-	<b>39.850</b>	<b>39.850</b>	<b>79.700</b>	<b>159.400</b>	<b>79.700</b>	<b>79.700</b>	<b>318.800</b>	<b>45.000</b>	<b>45.000</b>	<b>408.800</b>

### 3.3.3.7 Tutela della falda

Al fine di garantire quanto indicato al punto 3.3.2.5 è previsto lo sviluppo dell'investimento in ricerca sottorappresentato.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1229	Attività di ricerca e sviluppo g	-	5.000	5.000	5.000	15.000	5.000	5.000	25.000	5.000	5.000	35.000
<b>Totale</b>		-	<b>764.850</b>	<b>234.850</b>	<b>91.604</b>	<b>1.091.304</b>	<b>98.508</b>	<b>91.604</b>	<b>1.281.415</b>	<b>83.083</b>	<b>66.542</b>	<b>1.431.040</b>

Tale investimento è strettamente connesso al cosiddetto piano infra-strutturale degli acquedotti (P.I.A.) la cui condivisione è prevista nel CDR 2025 stipulato con il Gruppo CAP.

L'obiettivo sarà quello di integrare il piano anche con informazioni relative alla Provincia di Varese, che costituisce la zona di ricarica di buona parte degli acquiferi della pianura milanese, la quale a sua volta rappresenta la zona di sbocco di tali reservoir sotterranei.

### 3.3.4 Interventi gestionali

Gli interventi gestionali che Alfa metterà in atto per risolvere le criticità afferenti al macro-indicatore M3 sono indicati al par. 7.2.7.3.

## 3.4 M4 – Adeguatezza del sistema fognario

### 3.4.1 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 e pertanto con Gruppo CAP e ciò con particolar riferimento all'impatto che le azioni intraprese dai differenti gestori hanno, non solo a livello di agglomerati, ma anche di corsi idrici superficiali interessati nel loro complesso.

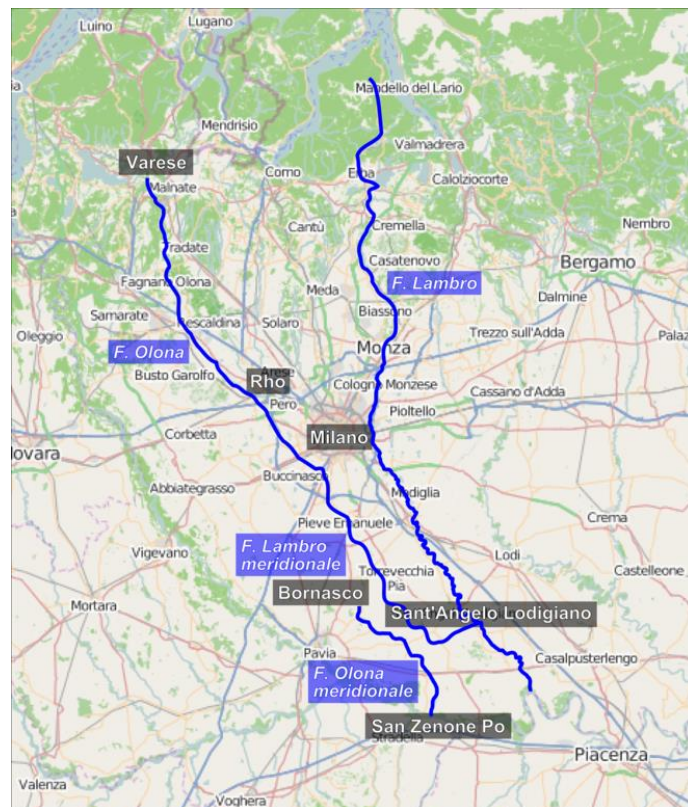
In questo ambito ricadono pertanto le azioni di monitoraggio e coordinamento che Alfa implementerà con Gruppo CAP per quanto concerne il fiume Ticino e il Fiume Olona.

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. Passata 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 ha dunque la ratio del 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 del fiume.



Obiettivo generale del piano degli interventi sarà pertanto l'integrazione dei sistemi di monitoraggio delle performances della rete fognaria e dei suoi sfioratori oltre che della depurazione e del controllo delle attività produttive.



Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro indicatore M4 per Alfa – 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>	<p>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) e alla redazione dei piani di riassetto degli agglomerati.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>317.518 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>4.618.483 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>3.129.095 euro</b></p>



<p><i>FOG2.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti</i></p>	<p>Si tratta di interventi di rifacimento di reti fognarie, di risoluzione di scarichi non a norma, nonché di adeguamento e/o costruzione di vasche volano e collettori da riferirsi in subordine agli indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-M4a - Frequenza allagamenti e/o sversamenti;</li> <li>-M4b - Adeguatezza normativa scaricatori.</li> </ul> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>3.407.415 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>27.636.357 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>60.712.221 euro</b></p>
<p><i>FOG2.2 Elevate infiltrazioni di acque parassite</i></p>	<p>Sono qui compresi interventi di riduzione di infiltrazioni di acque parassite nelle condotte fognarie e nei collettori.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>183 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.377.530 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>5.825.094 euro</b></p>
<p><i>FOG2.3 Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie</i></p>	<p>Sono qui compresi interventi di potenziamento delle condotte fognarie e dei collettori.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>418.413 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>6.922.481 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>11.109.313 euro</b></p>
<p><i>FOG2.4 Scaricatori di piena non adeguati</i></p>	<p>In questa voce sono compresi interventi di normalizzazione degli sfioratori.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.359.820 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>4.354.626 euro</b></p>

### 3.4.2 Obiettivi 2020-2021

Alla data del 31/12/2019, il posizionamento relativamente all'indicatore M4 – adeguatezza del sistema fognario, è il seguente:

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2018	Definizione obiettivo 2019	Valori 2018 consuntivi	Valori 2019 consuntivi
M4	Presenza prerequisito Preq3 <sub>M4</sub>	NO		NO	NO
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M4</sub>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	M4a	0,00	0,00	0,84	0,65
	M4b	0,0%	0,0%	100,0%	70,1%
	M4c	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Classe	A	A	D	D
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento		
	Valore obiettivo M4a				
	Valore obiettivo M4b				
	Valore obiettivo M4c				
	Raggiungimento obiettivo (*)			NO	NO
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2018 per M4	2017			

dove:

M4a → frequenza degli allagamenti e/o sversamenti da fognatura (n/100km)

M4b → adeguatezza normativa degli scaricatori di piena (%)

M4c → controllo degli scaricatori di piena (%)

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
  - o l'implementazione di specifici sistemi di Customer Relationship Management
  - o l'installazione di sonde di attivazione degli sfioratori/scaricatori di piena gestiti
    - degli scaricatori segnalati come gestiti e ispezionati, la quasi totalità non è dotata di sistemi di rilevamento automatico delle attivazioni, quindi non monitorata: obiettivo del gestore è un monitoraggio in continuo dei medesimi con le installazioni di appositi sensori, avendo come priorità l'asta del fiume Olona.

A tali attività propedeutiche si affianca la impellente 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:
  - o 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)
- redigere i Piani di Riassetto delle reti e degli sfioratori di cui all'art 13 del R.R. 06/2019 (non vigente all'epoca della redazione del PDA 2014) al fine di individuare gli interventi necessari per ottemperare alla nuova normativa; si evidenzia che alla data attuale non sono ancora stati prodotti i suddetti piani e che la scadenza fissata dalla normativa ne prevede il completamento già per il 2021.

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2020-2021 di tale indicatore relativi al perimetro delle gestioni esistenti.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
M4	Presenza prerequisito Preq3 <sub>M4</sub>	NO	
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M4</sub>	Adeguito	
	M4a	0,65	0,65
	M4b	70,1%	63,1%
	M4c	0,0%	0,0%
	Classe	D	D
	Obiettivo RQTI	-10% di M4b	-10% di M4b
	Valore obiettivo M4a		
	Valore obiettivo M4b	63,1%	56,8%
	Valore obiettivo M4c		
	Raggiungimento obiettivo		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M4	2019	

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 e/o di futura gestione da parte di Alfa.

#### 3.4.2.1 Territorio ATO Varese

Alla data di redazione del PDA 2014 il territorio risultava suddiviso in 79 agglomerati. Al 31-12-2019 (questa situazione ad oggi) ne risultano 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.

<b>Numero agglomerati totali</b>	<b>76</b>
<b>A.E. totali</b>	<b>1.176.218</b>

<b>ID_AG</b>	<b>AG_Nome</b>	<b>AG_AE_TOT</b>
AG01200403	Arcisate-Marianin	68
AG01214002	Vizzola Ticino	52
AG01213102	Valganna-Boarezzo	67
AG01213502	Veddasca-Cadero	139
AG01213503	Veddasca-Lozzo	222
AG01213504	Veddasca-Biegno	149
AG01203701	Casalzuigno	10320
AG01206901	Ferrera di Varese	17511
AG01201301	Besozzo	11483
AG01212001	Sesto Calende	12360
AG01200301	Angera	15626
AG01205801	Cuasso al Monte	15430
AG01210401	Monvalle	15996
AG01212301	Somma Lombardo	18623
AG01212801	Travedona Monate	4109
AG01213901	Viggiù – Molini	6083
AG01206401	Daverio	4084
AG01204501	Castelveccana	1983
AG01210601	Mornago	6402
AG01208601	Lavena Ponte Tresa	8629
AG01213801	Vergiate - S.Eurosia	8954
AG01209401	Maccagno	3287
AG01205301	Cocquio Trevisago	5486
AG01213902	Viggiù – Bevera	2189
AG01213802	Vergiate -Sesona	1046
AG01203601	Casale Litta	2878
AG01207701	Golasecca	3628
AG01207201	Gavirate-Varese Lago	97501
AG01202401	Brusimpiano	1309
AG01208401	Ispra - C.na Antonietta	5607
AG01202101	Brinzio	1027
AG01209901	Brusimpiano (Marzio)	475

<b>AG01212302</b>	Somma Lombardo-Coarezza	993
<b>AG01201801</b>	Bregano	749
<b>AG01210801</b>	Olgiate Olona	91774
<b>AG01202801</b>	Cadrezzate	2152
<b>AG01208702</b>	Laveno Mombello_Cerro	563
<b>AG01205601</b>	Cremenaga	830
<b>AG01212903</b>	Tronzano L.M.-Ronco Scigolino	112
<b>AG01211201</b>	Pino s.s.L.M.	545
<b>AG01209001</b>	Lonate Pozzolo	373123
<b>AG01208001</b>	Gornate Olona	44473
<b>AG01202901</b>	Cairate	48017
<b>AG01210902</b>	Origgio est	7912
<b>AG01209201</b>	Luino – Voldomino	29290
<b>AG01211401</b>	Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	3899
<b>AG01203401</b>	Caronno Pertusella	113411
<b>AG01205802</b>	Cuasso al Monte-Alpe Tedesco	48
<b>AG01201701</b>	Brescia	1803
<b>AG01203001</b>	Cantello	5939
<b>AG01210901</b>	Origgio	51602
<b>AG01203702</b>	Casalzuigno-Arcumeggia	90
<b>AG01206201</b>	Cuveglia - Cavona	296
<b>AG01209202</b>	Luino-Biviglione	42
<b>AG01212901</b>	Tronzano L.M.	696
<b>AG01209501</b>	Malgesso	1564
<b>AG01213301</b>	Varese-Varese Olona	74402
<b>AG01211101</b>	Osmate - Paludi	799
<b>AG01204301</b>	Castello Cabiaglio	882
<b>AG01200401</b>	Arcisate	15623
<b>AG01205201</b>	Clivio	1907
<b>AG01212303</b>	Somma Lombardo Loc. Maddalena (impianto privato convenz)	789
<b>AG01206102</b>	Curiglia	166
<b>AG01205101</b>	Cittiglio- Vararo	188
<b>AG01209402</b>	Maccagno-Orascio	55
<b>AG01209403</b>	Maccagno-Musignano	34
<b>AG01212902</b>	Tronzano L.M. -Bassano	51
<b>AG01208701</b>	Laveno Mombello	17035
<b>AG01213101</b>	Valganna	132
<b>AG01213501</b>	Veddasca-Armio	276
<b>AG01212002</b>	Sesto Calende-Lentate	222
<b>AG01206104</b>	Curiglia - 2 imhoff	46
<b>AG01214001</b>	Vizzola Ticino-Castelnovate	570
<b>AG01213601</b>	Venegono Inferiore	109
<b>AG01206103</b>	Curiglia - 1 imhoff	30
<b>AG01213505</b>	Veddasca Graglio	96

Si descrivono in seguito le caratteristiche salienti delle infrastrutture gestite.

### 3.4.2.2 Reticolo fognario

La rete esistente al 31-12-2019, gestita da Alfa, risulta composta dalle seguenti infrastrutture:

- Rete acque miste: 817,82 km;
- Rete acque nere: 311,50 km;
- Rete acque bianche (non gestita): 237,80 km;
- Rete non conosciuta o di altro tipo: 197,75 km;
- Vasche Volano: 1;
- Stazioni di Sollevamento acque nere/miste: 127;
- Stazioni di sollevamento acque bianche: 3;
- Manufatti sfioratori: 241.

per un totale di rete mista e nera gestita pari a 1.327 km.

CONSISTENZA RETI FOGNARIE IN GESTIONE AL 31/12/2019								
Comune	Manufatti		TOTALE	km di rete				Totale Mista + Nera
	Sfioratori	Stazioni di sollevamento		Bianca (non gestita)	Mista	Nera	Altro	
Albizzate	13	1	42.972	9.552	21.632	10.702	1.086	33.420
Angera	11	8	45.945	6.456	35.332	0.866	3.292	39.490
Besnate	7	1	28.500	0.383	27.101	0.323	0.693	28.117
Besozzo	23	11	60.615	10.059	24.404	21.777	4.375	50.556
Biandronno	7	2	26.145	8.767	9.782	7.596	0.000	17.378
Busto Arsizio	1	10	245.392	67.809	118.667	58.496	0.420	177.583
Cadrezzate	1	5	16.464	3.830	4.902	7.719	0.013	12.634
Casale Litta	1		16.925				16.925	16.925
Castelseprio	4	1	12.089	2.266	4.265	3.771	1.787	9.823
Comabbio	2	3	13.852	1.844	2.161	9.695	0.152	12.008
Crosio Dellavalle	3	2	5.433	0.517	1.379	2.200	1.336	4.916
Fagnano Olona	4	1	44.772	7.112	29.564	7.928	0.169	37.660
Gallarate	11	3	136.215	0.803	3.910	0.380	131.123	135.413
Golasecca	5	1	16.887	0.236	13.105	0.203	3.343	16.651
Gorla Maggiore	3		27.619	2.319	21.397	1.900	2.002	25.299
Gorla Minore	4		32.069	0.162	31.849		0.058	31.907
Ispra	13	5	40.279	3.010	36.399		0.870	37.269
Lonate Pozzolo	0	2	2.891		2.891		0.000	2.891
Marnate	3	4	35.848	3.992	27.185	4.349	0.322	31.856
Mornago	5	2	32.520		31.236		1.284	32.520
Olgiate Olona	7		52.403	0.212	51.633	0.212	0.345	52.191
Osmate	2	2	8.150	0.708	4.877	1.891	0.675	7.442
Ranco	1	5	18.426	5.319	5.806	6.474	0.827	13.107
Sesto Calende	19	18	57.106	8.464	40.468	6.225	1.950	48.642
Somma Lombardo	3	6	58.305	2.112	45.735	6.194	4.264	56.193
Travedona Monate	6	6	30.060	6.652	9.863	13.320	0.225	23.408
Varese	50	12	322.943	68.382	125.193	112.356	17.012	254.561
Venegono Inferiore	20	2	29.951	2.883	16.814	9.388	0.867	27.068
Venegono Superiore	2	5	36.307	2.698	29.912	3.503	0.195	33.609
Vergiate	10	7	61.584	9.175	40.366	10.621	1.422	52.409
Vizzola Ticino			6.219	2.083		3.415	0.720	4.136

Figura 3 - Perimetro di gestione Alfa servizio fognatura al 31/12/2019

La stima dei chilometri di rete nonché del numero di manufatti presenti sul territorio, di cui Alfa gestisce il servizio fognatura, è approssimata in quanto non è completo il rilievo geometrico e topografico delle reti fognarie gestite. È inoltre importante specificare che ad oggi il perimetro gestito

da Alfa non coincide con quello di ATO Varese pur considerando che a tendere, per le finalità del presente documento, si unificheranno.

Il totale delle reti fognarie che gestirà Alfa al 2022 si stima che potrà ammontare indicativamente a 3.863 km di rete complessiva sulla base dei dati forniti ad oggi, di cui 786 km rilevati in modo puntuale.

Per la stima degli investimenti relativi al sistema fognario, trattati al punto 3.4.3., si è tenuto conto invece di un incremento determinato dai rilievi non ancora effettuati per un ulteriore 40%, per un totale di rete stimata complessiva pari a 4.275 km.

Le principali problematiche del sistema fognatura vengono esplicitate nei seguenti paragrafi.

#### 3.4.2.2.1 Distribuzione per materiale delle condotte per il settore fognatura

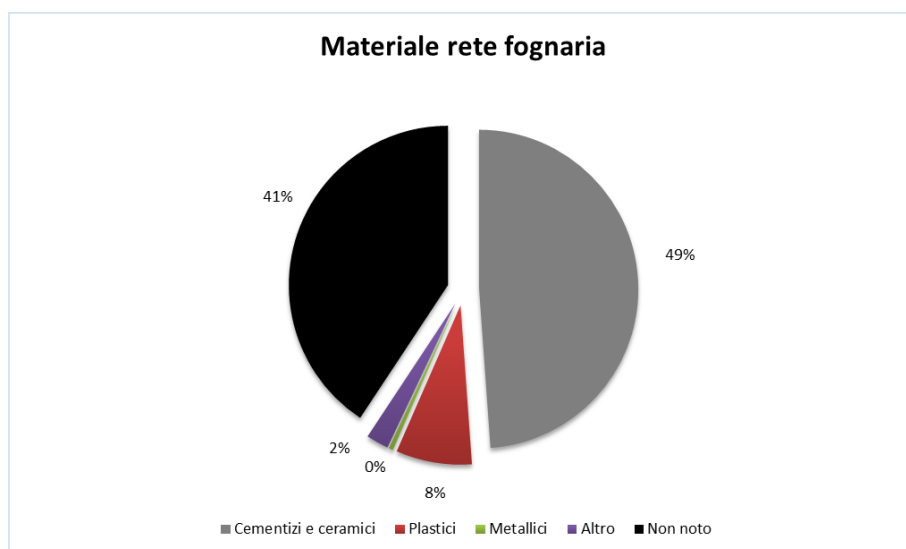
La rete fognaria elencata nel precedente paragrafo è composta da varie tipologie di materiale in funzione della destinazione d'uso della rete (nera, bianca o mista) e in base al periodo di costruzione della rete stessa. Infatti, la tipologia dei materiali impiegati nella costruzione di un sistema di 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:

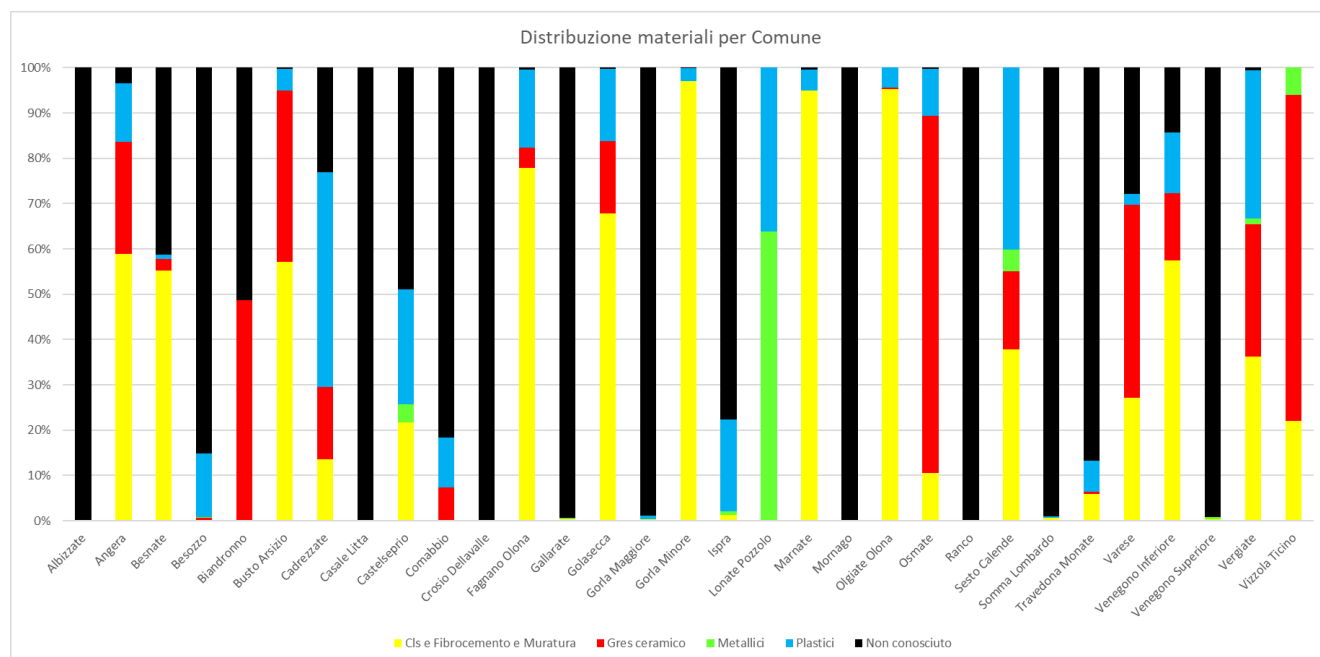
- Materiali ceramici e cementizi
  - o Gres
  - o Calcestruzzo armato
  - o Fibrocemento
- Materiali metallici
  - o Acciaio
  - o Ghisa
- Materiali Plastici
  - o Policloruro di vinile (PVC)
  - o Polietilene
    - Ad alta densità (PEAD)
    - A bassa densità (PEBD)
  - o Vetroresina

La rete gestita al 31/12/2019 è suddivisa come lo schema sottostante per materiale:

MATERIALE	%
Cementizi e ceramici	48.9%
Plastici	7.7%
Metallici	0.5%
Altro	2.3%
Non noto	40.7%



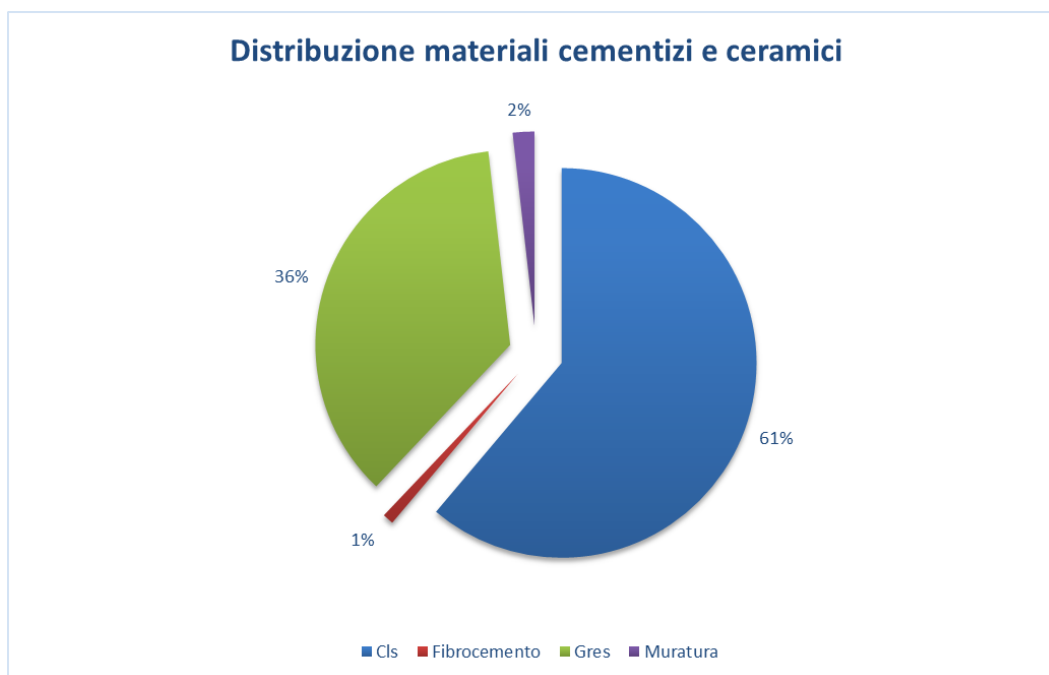
Si riporta anche la distribuzione dei materiali per comune:



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	61.2%
Fibrocemento	0.9%
Gres	36.1%
Muratura	1.8%



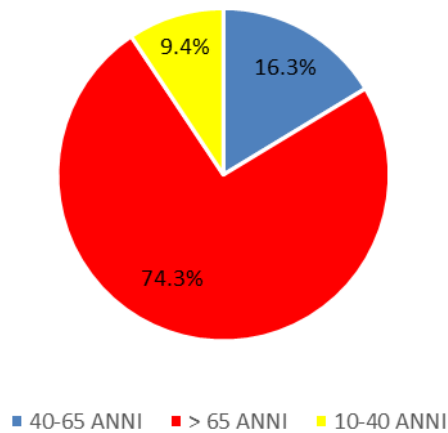
Il censimento dei materiali delle nuove acquisizioni delle reti fognarie verrà aggiornato in occasione della prossima revisione del presente documento.

#### 3.4.2.2.2 Vetustà reti di fognatura

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

Per le condotte per le quali non si possedevano 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).

Vetustà rete fognaria



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%
Lavena Ponte Tresa	26.71%	65.32%	7.96%
Lonate Pozzolo	6.88%	63.81%	29.31%
Luino	11.52%	84.26%	4.22%
Marnate	27.90%	60.95%	11.15%
Mornago	13.84%	70.62%	15.54%
Olgiate Olona	29.10%	63.18%	7.71%
Osmate	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 vetustà delle reti fognarie di nuova acquisizione verrà aggiornata in occasione della prossima revisione del presente documento. Per quanto concerne le stime parametriche sono state utilizzate le percentuali sopra presentate tenendo conto, a titolo cautelativo, di un maggiore vetustà delle reti.

Alfa per le nuove acquisizioni prevede la redazione di un censimento dei manufatti nel periodo da dicembre a maggio 2021 che sarà svolto con l'ausilio sia di personale interno che esterno, previa acquisizione della necessaria documentazione presso i Comuni conferenti.

#### 3.4.2.2.3 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 Sforatori (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 per comune, precedentemente descritti, suddivisi in:

- Interventi di estensione rete fognaria;
- Interventi per adeguamento a RR 06/19 con stima volumetrica delle vasche da realizzare;
  - o Si precisa che una più corretta quantificazione degli stessi non potrà che essere completata solo a seguito del completamento della redazione dei Piani di Riassetto
- Interventi per la riduzione 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 attualmente gestita e quella che entrerà a far parte di Alfa entro la fine del 2021.

#### 3.4.2.2.4 Impianti di sollevamento

Le tipologie di stazione di sollevamento 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;
- **Acque bianche:** acque meteoriche di dilavamento provenienti da tutte le aree aperte impermeabilizzate quali, strade, parcheggi, tetti, cortili, ecc.;

Il numero degli impianti di sollevamento ad oggi gestiti sono riportati nella tabella seguente. Attualmente non è disponibile la distinzione tra impianti di sollevamento di acque nere e miste.

Tipologie di Sollevamento	Consistenza
<b>Di linea di acque miste o nere</b>	127
<b>Di linea di sole acque bianche</b>	3
<b>Totale complessivo</b>	<b>130</b>

Ad oggi gli impianti fognari gestiti da Alfa risultano **tutti telecontrollati** per i parametri di livello vasca, accensione pompe sommerse e della parte elettrica; Alfa sta valutando l'integrazione delle misure di portata sollevata a telecontrollo su tutti gli impianti.

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 già gestito da Alfa.

Conteggio	Condizioni Impianto					
Comune	Accettabili	Buone	Non applicate	Ottime	Pessime	Totale complessivo
Angera	5		2		1	8
Besnate					1	1
Besozzo	4	5	1		1	11
Biandronno	1		1			2
Busto Arsizio	2	5	2			9
Cadrezzate	1				1	2
Casale Litta	2	1	2		3	8
Cassano Magnago			1			1

Castelseprio	1					1
Comabbio	1		1		3	5
Crosio della Valle		2				2
Fagnano Olona		1				1
Gallarate	1	2				3
Golasecca					1	1
Gorla Minore	1					1
Ispra	1	1	1		2	5
Lonate Pozzolo		2	1			3
Marnate		2			1	3
Mornago	3	1		1	1	6
Non indicato			2			2
Osmate	1				1	2
Ranco		2		1	2	5
Sesto Calende	1	3	1		11	16
Somma Lombardo	2		1		3	6
Travedona-Monate	4				2	6
Tronzano Lago Maggiore			1			1
Varese	2	3			3	8
Venegono Inferiore	1				1	2
Venegono Superiore	4				1	5
Vergiate	2			1	1	4
<b>Totale complessivo</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>130</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 recentemente avviato un processo di ingegnerizzazione della manutenzione perseguendo 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 è valutato 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, si è considerato un intervento globale di ammodernamento.

Sulle stazioni di nuova acquisizione verranno effettuati interventi nel prossimo decennio di ammodernamento e dotazione di strumentazione telecontrollata applicando la metodologia sopra esposta. Si stima che al perimetro completo di gestione, gli impianti di sollevamento totali siano pari a 241.

In base a quanto indicato nelle righe precedenti, si stima un incremento entro il 2022 di 111 stazioni di sollevamento; si precisa, tuttavia, che in seguito alle attività di rilievo delle reti tale dato potrà subire delle variazioni.

### 3.4.2.3 Acque parassite

#### 3.4.2.3.1 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, l'individuazione di eventuali infiltrazioni di acque parassite, la verifica della presenza dei vari allacci presenti 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 semplice visione dello stato conservativo della fognatura stessa. La telecamera, dotata anche di una fonte luminosa, riprende immagini a colori che vengono inviate in superficie in tempo reale e registrate dall'operatore in campo tramite tablet.

Il grande vantaggio di questa tecnica risiede soprattutto nell'enorme precisione con cui è possibile intervenire per risolvere emergenze di varia natura, soprattutto quelle riguardanti l'infiltrazione di acque parassite all'interno della rete, molto difficili da individuare senza l'utilizzo di questa tecnica che deve essere contestuale ad un monitoraggio puntuale sull'asta fognaria interessata.

Ad oggi non si hanno dati di video-ispezione e pulizia in termini di lunghezze sulla rete; queste informazioni saranno implementate nel prossimo appalto di manutenzione.

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.

#### 3.4.2.3.2 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 impermeabilità, oppure acque di pioggia che vengono drenate in rete attraverso chiusini, difetti strutturali, collegamenti illeciti, ecc.

Il problema delle infiltrazioni è determinato dal fatto che esse hanno un effetto negativo sull'efficienza degli impianti di trattamento delle acque reflue, oltre che limitare la capacità ricettiva delle stesse reti.

In determinate condizioni tale sovraccarico può raggiungere valori particolarmente elevati, determinando una 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 intenzione di avviare l'analisi delle acque parassite, come descritto al punto precedente, attraverso l'installazione di dispositivi di misura con relativo monitoraggio continuo delle portate nei collettori fognari.

Il monitoraggio comprende due tipologie di attività:

- Temporanea;
- Permanente.

La metodologia temporanea risulta propedeutica a quella permanente ed 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.

Di seguito si elencano le caratteristiche dell'attività di monitoraggio inserite in pianificazione.

##### 3.4.2.3.2.1 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.

#### 3.4.2.3.2 Monitoraggio permanente

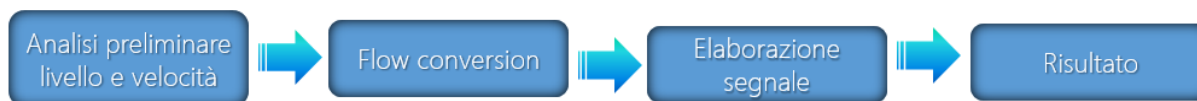
Da svolgersi successivamente a quello temporaneo.

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 mancanza di un rilievo complessivo 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.



Solo a completamento dei primi interventi di campagna delle misure la cui conclusione è prevista per il 2023, verrà elaborata un'analisi statistica in grado di correlare investimenti necessari, lunghezza di rete interessata da infiltrazioni, impatto sulla percentuale di acque parassite ridotte.

Per le stime economica si rinvia al paragrafo 3.4.3.

Per quanto concerne aspetti relativi alla visualizzazione degli output delle fasi di monitoraggio, saranno sviluppate sinergie, nell'ambito del CDR 2025, nell'unificazione di tutte le automazioni relative al telecontrollo nella Control Room che il Gruppo CAP svilupperà all'interno della nuova sede di Milano e che verrà resa disponibile con soluzioni di visualizzazione analoghe in centri di competenza gestiti da Alfa.

#### 3.4.2.4 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.



La stima economica di tali attività è riportata al paragrafo 3.4.3.5.

##### 3.4.2.4.1 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 dispone di due 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.

#### 3.4.2.4.2 Modellazione idraulica delle reti fognarie

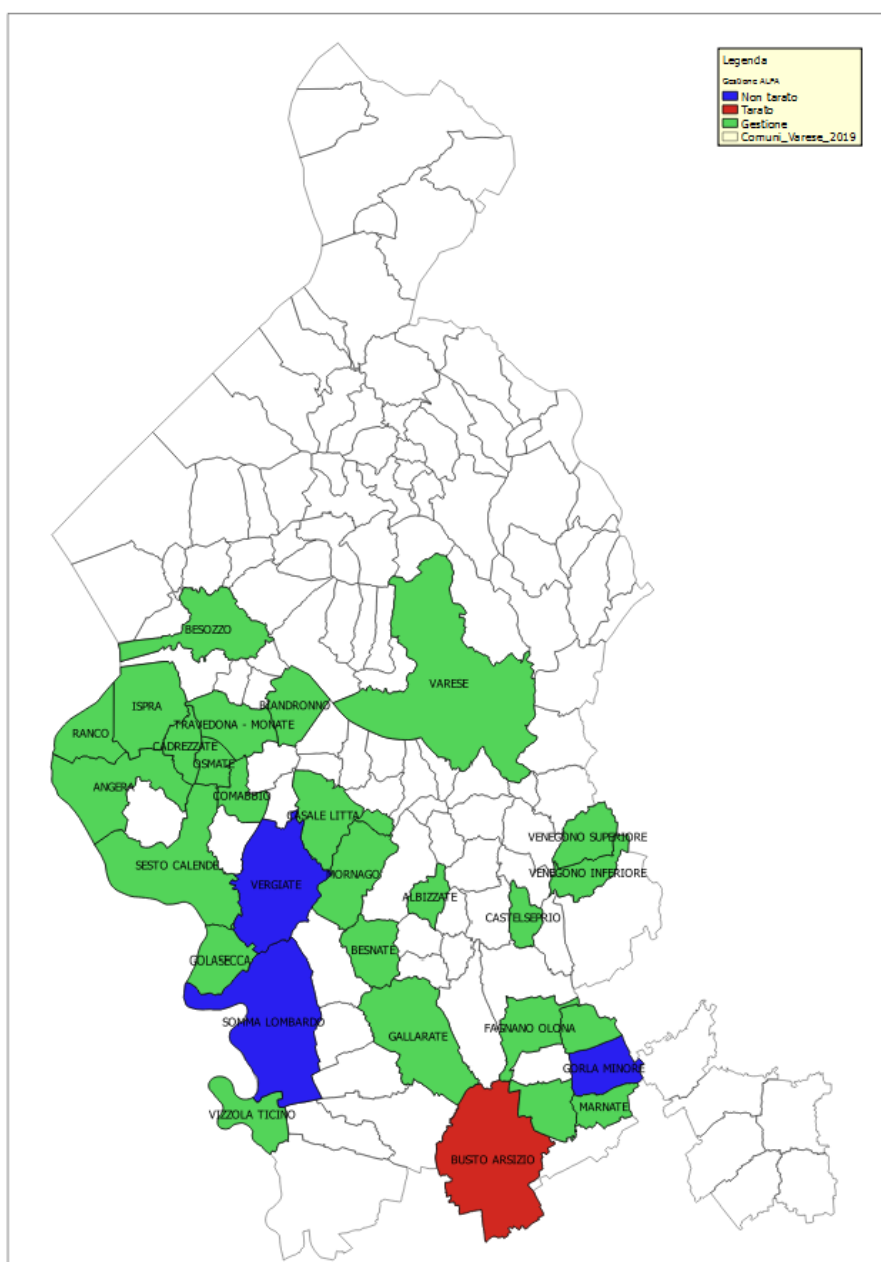
La modellazione si inserisce nell'ottica di approfondire le conoscenze del funzionamento delle complesse e articolate reti di distribuzione idrica e di collettamento delle acque reflue, per l'ottimizzazione della gestione delle portate convogliate ed il miglioramento dell'efficienza dei sistemi, finalizzati 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 scientifico, sono flessibili, sicuri e simulano scenari ipotetici senza incorrere nei potenziali rischi della sperimentazione in campo.

Nel seguito è riportata la situazione attuale delle modellazioni idrauliche delle reti fognarie gestite (tabella e planimetria riassuntive).

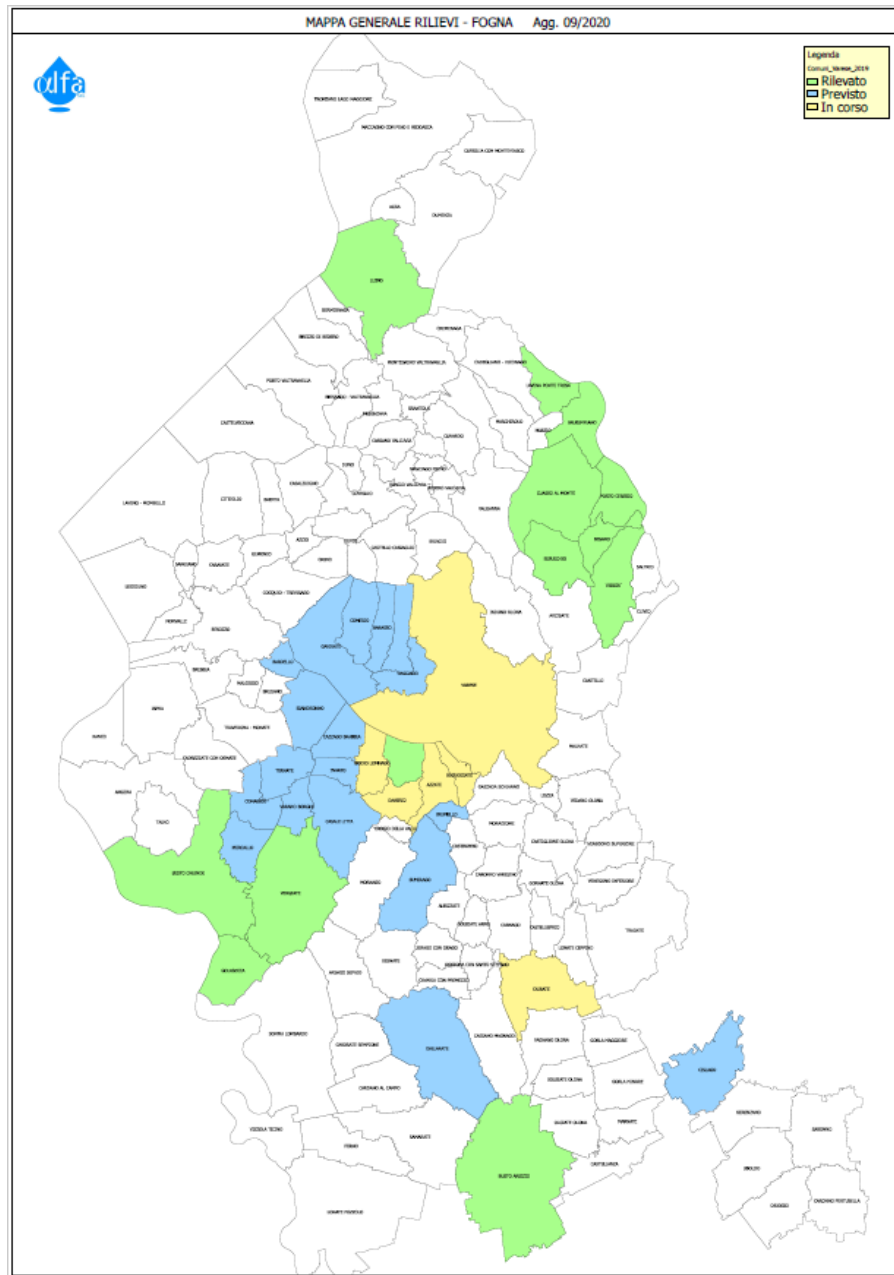
	COMUNI al 30/9/2020	
	n.	%
GESTIONE ALFA	31	22% del totale della Provincia
MODELLATI	4	13% dei Comuni gestiti
DA MODELLARE	27	87%
TARATI	1	25% di quelli modellati
DA TARARE	3	75%

In particolare, nella seguente mappa vengono evidenziati in verde i comuni ad oggi gestiti e per i quali bisogna impostare la modellazione, in blu i comuni modellati ma che necessitano di taratura e in rosso i comuni modellati e tarati.

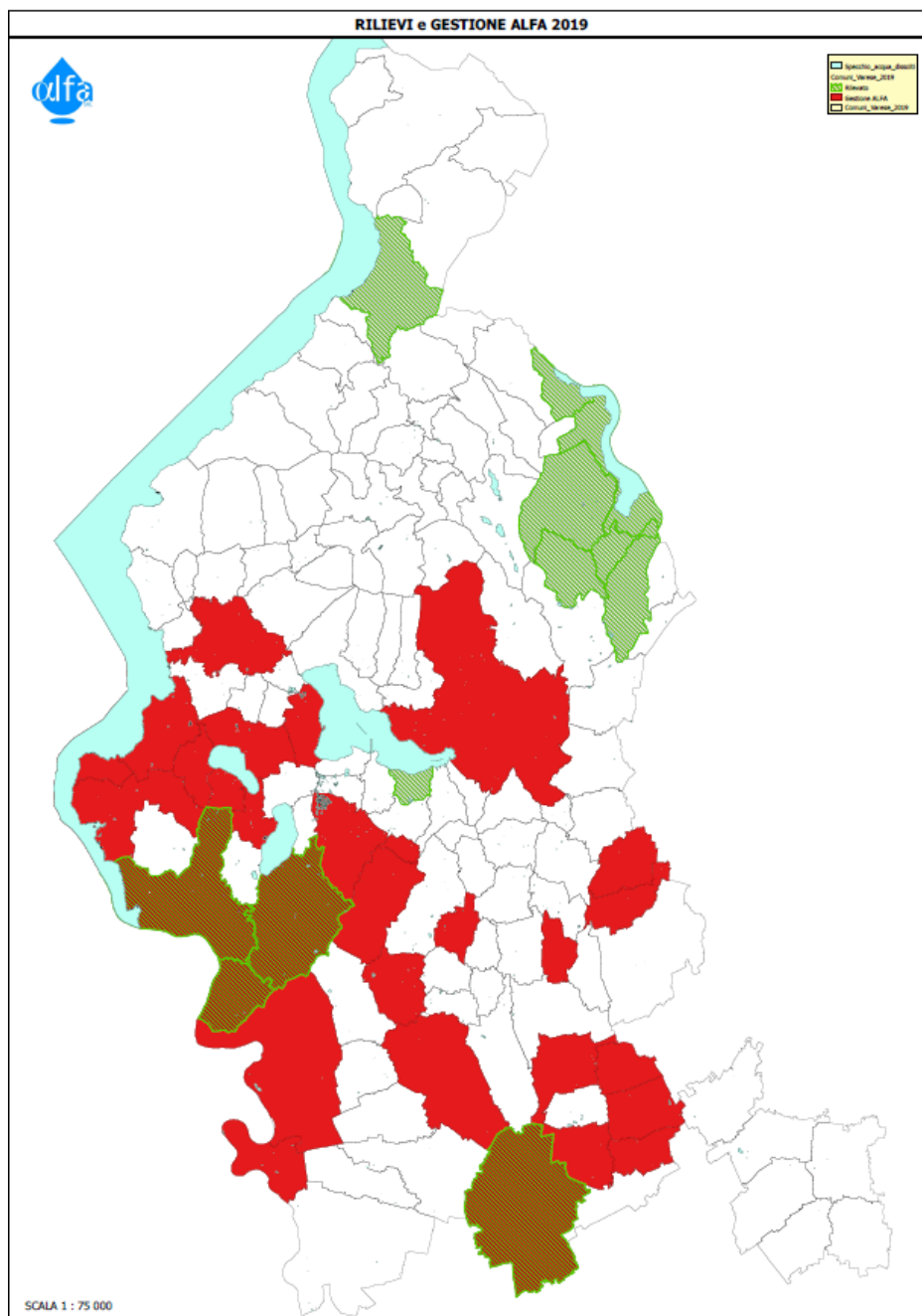


Planimetria dei modelli idraulici delle reti fognarie gestite da Alfa al 31/12/2019

Al fine di implementare modelli idraulici delle reti gestite si necessita di opportuni rilievi topografici delle reti fognarie stesse. L'avanzamento dell'attività, al 30/09/2020, è dettagliato nella mappa qui di seguito riportata che evidenzia in verde i Comuni rilevati, in giallo quelli per cui il rilievo è in corso, mentre in azzurro i Comuni per cui il rilievo è previsto negli attuali appalti aggiudicati con scadenza prevista per il 2022.



Stato di avanzamento dei lavori di rilievo.



Nella cartografia precedente si esplicita la percentuale di mappatura rispetto alla numerosità di comuni gestiti, attraverso una sovrapposizione di tratteggi; nella fattispecie viene indicato mediante un riempimento rosso ciascun Comune che ad oggi rientra nel perimetro di gestione del servizio fognatura e con tratteggio verde quelli per i quali è disponibile il rilievo delle reti.

#### 3.4.2.5 Vasche Volano/prima pioggia/accumulo

È in corso una campagna di acquisizione delle infrastrutture fognarie che terminerà nel dicembre 2021; ad oggi rientrano nel patrimonio gestito da Alfa la vasca “Borsano” sita nel comune di Busto Arsizio e la vasca di via Aliprandi sita nel comune di Gorla Minore.

Nonostante non siano state conferite in gestione alla data del 31/12/2020, Alfa ha acquisito la conoscenza delle funzionalità operative e gestionali delle seguenti n° 8 vasche:

- n.3 vasche di prima pioggia nel comune di Varese;
- n.1 vasca volano nel comune di Turate (CO);
- n.4 vasche volano lungo il collettore societario del “Bozzente”.

Si ipotizza, tuttavia, che nel corso delle acquisizioni, nonché del rilievo delle reti, il numero indicato possa subire una forte variazione; quanto detto è supportato anche dalla consapevolezza che ad oggi è prevista la progettazione di:

- n.1 vasca volano nel comune di Galliate Lombardo;
- n.1 vasca volano nel comune di Varese;
- n.1 vasca di prima pioggia nel comune di Biandronno;
- n.1 vasca di prima pioggia nel comune di Cazzago Brabbia e del completamento di n.1 vasca volano nel comune di Mozzate (CO).

È in corso, inoltre, 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.

#### 3.4.2.5.1 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;
- vasche di accumulo in testa impianto per ogni agglomerato da realizzare in corrispondenza del by-pass del depuratore.

### 3.4.2.5.1.1 Sfiotori e loro adeguamento

Al perimetro attuale, Alfa gestisce **213 sfiotori**, per i quali si è provveduto all'istallazione di sensori on-off di attivazione del manufatto, nella fattispecie entro il dicembre del 2020 **115** di essi sono stati dotati dell'opportuna strumentazione di telecontrollo (54% del totale).

<b>Totale scolmatori</b>	<b>213</b>	<b>100%</b>
<b>Sensorizzati al 31/12/2020</b>	<b>115</b>	<b>54%</b>

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.

Nel contempo Alfa, ha analizzato, relativamente alla conformità alla portata minima del R.R. 6/2019, tutti gli scolmatori dei comuni di Varese, Biandronno e Castelseprio.

Si riporta nel seguito una tabella con le verifiche effettuate fino al 01/09/2020 e i relativi interventi strutturali di adeguamento al Regolamento Regionale sopracitato.

Comune	Conteggio scolmatori	Verificati e analizzati	Conformi portata minima (20 l/s)	Interventi strutturali di adeguamento
Albizzate	12			
Angera	6			
Besnate	5			
Besozzo	12	2	2	2
Biandronno	5	6	6	5
Busto Arsizio	1			
Casale Litta	1	1	1	1
Castelseprio	3	3	3	1
Comabbio	1	1	1	
Crosio della Valle	5			
Fagnano Olona	4			
Gallarate	11			
Golasecca	4			
Gorla Maggiore	3			
Gorla Minore	4			
Ispra	21			
Marnate	3			
Mornago	6	1	1	1
Olgiate Olona	7			
Osmate	2			
Ranco	1			
Sesto Calende	12			
Somma Lombardo	3	1	1	
Travedona-Monate	5			
Varese	52	51	50	12
Venegono Inferiore	19			
Venegono Superiore	1			
Vergiate	4	2	1	1
<b>Totale complessivo</b>	<b>213</b>	<b>68</b>	<b>66</b>	<b>23</b>
<b>Percentuale</b>		<b>32% del totale gestito</b>	<b>97% di quelli analizzati</b>	<b>34% di quelli analizzati</b>



Al momento attuale i dati relativi agli abitanti equivalenti e alle aree drenate sottese ad ogni singolo sfioratore sono lacunosi e/o assenti. A titolo di esempio si riportano i dati disponibili per gli sfioratori per cui è presente un'autorizzazione provinciale.

<b>AE Sottesi &gt; 10.000</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	17	8%
<b>NO</b>	70	33%
<b>AE da valorizzare</b>	126	59%

La stima complessiva degli scaricatori presenti sul territorio, che Alfa gestirà una volta completato l'iter dell'acquisizione, ammonterà a 698, con un incremento di n° 485 sfioratori (rispetto ai 213 corrispondenti al perimetro attualmente gestito).

#### **3.4.2.5.1.2 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 sotto il riepilogo delle frazioni impermeabili per agglomerato, il cui valore globale è di **103,93 km<sup>2</sup>**.

<b>COD_AG</b>	<b>Area agglomerato (km2)</b>	<b>Area Impermeabile (km2)</b>	<b>Frazione impermeabile</b>	<b>Nome Agglomerato</b>	<b>AE_TOT</b>
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%	Brescia	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%	Cuveglio - 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
AG01208701	8,110	2,144	26,40%	Laveno Mombello	17035
AG01208702	0,940	0,145	15,50%	Laveno Mombello_Cerro	563
AG01209001	110,787	33,706	30,40%	Lonate Pozzolo	373123
AG01209201	12,312	2,915	23,70%	Luino - Voldomino	29290
AG01209202	0,061	0,007	11,00%	Luino-Biviglione	42
AG01209401	1,361	0,302	22,20%	Maccagno	3287
AG01209403	0,041	0,010	23,70%	Maccagno-Musignano	34
AG01209402	0,111	0,012	10,90%	Maccagno-Orascio	55
AG01209501	0,974	0,231	23,70%	Malgesso	1564
AG01210401	10,042	2,186	21,80%	Monvalle	15996
AG01210601	2,798	0,665	23,80%	Mornago	6402
AG01210801	21,123	7,328	34,70%	Olgiate Olona	91774
AG01210901	21,850	3,214	14,70%	Origgio	51602
AG01210902	2,695	0,858	31,80%	Origgio est	7912
AG01211101	1,292	0,122	9,40%	Osmate - Paludi	799
AG01211201	0,254	0,064	25,30%	Pino s.s.L.M.	545
AG01211401	5,397	0,871	16,10%	Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	3899
AG01212001	5,811	1,109	19,10%	Sesto Calende	12360
AG01212002	0,126	0,026	20,80%	Sesto Calende-Lentate	222
AG01212301	5,024	1,630	32,50%	Somma Lombardo	18623
AG01212303	0,402	0,103	25,80%	Somma Lombardo Loc. Maddalena (impianto privato convenz)	789
AG01212302	0,316	0,102	32,30%	Somma Lombardo- Coarezza	993
AG01212801	2,416	0,504	20,80%	Travedona Monate	4109
AG01212901	0,277	0,059	21,20%	Tronzano L.M.	696
AG01212902	0,046	0,002	3,70%	Tronzano L.M. -Bassano	51
AG01212903	0,082	0,014	17,60%	Tronzano L.M.-Ronco Scigolino	112
AG01213101	0,088	0,015	17,20%	Valganna	132
AG01213102	0,031	0,009	29,00%	Valganna-Boarezzo	67
AG01213301	16,936	5,547	32,70%	Varese-Varese Olona	74402
AG01213505	0,045	0,014	31,60%	Veddasca Graglio	96
AG01213501	0,074	0,023	31,80%	Veddasca-Armio	276
AG01213504	0,041	0,017	40,50%	Veddasca-Biegno	149
AG01213502	0,029	0,011	38,50%	Veddasca-Cadero	139
AG01213503	0,060	0,014	23,10%	Veddasca-Lozzo	222
AG01213601	0,213	0,028	13,00%	Venegono Inferiore	109
AG01213801	4,898	1,060	21,60%	Vergiate - S.Eurosia	8954
AG01213802	0,389	0,125	32,10%	Vergiate -Sesona	1046
AG01213902	0,895	0,212	23,70%	Viggiù - Bevera	2189
AG01213901	2,376	0,545	22,90%	Viggiù - Molini	6083
AG01214002	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 presente in quanto il dato non è affidabile; 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 sottostimate.

I valori sopra riportati verranno aggiornati in occasione della revisione futura del presente documento a valle del completamento di rilievo di tutti i comuni in corso di acquisizione.

La valorizzazione economica degli interventi sopra indicati inserita nel FAB 2035 è riportata al paragrafo 3.4.3.

### 3.4.3 Investimenti infrastrutturali

Il FAB 2035, il PDAE 2035, il PDI e il POS per l'indicatore M4 si articolano come segue:

#### FAB 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M4a	3.971.311	5.190.130	8.019.391	8.028.726	13.841.540	11.158.955	11.245.394	11.960.968	13.703.100	12.092.100	10.863.100
M4b	858.775	3.127.351	5.894.434	9.334.765	15.601.500	24.330.470	28.071.243	21.037.448	18.630.920	22.224.720	26.339.920
M4c	736.358	150.000	150.000	130.842	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
<b>TOTALE</b>	<b>5.566.444</b>	<b>8.467.482</b>	<b>14.063.825</b>	<b>17.494.332</b>	<b>29.543.040</b>	<b>35.589.425</b>	<b>39.416.637</b>	<b>33.098.416</b>	<b>32.434.020</b>	<b>34.416.820</b>	<b>37.303.020</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M4a	10.558.100	10.558.100	10.558.100	9.358.100	3.558.100	154.665.215
M4b	24.579.920	24.229.213	14.329.920	14.129.920	12.429.920	265.150.439
M4c	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	2.367.200
<b>TOTALE</b>	<b>35.238.020</b>	<b>34.887.313</b>	<b>24.988.020</b>	<b>23.588.020</b>	<b>16.088.020</b>	<b>422.182.854</b>

#### PDAE 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M4a	3.979.266	8.541.765	6.998.491	6.141.959	9.435.934	7.065.066	3.734.498	2.929.133	2.920.262	1.612.484	583.864
M4b	850.820	3.533.047	4.476.620	6.286.404	8.641.207	8.697.347	8.657.771	5.736.488	4.509.321	4.292.784	3.864.644
M4c	736.358	150.000	109.400	110.542	79.700	79.700	-	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>5.566.444</b>	<b>12.224.812</b>	<b>11.584.511</b>	<b>12.538.904</b>	<b>18.156.840</b>	<b>15.842.113</b>	<b>12.392.269</b>	<b>8.665.621</b>	<b>7.429.582</b>	<b>5.905.268</b>	<b>4.448.509</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M4a	160.743	160.743	160.743	160.743	160.743	54.746.438
M4b	2.312.184	2.524.790	2.698.835	2.411.405	1.539.214	71.032.883
M4c	-	-	-	-	-	1.265.700
<b>TOTALE</b>	<b>2.472.928</b>	<b>2.685.534</b>	<b>2.859.579</b>	<b>2.572.149</b>	<b>1.699.958</b>	<b>127.045.021</b>

#### PDI

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M4a	3.979.266	8.541.765	6.998.491	6.141.959	25.661.481	9.435.934	7.065.066	42.162.480	3.734.498	2.929.133	48.826.111
M4b	850.820	3.533.047	4.476.620	6.286.404	15.146.891	8.641.207	8.697.347	32.485.445	8.657.771	5.736.488	46.879.704
M4c	736.358	150.000	109.400	110.542	1.106.300	79.700	79.700	1.265.700	-	-	1.265.700
<b>TOTALE</b>	<b>5.566.444</b>	<b>12.224.812</b>	<b>11.584.511</b>	<b>12.538.904</b>	<b>41.914.671</b>	<b>18.156.840</b>	<b>15.842.113</b>	<b>75.913.624</b>	<b>12.392.269</b>	<b>8.665.621</b>	<b>96.971.514</b>

#### POS

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M4a	2.623.572	7.650.005	6.339.846	5.434.983	22.048.405	8.465.211	6.224.180	36.737.796	2.780.380	2.632.853	42.151.028
M4b	787.988	2.489.536	3.567.473	4.852.853	11.697.848	7.509.193	7.929.900	27.136.942	8.314.710	5.519.687	40.971.338
<b>TOTALE</b>	<b>3.411.559</b>	<b>10.139.541</b>	<b>9.907.318</b>	<b>10.287.835</b>	<b>33.746.253</b>	<b>15.974.404</b>	<b>14.154.080</b>	<b>63.874.737</b>	<b>11.095.090</b>	<b>8.152.539</b>	<b>83.122.367</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e oltre il 2023) 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	KNW1.2	FOG2.1	FOG2.2	FOG2.3	FOG2.4	Totale
<b>Consuntivo 2018</b>	<b>93.010</b>	<b>1.333.461</b>	-	<b>256.205</b>	-	<b>1.682.676</b>
Lavori in corso 2018	93.010	1.164.200	-	110.053	-	<b>1.367.263</b>
Entrate in esercizio 2018	-	187.321	-	215.709	-	<b>403.030</b>
Contributi 2018	-	1.222.838	-	79.346	-	<b>1.302.184</b>
<b>Consuntivo 2019</b>	<b>224.507</b>	<b>2.073.956</b>	<b>183</b>	<b>162.208</b>	-	<b>2.460.854</b>
Lavori in corso 2019	186.171	866.697	183	116.391	-	<b>1.169.442</b>
Entrate in esercizio 2019	38.336	1.368.562	-	154.057	-	<b>1.560.955</b>
Contributi 2019	128.644	1.440.694	-	-	-	<b>1.569.338</b>
<b>Pianificato 2020</b>	<b>1.379.242</b>	<b>3.642.814</b>	-	<b>544.388</b>	-	<b>5.566.444</b>
Entrate in esercizio 2020	680.000	2.344.959	-	288.822	11.238	<b>3.325.019</b>
Contributi 2020	29.280	41.201	-	-	-	<b>70.481</b>
<b>Pianificato 2021</b>	<b>1.118.591</b>	<b>7.400.593</b>	<b>290.000</b>	<b>3.285.628</b>	<b>130.000</b>	<b>12.224.812</b>
Entrate in esercizio 2021	512.097	2.836.619	200.000	3.496.731	90.000	<b>7.135.447</b>
Contributi 2021	754.292	6.716.830	-	180.000	40.000	<b>7.691.122</b>
<b>Pianificato 2022</b>	<b>1.313.604</b>	<b>8.227.277</b>	<b>487.600</b>	<b>1.186.481</b>	<b>369.550</b>	<b>11.584.512</b>
Entrate in esercizio 2022	805.650	3.324.005	118.800	1.086.016	69.550	<b>5.404.021</b>
Contributi 2022	438.834	5.470.267	-	-	300.000	<b>6.209.101</b>
<b>Pianificato 2023</b>	<b>807.047</b>	<b>8.365.674</b>	<b>599.930</b>	<b>1.905.984</b>	<b>860.270</b>	<b>12.538.905</b>
Entrate in esercizio 2023	2.989.405	10.015.416	159.400	1.724.175	1.112.600	<b>16.000.996</b>
Contributi 2023	83.920	4.770.020	-	-	453.800	<b>5.307.740</b>
<b>Pianificato oltre 2023</b>	<b>3.129.095</b>	<b>60.712.221</b>	<b>5.825.094</b>	<b>11.109.313</b>	<b>4.354.626</b>	<b>85.130.349</b>

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

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1071	Rifacimento collettore fognario -	-	-	-	15.940	15.940	79.700	15.940	111.580	-	-	111.580
1075	RAZIONALIZZAZIONE RETI COLLE	-	70.000	50.000	50.000	170.000	50.000	150.000	370.000	110.000	-	480.000
1098	Lavori per la dismissione di pote	-	100.000	688.065	1.311.935	2.100.000	2.152.074	-	4.252.074	-	-	4.252.074
1103	Sostituzione stazione di sollevan	-	-	7.970	57.469	65.439	79.915	79.700	225.054	79.700	70.726	375.480
1105	Difesa spondale per protezione c	-	-	-	55.315	55.315	-	-	55.315	-	-	55.315
1127	Sdoppiamento rete fognaria di ti	-	-	-	-	-	95.640	95.640	191.280	95.640	95.640	382.560
1128	Sdoppiamento rete fognaria di ti	-	-	-	39.850	39.850	39.850	87.670	167.370	87.670	87.670	342.710
1132	Collettore raccolta acque parassi	-	-	-	31.880	31.880	119.550	159.400	310.830	-	-	310.830
1136	Lavori di ristrutturazione di un tr	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	99.625	139.475
1158	Rifacimento rete scolo via Mame	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850
1161	Demolizione e ricostruzione trat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850
1164	Demolizione e ricostruzione trat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850
1170	Via Monte San Martino	-	-	-	-	-	-	-	-	47.820	-	47.820
1171	Condotta di Via San Giuseppe	-	-	-	67.745	67.745	-	-	67.745	-	-	67.745
1172	Condotta di Via Gallarà	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71.730	71.730
1173	Condotta di Via Moriggia - Via XX	-	-	-	-	-	-	119.550	119.550	-	-	119.550
1176	LAGO VARESE - Interventi volti al	-	-	39.850	119.550	159.400	119.550	119.550	398.500	-	-	398.500
1178	Rifacimento fognatura di Via Triè	-	-	-	-	-	19.925	-	19.925	-	-	19.925
1184	Rete della zona sud-ovest del pa	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850	438.350	797.000	1.275.200
1185	Via del Fò	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700	-	-	79.700
1187	Via San Bernardo	-	-	-	-	-	438.350	-	438.350	-	-	438.350
1188	Via Cimarosa	-	-	-	23.910	23.910	39.850	39.850	103.610	39.850	-	143.460
1189	Via Crocefisso	-	-	-	-	-	39.850	39.850	79.700	39.850	-	119.550
1190	Via Spiga	-	-	-	-	-	39.850	39.850	79.700	39.850	-	119.550
1191	Via Montenevoso	-	-	-	-	-	-	47.820	47.820	-	-	47.820
1192	Via Baracca - Via Calvino - Via Ti	-	-	-	-	-	159.400	-	159.400	-	-	159.400
1193	Via Tiziano - ultimo tratto	-	-	-	-	-	-	-	-	47.820	-	47.820
1194	Via Pascoli	-	-	-	-	-	-	-	-	47.820	-	47.820
1195	Via Beethoven	-	-	-	-	-	-	-	-	239.100	-	239.100
1196	Via Galli	-	-	-	-	-	-	-	-	191.280	-	191.280
1198	Via Zucchi	-	-	-	-	-	-	-	-	180.000	-	180.000
1217	Alleggerimenti fognari e riduzior	-	200.000	118.800	159.400	478.200	797.000	594.000	1.869.200	100.000	100.000	2.069.200
1261	sistemazione sistemi di sollevav	-	2.657	57.647	53.133	113.437	132.833	132.833	379.103	142.170	132.833	654.107
1278	Risoluzione Interferenze RFI - M	2.500	35.865	-	-	38.365	-	-	38.365	-	-	38.365
1280	intervento urgente fognatura via	-	85.000	-	-	85.000	-	-	85.000	-	-	85.000
1401f	Risoluzione interferenza ANAS B	-	5.000	5.000	5.000	15.000	-	-	15.000	-	-	15.000
1402f	Risoluzione interferenza RFI Rho	-	5.000	5.000	5.000	15.000	-	-	15.000	-	-	15.000
AGRA	Dumenza Agra - lotto A e lotto B	17.792	200.000	300.000	37.208	555.000	-	-	555.000	-	-	555.000
DE02VERBAI2	Lotto 3° Stralcio - "Collettore i	250.000	236.600	16.171	-	502.771	-	-	502.771	-	-	502.771
DE02VERBAI	Collettore Besozzo Nord - Collet	150.000	241.683	52.513	-	444.196	-	-	444.196	-	-	444.196
FB01	BUSTO ARSIZIO VIE VARIE	108.467	250.000	193.964	100.000	652.431	-	-	652.431	-	-	652.431
FB01201800	AMPLIAMENTO RETE FOGNARIA	150.000	400.000	394.537	100.000	1.044.537	-	-	1.044.537	-	-	1.044.537
FG01201600	BREBBIA REALIZZAZIONE COLLETT	500.000	500.000	300.000	84.635	1.384.635	-	-	1.384.635	-	-	1.384.635
FG01201600	PATTO LOMBARDIA RISISTEMAZI	600.000	700.000	457.954	-	1.757.954	-	-	1.757.954	-	-	1.757.954
FG01201700	nuova collettazione fognaria LUI	70.459	400.000	1.100.000	1.100.000	2.670.459	1.600.000	1.577.537	5.847.996	-	-	5.847.996
FG01201700	CAIRATE NUOVA COLLETTAZIONE	241.137	250.000	200.348	-	691.484	-	-	691.484	-	-	691.484
FG02	SOTTO CONSOLIDAMENTO STRUTTURAL	-	50.000	37.463	-	87.463	-	-	87.463	-	-	87.463
FG02201800	realizzazione stazione acque refl	157.248	21.398	-	-	178.646	-	-	178.646	-	-	178.646
FG02201801	Intervento su linea ferroviaria Sa	115.851	121.292	-	-	237.143	-	-	237.143	-	-	237.143
FG02201900	LAGO VARESE - Interventi per le	15.000	300.000	450.000	164.473	929.473	-	-	929.473	-	-	929.473
FG02201900	RISOLUZIONE PROBLEMATICHE IC	-	20.000	318.800	318.800	657.600	478.200	478.200	1.614.000	398.500	358.504	2.371.004
FG02201900	MTZ STRAORD. RETE LUINO SS394	160.000	105	63.760	31.796	255.661	-	-	255.661	-	-	255.661
FG02FOGNA	PORTO CERESIO FOGNATURA CH	-	-	-	39.850	39.850	39.850	-	79.700	-	-	79.700
FG02GIOGHI	Ripristino collettore in attravers	-	-	-	26.700	26.700	79.700	22.424	128.824	-	-	128.824
FG02LOINI	REVAMPING CONDOTTA FOGNAI	-	-	-	7.970	7.970	119.550	298.500	426.020	239.100	131.880	797.000
FG02PORTO	FOGNATURA VIA MUCENO, CAST	140.000	40.000	-	-	180.000	-	-	180.000	-	-	180.000
FG02QUADR	Protezione del collettore consor	-	-	-	-	-	7.970	41.411	49.381	-	-	49.381
FG02TOVO	RIFACIMENTO FOGNATURA VIA	-	-	39.850	199.250	239.100	199.250	15.940	454.290	-	-	454.290
FG02VERBAI2	Lotto 2° Stralcio - "Collettore B	482.761	-	-	-	482.761	-	-	482.761	-	-	482.761
FG02VOLAN	Ripristino e gestione del sistema	30.000	400.000	175.340	-	605.340	-	-	605.340	-	-	605.340
FGMONV	Interventi di adeguamento e pot	-	-	100.000	100.000	200.000	419.964	600.000	1.219.964	1.000.000	750.000	2.969.964
MELFO2	MAN. STRAORD ELETTRICA APPA	-	108.100	3.902	42.001	154.003	48.463	42.001	244.467	32.308	16.154	292.929
MONV	Ristrutturazione e recupero rete	-	100.000	250.000	120.000	470.000	-	-	470.000	-	-	470.000
MRFOG	MR FOGNATURA	126.037	-	-	-	126.037	-	-	126.037	-	-	126.037
MRFOG_AT	Rifacimenti reti fognarie e collet	-	200.000	39.100	79.700	318.800	318.800	797.000	1.434.600	-	-	1.434.600
MRFOG_GE	Manutenzione straordinaria reti,	-	528.366	926.758	1.188.408	2.643.532	1.294.000	1.144.000	5.081.533	-	-	5.081.533
MRFOG_UR	Nuovi conferimenti di servizi Ma	-	2.250.000	-	-	2.250.000	-	-	2.250.000	-	-	2.250.000
MSSOL	MAN. STRAORD/ SOSTITUT. APPA	654.058	-	-	-	654.058	-	-	654.058	-	-	654.058
MSSOL2	MAN. STRAORD/ SOSTITUT. APPA	-	200.000	26.000	37.000	263.000	37.000	37.000	337.000	47.820	47.820	432.640
OSMA	REALIZZAZIONE NUOVO COLLETT	-	-	20.000	50.000	70.000	50.000	30.000	150.000	50.000	50.000	250.000
POLIZIA	STUDIO ADEGUAMENTO OPERE P	-	50.000	29.700	39.850	119.550	39.850	39.850	199.250	-	-	199.250
<b>Totale</b>		<b>3.971.311</b>	<b>8.071.066</b>	<b>6.468.491</b>	<b>5.863.768</b>	<b>24.374.636</b>	<b>9.135.934</b>	<b>6.965.066</b>	<b>40.475.635</b>	<b>3.734.498</b>	<b>2.929.133</b>	<b>47.139.266</b>

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

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1026	risoluzione delle problematiche	-	120.000	50.000	65.000	235.000	30.000	-	265.000	-	-	265.000
1027	FOGNATURA CORSO BERNACCHI	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700	119.550	-	199.250
1028	FOGNATURA VIA ZUCCHI	-	10.000	20.000	50.000	80.000	40.000	-	120.000	-	-	120.000
1078	Fognatura Località Marianna	-	-	-	-	-	23.910	39.850	63.760	39.850	39.850	143.460
1084	via valcuvia rete fognaria	-	80.000	-	-	80.000	-	-	80.000	-	-	80.000
1085	Opere di connessione funzionale	-	-	-	50.000	50.000	100.000	75.000	225.000	50.000	-	275.000
1087	Vasche volano: ripristino e mes	-	-	-	-	-	207.220	239.100	446.320	-	-	446.320
1099	Riparazione del Collettore - Cug	-	60.000	82.250	100.270	242.520	50.000	-	292.520	-	-	292.520
1102	Manutenzione straordinaria sull	-	40.000	-	-	40.000	-	-	40.000	-	-	40.000
1121	NUOVI COLLETTORI FOGNARI	-	100.000	3.610	77.708	181.318	179.325	358.650	719.293	418.425	95.640	1.233.358
1126	Interventi urgenti rete fognaria	-	-	10.361	119.550	129.911	199.250	159.400	488.561	79.700	-	568.261
1133	Sdoppiamento FG e completame	-	-	-	-	-	-	99.625	99.625	99.625	-	199.250
1134	Rifacimento collettore FG SS 30	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850	103.610	103.610	247.070
1137	Lavori di adeguamento degli sfio	-	-	-	-	-	-	-	-	50.000	114.000	164.000
1138	Lavori di adeguamento degli sfio	-	-	-	79.700	79.700	318.800	337.600	736.100	637.600	191.280	1.564.980
1139	Lavori di potenziamento e di con	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	159.400	199.250
1149	Manutenzione straordinaria rete	-	-	-	119.550	119.550	318.800	31.880	470.230	414.440	318.800	1.203.470
1179	Sistemazione sfioratore di Via Le	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90.858	90.858
1183	Via G.Brusa, tratto da P.zza Liberi	-	-	-	-	-	57.384	79.700	137.084	-	-	137.084
1207	Piano di riassetto agglomerati va	-	250.000	746.250	696.505	1.692.755	1.195.500	1.174.195	4.062.450	600.000	-	4.662.450
1213	Adeguamento Sfiatori	-	50.000	69.550	318.800	438.350	318.800	318.800	1.075.950	-	-	1.075.950
1215	vasche prima pioggia e testa imp	-	100.000	139.100	257.900	497.000	536.908	276.564	1.310.473	705.410	235.047	2.250.930
1252	Telecontrollo e Automazione Im	-	79.920	2.885	31.052	113.857	35.829	31.052	180.738	23.886	11.943	216.567
1266	Primi interventi di manutenzioni	-	50.000	29.700	39.850	119.550	318.800	318.800	757.150	-	-	757.150
1271	Interventi urgenti rete fognarie i	-	150.000	208.650	239.100	597.750	239.100	239.100	1.075.950	-	-	1.075.950
1273	Realizzazione di un nuovo collet	-	100.000	300.000	200.000	600.000	-	-	600.000	-	-	600.000
1400	Razionalizzazione reti fognarie d	-	10.000	40.000	50.000	100.000	50.000	50.000	200.000	-	-	200.000
ARSAGOVAI	ARSAGO SEPRIO - VIE VARIE	5.000	25.687	-	-	30.687	-	-	30.687	-	-	30.687
FG01	INTERF PROGETTO ACQUA CERESIO INTE	42.884	18.591	-	-	61.475	-	-	61.475	-	-	61.475
FG01201600	nuovo collettore fognario Besozz	200.000	56.000	248.071	200.000	704.071	-	-	704.071	-	-	704.071
FG01201800	NUOVA COLLETTAZIONE FOGNAF	5.255	420.699	300.000	300.000	1.025.954	300.000	100.000	1.425.954	-	-	1.425.954
FG01201800	estensione rete via corgeno - Ve	-	-	-	39.850	39.850	119.550	159.400	318.800	318.800	111.220	748.820
FG01201900	REALIZZAZIONE NUOVO COLLETT	15.000	250.000	366.961	200.000	831.961	200.000	-	1.031.961	-	-	1.031.961
FG01AGRA	COLLETTAMENTO FOGNARIO VIA	2.700	50.000	110.000	98.191	260.891	-	-	260.891	-	-	260.891
FG02201800	SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA V	-	10.000	200.000	200.000	410.000	200.000	200.000	810.000	200.000	200.000	1.210.000
FG02201800	LUINO FOGNATURA ACCORDO IN	380.988	237.792	-	-	618.779	-	-	618.779	-	-	618.779
FG02ALIPRA	rifacimento rete + rifacimento va	10.000	475.000	300.000	196.740	981.740	318.260	-	1.300.000	-	-	1.300.000
FG02CASTC	Ampliamento rete fognaria lung	5.688	90.000	104.312	17.579	217.579	-	-	217.579	-	-	217.579
FG02CRESPI	LAGO VARESE - Interventi per le	-	20.000	220.000	119.000	359.000	-	-	359.000	-	-	359.000
FG02LAGO1	LAGO VARESE Realizzazione vasc	-	20.000	30.000	30.000	80.000	966.540	696.460	1.743.000	60.000	-	1.803.000
FG02LAGOB	LAGO VARESE - Adeguamento sfi	-	10.000	20.000	58.000	88.000	-	-	88.000	-	-	88.000
FG02LAGOB	LAGO VARESE - Rifacimento stazi	-	20.000	200.000	601.460	821.460	-	-	821.460	-	-	821.460
FG02LAGOB	LAGO VARESE - Rifacimento Vasc	-	20.000	50.000	110.000	180.000	-	-	180.000	-	-	180.000
FG02LAGOC	LAGO VARESE - Rifacimento Vasc	-	20.000	50.000	122.000	192.000	-	-	192.000	-	-	192.000
FG02LAGOC	LAGO VARESE - Adeguamento sfi	-	10.000	20.000	110.000	140.000	-	-	140.000	-	-	140.000
FG02LAGOC	LAGO VARESE Rifacimento stazio	-	15.000	50.000	285.000	350.000	150.000	641	500.641	-	-	500.641
FG02LAGON	LAGO VARESE - Rifacimento Vasc	-	10.000	50.000	78.000	138.000	-	-	138.000	-	-	138.000
FG02LAGOS	LAGO VARESE - Ristrutturazione	-	-	10.000	40.300	50.300	-	-	50.300	-	-	50.300
FG02LAGOS	LAGO VARESE - Ristrutturazione	-	-	10.000	44.000	54.000	-	-	54.000	-	-	54.000
FG02LAGOS	LAGO VARESE - Ristrutturazione	-	-	10.000	39.000	49.000	-	-	49.000	-	-	49.000
FG02LAGOS	LAGO VARESE - Ristrutturazione	-	-	10.000	43.500	53.500	-	-	53.500	-	-	53.500
FG02MORTA	Ripristino canale scolmatore di v	-	-	-	7.970	7.970	79.700	398.500	486.170	398.500	398.500	1.283.170
FG02MOZZA	Completamento Vasca Mozzate	177.000	159.361	-	-	336.361	-	-	336.361	-	-	336.361
FG02TURATI	Sistemazione idraulica vasca Tur	-	-	-	-	-	211.205	239.100	450.305	-	-	450.305
FG07201800	REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI	14.261	400.000	300.000	100.000	814.261	300.000	32.929	1.147.191	-	-	1.147.191
PGFBUSTO1	LOTTO 1 - MALPENSA FIERE	-	30.000	39.850	119.550	189.400	318.800	557.900	1.066.100	637.600	478.200	2.181.900
PGFBUSTO2	LOTTO 2 - VIALE BOCCACCIO VIA	-	30.000	50.000	150.000	230.000	400.000	450.000	1.080.000	550.000	600.000	2.230.000
PGFBUSTO3	LOTTO 3 - VIA ROCCOLO	-	-	39.850	119.550	159.400	159.400	318.800	637.600	398.500	637.600	1.673.700
PGFBUSTO4	LOTTO 4 - REDIPUGLIA SCISCIANA	-	-	39.850	119.550	159.400	159.400	298.500	617.300	637.600	637.600	1.892.500
PGFBUSTO5	LOTTO 5 - VIALE TRENINO	-	-	39.850	79.700	119.550	159.400	258.650	537.600	637.600	637.600	1.812.800
PGFBUSTO7	LOTTO 7 - VIA FORMAZZA, CRISPI	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700	159.400	-	239.100
PGFBUSTO8	LOTTO 8 - PIAZZALE PIEMONTE	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700	159.400	-	239.100
PGFBUSTO9	LOTTO 9 - VIALE DUCA D'AOSTA, I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700
PPSF	Piano Potenziamento Servizio Fc	-	335.500	15.520	260.670	611.690	179.325	478.200	1.269.215	418.425	95.640	1.783.280
SEMP	ESTENSIONE RETE VERGIATE SEM	-	70.196	300.000	300.000	670.196	500.000	500.000	1.670.196	700.000	500.000	2.870.196
<b>Totale</b>		<b>858.775</b>	<b>4.003.746</b>	<b>4.886.620</b>	<b>6.684.594</b>	<b>16.433.736</b>	<b>8.941.207</b>	<b>8.797.347</b>	<b>34.172.290</b>	<b>8.657.771</b>	<b>5.736.488</b>	<b>48.566.549</b>

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

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1076	Telecontrollo fognatura	45.000	-	-	-	45.000	-	-	45.000	-	-	45.000
AQST	ANALISI, VERIFICA E VALIDAZION	56.358	50.000	50.000	30.842	187.200	-	-	187.200	-	-	187.200
SCOLMA	INSTALLAZIONE SENSORI SCOLM	635.000	-	-	-	635.000	-	-	635.000	-	-	635.000
SCOLMA1	INSTALLAZIONE E MANUTENZION	-	100.000	59.400	79.700	239.100	79.700	79.700	398.500	-	-	398.500
<b>Totale</b>		<b>736.358</b>	<b>150.000</b>	<b>109.400</b>	<b>110.542</b>	<b>1.106.300</b>	<b>79.700</b>	<b>79.700</b>	<b>1.265.700</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.265.700</b>

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

Il PDA 2014, ante entrata in vigore del R.R. 06/2019, prevedeva interventi di rifacimento e/o potenziamento delle reti fognarie e riduzione delle acque parassite, anche mediante sdoppiamento delle reti miste, per un investimento totale pari a 90,2 milioni di euro.

Il FAB 2035 prevede, invece, 152,5 milioni di euro così suddivisi:

- 124,4 milioni di euro per i rifacimenti ed i potenziamenti delle reti fognarie, di cui **46,8 milioni di euro** recepiti nel PDAE 2035;
- 28,1 milioni di euro per la riduzione delle acque parassite, di cui **7,2 milioni di euro** recepiti nel PDAE 2035.

Tale importo complessivo costituisce 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.

Dal 2036 in poi l'importo delle opere ammonterà a 422,7 milioni di euro.

Nel prospetto sottostante vengono riportati in dettaglio gli interventi previsti nel PDAE 2035.



## Prospetto Rifacimento e potenziamento reti

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1026	risoluzione delle problematiche	-	120.000	50.000	65.000	235.000	30.000	-	265.000	-	-	265.000
1027	FOGNATURA CORSO BERNACCHI	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700	119.550	-	199.250
1028	FOGNATURA VIA ZUCCHI	-	10.000	20.000	50.000	80.000	40.000	-	120.000	-	-	120.000
1071	Rifacimento collettore fognario -	-	-	-	15.940	15.940	79.700	15.940	111.580	-	-	111.580
1084	via valcuvia rete fognaria	-	80.000	-	-	80.000	-	-	80.000	-	-	80.000
1085	Opere di connessione funzionale	-	-	-	50.000	50.000	100.000	75.000	225.000	50.000	-	275.000
1099	Riparazione del Collettore - Cug	-	60.000	82.250	100.270	242.520	50.000	-	292.520	-	-	292.520
1105	Difesa spondale per protezione c	-	-	-	55.315	55.315	-	-	55.315	-	-	55.315
1126	Interventi urgenti rete fognaria	-	-	10.361	119.550	129.911	199.250	159.400	488.561	79.700	-	568.261
1134	Rifacimento collettore FG SS 30	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850	103.610	103.610	247.070
1136	Lavori di ristrutturazione di un tr	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	99.625	139.475
1139	Lavori di potenziamento e di con	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	159.400	199.250
1149	Manutenzione straordinaria rete	-	-	-	119.550	119.550	318.800	31.880	470.230	414.440	318.800	1.203.470
1158	Rifacimento rete scolo via Mame	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850
1161	Demolizione e ricostruzione trat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850
1164	Demolizione e ricostruzione trat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850
1170	Via Monte San Martino	-	-	-	-	-	-	-	-	47.820	-	47.820
1171	Condotta di Via San Giuseppe	-	-	-	67.745	67.745	-	-	67.745	-	-	67.745
1172	Condotta di Via Gallarà	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71.730	71.730
1173	Condotta di Via Moriggia - Via XX	-	-	-	-	-	-	119.550	119.550	-	-	119.550
1176	LAGO VARESE - Interventi volti al	-	-	39.850	119.550	159.400	119.550	119.550	398.500	-	-	398.500
1178	Rifacimento fognatura di Via Triè	-	-	-	-	-	19.925	-	19.925	-	-	19.925
1183	Via G.Brusa, tratto da P.zza Liberi	-	-	-	-	-	57.384	79.700	137.084	-	-	137.084
1184	Rete della zona sud-ovest del pa	-	-	-	-	-	-	39.850	39.850	438.350	797.000	1.275.200
1185	Via del Fò	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700	-	-	79.700
1187	Via San Bernardo	-	-	-	-	-	438.350	-	438.350	-	-	438.350
1188	Via Cimarosa	-	-	-	23.910	23.910	39.850	39.850	103.610	39.850	-	143.460
1189	Via Crocefisso	-	-	-	-	-	39.850	39.850	79.700	39.850	-	119.550
1190	Via Spiga	-	-	-	-	-	39.850	39.850	79.700	39.850	-	119.550
1191	Via Montenevoso	-	-	-	-	-	-	47.820	47.820	-	-	47.820
1192	Via Baracca – Via Calvino – Via Ti	-	-	-	-	-	159.400	-	159.400	-	-	159.400
1193	Via Tiziano – ultimo tratto	-	-	-	-	-	-	-	-	47.820	-	47.820
1194	Via Pascoli	-	-	-	-	-	-	-	-	47.820	-	47.820
1195	Via Beethoven	-	-	-	-	-	-	-	-	239.100	-	239.100
1196	Via Galli	-	-	-	-	-	-	-	-	191.280	-	191.280
1198	Via Zucchi	-	-	-	-	-	-	-	-	180.000	-	180.000
1271	Interventi urgenti rete fognarie i	-	150.000	208.650	239.100	597.750	239.100	239.100	1.075.950	-	-	1.075.950
1280	intervento urgente fognatura via	-	85.000	-	-	85.000	-	-	85.000	-	-	85.000
1400	Razionalizzazione reti fognarie d	-	10.000	40.000	50.000	100.000	50.000	50.000	200.000	-	-	200.000
FG01201600	PATTO LOMBARDIA RISISTEMAZI	600.000	700.000	457.954	-	1.757.954	-	-	1.757.954	-	-	1.757.954
FG01201900	REALIZZAZIONE NUOVO COLLETT	15.000	250.000	366.961	200.000	831.961	200.000	-	1.031.961	-	-	1.031.961
FG02 SOTTO	CONSOLIDAMENTO STRUTTURAL	-	50.000	37.463	-	87.463	-	-	87.463	-	-	87.463
FG02201800	SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA V	-	10.000	200.000	200.000	410.000	200.000	200.000	810.000	200.000	200.000	1.210.000
FG02201801	Intervento su linea ferroviaria S	115.851	121.292	-	-	237.143	-	-	237.143	-	-	237.143
FG02201900	MTZ STRAORD. RETE LUINO SS39	160.000	105	63.760	31.796	255.661	-	-	255.661	-	-	255.661
FG02ALIPRA	rifacimento rete + rifacimento v	10.000	475.000	300.000	196.740	981.740	318.260	-	1.300.000	-	-	1.300.000
FG02FOGNA	PORTO CERESIO FOGNATURA CH	-	-	-	-	39.850	39.850	-	79.700	-	-	79.700
FG02GIOGHI	Ripristino collettore in attravers	-	-	-	26.700	26.700	79.700	22.424	128.824	-	-	128.824
FG02LOINI	REVAMPING CONDOTTA FOGNAI	-	-	-	7.970	7.970	119.550	298.500	426.020	239.100	131.880	797.000
FG02PORTO	FOGNATURA VIA MUCENO, CAST	140.000	40.000	-	-	180.000	-	-	180.000	-	-	180.000
FG02QUADR	Protezione del collettore consor	-	-	-	-	-	7.970	41.411	49.381	-	-	49.381
FG02TOVO	RIFACIMENTO FOGNATURA VIA	-	-	39.850	199.250	239.100	199.250	15.940	454.290	-	-	454.290
FGMONV	Interventi di adeguamento e pot	-	-	100.000	100.000	200.000	419.964	600.000	1.219.964	1.000.000	750.000	2.969.964
MRFOG	MR FOGNATURA	126.037	-	-	-	126.037	-	-	126.037	-	-	126.037
MRFOG_AT	Rifacimenti reti fognarie e collet	-	200.000	39.100	79.700	318.800	318.800	797.000	1.434.600	-	-	1.434.600
MRFOG_GE	Manutenzione straordinaria reti	-	528.366	926.758	1.188.408	2.643.532	1.294.000	1.144.000	5.081.533	-	-	5.081.533
MRFOG_UR	Nuovi conferimenti di servizi Ma	-	2.250.000	-	-	2.250.000	-	-	2.250.000	-	-	2.250.000
PGFBUSTO2	LOTTO 2 - VIALE BOCCACCIO VIA	-	30.000	50.000	150.000	230.000	400.000	450.000	1.080.000	550.000	600.000	2.230.000
PGFBUSTO4	LOTTO 4 - REDIPUGLIA SCISCIANA	-	-	39.850	119.550	159.400	159.400	298.500	617.300	637.600	637.600	1.892.500
PGFBUSTO7	LOTTO 7 - VIA FORMAZZA, CRISPI	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700	159.400	-	239.100
PGFBUSTO9	LOTTO 9 - VIALE DUCA D'AOSTA, I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700
POLIZIA	STUDIO ADEGUAMENTO OPERE P	-	50.000	29.700	39.850	119.550	39.850	39.850	199.250	-	-	199.250
<b>Totale</b>		<b>1.166.888</b>	<b>5.219.764</b>	<b>3.102.507</b>	<b>3.655.744</b>	<b>13.144.902</b>	<b>5.817.603</b>	<b>5.283.915</b>	<b>24.246.420</b>	<b>4.944.840</b>	<b>4.068.895</b>	<b>33.260.155</b>

## Riduzione acque Parassite

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1075	RAZIONALIZZAZIONE RETI COLLE	-	70.000	50.000	50.000	170.000	50.000	150.000	370.000	110.000	-	480.000
1127	Sdoppiamento rete fognaria di ti	-	-	-	-	-	95.640	-	191.280	95.640	95.640	382.560
1128	Sdoppiamento rete fognaria di ti	-	-	-	39.850	39.850	39.850	87.670	167.370	87.670	87.670	342.710
1132	Collettore raccolta acque parassi	-	-	-	31.880	31.880	119.550	159.400	310.830	-	-	310.830
1133	Sdoppiamento FG e completame	-	-	-	-	-	-	99.625	99.625	99.625	-	199.250
1217	Alleggerimenti fognari e riduzior	-	200.000	118.800	159.400	478.200	797.000	594.000	1.869.200	100.000	100.000	2.069.200
FG02201900	RISOLUZIONE PROBLEMATICHE I	-	20.000	318.800	318.800	657.600	478.200	478.200	1.614.000	398.500	358.504	2.371.004
<b>Totale</b>		<b>-</b>	<b>290.000</b>	<b>487.600</b>	<b>599.930</b>	<b>1.377.530</b>	<b>1.580.240</b>	<b>1.664.535</b>	<b>4.622.305</b>	<b>891.435</b>	<b>641.814</b>	<b>6.155.554</b>

Per quanto riguarda la voce di manutenzione straordinaria delle reti fognarie, commessa MRFOG, la medesima è costituita tipicamente da piccoli interventi. A titolo di esempio si citano gli interventi individuati sulla base dell'esperienza di conduzione delle infrastrutture fognarie gestite fino ad oggi.

N°	COMUNE	VIA	MOTIVAZIONE DELLA RICHIESTA	IMPORTI STIMATI	
				2021	2022 e successivi
1	SOMMA LOMBARDO	via della Repubblica	tubazione parzialmente crollata - profondità 2,5 metri circa - da incrocio via Giusto fino a incrocio degli alpini	185.000	85.500
2	SOMMA LOMBARDO	via Valle	tubazione schiacciata - profondità 3,5 metri circa	156.000	40.500
3	CASTELSEPRIO	via San Rocco	Malfunzionamenti continui dello scolmatore davanti alla scuola/chiesetta. Importo ipotizzato		60.000
4	CASTELSEPRIO	via San Rocco	condotta DN300 che si riduce a DN250 che continua a rigurgitare dalle utenze. Da aumentare fino allo scolmatore Moriggia.	750.000	260.000
5	GALLARATE	via De Amicis	Rigurgiti in cantina del civico 14. Probabilmente anche a tutte le altre utenze. Esistente DN250, si può potenziare a DN400 da via Eglo a via Locarno	150.000	69.750
6	GALLARATE	via tiro a segno	Crollata in più punti ,non scarica più e allaga tutti i residenti - da via Ambrosoli fino allo stabile del Tiro a segno - profondità 1,5 metri circa	84.000	49.500
7	SESTO CALENDE	via Carera	tubazioni completamente marce con frequenti cedimenti strutturali	212.500	77.000
8	VARESE	via Merano	tubazione priva di ispezioni dhe passa in vallata e proprietà private - in parte crollata ma non si sa dove - non ispezionabile molto pendente		180.000
9	SESTO CALENDE	via Lentate	tubazione ammalorata da sostituire	50.000	19.250
10	ANGERA	via San Gottardo	tubi accostati che perdono in tutti i giunti con continui. Da rifare da via Verdi. Ovoidale h circa 1600/1800. Valutare relining o risanamento dall'interno o rifacimento		500.000
11	VARESE	via Bainsizza	fognatura crollata - strada molto stretta - profondità 4 metri circa dalla ferrovia fino in fondo	80.000	34.000
12	GORLA MAGGIORE	via Meyer/Garibaldi	fogna in via Meyer non indicata in GIS collegata in via Garibaldi. Crollata sia in via Meyer che in tutto l'incrocio con via garibaldi - 80 metri in via Meyer + 50/60 metri in via Garibaldi - profondità circa 1,5 metri - pavimentazione pregiata da risistemare	56.000	42.000
13	VERGIATE	via Piave	tratto in Proprietà Privata che continua ad andare in pressione e allagare la cantina. Da via Cusciano a via Piave - profondità 1,5 metri circa	66.000	19.250
14	VERGIATE	via Fornovecchio - loc. Sesona	fogna spaccata in più punti	60.000	32.000
15	CADREZZATE	via Solferino	La fognatura nera DN200 riceve anche le acque dei pluviali di alcune villette ed è molto piccola e superficiale per cui quando piove, anche a causa dell'insufficienza del collettamento comunale delle acque bianche (DN400/600 insufficiente), si crea allagamento misto di acque piovane e acque reflue che fuoriescono dai chiusini. C'è commistione tra gli allacci bianchi e neri. Da potenziare e approfondire interamente fino al depuratore.	475.000	180.000
<b>TOTALI</b>				<b>2.324.500</b>	<b>1.648.750</b>

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 o di nuova acquisizione 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.

### 3.4.3.2 Piano potenziamento Servizio fognature

Il PDA 2014 prevedeva interventi di potenziamento delle reti fognatura per un investimento pari a 8,9 milioni di euro, per opere destinate alla raccolta delle acque reflue e loro convogliamento presso l'impianto di depurazione.

Nel FAB 2035, tale importo è stato aggiornato a 25,4 milioni di euro in ragione di interventi puntuali nel frattempo identificati e pianificati, oltre ad una quota di interventi destinati al potenziamento del servizio fognatura in altre aree ancora da rilevare puntualmente per un totale c.a. di 20km di nuove condotte. Di questi **11,1 milioni di euro** sono stati recepiti nel PDAE 2035.

Nel prospetto sottostante vengono riportati gli interventi previsti.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1078	Fognatura Località Marianna	-	-	-	-	-	23.910	39.850	63.760	39.850	39.850	143.460
1273	Realizzazione di un nuovo collett	-	100.000	300.000	200.000	600.000	-	-	600.000	-	-	600.000
ARSAGOVAI	ARSAGO SEPRIO - VIE VARIE	5.000	25.687	-	-	30.687	-	-	30.687	-	-	30.687
FB01	BUSTO ARSIZIO VIE VARIE	108.467	250.000	193.964	100.000	652.431	-	-	652.431	-	-	652.431
FB01201800	AMPLIAMENTO RETE FOGNARIA	150.000	400.000	394.537	100.000	1.044.537	-	-	1.044.537	-	-	1.044.537
FG01201800	NUOVA COLLETTAZIONE FOGNA	5.255	420.699	300.000	300.000	1.025.954	300.000	100.000	1.425.954	-	-	1.425.954
FG01201800	estensione rete via corgeno - Ve	-	-	-	39.850	39.850	119.550	159.400	318.800	318.800	111.220	748.820
FG01AGRA	COLLETTAMENTO FOGNARIO VIA	2.700	50.000	110.000	98.191	260.891	-	-	260.891	-	-	260.891
FG02CASTC	Ampliamento rete fognaria lungi	5.688	90.000	104.312	17.579	217.579	-	-	217.579	-	-	217.579
PPSF	Piano Potenziamento Servizio Fc	-	335.500	15.520	260.670	611.690	179.325	478.200	1.269.215	418.425	95.640	1.783.280
SEMP	ESTENSIONE RETE VERGIATE SEM	-	70.196	300.000	300.000	670.196	500.000	500.000	1.670.196	700.000	500.000	2.870.196
<b>Totale</b>		<b>277.110</b>	<b>1.742.082</b>	<b>1.718.332</b>	<b>1.416.290</b>	<b>5.153.814</b>	<b>1.122.785</b>	<b>1.277.450</b>	<b>7.554.049</b>	<b>1.477.075</b>	<b>746.710</b>	<b>9.777.834</b>

### 3.4.3.3 Stazioni di sollevamento

Il PDA 2014 prevedeva interventi inerenti le stazioni di sollevamento per un investimento pari a 5,1 milioni di euro.

Nel FAB 2035, tale importo è stato aggiornato a 15,8 milioni di euro stimati sulla base di un numero pari a 241 di impianti di sollevamento, di cui recepiti nel PDAE 2035 **3,9 milioni di euro**.

Nel prospetto sottostante vengono, invece, riportati gli interventi previsti nel FAB 2035, valutati essenzialmente in base ad esigenze e criticità riscontrate dal reparto gestione fognatura di Alfa ed in piccola parte ereditati da progetti delle Società Ecologiche, quale ad esempio l'intervento relativo ai comuni di Germignaga e Luino - 1103.

### Prospetto impianti di sollevamento

Commessa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1076	Telecontrollo fognatura	45.000	-	-	-	45.000	-	-	45.000	-	-	45.000
1103	Sostituzione stazione di sollevan	-	-	7.970	57.469	65.439	79.915	79.700	225.054	79.700	70.726	375.480
1252	Telecontrollo e Automazione Im	-	79.920	2.885	31.052	113.857	35.829	31.052	180.738	23.886	11.943	216.567
1261	sistemazione sistemi di sollevan	-	2.657	57.647	53.133	113.437	132.833	132.833	379.103	142.170	132.833	654.107
FG02201800	realizzazione stazione acque refl	157.248	21.398	-	-	178.646	-	-	178.646	-	-	178.646
MELFO2	MAN. STRAORD ELETTRICA APPA	-	108.100	3.902	42.001	154.003	48.463	42.001	244.467	32.308	16.154	292.929
MSSOL	MAN. STRAORD/ SOSTITUZ. APPA	654.058	-	-	-	654.058	-	-	654.058	-	-	654.058
MSSOL2	MAN. STRAORD/ SOSTITUZ. APPA	-	200.000	26.000	37.000	263.000	37.000	37.000	337.000	47.820	47.820	432.640
<b>Totale</b>		<b>856.307</b>	<b>412.074</b>	<b>98.404</b>	<b>220.655</b>	<b>1.587.441</b>	<b>334.040</b>	<b>322.586</b>	<b>2.244.067</b>	<b>325.884</b>	<b>279.477</b>	<b>2.849.428</b>

Sulla scia del dato empirico relativo al costo della sola fornitura dei misuratori di portata telecontrollati da installare o installati sulle stazioni di sollevamento ad oggi gestite, si stima per le stazioni di sollevamento di nuova acquisizione un costo medio di sola fornitura dei medesimi strumenti di misura di circa 2.000 €/cad. L'investimento corrispondente al perimetro attuale, dunque, è di circa 260.000 euro.

Di seguito vengono stimati gli interventi di manutenzione straordinaria sugli impianti di sollevamento fognario per le stazioni ad oggi gestite.

Tipo intervento	Num. Interventi	Costo Unitario (parametrico)	Costo totale previsto
<b>POMPE MANCANTI</b>	41	€ 2,500.00	€ 102,500.00
<b>RIFACIMENTO PIPING</b>	7	€ 10,000.00	€ 70,000.00
<b>AMMODERNAMENTO GLOBALE</b>	22	€ 20,000.00	€ 440,000.00
<b>RIFACIMENTO QUADRI</b>	7	€ 10,000.00	€ 70,000.00
<b>INTERVENTI MINORI</b>	10	€ 5,000.00	€ 50,000.00
<b>TOTALE</b>	<b>87</b>		<b>€ 732,500.00</b>

Tali interventi sono contenuti nelle commesse MSSOL2 e MELFO2 di cui costituiscono l'avvio nelle prime annualità.

#### 3.4.3.4 Risoluzione infrazioni comunitarie

Nel PDA 2014 gli interventi volti alla risoluzione delle infrazioni comunitarie prevedevano un investimento di 5,3 milioni di euro di nuovi collettori e 1,9 milioni di euro per nuove reti a servizio di zone non allora raggiunte dal servizio di fognatura.

La situazione sull'avanzamento delle risoluzioni delle infrazioni è dettagliata al paragrafo 2.3 della presente relazione alla quale si rimanda.

Nel prospetto sottostante vengono, invece, riportati gli interventi previsti nel FAB 2035 relativi alle infrazioni di collettamento delle acque reflue e fognarie.

### Prospetto interventi Infrazioni

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1098	Lavori per la dismissione di pote	-	100.000	688.065	1.311.935	2.100.000	2.152.074	-	4.252.074	-	-	4.252.074
AGRA	Dumenza Agra - lotto A e lotto B	17.792	200.000	300.000	37.208	555.000	-	-	555.000	-	-	555.000
DE02VERBA/2° Lotto 3° Stralcio - "Collettore in		250.000	236.600	16.171	-	502.771	-	-	502.771	-	-	502.771
DE02VERBA	Collettore Besozzo Nord – Collet	150.000	241.683	52.513	-	444.196	-	-	444.196	-	-	444.196
FG01201600 BREBBIA REALIZZAZIONE COLLET		500.000	500.000	300.000	84.635	1.384.635	-	-	1.384.635	-	-	1.384.635
FG01201600	nuovo collettore fognario Besozz	200.000	56.000	248.071	200.000	704.071	-	-	704.071	-	-	704.071
FG01201700	nuova collettazione fognaria LUILL	70.459	400.000	1.100.000	1.100.000	2.670.459	1.600.000	1.577.537	5.847.996	-	-	5.847.996
FG01201700	CAIRATE NUOVA COLLETTAZIONE	241.137	250.000	200.348	-	691.484	-	-	691.484	-	-	691.484
FG02201800	LUINO FOGNATURA ACCORDO IN	380.988	237.792	-	-	618.779	-	-	618.779	-	-	618.779
FG02VERBA	2° Lotto 2° Stralcio - "Collettore E	482.761	-	-	-	482.761	-	-	482.761	-	-	482.761
MONV	Ristrutturazione e recupero rete	-	100.000	250.000	120.000	470.000	-	-	470.000	-	-	470.000
<b>Totale</b>		<b>2.293.137</b>	<b>2.322.074</b>	<b>3.155.168</b>	<b>2.853.778</b>	<b>10.624.157</b>	<b>3.752.074</b>	<b>1.577.537</b>	<b>15.953.767</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15.953.767</b>

#### 3.4.3.5 Piano di Riassetto

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

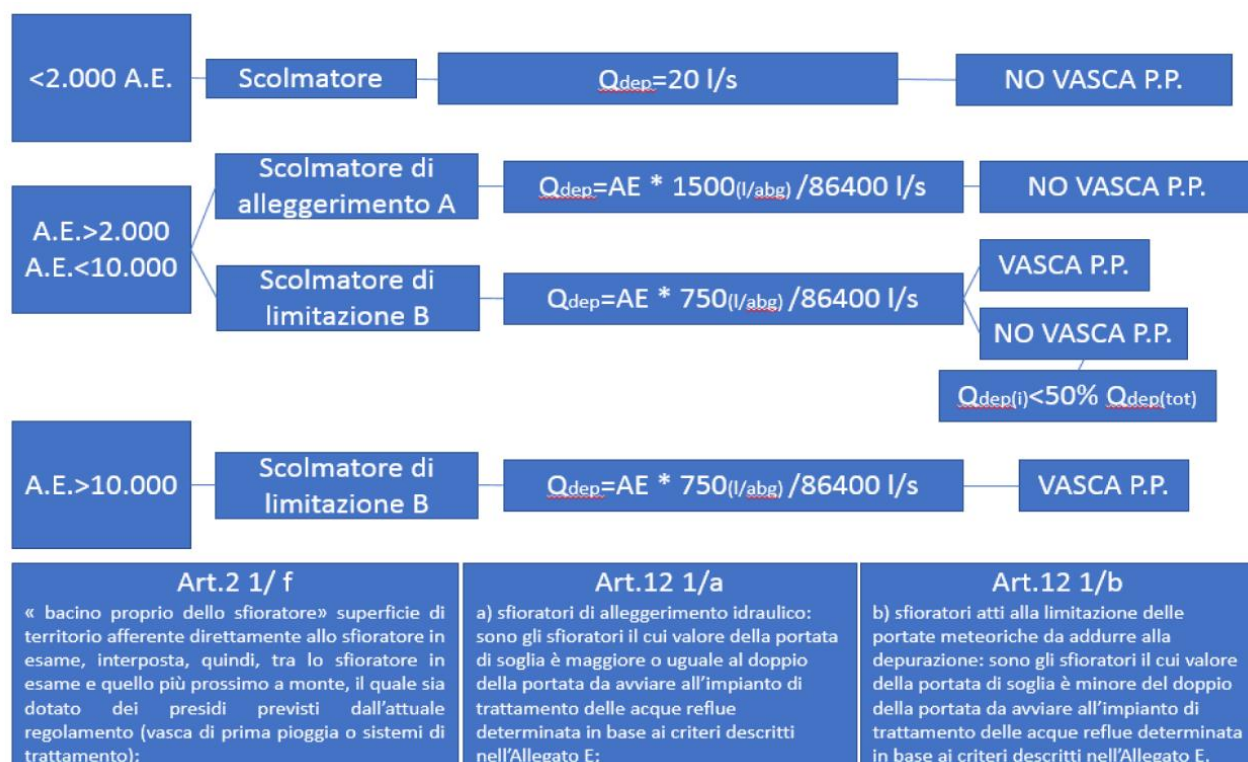
Tale nuova attività, i cui contenuti sono descritti al paragrafo 3.4.2.4 è programmata nel PDAE 2035 come da prospetto sottostante.

#### Piano di Riassetto

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1207	Piano di riassetto agglomerati va	-	250.000	746.250	696.505	1.692.755	1.195.500	1.174.195	4.062.450	600.000	-	4.662.450
AQST	ANALISI, VERIFICA E VALIDAZION	56.358	50.000	50.000	30.842	187.200	-	-	187.200	-	-	187.200
FG01 INTERI	PROGETTO ACQUA CERESIO INTE	42.884	18.591	-	-	61.475	-	-	61.475	-	-	61.475
<b>Totale</b>		<b>99.242</b>	<b>318.591</b>	<b>796.250</b>	<b>727.347</b>	<b>1.941.430</b>	<b>1.195.500</b>	<b>1.174.195</b>	<b>4.311.125</b>	<b>600.000</b>	<b>-</b>	<b>4.911.125</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 a 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.



### 3.4.3.6 Adeguamento degli sfioratori

Nel PDA 2014 erano presenti interventi di adeguamento degli sfioratori per un investimento pari a 1,7 milioni di euro.

Tale importo, nel FAB 2035, è confermato (commessa cod. 1213) al netto degli interventi specifici di cui all'elenco sottostante e degli interventi di installazione e manutenzione dei sensori da installare su tali manufatti e recepito nel PDAE per **1,1 milioni di euro**.

### Prospetto adeguamento sfioratori

Commessa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1102	Manutenzione straordinaria sullc	-	40.000	-	-	40.000	-	-	40.000	-	-	40.000
1137	Lavori di adeguamento degli sfio	-	-	-	-	-	-	-	-	50.000	114.000	164.000
1138	Lavori di adeguamento degli sfio	-	-	-	79.700	79.700	318.800	337.600	736.100	637.600	191.280	1.564.980
1179	Sistemazione sfioratore di Via Le	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90.858	90.858
1213	Adeguamento Sfioratori	-	50.000	69.550	318.800	438.350	318.800	318.800	1.075.950	-	-	1.075.950
FG02CRESPI	LAGO VARESE - Interventi per le	-	20.000	220.000	119.000	359.000	-	-	359.000	-	-	359.000
FG02LAGOB	LAGO VARESE - Adeguamento sfi	-	10.000	20.000	58.000	88.000	-	-	88.000	-	-	88.000
FG02LAGOC	LAGO VARESE - Adeguamento sfi	-	10.000	20.000	110.000	140.000	-	-	140.000	-	-	140.000
FG02LAGOSI	LAGO VARESE - Ristrutturazione i	-	-	10.000	40.300	50.300	-	-	50.300	-	-	50.300
FG02LAGOSI	LAGO VARESE - Ristrutturazione i	-	-	10.000	44.000	54.000	-	-	54.000	-	-	54.000
FG02LAGOSI	LAGO VARESE - Ristrutturazione i	-	-	10.000	39.000	49.000	-	-	49.000	-	-	49.000
FG02LAGOSI	LAGO VARESE - Ristrutturazione i	-	-	10.000	43.500	53.500	-	-	53.500	-	-	53.500
FG02MORTA	Ripristino canale scolmatore di v	-	-	-	7.970	7.970	79.700	398.500	486.170	398.500	398.500	1.283.170
SCOLMA	INSTALLAZIONE SENSORI SCOLM	635.000	-	-	-	635.000	-	-	635.000	-	-	635.000
SCOLMA1	INSTALLAZIONE E MANUTENZION	-	100.000	59.400	79.700	239.100	79.700	79.700	398.500	-	-	398.500
<b>Totale</b>		<b>635.000</b>	<b>230.000</b>	<b>428.950</b>	<b>939.970</b>	<b>2.233.920</b>	<b>797.000</b>	<b>1.134.600</b>	<b>4.165.520</b>	<b>1.086.100</b>	<b>794.638</b>	<b>6.046.258</b>

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

Il PDA 2014 prevedeva interventi sulle vasche di prima pioggia, di testa impianto e vasche pari a 19,8 milioni di euro insufficienti a ricoprire i fabbisogni effettivi del territorio.

Tale importo è stato aggiornato con le modalità descritte al paragrafo 3.4.2.5.1 per un totale di 328,6 milioni di euro suddivisi in:

- 292,8 milioni di euro per le vasche di prima pioggia e testa impianto, di cui 144,6 presenti nel FAB 2035 e **7,9 milioni di euro** nel PDAE 2035. L'importo residuo è previsto nelle annualità successive al 2036;
- 35,8 milioni di euro per altre vasche volano per lo più già ubicate, tutti compresi nel FAB 2035 e recepiti per **20,2 milioni di euro** nel PDAE 2035.

Nel prospetto sottostante vengono riportati gli interventi previsti nel FAB 2035.

#### Prospetto Vasche di prima pioggia

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1215	vasche prima pioggia e testa imp	-	100.000	139.100	257.900	497.000	536.908	276.564	1.310.473	705.410	235.047	2.250.930
FG02LAGO1	LAGO VARESE Realizzazione vasc	-	20.000	30.000	30.000	80.000	966.540	696.460	1.743.000	60.000	-	1.803.000
FG02LAGOB	LAGO VARESE - Rifacimento stazi	-	20.000	200.000	601.460	821.460	-	-	821.460	-	-	821.460
FG02LAGOB	LAGO VARESE - Rifacimento Vasc	-	20.000	50.000	110.000	180.000	-	-	180.000	-	-	180.000
FG02LAGOC	LAGO VARESE - Rifacimento Vasc	-	20.000	50.000	122.000	192.000	-	-	192.000	-	-	192.000
FG02LAGOC	LAGO VARESE Rifacimento stazio	-	15.000	50.000	285.000	350.000	150.000	641	500.641	-	-	500.641
FG02LAGOM	LAGO VARESE - Rifacimento Vasc	-	10.000	50.000	78.000	138.000	-	-	138.000	-	-	138.000
<b>Totale</b>		-	<b>205.000</b>	<b>569.100</b>	<b>1.484.360</b>	<b>2.258.460</b>	<b>1.653.448</b>	<b>973.666</b>	<b>4.885.574</b>	<b>765.410</b>	<b>235.047</b>	<b>5.886.031</b>

#### Prospetto Vasche Volano

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1087	Vasche volano: ripristino e mes	-	-	-	-	-	207.220	239.100	446.320	-	-	446.320
1266	Primi interventi di manutenzioni	-	50.000	29.700	39.850	119.550	318.800	318.800	757.150	-	-	757.150
FG02201900	LAGO VARESE - Interventi per le	15.000	300.000	450.000	164.473	929.473	-	-	929.473	-	-	929.473
FG02MOZZA	Completamento Vasca Mozzate	177.000	159.361	-	-	336.361	-	-	336.361	-	-	336.361
FG02TURATI	Sistemazione idraulica vasca Tur	-	-	-	-	-	211.205	239.100	450.305	-	-	450.305
FG02VOLAN	Ripristino e gestione del sistema	30.000	400.000	175.340	-	605.340	-	-	605.340	-	-	605.340
PGFBUSTO1	LOTTO 1 - MALPENSA FIERE	-	30.000	39.850	119.550	189.400	318.800	557.900	1.066.100	637.600	478.200	2.181.900
PGFBUSTO1	LOTTO 12 - SANT'ANNA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PGFBUSTO3	LOTTO 3 - VIA ROCCOLO	-	-	39.850	119.550	159.400	159.400	318.800	637.600	398.500	637.600	1.673.700
PGFBUSTO5	LOTTO 5 - VIALE TRENTINO	-	-	39.850	79.700	119.550	159.400	258.650	537.600	637.600	637.600	1.812.800
PGFBUSTO6	LOTTO 6 - VIA GIORDANO BRUNC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PGFBUSTO8	LOTTO 8 - PIAZZALE PIEMONTE	-	-	-	-	-	-	79.700	79.700	159.400	-	239.100
<b>Totale</b>		<b>222.000</b>	<b>939.361</b>	<b>774.590</b>	<b>523.123</b>	<b>2.459.074</b>	<b>1.374.825</b>	<b>2.012.050</b>	<b>5.845.949</b>	<b>1.833.100</b>	<b>1.753.400</b>	<b>9.432.449</b>

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

### 3.4.3.8 Collettori

Nel PDA 2014 gli interventi per nuovi collettori per lo più destinati al trasporto delle acque reflue a impianti di depurazione di maggiore capacità con dismissione di impianti o fosse imhoff esistenti era valutato in 9,7 milioni di euro.

A questi si aggiungevano altri 5,3 milioni di euro per risoluzione di infrazioni comunitarie (di cui al paragrafo 2.3).



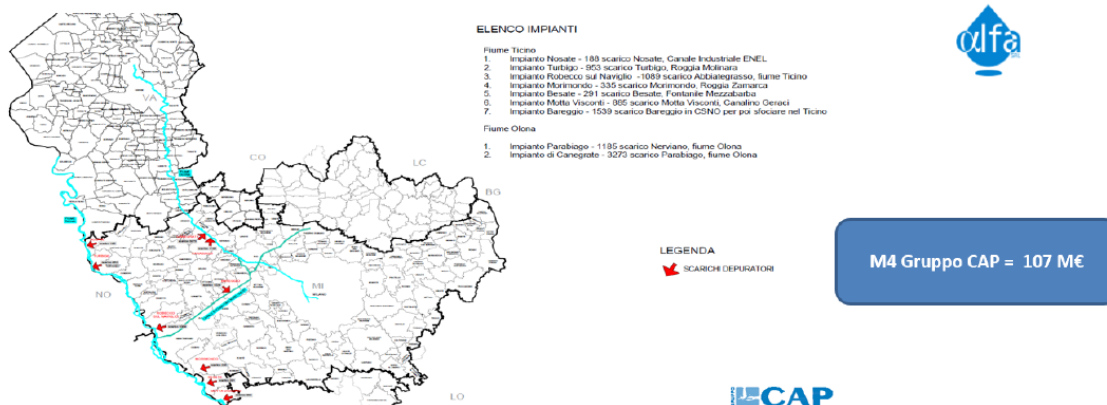
Tale importo è presente nel FAB 2035 per 14 milioni di euro, mantenendo sostanzialmente invariata la previsione originaria relativa alla dismissione dei nuovi impianti, e recepito nel PDAE 2035 per **4,0 milioni di euro**.

### Prospetto COLLETTORI

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1121	NUOVI COLLETTORI FOGNARI	-	100.000	3.610	77.708	181.318	179.325	358.650	719.293	418.425	95.640	1.233.358
FG01201600	COCQUO REALIZZAZIONE COLLET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FG01201800	AMPLIAMENTO FOGNATURA COI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FG02VERBAI2	Lotto 1° Stralcio - "Collettore E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FG07201800	REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI	14.261	400.000	300.000	100.000	814.261	300.000	32.929	1.147.191	-	-	1.147.191
OSMA	REALIZZAZIONE NUOVO COLLETT	-	-	20.000	50.000	70.000	50.000	30.000	150.000	50.000	50.000	250.000
<b>Totale</b>		<b>14.261</b>	<b>500.000</b>	<b>323.610</b>	<b>227.708</b>	<b>1.065.579</b>	<b>529.325</b>	<b>421.579</b>	<b>2.016.483</b>	<b>468.425</b>	<b>145.640</b>	<b>2.630.548</b>

#### 3.4.3.1 Visione territori interconnessi

A titolo indicativo e di coordinamento, gli importi indicati nelle immagini di seguito riportate riassumono i fabbisogni che il Gruppo CAP 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.



### 3.4.4 Interventi gestionali

Gli interventi gestionali che Alfa metterà in atto per risolvere le criticità afferenti al macro-indicatore M4 sono indicati al par. 7.2.7.4.

## 3.5 M5 – Smaltimento fanghi in discarica

### 3.5.1 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
<i>DEP3.1 Inadeguato recupero di materia e/o di energia dei fanghi residui di depurazione</i>	<p>Sono qui compresi tutti gli interventi sugli impianti di depurazione relativi al ciclo di produzione e smaltimento dei fanghi.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>2.256.006 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.457.224 euro</b>;</p> <p>-oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>4.627.398 euro</b></p>

### 3.5.2 Obiettivi 2020-2021

Alla data del 31/12/2019, il posizionamento relativamente all'indicatore M5 – smaltimento fanghi in discarica, è il seguente.

Macro-indicatore		Valori per definizione obiettivo 2018	Definizione obiettivo 2019	Valori 2018 consuntivi	Valori 2019 consuntivi
M5	<b>Presenza prerequisito Preq3<sub>M5</sub></b>	SI		NO	NO
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M5</sub></b>	Adeguito		Adeguito	Adeguito
	<b>MF<sub>tq,disc</sub> (<math>\sum</math>MF<sub>tq,disc,imp</sub>)</b>	5,00	5,00	0,00	0,00
	<b>%SS<sub>tot</sub></b>	24,1%		18,2%	14,7%
	<b>M5</b>	0,47%		0,00%	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 MFtq, disc</b>				
	<b>Raggiungimento obiettivo (*)</b>			<b>SI</b>	<b>SI</b>
	<b>Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2018 per M5</b>	<b>2017</b>			
	<b>Presenza prerequisito Preq3<sub>M6</sub></b>	SI		NO	NO
	<b>Presenza prerequisito Preq4<sub>M6</sub></b>	Adeguito		Adeguito	Adeguito

dove:

M5 → smaltimento fanghi in discarica (%)

L'indicatore è calcolato sul perimetro di gestioni al 31/12/2019.

Si fa presente al proposito che il comparto depurazione gestito da Alfa in relazione al perimetro per cui è richiesta la valutazione copre solo una bassa percentuale delle infrastrutture provinciali, da cui derivano dati che pongono il gestore nella classe di appartenenza più elevata, ribadendo quanto già detto in premessa sulla poca rappresentatività dei dati.

Tale situazione è ancora più significativa sul comparto depurazione poiché i maggiori impianti, precedentemente in capo alle società ecologiche, a partire dal gennaio 2021 sono presi in gestione da Alfa.

Il miglioramento dei processi di depurazione e la campagna di verifica degli scarichi industriali avviata dal Gestore porterà alla possibilità di avere fanghi 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.

In provincia di Varese vengono smaltiti (dati 2019) circa 28.000 ton/anno di fanghi disidratati (CER 190805). Gli impianti che nel 2019 hanno smaltito un maggior quantitativo di fanghi sono Sant'Antonino Ticino (quasi 5.000 ton/anno), Gavirate (circa 3.600 ton/anno) e Olgiate Olona (circa 2.700 ton/anno), che rappresentano, congiuntamente, circa il 40% della produzione totale.

In totale 28 impianti smaltiscono fanghi.

Il costo totale di smaltimento si aggira, per l'anno 2019, sui 4,7 milioni di € per un importo unitario pari a 167 €/ton di gran lunga superiore rispetto a costi che si potrebbero ottenere prevedendo una unica struttura centralizzata, anche alla luce del contratto di rete stipulato il 12 giugno 2020, realizzata per il trattamento dei fanghi complessivamente prodotti e per la quale i costi di trattamento (opex + capex) risulterebbero inferiori a 100 €/ton.

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 (14 impianti), nastropressa (10 impianti), pressa a vite (4 impianti).

Processi di stabilizzazione aerobica effettivamente funzionanti sono presenti presso gli impianti di Angera, Besozzo e Somma Lombardo - Ca' Bagaggio. Processi di stabilizzazione anaerobica sono invece effettivamente funzionanti solo presso gli impianti di Sant'Antonino e Origgio; 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 il biogas è comunque destinato unicamente a consumi interni d'impianto.

I fanghi prodotti sono soggetti obbligatoriamente, ogni sei mesi, 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. Solo presso l'impianto di Porto Val Travaglia - Cave del Trigo (circa 150 ton/anno nel 2019) la destinazione diretta è l'incenerimento. Attualmente, non si hanno fanghi avviati a discarica.

In caso di mancato rispetto puntuale dei limiti per utilizzo in agricoltura, i fanghi vengono attualmente avviati a incenerimento presso l'impianto di ACCAM (Busto Arsizio).

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 2019.

**Tabella 1: riassunto dei dati ciclo fanghi**

Nome Impianto	Codice Impianto	Potenzialità (AE)	Pre-ispessimento	Stabilizzazione	Post-ispessimento	Disadrazione	Tipo destinazione	% fanghi a discarica	Q.tà smaltita 2019 (ton/anno)	Costi smaltimento 2019 (€/anno)
Sant'Antonino Ticino	DP01209001	450.000	SI	anaerobica	SI	centrifuga	agricoltura	0	4.952	792.320,00 €
Olgiate Olona	DP01210801	137.000	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	2.756	440.928,00 €
Varese Olona	DP01213301	120.000	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	2.395	383.137,60 €
Gavirate - Varese Lago	DP01207201	110.000	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	3.673	587.601,60 €
Gornate Olona	DP01208001	82.500	SI	anaerobica	NO	centrifuga	agricoltura	0	196	31.416,00 €
Origgio	DP01210901	75.000	SI	anaerobica	SI	nastropressa	agricoltura	0	1.810	289.561,60 €
Cairate	DP01202901	45.000	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	929	148.630,40 €
Laveno Mombello	DP01208702	30.000	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	352	56.284,80 €
Luino - Voldomino	DP01209201	25.000	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	1.219	195.004,80 €
Arcisate	DP01200401	22.000	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	700	126.000,00 €
Cuasso al Monte	DP01205801	22.000	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	700	126.000,00 €
Angera	DP01200301	20.000	SI	aerobica	NO	pressa a vite	agricoltura	0	1.365	245.700,00 €
Somma Lombardo - Ca' Bagaggio	DP01212301	20.000	NO	aerobica	SI	pressa a vite	agricoltura	0	1.677	301.860,00 €
Ferrera di Varese	DP01206901	16.000	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	928	148.452,80 €
Casalzuigno	DP01203702	13.100	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	79	12.648,00 €
Monvalle	DP01210401	12.500	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	182	29.153,60 €

Nome Impianto	Codice Impianto	Potenzialità (AE)	Pre-ispessimento	Stabilizzazione	Post-ispessimento	Disadrazione	Tipo destinazione	% fanghi a discarica	Q.tà smaltita 2019 (ton/anno)	Costi smaltimento 2019 (€/anno)
Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	DP01211401	12.000	SI	NO	NO	centrifuga	incenerimento	0	143	22.860,80 €
Sesto Calende	DP01212002	12.000	SI	NO	NO	pressa a vite	agricoltura	0	1.365	245.700,00 €
Vergiate - S. Eurosia	DP01213802	10.000	SI	NO	NO	pressa a vite	agricoltura	0	1.365	245.700,00 €
Besozzo	DP01201302	9.333	SI	aerobica	NO	centrifuga	agricoltura	0	205	32.723,20 €
Lavena Ponte Tresa	DP01208601	9.000	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	250	45.000,00 €
Mornago	DP01210601	7.000	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	195	35.100,00 €
Cantello	DP01203001	5.000	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	204	32.585,60 €
Daverio	DP01206401	5.000	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	21	3.796,20 €
Travedona Monate	DP01212801	4.500	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	195	35.100,00 €
Castelveccana	DP01204501	4.000	SI	NO	NO	nastropressa	agricoltura	0	200	36.000,00 €
Cadrezzate	DP01202802	2.500	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	156	28.080,00 €
Casale Litta	DP01203601	2.500	SI	NO	NO	centrifuga	agricoltura	0	156	28.080,00 €

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2020-2021 di tale indicatore relativi al perimetro delle gestioni esistenti.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
M5	Presenza prerequisito Preq3 <sub>M5</sub>	NO	
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M5</sub>	Adeguito	
	MF <sub>tq, disc</sub> ( $\sum$ MF <sub>tq, disc, imp</sub> )	0,00	0,00
	%SS <sub>tot</sub>	14,7%	
	M5	0,00%	
	Classe	A	A
	Obiettivo RQTI	Mantenimento	Mantenimento
	Valore obiettivo MF <sub>tq, disc</sub>		
	Raggiungimento obiettivo		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M5	2019	

Per quanto riguarda lo stato di fatto delle infrastrutture esistenti si rinvia all'indicatore M6, ove prevista ampia e diffusa descrizione relativa ai depuratori e relativi agglomerati serviti.

### 3.5.3 Investimenti infrastrutturali

Il FAB 2035, il PDAE 2035, il PDI e il POS per l'indicatore M5 si articolano come segue:

### FAB 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M5	139.094	610.000	1.830.000	7.850.000	7.600.000	6.600.000	5.900.000	1.960.000	1.930.001	1.884.935	1.814.635
<b>TOTALE</b>	<b>139.094</b>	<b>610.000</b>	<b>1.830.000</b>	<b>7.850.000</b>	<b>7.600.000</b>	<b>6.600.000</b>	<b>5.900.000</b>	<b>1.960.000</b>	<b>1.930.001</b>	<b>1.884.935</b>	<b>1.814.635</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M5	1.498.615	1.112.295	1.002.675	1.096.055	1.016.885	43.845.191
<b>TOTALE</b>	<b>1.498.615</b>	<b>1.112.295</b>	<b>1.002.675</b>	<b>1.096.055</b>	<b>1.016.885</b>	<b>43.845.191</b>

### PDAE 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M5	139.094	510.000	383.915	424.215	674.215	674.215	355.415	413.235	285.416	240.350	220.050
<b>TOTALE</b>	<b>139.094</b>	<b>510.000</b>	<b>383.915</b>	<b>424.215</b>	<b>674.215</b>	<b>674.215</b>	<b>355.415</b>	<b>413.235</b>	<b>285.416</b>	<b>240.350</b>	<b>220.050</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M5	354.030	407.935	298.315	391.695	312.525	6.084.621
<b>TOTALE</b>	<b>354.030</b>	<b>407.935</b>	<b>298.315</b>	<b>391.695</b>	<b>312.525</b>	<b>6.084.621</b>

### PDI

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M5	139.094	510.000	383.915	424.215	1.457.224	674.215	674.215	2.805.654	355.415	413.235	3.574.304
<b>TOTALE</b>	<b>139.094</b>	<b>510.000</b>	<b>383.915</b>	<b>424.215</b>	<b>1.457.224</b>	<b>674.215</b>	<b>674.215</b>	<b>2.805.654</b>	<b>355.415</b>	<b>413.235</b>	<b>3.574.304</b>

### POS

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M5	-	410.000	344.440	364.440	1.118.880	614.440	614.440	2.347.760	295.640	353.460	2.996.860
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>410.000</b>	<b>344.440</b>	<b>364.440</b>	<b>1.118.880</b>	<b>614.440</b>	<b>614.440</b>	<b>2.347.760</b>	<b>295.640</b>	<b>353.460</b>	<b>2.996.860</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021 2022, 2023 e oltre il 2023) 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 2018</b>	-
Lavori in corso 2018	-
Entrate in esercizio 2018	-
Contributi 2018	-
<b>Consuntivo 2019</b>	<b>2.256.006</b>
Lavori in corso 2019	-
Entrate in esercizio 2019	2.256.006
Contributi 2019	1.667.495
<b>Pianificato 2020</b>	<b>139.094</b>
Entrate in esercizio 2020	9.021.485
Contributi 2020	603.105
<b>Pianificato 2021</b>	<b>510.000</b>
Entrate in esercizio 2021	510.000
Contributi 2021	3.840.183
<b>Pianificato 2022</b>	<b>383.915</b>
Entrate in esercizio 2022	383.915
Contributi 2022	-
<b>Pianificato 2023</b>	<b>424.215</b>
Entrate in esercizio 2023	424.215
Contributi 2023	-
<b>Pianificato oltre 2023</b>	<b>4.627.398</b>

Nel dettaglio gli interventi sono:

Commessa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1162	Manutenzione straordinaria dige	-	100.000	39.475	59.775	199.250	59.775	59.775	318.800	59.775	59.775	438.350
1336	Disinfezione finale Imp. Gavirate	9.092	-	-	-	9.092	-	-	9.092	-	-	9.092
1370	Potenz. Adeg. SAT 8855000	17.002	-	-	-	17.002	-	-	17.002	-	-	17.002
1403	Economie circolari in tariffa	-	10.000	30.000	50.000	90.000	300.000	300.000	690.000	200.000	210.000	1.100.000
DE02CABAC	Cà BAGAGGIO CENTRIFUGA	113.000	-	-	-	113.000	-	-	113.000	-	-	113.000
MSDEP2	Manutenzione straordinaria e pc	-	400.000	314.440	314.440	1.028.880	314.440	314.440	1.657.760	95.640	143.460	1.896.860
<b>Totale</b>		<b>139.094</b>	<b>510.000</b>	<b>383.915</b>	<b>424.215</b>	<b>1.457.224</b>	<b>674.215</b>	<b>674.215</b>	<b>2.805.654</b>	<b>355.415</b>	<b>413.235</b>	<b>3.574.304</b>

In questa sezione sono indicati solo gli investimenti specifici sulle linee fanghi dei depuratori eseguiti mediante ricorso a commesse parametriche alle quali si aggiungono le commesse specifiche 1163 e 1270 al seguito descritte previste nel FAB 2035 ma non recepite nel PDAE 2035.

Laddove gli interventi sulle linee fanghi siano contenuti all'interno di specifici progetti di potenziamento o revamping dei depuratori, tali opere sono invece 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.**

Tra gli investimenti specifici, come già più sopra indicato è prevista la realizzazione di una sezione di "bioessiccamento" presso l'impianto di Lonate Pozzolo (commessa 1163) opera necessaria ma non prioritaria e quindi non recepita nel PDAE 2035.

Va anche evidenziato che, considerate le produzioni complessive di fanghi, pari a 28.000 ton/anno ma con verosimili aumenti al migliorare delle performances di trattamento degli impianti di depurazione, risulterebbe sicuramente interessante, per la quota parte di fanghi in futuro non valorizzabile in agricoltura o come fertilizzante, valutare la realizzazione di un impianto centralizzato di trattamento sia con l'obiettivo di ridurre rischi dovuti ad esternalità di mercato che con l'obiettivo di efficientare complessivamente i costi di smaltimento.

Numerose, infatti, sono le criticità che si sono manifestate nel mercato di smaltimento/recupero dei fanghi di depurazione che hanno raggiunto il loro culmine con la sentenza 1782/2018 del 20/07/18 emessa dal TAR della Lombardia, che ha di fatto bloccato il recupero dei fanghi in agricoltura, portando quasi al collasso l'intera filiera che durante gli ultimi anni aveva indirizzato in maniera preponderante il conferimento al recupero in agricoltura.

La situazione venutasi a creare a luglio 2018 è stata di tale gravità e criticità che sono stati nuovamente istituiti incontri e tavoli tecnici convocati a livello regionale che hanno portato la stessa Regione Lombardia a emettere il Decreto n. 94 del 07/08/2018 disponendo misure straordinarie, speciali e temporanee per la gestione dei fanghi che scongiurassero il blocco dei depuratori.

La situazione è poi stata superata con l'approvazione del Decreto-legge n.109 "Decreto Genova", che prevede all'art. 41 "Disposizioni urgenti sulla gestione dei fanghi da depurazione" convertito poi nella legge 130 del 16/11/2018. A seguito della revisione dei limiti determinati dal "Decreto Genova" sono stati rivisti i limiti relativi ad alcuni parametri limitando la possibilità per alcuni impianti che non sono infatti più risultati idonei al conferimento in agricoltura.

Ulteriori limitazioni sono previste a livello di normativa nella bozza di revisione della “Disciplina della gestione dei rifiuti costituiti da fanghi di depurazione delle acque reflue e attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura”, attualmente in discussione presso il Ministero dell'Ambiente.

([https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/rifiuti/direttive\\_rifiuti/contributi/discharge\\_fanghi/02bozza\\_fanghi.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/rifiuti/direttive_rifiuti/contributi/discharge_fanghi/02bozza_fanghi.pdf))

La disponibilità di tutti gli impianti di destino è comunque ormai limitata e la gestione dei contratti, con i prezzi in perenne e significativo aumento, porterà ad una sempre più complessa gestione degli smaltimenti fortemente condizionata dai parametri di disponibilità degli spazi e dai costi di smaltimento.

In questo contesto normativo complesso che ha generato uno speculativo incremento dei costi di smaltimento dei fanghi, risulta opportuno pianificare interventi infrastrutturali che permettano di ricondurre i costi di gestione nei relativi limiti di tolleranza delle tariffe approvate per non generare squilibri economico- finanziari.

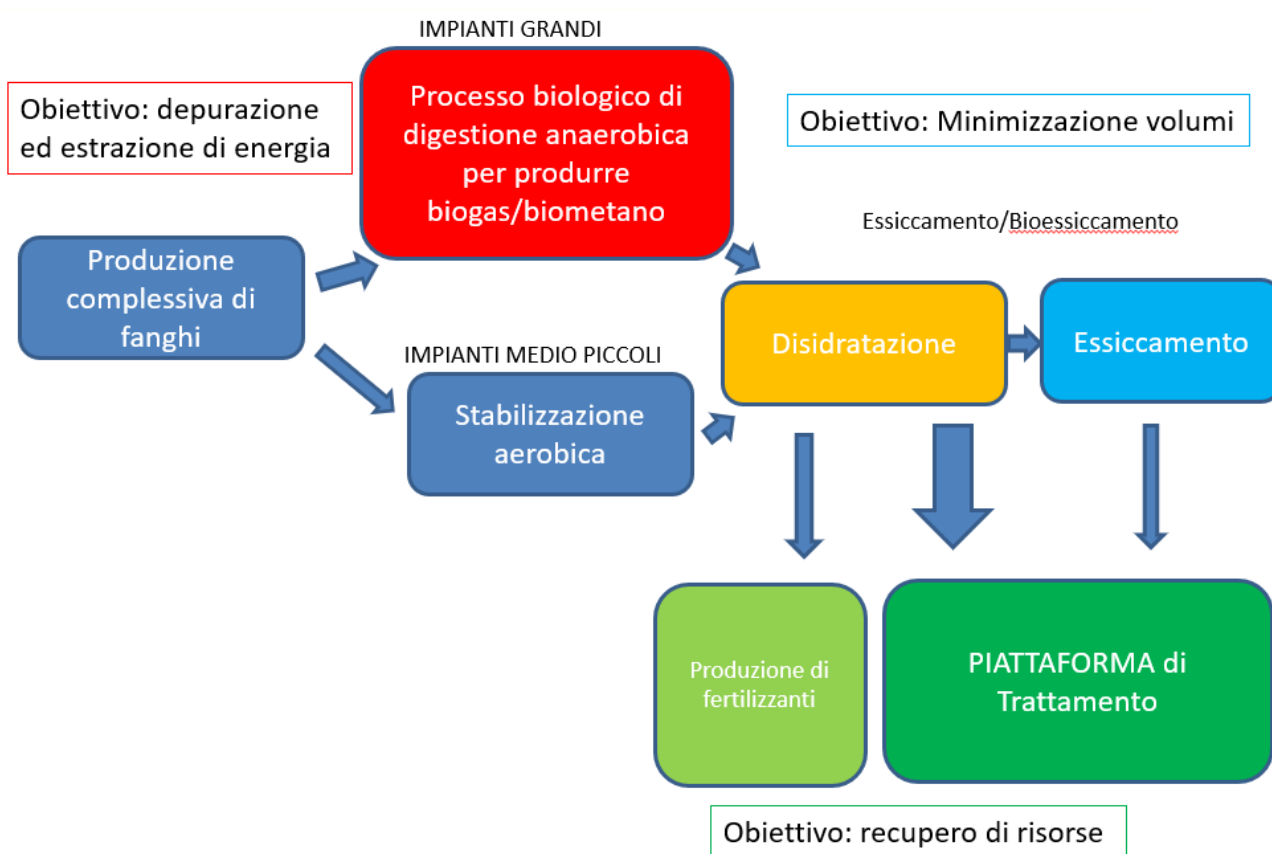
A titolo puramente indicativo un investimento compreso tra 20-25 milioni di euro permetterebbe di trattare la totalità dei fanghi prodotti garantendo allo stesso tempo un impatto tariffario a beneficio dell'utenza in virtù dell'azzeramento dei costi aggiornabili di smaltimento fanghi. L'importo potrebbe essere rivisto al ribasso minimizzando la quota da trattare qualora quota parte dei fanghi, anche a seguito delle prevedibili evoluzioni normative, potesse continuare ad essere recuperata in agricoltura anche eventualmente come fertilizzante.

Tale investimento potrebbe essere realizzato su un unico sito dedicato o in collaborazione con altri gestori del Servizio Idrico Integrato al fine di beneficiare di ulteriori economie di scala o ancora con forme di partenariato pubblico-pubblico o pubblico-privato.

Per quanto riguarda i sistemi di cogenerazione, le installazioni esistenti sono obsolete e non riattivabili. L'unica installazione, ad oggi non valutabile in termini economici, sulla quale sviluppare una futura progettazione è quella presso il depuratore di Lonate Pozzolo.

Successivi approfondimenti dello stato di consistenza delle infrastrutture di depurazione che Alfa si accinge a prendere in gestione porteranno alla possibilità di meglio definire pertanto interventi, stimati al momento in via preliminare, per una più ampia visione sulle strategie di recupero di materia/energia e risorse dai fanghi di depurazione coerentemente con gli indirizzi comunitari sulle strategie di Economia Circolare (COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe - COM/2020/98 final - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>)





### 3.5.4 Interventi gestionali

Gli interventi gestionali che Alfa metterà in atto per risolvere le criticità afferenti al macro-indicatore M5 sono indicati al par. 7.2.7.5.

## 3.6 M6 – Qualità dell’acqua depurata

### 3.6.1 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
KNW1.3 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di depurazione	<p>Si tratta di interventi già da tempo terminati relativi alla mappatura di collettori funzionale alla miglior gestione dell’impianto di depurazione di Gavirate.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>200.056 euro</b>.</p>

<p><i>DEP1.2 Assenza totale o parziale del servizio di depurazione in agglomerati di dimensione inferiore ai 2.000 A.E.</i></p>	<p>Si tratta di interventi da tempo terminati relativi ad alcuni depuratori di taglia minima.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>463.049 euro.</b></p>
<p><i>DEP1.5 Assenza di trattamenti appropriati ex. art. 7 Direttiva 91/271/CEE</i></p>	<p>Sono qui previsti gli interventi di risoluzione di infrazioni CE relative a d impianti di depurazione.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>97.829 euro;</b>  -Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>12.857.176 euro;</b>  -oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>19.500.000 euro.</b></p>
<p><i>DEP2.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei sistemi di monitoraggio, dei trattamenti di rimozione</i></p>	<p>Sono qui previsti numerosi interventi di rifacimento di impianti di depurazione e interventi di manutenzione straordinaria dei medesimi.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>2.484.052 euro;</b>  -Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>6.200.589 euro;</b>  -oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>7.986.767 euro.</b></p>
<p><i>DEP2.2 Estrema frammentazione del servizio di depurazione</i></p>	<p>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.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>2.169.955 euro;</b>  -oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>3.721.760 euro</b></p>
<p><i>DEP2.3 Criticità legate alla potenzialità di trattamento</i></p>	<p>Sono qui previsti alcuni interventi di potenziamento della capacità di trattamento e numerosi interventi di manutenzione straordinaria di impianti di depurazione.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>18.080 euro;</b>  -Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>2.805.495 euro;</b>  -oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>4.015.450 euro.</b></p>

DEP4.1 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità)	<p>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.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>474.710 euro</b>;  -oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>742.206 euro</b>.</p>

### 3.6.2 Obiettivi 2020-2021

Alla data del 31/12/2019, il posizionamento relativamente all'indicatore M6 – qualità dell'acqua depurata, è il seguente.

Macro-indicatore		Valori 2018 consuntivi	Valori 2019 consuntivi
M6	Presenza prerequisito Preq3 <sub>M6</sub>	NO	NO
	Presenza prerequisito Preq4 <sub>M6</sub>	Adeguito	Adeguito
	M6	2,26%	5,88%
	Classe	<b>B</b>	<b>C</b>
	Obiettivo RQTI		
	Valore obiettivo M6		
	Raggiungimento obiettivo (*)	<b>SI</b>	<b>SI</b>
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2018 per M6		

dove:

M6 è la qualità dell'acqua depurata (%)

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.

Il presente indicatore sfavorisce i gestori di impianti numerosi di piccole-medie dimensioni, rispetto ai gestori di impianti di grandi dimensioni in quanto si basa sul criterio del numero dei superamenti e non della massa di inquinante immessa in ambiente.

Alfa sta implementando sistemi di telecontrollo con CAP 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.

Si precisa che:

1) in merito al calcolo del macro-indicatore M6:

- il numero di superamenti dei limiti di tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 include anche quelli ammessi dal medesimo decreto;
- 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 determinato considerando i superamenti puntuali (non della media annua) dei limiti citati.

2) 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 G6.2 (numerosità dei campionamenti eseguiti) è avvenuto secondo le modalità indicate dall'art 19.6 della deliberazione 917/2017/R/IDR;
- 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.

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi 2020-2021 di tale indicatore relativi al perimetro delle gestioni esistenti.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
M6	Presenza prerequisito $Preq3_{M6}$	NO	
	Presenza prerequisito $Preq4_{M6}$	Adeguito	
	M6	5,88%	5,00%
	Classe	C	B
	Obiettivo RQTI	-15% di M6	-10% di M6
	Valore obiettivo M6	5,00%	4,50%
	Raggiungimento obiettivo		

	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M6	2019	
--	--	------	--

### 3.6.2.1 Infrastrutture esistenti settore Depurazione

In Provincia di Varese risultano attivi 81 impianti di depurazione di cui 38 aventi potenzialità inferiore a 2.000 AE, e 39 aventi potenzialità pari o superiore a 2000 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	43
2.000 <= COP < 10.000	17
10.000 <= COP < 50.000	14
50.000 <= COP < 100.000	2
COP >= 100.000	5
<b>Totale</b>	<b>81</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	53
Impianto di depurazione con fitodepurazione	3
Fitodepurazione	12
Vasca Imhoff	13
<b>Totale</b>	<b>81</b>

Si segnala 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 (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).

Di seguito si fornisce l'elenco, con relative potenzialità autorizzate, degli impianti di depurazione presenti in Provincia di Varese.

<b>CODICE IMPIANTO</b>	<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>POTENZIAL. (AE)</b>
DP01209001	Sant'Antonino	Impianto	450.000
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
DP01208001	Gornate Olona	Impianto	82.500
DP01210901	Origgio	Impianto	75.000
DP01202901	Cairate	Impianto	45.000
DP01511601	Origgio est - Lainate	Impianto	31.660
DP01208702	Laveno Mombello	Impianto	30.000
DP01209201	Luino - Voldomino	Impianto	25.000
DP01200401	Arcisate	Impianto	22.000
DP01205801	Cuasso al Monte	Impianto	22.000
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
DP01201302	Besozzo	Impianto	9.333
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	Brescia - 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
DP01205301	Cocquio Trevisago	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
DP01212303	Somma Lombardo - Maddalena	Impianto	800
DP01212901	Tronzano L.M. - Riviera	Impianto	800
DP01204301	Castello Cabiaglio	Impianto+Fito	800
DP01212302	Somma Lombardo - Coarezza	Impianto	700
DP01209503	Malgesso	Impianto	600
DP01211101	Osmate - Paludi	Impianto	500
DP01212003	Sesto Calende - Lentate	Fitodepurazione	300
DP01213601	Venegono Inferiore - Pianbosco	Fitodepurazione	300
DP01206201	Cuveglio - Cavona	Impianto	300
DP01205101	Cittiglio - Vararo	Impianto	200
DP01213103	Valganna - Boarezzo	Impianto	200
DP01213104	Valganna - Mondonico - Rombello	Impianto	200
DP01203701	Casalzuigno - Arcumeggia	Impianto	180
DP01212904	Tronzano L.M. - Ronco Scigolino	Fitodepurazione	120
DP01209402	Maccagno - Orascio	Imhoff	106
DP01214207	Pino s.s.L.M. - Riva	Fitodepurazione	100
DP01214206	Pino s.s.L.M. - Zenna	Fitodepurazione	100
DP01214201	Veddasca - Armio	Fitodepurazione	100
DP01214204	Veddasca - Biegno	Fitodepurazione	100
DP01214202	Veddasca - Cadero	Fitodepurazione	100
DP01214205	Veddasca - Graglio	Fitodepurazione	100
DP01214203	Veddasca - Lozzo	Fitodepurazione	100
DP01209901	Marzio - Pozzetto	Imhoff	100
DP01212903	Tronzano L.M. - Monti Bassano	Imhoff	100
DP01205802	Cuasso al Monte - Alpe Tedesco	Imhoff	80
DP01209401	Maccagno - Musignano	Imhoff	60
DP01209202	Luino - Biviglione	Imhoff	55
DP01206101	Curiglia con Monteviasco - Curiglia1	Imhoff	50
DP01206102	Curiglia con Monteviasco - Curiglia2	Imhoff	50
DP01206103	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
DP01213102	Valganna - Mondonico	Fitodepurazione	40
			<b>1.582.584</b>

Le criticità maggiori rilevabili e già indicate nel documento di accompagnamento al RQTI 2019 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 di depurazione 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.

#### 3.6.2.2 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	Brebbia
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
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	Cuveglia - Cavona	300
23	DP01212003	Sesto Calende-Lentate	300
<b>Totale</b>			<b>103.900</b>

Come già previsto dalla delibera del Consiglio di Amministrazione di ATO Varese n. 71 del 5/12/2019, alla data attuale si sono concluse le operazioni di fusione per incorporazione delle 6 Società Ecologiche della depurazione, con effetti contabili retrodatati al 01-01-2020 ovvero:

- 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.

Tale fusione prevede il passaggio ad Alfa della gestione dei 22 impianti di depurazione di potenzialità complessiva autorizzata pari a 1.158.723 AE.

	Codice Impianto	Nome Impianto	Potenzialità autorizzata (AE)
1	DP01209001	Sant'Antonino Ticino	450.000
2	DP01210801	Olgiate Olona	137.000
3	DP01213301	Varese Olona	120.000
4	DP01207201	Gavirate - Varese Lago	110.000
5	DP01208001	Gornate Olona	82.500
6	DP01210901	Origgio	75.000
7	DP01202901	Cairate	45.000
8	DP01208702	Laveno Mombello	30.000
9	DP01209201	Luino - Voldomino	25.000
10	DP01206901	Ferrera di Varese	16.000
11	DP01203702	Casalzuigno	13.100
12	DP01210401	Monvalle	12.500
13	DP01211401	Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	12.000
14	DP01201302	Besozzo	9.333
15	DP01209403	Maccagno	7.000
16	DP01213901	Viggiù	6.000
17	DP01203001	Cantello	5.000
18	DP01205301	Cocquio Trevisago	2.500
19	DP01209503	Malgesso	600
20	DP01205101	Cittiglio - Vararo	200
		<b>Totale</b>	<b>1.158.723</b>

Nella rappresentazione grafica dell'ATO di Varese è riportata la localizzazione degli impianti di depurazione in gestione ad Alfa a seguito della fusione con le Società Ecologiche.



Figura 4: Localizzazione degli impianti in gestione ad Alfa dopo fusione con le Società Ecologiche

A far data il 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 7.200 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>

Nella rappresentazione che segue sono riportati gli impianti, con relativi agglomerati serviti, che sono in gestione ad Alfa a far data il 01/01/2021.

Restano esclusi da tale rappresentazione alcune fitodepurazioni e fosse Imhoff di gestione comunale che sono/saranno acquisite nonché l'impianto di depurazione di Caronno Pertusella in gestione a Lura Ambiente e l'impianto di Origgio est. Quest'ultimi due impianti trattano oltre ai reflui civili anche i bottini.

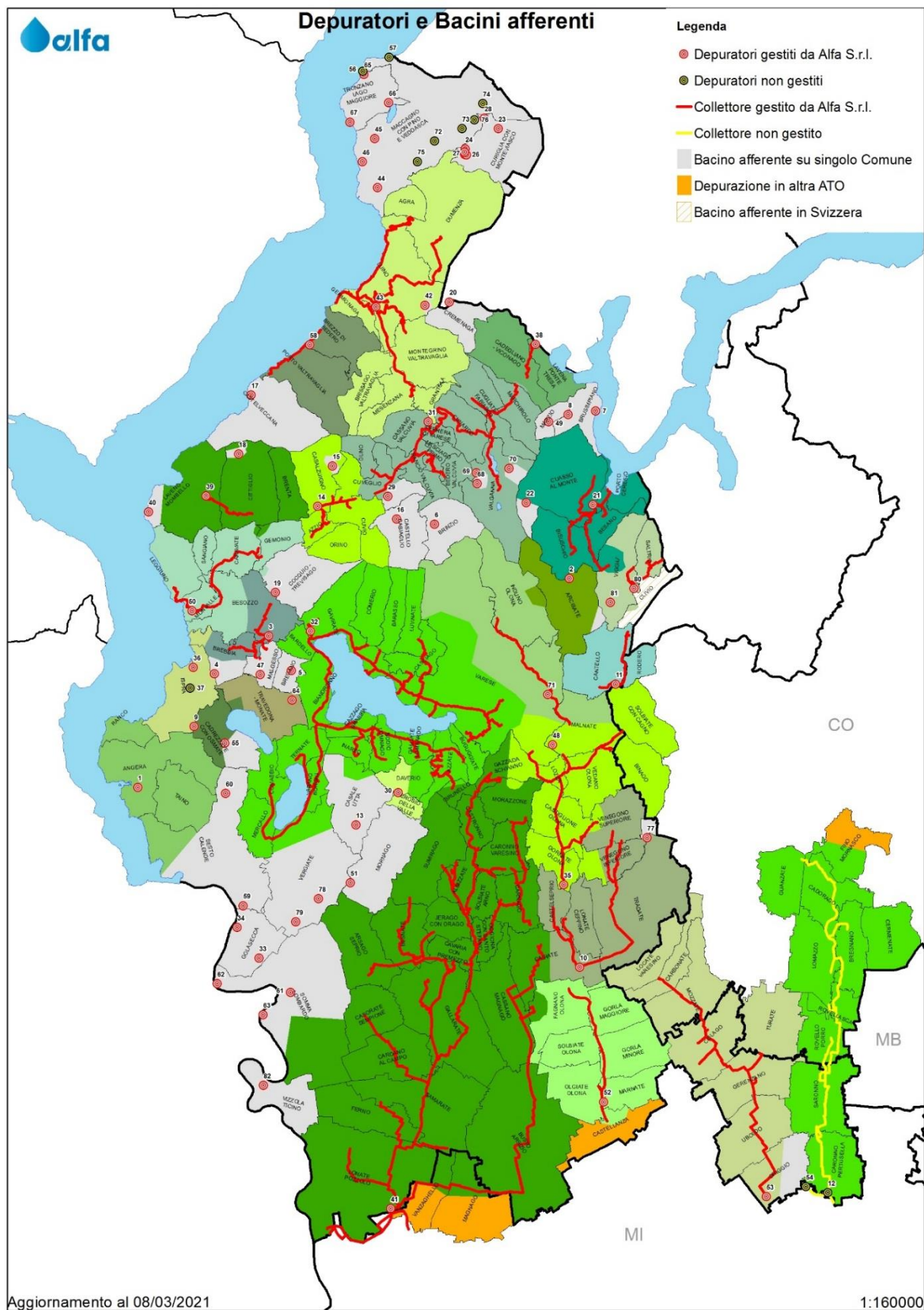


Figura 5: Localizzazione degli impianti con relativi agglomerati in gestione ad Alfa a far data il 01/01/2021

### 3.6.2.3 Le criticità degli impianti di Depurazione esistenti

Al seguito vengono illustrate le criticità degli impianti di depurazione. Gli interventi previsti per risolvere le medesime verranno invece descritti nel paragrafo 3.6.3.

#### 3.6.2.3.1 Requisiti normativi in termini di salute e sicurezza sul lavoro

Nel corso del 2020 sono stati effettuati specifici sopralluoghi sugli impianti che Alfa si appresta a prendere in gestione (19 a partire dal 2021) al fine di verificarne il rispetto dei requisiti normativi in termini di salute e sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/2008).

Tali aspetti sono esplicitati nel dettaglio al paragrafo 5.4.3.

#### 3.6.2.3.2 impianto di depurazione di Cairate (DP01202901)

- Problematiche di gestione degli sfiori, specialmente in ingresso impianto ma anche intermedi.
- Significativa obsolescenza impiantistica della sezione di pretrattamento.
- Problematiche nella ripartizione e segregazione delle due linee di trattamento biologico.
- Assenza di un sistema specifico di ricircolo della miscela aerata, che impedisce il raggiungimento di elevati valori di abbattimento dell'azoto nitrico e conseguentemente dell'azoto totale; tali valori di abbattimento sarebbero però potenzialmente ottenibili con i volumi disponibili.
- Bassa efficienza del sistema di aerazione delle vasche biologiche: costituito da turbine superficiali, presenta una minore capacità di trasferimento dell'ossigeno e oggettivi limiti di flessibilità rispetto ad altre comuni soluzioni tecnologiche.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.
- Ridotta efficienza della fase di disidratazione meccanica dei fanghi, attualmente realizzata con un macchinario (nastropressa) di vecchia concezione.

#### 3.6.2.3.3 impianto di depurazione di Cantello (DP01203001)

- Ridotta funzionalità della sezione di grigliatura iniziale e sollevamento: legata alla profondità del collettore fognario di ingresso e relativa vasca, e all'assenza di linee di by-pass delle singole unità che consentano manutenzioni.
- Non conformità della sezione di sollevamento alla normativa vigente: con le pompe attualmente installate non è possibile raggiungere la portata minima da sollevare in tempo di pioggia richiesta dall'allegato E al Regolamento Regionale n. 06/2019 per gli attuali carichi in ingresso.
- Fuori uso del sistema di estrazione sabbie dalla dissabbiatura: il sistema, di tipo "air-lift", è fuori uso, e l'estrazione sabbie è effettuata mediante aspirazione da parte di mezzi esterni.
- Bassa efficienza del comparto di ossidazione/nitrificazione: l'unica vasca di ossidazione/nitrificazione utilizzata presenta un volume disponibile prossimo al limite operativo per gli attuali carichi in ingresso, anche in tempo di asciutto. Inoltre, il sistema di aerazione, costituito da una turbina superficiale, presenta una minore capacità di trasferimento dell'ossigeno rispetto ad altre comuni soluzioni tecnologiche.



- Bassissima efficienza del comparto di sedimentazione secondaria: l'unico sedimentatore attualmente presente rivela, con gli attuali carichi in ingresso, scostamenti importanti dai valori di processo ottimali in termini di tempo di ritenzione, velocità ascensionale e carico di solidi superficiali. Tali criticità portano, in occasione di portate di punta, al trascinarsi di solidi sospesi nell'effluente anche in tempo di asciutto.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio, e per dosaggio di reagente non modulato sulla portata effettiva, ma su una media giornaliera, con conseguenti sovra- o sottodosaggi.
- Assenza di una linea fanghi propriamente detta: attualmente una delle due vasche biologiche viene utilizzata per accumulo e ispessimento dei fanghi, costringendo in ogni caso il conduttore a estrarre periodicamente il fango tramite mezzi esterni e a noleggiare un'unità di centrifuga mobile per garantirne la disidratazione. L'uso di una delle due vasche biologiche a scopo di ispessimento impedisce peraltro un efficientamento della sezione di ossidazione-nitrificazione sfruttando le strutture esistenti.
- Non conformità del by-pass biologico alla normativa vigente: il by-pass non è conforme alla normativa vigente in quanto privo di idoneo sistema di misura e registrazione della portata.
- Assenza di un efficiente e completo sistema di telecontrollo dell'impianto.
- Assenza di collegamento ad acqua potabile: attualmente manca un collegamento alla rete idrica e l'uso di acqua è garantito unicamente da una cisterna mobile.

#### 3.6.2.3.4 impianto di depurazione di Casalzuigno (DP01203702)

- Problemi nel rispetto del limite allo scarico per il fosforo per assenza di una sezione di defosfatazione (serbatoio di stoccaggio del cloruro ferrico, e relativo sistema di dosaggio).
- Scarsa efficienza/fuori uso della sezione di pretrattamento: sia la sezione di grigliatura automatica grossolana, sia quella di dissabbiatura sono caratterizzate da problematiche di funzionalità, efficienza e manutenibilità. È inoltre assente una sezione di grigliatura fine.
- Fuori uso della seconda linea biologica: in attesa di sostituzione dei piattelli di diffusione dell'aria per manutenzione straordinaria.
- Inefficienza/fuori uso della sezione di filtrazione: lo stato di conservazione della sezione ne impedisce infatti l'inserimento nel ciclo depurativo in assenza di una specifica verifica di funzionalità e un conseguente intervento complessivo di manutenzione straordinaria. L'assenza di tale sezione sulla linea potrebbe determinare il mancato trattenimento delle eventuali fughe di fango dai sedimentatori.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.
- Non conformità del by-pass alla normativa vigente: non si ha evidenza se il valore di portata massimo inviata al comparto biologico sia conforme a quanto previsto dal RR 06/2019.
- Ridotta efficienza della sezione di disidratazione fanghi, costituita da una nastropressa con limitata potenzialità operativa e con problematiche funzionali compensate unicamente dall'attenzione gestionale.
- Assenza di un efficiente e completo sistema di telecontrollo dell'impianto.
- Problematiche strutturali diffuse (cedimenti del terreno): le opere civili sono in generale interessate da assestamenti differenziali del terreno che, pur non compromettendo l'efficienza complessiva del trattamento, costituiscono una problematica significativa nell'ottica della conservazione.

#### 3.6.2.3.5 impianto di depurazione di Ferrera di Varese (DP01206901)

- Frequente fuori uso del sistema di estrazione sabbie dalla dissabbiatura.
- Assenza di sfioratori intermedi a monte del comparto biologico.
- Ridotta efficienza della sezione di sedimentazione secondaria, in corrispondenza delle massime portate, con fenomeni di trascinamento dei solidi sospesi, non completamente gestiti dalla fase di filtrazione terziaria, e conseguentemente impattanti anche sulla qualità finale del refluo.
- Parziale inefficienza della linea fanghi: sistema di disidratazione meccanica costituito da un macchinario (nastropressa) di vecchia concezione e con limitata potenzialità operativa; inoltre: assenza di sezione di stabilizzazione, con conseguente aumento dei volumi da disidratare e dei relativi costi gestionali, e fuori uso del sistema di deodorizzazione mediante scrubber a umido (non si segnalano comunque particolari criticità olfattive).

#### 3.6.2.3.6 impianto di depurazione di Gavirate (DP01207201)

- Difficoltà nel rispetto del limite per il parametro fosforo fissato pari a 0,5 mg/l: questo rende necessarie ingenti quantità di agente defosfatante.
- Fuori uso di una delle tre linee biologiche d'impianto: la riattivazione è fondamentale per garantire il trattamento della portata da avviare a biologico in tempo di pioggia definita dal RR 06/19 pari a 3.047 mc/h. In base ai dati disponibili, con le sole due linee attive il comparto biologico allo stato attuale non riesce a trattare più di 2.000 mc/h, portata alla quale si attiva il by-pass 1B.
- Bassa efficienza del comparto di ossidazione di due linee su tre (una attiva, una fuori uso) per presenza di turbine superficiali.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.
- Non conformità dei by-pass alla normativa vigente: by-pass dell'impianto non sono conformi in privi di idoneo sistema di misura e registrazione della portata, recapitano tutti al Bardello e non a monte del pozzetto fiscale di campionamento e non garantiscono la portata da trattare al biologico secondo il R.R. 06/2019.
- Assenza di un comparto di stabilizzazione dei fanghi prodotti.
- Assenza di un efficiente e completo sistema di telecontrollo dell'impianto.

#### 3.6.2.3.7 impianto di depurazione di Gornate Olona (DP01208001)

- Forte aggravio gestionale e generale criticità nel rispetto dei parametri di qualità allo scarico dovuta a elevatissima diluizione del carico in ingresso per presenza di acque parassite. Le portate misurate sono attualmente circa il triplo rispetto a quelle attese in tempo asciutto.
- Tecnologia di trattamento molto particolare, a biomassa adesa (biofiltrazione), con relativa complessità impiantistica intrinseca.

#### 3.6.2.3.8 impianto di depurazione di Laveno Mombello (DP01208702)



- Diluizione del carico in ingresso: le portate misurate sono circa il doppio rispetto a quelle attese in tempo asciutto. Allo stesso tempo i carichi dei principali inquinanti misurati sono la metà di quelli attesi da letteratura.
- Problematiche di funzionalità, efficienza e manutenibilità della sezione dei pretrattamenti, relativamente a tutte le singole fasi, sia interrate sia in quota, queste ultime a causa della particolare conformazione “pensile”. In particolare, problematiche di fuori uso della sezione di dissabbiatura/disoleatura: il sistema di estrazione e classificazione delle sabbie non è funzionante, e il canale di adduzione al bacino presenta problemi di tenuta idraulica.
- Fuori uso della terza linea biologica dell’impianto (è in funzione solo il sedimentatore secondario): la disponibilità di una terza linea completa è fondamentale per garantire il trattamento di tutto il carico di progetto e attuare i fuori servizi delle altre due linee per esigenze manutentive senza provocare disservizi nel trattamento depurativo.
- Fuori uso della sezione di filtrazione: lo stato di conservazione della sezione ne impedisce infatti l’inserimento nel ciclo depurativo in assenza di una specifica verifica di funzionalità e un conseguente intervento complessivo di manutenzione straordinaria. L’assenza di tale sezione sulla linea potrebbe determinare il mancato trattenimento delle eventuali fughe di fango dai sedimentatori.
- Problemi nel mantenimento dell’equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.
- Assenza di una linea fanghi propriamente detta, attualmente costituita unicamente da una vasca di accumulo e ispessimento dei fanghi: questa configurazione costringe il conduttore a estrarre periodicamente il fango tramite mezzi esterni e a noleggiare un’unità di centrifuga mobile per garantirne la disidratazione. L’attività risulta molto impegnativa dal punto di vista organizzativo e determina un notevole aggravio dei costi gestionali.
- Assenza di un efficiente e completo sistema di telecontrollo dell’impianto.

#### 3.6.2.3.9 impianto di depurazione di Luino (DP01209201)

- Difficoltà nel rispetto del limite allo scarico per le forme azotate: con particolare riferimento all’abbattimento dell’ammoniaca in fase di nitrificazione e, conseguentemente, dell’azoto totale. Tale criticità è legata al fuori uso di una delle due linee biologiche, in assenza di un intervento di ristrutturazione impiantistica sul sistema di aerazione della seconda linea, e conseguentemente a volumi disponibili attualmente insufficienti per il trattamento in condizioni sfavorevoli di carico e temperatura. Questa difficoltà si ripercuote anche sul rispetto del limite per il BOD, la cui media annuale è di poco superiore al limite allo scarico.
- Assenza di uno sfioratore a monte del trattamento biologico dotato di idoneo recapito e in grado di smaltire le extra-portate di pioggia.
- Difficoltà di gestione della sezione di grigliatura grossolana, posizionata a monte del sollevamento iniziale. La scala di accesso alla griglia è inutilizzabile per motivi di sicurezza e la pulizia viene effettuata manualmente dagli operatori dall’alto (profondità vasca circa 8 m).
- Fuori uso della sezione di dissabbiatura/disoleatura: il sistema di estrazione e classificazione delle sabbie non è funzionante e il bacino presenta problemi di tenuta idraulica.
- Fuori uso della seconda linea biologica dell’impianto (a eccezione del sedimentatore secondario), fondamentale per garantire il trattamento di tutto il carico di progetto, e il rispetto dei limiti allo scarico (v. sopra).

- Inefficienza/fuori uso della sezione di filtrazione: lo stato di conservazione della sezione ne impedisce l'inserimento nel ciclo depurativo in assenza di una specifica verifica di funzionalità e un conseguente intervento complessivo di manutenzione straordinaria. L'assenza di tale sezione sulla linea potrebbe determinare il mancato trattenimento delle eventuali fughe di fango dai sedimentatori.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.
- Non conformità del by-pass alla normativa vigente: il by-pass dell'impianto non è conforme alla normativa vigente in quanto non dotato di idoneo sistema di misura e registrazione della portata, recapita a valle del pozzetto fiscale di campionamento e non è noto se garantisca la portata da trattare al biologico secondo il R.R. 06/2019. Il fuori uso di una delle due linee rende di fatto impossibile l'ottemperamento.
- Assenza di una sezione di stabilizzazione aerobica dei fanghi da disidratare, con conseguente incremento dei costi gestionali.
- Assenza di un efficiente e completo sistema di telecontrollo dell'impianto.

#### 3.6.2.3.10 impianto di depurazione di Maccagno (DP01209403)

- Difficoltà di gestione della sezione di grigliatura grossolana: la pulizia viene effettuata manualmente dagli operatori, con conseguente non trascurabile aggravio gestionale.
- Fuori uso del sistema di estrazione sabbie dalla dissabbiatura: il sistema è fuori uso, e l'estrazione sabbie è effettuata mediante aspirazione da parte di mezzi esterni.
- Fuori uso della sezione di filtrazione: lo stato di conservazione della sezione esistente ne impedisce l'inserimento nel ciclo depurativo in assenza di una specifica verifica di funzionalità e un conseguente intervento complessivo di manutenzione straordinaria.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.
- Assenza di una linea fanghi propriamente detta: ne consegue la necessità di estrazione periodica tramite mezzi esterni del fango dalla vasca di accumulo e ispessimento (caratterizzata da un volume piuttosto ridotto), determinando un importante onere gestionale e un impatto significativo nel periodo di massimo carico.

#### 3.6.2.3.11 impianto di depurazione di Monvalle (DP01210401)

- Scarsa efficienza della sezione di dissabbiatura.
- Non conformità del by-pass dissabbiatura alla normativa vigente: lo sfioro è posizionato a valle della dissabbiatura e scarica direttamente a corso d'acqua le extra-portate di pioggia, non è però conforme alla normativa vigente in quanto privo di idoneo sistema di misura e registrazione della portata e della qualità degli effluenti.
- Ridotta disponibilità di ossigeno in vasca in condizioni di picco di carico, non sufficiente per garantire un'efficiente nitrificazione.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.
- Fuori uso della sezione di filtrazione finale a sabbia.
- Assenza di una linea fanghi propriamente detta: con necessità di frequente estrazione tramite mezzi esterni del fango ispessito dalla relativa vasca, determinando un importante onere gestionale.

#### 3.6.2.3.12 impianto di depurazione di Olgiate Olona (DP01210801)

- Difficoltà generalizzata di gestione e manutenzione dovuta alla presenza di coperture sulle principali sezioni di trattamento (tutto l'impianto è coperto ad esclusione della sedimentazione finale). Questo aspetto è maggiormente evidente sulle sezioni di dissabbiatura e ossidazione/nitrificazione (v. sotto). Il generale non ottimale/pessimo stato di conservazione delle strutture di copertura rende poi problematiche le azioni di ripristino delle coperture stesse al termine delle operazioni di manutenzione.
- Assenza generale di efficaci sistemi di by-pass e sezionamento delle linee, e di pozzetti di ispezione linee.
- Problematiche di impatto odorigeno associate alla particolare matrice industriale che caratterizza una parte del carico affluente. Tali problematiche sono parzialmente mitigate ma non risolte dalla copertura.
- Obsolescenza generale delle strutture e degli impianti accelerata da condizioni ambientali critiche dovute alla presenza delle coperture e da un'inadeguata scelta dei materiali in fase progettuale.
- Non conformità del by-pass generale alla normativa vigente: attualmente non è presente uno sfioro dedicato e controllato, e uno dei due collettori in arrivo all'impianto funge da by-pass generale, portando le acque di pioggia a sfiorare diverse decine a monte dell'impianto direttamente nell'Olona. Il by-pass dell'impianto non è conforme alla normativa vigente, in quanto privo di idoneo sistema di misura e registrazione della portata e della qualità degli effluenti.
- Fuori uso della terza linea di pretrattamento (a eccezione della relativa coclea di sollevamento, in funzione), di recente realizzazione.
- Fuori uso del sistema di raccolta della sezione di dissabbiatura: i carriponte longitudinali va e vieni risultano completamente fuori servizio, e in uno stato di evidente decadimento.
- Assenza di una sezione di defosfatazione (serbatoio di stoccaggio del cloruro ferrico, e relativo sistema di dosaggio) e difficoltà nel rispetto del limite allo scarico sul fosforo totale (1 mg/l).
- Assenza di sistemi di intercettazione dei reflui e di segregazione delle due linee di trattamento biologico in corrispondenza dell'ingresso alla predenitrificazione: questo impedisce di attuare interventi alle singole vasche senza dover by-passare l'intera sezione.
- Assenza di un circuito di ricircolo della miscela aerata, che riduce di molto la potenzialità del comparto di predenitrificazione e rende difficoltoso il rispetto del limite sull'azoto totale allo scarico (10 mg/l).
- Ridotta funzionalità ed efficienza del sistema di aerazione del comparto biologico (di tipo a bolle fini), con evidente eterogeneità delle bolle in superficie. La manutenzione/sostituzione dei piattelli è però attualmente resa difficoltosa/impedita dallo stato di conservazione della copertura vasche.
- Assenza di sfioro di acque di extra-pioggia in ingresso al comparto biologico: alle portate di punta si riscontra un elevato carico idraulico in ingresso alle vasche biologiche e alla sedimentazione secondaria, il sovraccarico di quest'ultima sezione e il trascinamento di fanghi in uscita dal comparto biologico.
- Problematiche di ripartizione delle portate sulle due linee di sedimentazione secondaria.
- Assenza di una sezione di filtrazione finale, correlata a problematiche di solidi sospesi allo scarico: non essendo presente un'ulteriore barriera costituita da un comparto di filtrazione

finale, alle portate di punta il trascinamento di solidi dal sedimentatore alla vasca di disinfezione si traduce in un incremento dei solidi misurati in uscita allo scarico.

- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio, e per dosaggio di reagente non modulato sulla portata effettiva, ma su una media giornaliera, con conseguenti sovra- o sottodosaggi.
- Ridotta efficienza della fase di disidratazione meccanica dei fanghi, attualmente realizzata con un macchinario (nastropressa) di vecchia concezione; tale macchinario fornisce rese di secco relativamente basse, e il servizio viene per questo integrato con una centrifuga mobile a noleggio.
- Fuori uso della sezione di stabilizzazione anaerobica dei fanghi: la sezione, pur realizzata, non è mai stata effettivamente avviata, e dato lo stato di decadimento in cui versa (l'area è stata recintata per motivi di sicurezza) non è recuperabile senza interventi di rifacimento sostanziale.
- Fuori uso della sezione di deodorizzazione: il sistema di trattamento odori, costituito da scrubber orizzontali di lavaggio a tre stadi con relativi ventilatori di aspirazione ed espulsione, è sostanzialmente nuovo ma fermo, questo perché la rete di captazione versa in uno stato di generale decadimento, non consentendo alcun collettamento dei reflui odorigeni al sistema di trattamento.

#### 3.6.2.3.13 impianto di depurazione di Origgio (DP01210901)

- Elevato squilibrio nel rapporto C/N (il valore del rapporto COD/N<sub>tot</sub> è prossimo a 3 contro valori caratteristici di letteratura compresi tra 7 e 10). Tale squilibrio rende particolarmente complessa la gestione del processo di nitrificazione-denitrificazione.
- Fuori uso di una delle tre linee biologiche d'impianto: il dimensionamento geometrico e delle componenti impiantistiche è adeguato, con ampio margine; tuttavia, la riattivazione della terza linea (della quale è in funzione il solo sedimentatore secondario) è fondamentale per garantire consentire agevoli interventi di manutenzione straordinaria e "upgrade" tecnologico.
- Bassa efficienza del sistema di aerazione delle vasche biologiche: costituito da turbine superficiali, presenta oggettivi limiti di flessibilità e una minore capacità di trasferimento dell'ossigeno (con evidenti difficoltà a sostenere il processo di nitrificazione) rispetto ad altre comuni soluzioni tecnologiche.
- Sottodimensionamento della sezione di filtrazione finale, che risulta insufficiente per il trattamento in condizioni di picco della sola portata nera, in considerazione della presenza di un significativo apporto di acqua parassite in ingresso impianto.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.

#### 3.6.2.3.14 depurazione di Porto Valtravaglia (DP01211401)

- Problemi nel rispetto del limite allo scarico sul fosforo per limite allo scarico particolarmente basso (1 mg/l) e per le difficoltà di potenziamento della sezione con un trattamento chimico finale che sfrutti la sedimentazione terziaria esistente.
- Problematiche generali legate al contenimento dell'impianto in un edificio in calcestruzzo: da un lato si determinano condizioni ambientali critiche per la conservazione delle strutture,

dall'altro si riscontrano difficoltà oggettive legate all'accessibilità e alla manutenibilità delle opere.

- Difficoltà gestionali sulla linea acque legate alla presenza di un'unica linea di trattamento e alla variabilità del carico idraulico, molto significativa tra i periodi di alta e bassa stagione turistica. La presenza di un'unica linea e il collegamento in serie delle diverse unità della filiera secondaria di trattamento impediscono inoltre interventi significativi di manutenzione straordinaria in impianto a meno di ricorrere al fuori servizio dell'intera filiera.
- Problematiche di accesso e funzionalità della stazione di sollevamento. La stazione è collocata sulla battigia del Lago Maggiore, nelle immediate vicinanze dello sbocco a lago di un corpo idrico a carattere torrentizio, e ciò rende difficoltoso l'accesso per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Inoltre, l'accumulo di sabbie trascinate dalla rete fognaria riduce spesso la funzionalità dell'opera.
- Problematiche allo scarico di emergenza: danneggiato dagli eventi meteorici susseguitesesi nel tempo, porta a scaricare il refluo direttamente sulla battigia del Lago in caso di eccesso di portata o di malfunzionamento delle pompe.
- Fuori uso del sistema di estrazione sabbie dalla dissabbiatura: il sistema non è in funzione, e l'estrazione sabbie è effettuata mediante aspirazione da parte di mezzi esterni.
- Problematiche di gestione della sedimentazione terziaria, resa particolarmente critica dalla presenza del carroponte raschiafanghi e dalle difficoltà di intervento all'interno del locale, e che si ripercuote sulla possibilità di potenziamento della sezione di abbattimento fosforo.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.
- Assenza della sezione di disidratazione fanghi, costituita da una nastropressa inattiva e inutilizzabile per obsolescenza tecnologica e per la sua collocazione non funzionale. È per questo richiesto l'allontanamento del fango mediante campagne di disidratazione con mezzo mobile, con conseguente significativo aggravio gestionale.

#### 3.6.2.3.15 impianto di depurazione di Sant'Antonino Ticino (DP01209001)

- Assenza strumento di misura delle aliquote di portata sfiorate in emergenza.
- Stazione di sollevamento iniziale dimensionalmente non adeguata per sollevare portate fino a 750 l/AE/d nel rispetto del R.R. 06/2019.
- Problemi di affidabilità delle misure di portata sollevata, in ragione del posizionamento non ottimale del misuratore (radar-ultrasuoni), non congruenti con le condizioni idrauliche generali di funzionamento dell'impianto. L'effettiva portata sollevata in occasione degli eventi piovosi non è quindi quantificabile con precisione; tale condizione si aggrava soprattutto in presenza di elevata portata (più di due pompe attive). La gestione delle portate in tempo di pioggia risulta quindi essere un fattore molto critico, essendo perentorio poter, oltre che sollevare, misurare e registrare in tempo di pioggia una portata di 750 l/AE/d.
- Problematiche idrauliche in sedimentazione primaria in caso di portate elevate in ingresso sezione e nell'estrazione del fango primario, al momento realizzata mediante "air-lift" temporizzati.
- Problemi di affidabilità delle misure di portata avviata al biologico, in ragione del posizionamento non ottimale del misuratore a ultrasuoni dedicato. Tale incertezza, sommata a quella sulla misura iniziale, contribuisce a complicare fortemente la sorveglianza e la regolazione dell'intero processo depurativo.

- Problematiche di funzionamento del sistema di controllo avanzato delle vasche di denitrificazione e ossidazione-nitrificazione (Amonit). Il sistema Amonit può funzionare con la logica “nitrati e ammonio”; alcune inefficienze degli strumenti di misura hanno però obbligato a reimpostare il funzionamento secondo la misura del solo ossigeno disciolto, e a riattivare il ricircolo della miscela nitrificata vanificando il supporto del sistema al processo di denitrificazione. Risulta per questo difficile garantire il pieno rispetto dei parametri relativi all’azoto totale.
- Ridotta efficienza del sistema di aerazione del comparto biologico, dovuta alla non corretta distribuzione in vasca e alla vetustà dei piattelli, che obbligano a mantenere tutte le valvole completamente aperte per garantire massima aerazione ai bacini; ciò nonostante, si riscontra difficoltà nel rispetto del parametro azoto ammoniacale.
- Inefficienza della sezione di sedimentazione secondaria: da un lato per tempi di ritenzione troppo elevati nei giorni di bassa portata, con ripercussioni sull’efficienza del sistema, dall’altro per insufficienza idraulica in caso di portate elevate. Proprio queste disomogeneità idrauliche rendono la gestione e la resa di tale comparto particolarmente critica. A tali problematiche si somma un certo sottodimensionamento, con scarsa modulabilità, del sistema di ricircolo del fango biologico.
- Sovradimensionamento del canale di convogliamento dai sedimentatori secondari ai trattamenti terziari: il canale è di sezione e volume eccessivo, e si comporta come ulteriore vasca di sedimentazione terziaria, con gravi ripercussioni a livello di concentrazioni di solidi sospesi nella sezione di filtrazione, ozonizzazione, disinfezione e anche nello scarico finale in occasione del “risollevamento” del fango per elevata portata in caso di pioggia.
- Fuori uso della sezione di chiariflocculazione a servizio del comparto di filtrazione: progettualmente è previsto il dosaggio in testa al comparto di cloruro ferrico per defosfatazione, se necessario coadiuvato con polielettrolita cationico e calce, ma il dosaggio non viene effettuato per evitare ulteriori precipitati e impaccamento aggiuntivo dei filtri, già notevole a causa dell’elevata concentrazione di solidi sospesi in ingresso alla sezione. Ne consegue difficoltà nel rispetto continuativo del parametro del fosforo totale.
- Riduzione della capacità di trattamento della sezione di filtrazione: i flussi di solido, sia in tempo di asciutto che di pioggia, saturano velocemente le maglie filtranti con la conseguente necessità di contro lavare tali filtri e con il risultato di diminuire nel complesso la potenzialità di trattamento reflui dell’intera sezione.
- Sezione di stoccaggio e dosaggio dell’acido peracetico non attiva, richiede inoltre alcuni adeguamenti funzionali, derivanti dalle prescrizioni di protezione antincendio e di sicurezza degli operatori da parte dei VV.FF, prima della messa in esercizio. Il gestore ha attivato da alcuni mesi il dosaggio di ipoclorito di sodio, come agente disinfettante per il trattamento di tutti i reflui in uscita impianto. L’abbattimento della carica batterica è soddisfacente, sebbene si presenti l’elevato rischio di esito positivo ai test di tossicità acuta, in relazione alla presenza di residui di cloro attivo.
- Recapito della linea del drenaggio delle centrifughe di disidratazione fanghi non idoneo: attualmente il recapito avviene nel canale di arrivo al sollevamento, ma tale collegamento non adatto, date le alte concentrazioni di solido e di azoto ammoniacale del refluo, per garantirne il corretto trattamento.
- Assenza di un sistema di grigliatura dei fanghi in ingresso, con conseguenti problematiche di intasamento nelle sezioni a valle.
- Stabilizzazione anaerobica poco efficiente: pur oggetto di un ammodernamento recente (circa dieci anni fa), la sezione risente delle condizioni gravose di esercizio. La sezione, in assenza

di un sistema efficace di preispessimento (che non consente alimento con concentrazioni di fango particolarmente elevate), pur correttamente dimensionata e caratterizzata da una funzionalità sufficiente, lavora in condizioni appena sufficienti per garantire autosostentamento energetico, senza alcun surplus disponibile.

- Vetustà della sezione di disidratazione, composta da due centrifughe di 19 e 21 anni, giunta alla fine del naturale del ciclo di vita.
- Presenza di emissioni odorigene diffuse dai comparti di ispessimento.

#### 3.6.2.3.16 impianto di depurazione di Varese Olona-Pravaccio (DP01213301)

##### 3.6.2.3.16.1 criticità generali

- Deficit strutturali ed impiantistici generalizzati che non consentono il rispetto continuativo dei parametri qualitativi allo scarico pur con un carico influente decisamente inferiore a quello di progetto.
- Insoddisfacente stato di conservazione delle opere: inoltre, le strutture del comparto biologico sono affette da problematiche statiche che si ripercuotono sulla tenuta idraulica e sulla possibilità di loro valorizzazione in uno scenario futuro.
- Assenza di adeguati sfiori e by-pass anche parziali, che unitamente a una configurazione prevalentemente a gravità impedisce, in caso di pioggia, di sgravare l'impianto dalle extra-portate causando notevoli impatti sull'idraulica del processo depurativo.

##### 3.6.2.3.16.2 criticità di sezione

- Sezione pretrattamenti fortemente deficitaria sia per la funzionalità sia per l'efficienza di trattamento, resa ancora più pronunciata, in caso di picchi di carico idraulico, dall'assenza di un sistema di sfiori. Scarsa funzionalità anche per il sistema di estrazione sabbie dalla sezione di dissabbiatura.
- Trattamento secondario fortemente deficitario soprattutto per la consistenza del processo e la ridotta potenzialità dei macchinari presenti. Spicca l'assenza di un comparto di predenitrificazione, che incide sulla possibilità di rispettare continuamente il limite allo scarico sul parametro azoto totale.
- Bassa efficienza del sistema di aerazione delle vasche biologiche: costituito da turbine superficiali, presenta oggettivi limiti di flessibilità e una minore capacità di trasferimento dell'ossigeno rispetto ad altre comuni soluzioni tecnologiche. La bassa efficienza è mitigata attraverso il dosaggio di ossigeno liquido nel periodo estivo; anche con tale accorgimento permangono però le difficoltà nel sostenere il processo di nitrificazione e garantire il rispetto dei limiti previsti per il parametro azoto ammoniacale.
- Assenza di un comparto di defosfatazione, che impedisce il rispetto dei limiti previsti per il parametro fosforo totale.
- Stazione di sollevamento finale di potenzialità inadeguata per le massime portate trattate, questo introduce un "collo di bottiglia" all'intera linea di trattamento.
- Fuori uso della sezione di filtrazione finale: la sezione è incompleta, in quanto non sono stati installati i filtri a tela per i quali però è già stata realizzata la predisposizione civile.
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio.

- Fuori uso della linea fanghi: le strutture esistenti (disidratazione, stabilizzazione anaerobica) sono attualmente dismesse, in quanto caratterizzate da ridotta efficienza e da vetustà impiantistica. Ne consegue la necessità di estrazione periodica del fango dai sedimentatori primari (miscelato al fango di supero) tramite mezzi esterni, e il noleggio di un'unità di centrifuga mobile, fissa in impianto per due/tre giorni a settimana, per garantirne la disidratazione. Considerati i quantitativi rilevanti di fanghi, questa attività risulta molto impegnativa dal punto di vista organizzativo e determina un notevole aggravio dei costi gestionali.

#### 3.6.2.3.17 impianto di depurazione di Viggiù (DP01213901)

- Difficoltà di gestione della sezione di grigliatura grossolana: la pulizia viene effettuata manualmente dagli operatori. Una particolare criticità è rappresentata dalla profondità del collettore fognario di ingresso, che rende la gestione particolarmente impegnativa, con conseguente aggravio gestionale.
- Fuori uso del sistema di estrazione sabbie dalla dissabbiatura: il sistema, di tipo "air-lift", è fuori uso, e l'estrazione sabbie è effettuata mediante aspirazione da parte di mezzi esterni.
- Problematiche di funzionalità, efficienza e manutenibilità del comparto di ossidazione: scarsissima efficienza per tecnologia a biodischi obsoleta e di complessa gestione manutentiva (difficoltà di intervento sul macchinario rotante per vetustà impiantistica), e difficoltà nel raggiungimento dei limiti allo scarico sulla componente organica (COD/BOD5) in tutte le condizioni operative.
- Assenza di una sezione di nitrificazione con scarsissima o nulla rimozione di azoto ammoniacale.
- Assenza di un sistema di automazione del ricircolo fanghi biologici: i fanghi sono attualmente ricircolati tramite apertura manuale delle serrande di riempimento del pozzetto pompe di ricircolo.
- Ridotta efficienza della sezione di sedimentazione secondaria, in corrispondenza delle massime portate, con fenomeni di trascinamento dei solidi sospesi e impatto sulla qualità finale del refluo (talora evidentemente torbido).
- Problemi nel mantenimento dell'equilibrio tra rispetto del limite sulla carica batterica residua e cloro attivo libero: per tossicità intrinseca legata al dosaggio di ipoclorito di sodio, e per dosaggio di reagente non modulato sulla portata effettiva, ma su una media giornaliera, con conseguenti sovra- o sottodosaggi.
- Non conformità del by-pass alla normativa vigente: il by-pass dell'impianto non è conforme alla normativa vigente in quanto privo di idoneo sistema di misura e registrazione della portata; recapita a valle del pozzetto fiscale di campionamento.
- Assenza della linea fanghi: nonostante i macchinari di disidratazione ancora presenti in sito, la linea è fuori uso da anni, rendendo impossibili accumuli al di fuori della linea acque. Il conduttore è di conseguenza costretto a estrarre periodicamente il fango dalla vasca Imhoff tramite mezzi esterni, con relativi oneri operativi e gestionali.
- Problematiche alla fornitura di energia elettrica, con frequenti interruzioni al servizio.
- Assenza di un efficiente e completo sistema di telecontrollo dell'impianto.
- Generale notevole vetustà delle opere.



### 3.6.2.3.18 impianto di depurazione di Sesto Calende - Sculati (DP01212002)

L'agglomerato AG01212001-Sesto Calende, servito dall'impianto di depurazione di via Sculati, risulta oggetto della procedura d'infrazione europea 2017/2181. Il citato provvedimento concerne tutti gli agglomerati aventi un numero di abitanti equivalenti superiore a 2.000, che scaricano sia in aree sensibili sia in aree normali (non sensibili), per i quali è stata ravvisata una violazione della Direttiva comunitaria 91/271/CEE sulla base dell'esercizio di rendicontazione Q-2015 e che non sono oggetto della procedura per le violazioni specifiche configurate nei tre seguenti procedimenti:

- 2004/2034: relativo alla mancata adozione delle misure necessarie a garantire la conformità agli articoli 3, 4 e 10 della Direttiva 91/271/CEE in agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore a 15.000 e che scaricano in aree normali;
- 2009/2034: relativo alla mancata adozione delle misure necessarie a garantire la conformità agli articoli 3, 4, 5 e 10 della Direttiva 91/271/CEE in agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore a 10.000, che scaricano in aree sensibili;
- 2014/2059: relativo alla mancata adozione delle misure necessarie a garantire la conformità agli articoli 3, 4, 5 e 10 della direttiva 91/271/CEE in agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore a 10.000, che scaricano in aree normali e sensibili.

In particolare, come riportato nella tabella sotto, stralcio della "Lettera di costituzione in mora - Infrazione n. 2017/2181, 19/07/2018" relativa all'attuazione degli obblighi derivanti dalla direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue, l'Agglomerato di Sesto Calende risulta NON CONFORME agli articoli 4, 5, 10 e 15.

#### ALLEGATO – NIF 2017/2181

Legenda: NC = non conformità; AS = area sensibile; NA = area normale; CSA = bacino drenante di area sensibile ("catchment area of sensitive area"); a.e. = abitante equivalente; art. = articolo; PI = procedimento d'infrazione.

N.	Regioni	Nome degli agglomerati	Carico generato (a.e.)	Tipo di area (AS, CSA o NA)	Conformità all'art. 3	Conformità all'art. 4	Conformità all'art. 5	Conformità all'art. 10	Conformità all'art. 15	Osservazioni
228	Lombardia	AG01902105 CAS ALMAGGIORE	20 917	CSA		NC	NC	NC	NC	La relazione 2014 (Q-2015) riconosce la violazione.
229	Lombardia	AG01212001 SESTO CALENDE	12 360	AS		NC	NC	NC	NC	La relazione 2014 (Q-2015) riconosce la violazione.

Figura 6: stralcio della Lettera di costituzione in mora - Infrazione n. 2017/2181, 19/07/2018

Per la risoluzione delle criticità relative a tale agglomerato, il Gestore del servizio idrico integrato ha posto in atto:

- la dismissione dell'impianto di depurazione DP01212002 Sesto Calende-S. Anna con convogliamento dei reflui all'impianto di depurazione DP01200301 Angera attraverso la rete fognaria di Lisanza (Sesto Calende), già appartenente all'agglomerato AG01200301 Angera;
- uno studio di fattibilità avente ad oggetto anche l'impianto di depurazione di Sesto Calende-via Sculati e la sua incapacità attuale di rispettare i limiti allo scarico.

Particolare attenzione è posta al parametro N per il quale l'odierna linea di trattamento non prevede una specifica sezione per la rimozione dello stesso.

In aggiunta a quanto emerso dalla procedura di infrazione europea descritta in precedenza, si evidenziano le criticità emerse dall'analisi dei dati relativi al depuratore di Sesto Sculati e dai sopralluoghi effettuati:

- ingresso di ingenti quantità di acque parassite, confermate dalle portate registrate e dalle modeste concentrazioni di inquinanti in ingresso;
- mancato rispetto dei limiti allo scarico per mancanza di sezioni appositamente dedicate (ad es. per rimozione dell'azoto), o per inefficienza delle stesse (registrati superamenti per i parametri fosforo, solidi sospesi ed E. coli, oltre al già citato azoto);
- autorizzazione a scaricare una portata ampiamente inferiore alla massima portata in tempo di pioggia associata alla potenzialità nominale dell'impianto (90 m3/h contro 375 m3/h, meno di un quarto);
- funzionamento del comparto pretrattamenti e del manufatto ripartitore;

- mancanza dei più comuni sistemi di controllo: sonde per rilevare l'ossigeno disciolto in vasca di ossidazione, misuratori di portata che attestino la reale ripartizione delle portate in ingresso all'impianto tra i due bacini concentrici, ecc.;
- vetustà dei manufatti in c.a., che necessitano di una verifica della tenuta idraulica;
- vetustà delle apparecchiature elettromeccaniche, che rendono inutilizzabili alcune sezioni di impianto (ad es. dissabbiatura);
- vetustà delle carpenterie, che non consentono l'esecuzione delle attività di conduzione dell'impianto in sicurezza (ad es. quelle a servizio della sezione di arrivo/grigliatura);
- vetustà dell'impianto elettrico, che rende indispensabile un suo totale rinnovamento anche allo scopo di renderlo conforme alle più recenti normative di settore;
- sottodimensionamento della fase di ossidazione biologica in riferimento alla potenzialità nominale dell'impianto (12.000 AE), evidenziata già nel 2010 da uno studio effettuato da Ecotecno s.r.l.;
- mancato funzionamento delle apparecchiature a servizio delle sezioni di stabilizzazione aerobica dei fanghi.

#### 3.6.2.4 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	Cuveglia - 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	Ispra - C.na Antonietta

La situazione relativa all'accorpamento degli agglomerati ad oggi prevista nel FAB 2035, una volta terminate le opere di cui sopra, sarà la seguente, per complessivi n° 58 agglomerati.

AG01200301	Angera
AG01200401	Arcisate
AG01200403	Arcisate-Marianin

AG01201301	Besozzo
AG01201701	Brescia
AG01201801	Bregano
AG01202401	Brusimpiano
AG01209901	Brusimpiano (Marzio)
AG01202801	Cadrezzate
AG01202901	Cairate
AG01203401	Caronno Pertusella
AG01203601	Casale Litta
AG01203701	Casalzuigno
AG01203702	Casalzuigno-Arcumeggia
AG01204301	Castello Cabiaglio
AG01204501	Castelveccana
AG01205101	Cittiglio- Vararo
AG01205601	Cremenaga
AG01205801	Cuasso al Monte
AG01205802	Cuasso al Monte-Alpe Tedesco
AG01206102	Curiglia
AG01206103	Curiglia - 1 imhoff
AG01206104	Curiglia - 2 imhoff
AG01206901	Ferrera di Varese
AG01207201	Gavirate-Varese Lago
AG01208001	Gornate Olona
AG01208601	Lavena Ponte Tresa
AG01208701	Laveno Mombello
AG01208702	Laveno Mombello_Cerro
AG01209001	Lonate Pozzolo
AG01209201	Luino - Voldomino
AG01209202	Luino-Biviglione
AG01209403	Maccagno-Musignano
AG01209402	Maccagno-Orascio
AG01210401	Monvalle
AG01210601	Mornago
AG01210801	Olgiate Olona
AG01210901	Origgio
AG01211201	Pino s.s.L.M.
AG01212001	Sesto Calende
AG01212002	Sesto Calende-Lentate
AG01212301	Somma Lombardo
AG01212901	Tronzano L.M.
AG01212902	Tronzano L.M. -Bassano
AG01212903	Tronzano L.M.-Ronco Scigolino
AG01213101	Valganna
AG01213102	Valganna-Boarezzo
AG01213301	Varese-Varese Olona

AG01213505	Veddasca Graglio
AG01213501	Veddasca-Armio
AG01213504	Veddasca-Biegno
AG01213502	Veddasca-Cadero
AG01213503	Veddasca-Lozzo
AG01213601	Venegono Inferiore
AG01213801	Vergiate - S.Eurosia
AG01213802	Vergiate -Sesona
AG01214002	Vizzola Ticino
AG01214001	Vizzola Ticino-Castelnovate

### 3.6.3 *Investimenti infrastrutturali*

Il FAB 2035, il PDAE 2035, il PDI e il POS per l'indicatore M6 si articolano come segue:

#### FAB 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M6	1.914.766	4.384.923	12.573.761	16.759.616	23.127.669	21.238.010	7.826.576	4.891.348	3.182.419	2.991.065	2.311.365
<b>TOTALE</b>	<b>1.914.766</b>	<b>4.384.923</b>	<b>12.573.761</b>	<b>16.759.616</b>	<b>23.127.669</b>	<b>21.238.010</b>	<b>7.826.576</b>	<b>4.891.348</b>	<b>3.182.419</b>	<b>2.991.065</b>	<b>2.311.365</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M6	1.777.385	1.663.705	1.773.325	1.679.945	1.759.115	109.854.992
<b>TOTALE</b>	<b>1.777.385</b>	<b>1.663.705</b>	<b>1.773.325</b>	<b>1.679.945</b>	<b>1.759.115</b>	<b>109.854.992</b>

#### PDAE 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
M6	1.914.766	3.182.081	7.459.243	11.951.834	17.530.416	13.085.154	1.747.836	1.235.626	579.939	269.013	269.013
<b>TOTALE</b>	<b>1.914.766</b>	<b>3.182.081</b>	<b>7.459.243</b>	<b>11.951.834</b>	<b>17.530.416</b>	<b>13.085.154</b>	<b>1.747.836</b>	<b>1.235.626</b>	<b>579.939</b>	<b>269.013</b>	<b>269.013</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
M6	251.663	251.663	251.663	251.663	242.534	60.474.108
<b>TOTALE</b>	<b>251.663</b>	<b>251.663</b>	<b>251.663</b>	<b>251.663</b>	<b>242.534</b>	<b>60.474.108</b>

#### PDI

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M6	1.914.766	3.182.081	7.459.243	11.951.834	24.507.925	17.530.416	13.085.154	55.123.494	1.747.836	1.235.626	58.106.956
<b>TOTALE</b>	<b>1.914.766</b>	<b>3.182.081</b>	<b>7.459.243</b>	<b>11.951.834</b>	<b>24.507.925</b>	<b>17.530.416</b>	<b>13.085.154</b>	<b>55.123.494</b>	<b>1.747.836</b>	<b>1.235.626</b>	<b>58.106.956</b>

#### POS

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M6	344.726	2.154.459	7.154.032	11.617.672	21.270.889	17.078.985	12.575.623	50.925.496	1.441.210	1.083.590	53.450.296
<b>TOTALE</b>	<b>344.726</b>	<b>2.154.459</b>	<b>7.154.032</b>	<b>11.617.672</b>	<b>21.270.889</b>	<b>17.078.985</b>	<b>12.575.623</b>	<b>50.925.496</b>	<b>1.441.210</b>	<b>1.083.590</b>	<b>53.450.296</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e oltre il 2023) 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	KNW1.3	DEP1.5	DEP1.2	DEP2.1	DEP2.2	DEP2.3	DEP4.1	Totale
<b>Consuntivo 2018</b>	<b>200.056</b>	<b>17.839</b>	<b>304.817</b>	<b>1.827.554</b>	-	<b>5.920</b>	-	<b>2.356.186</b>
Lavori in corso 2018	-	17.839	103.061	244.823	-	5.920	-	<b>371.643</b>
Entrate in esercizio 2018	200.056	-	201.756	1.650.128	-	-	-	<b>2.051.940</b>
Contributi 2018	-	-	70.235	-	-	-	-	<b>70.235</b>
<b>Consuntivo 2019</b>	-	<b>79.990</b>	<b>158.232</b>	<b>656.498</b>	-	<b>12.160</b>	-	<b>906.880</b>
Lavori in corso 2019	-	79.990	67.415	101.420	-	3.756	-	<b>252.581</b>
Entrate in esercizio 2019	-	-	90.817	632.692	-	13.107	-	<b>736.616</b>
Contributi 2019	-	-	50.235	-	-	174.521	-	<b>224.756</b>
<b>Pianificato 2020</b>	-	<b>205.000</b>	-	<b>1.555.851</b>	<b>130.650</b>	<b>23.265</b>	-	<b>1.914.766</b>
Entrate in esercizio 2020	-	-	175.372	1.937.689	-	25.000	-	<b>2.138.061</b>
Contributi 2020	-	66.043	75.480	18.720	-	-	-	<b>160.243</b>
<b>Pianificato 2021</b>	-	<b>1.090.000</b>	-	<b>937.011</b>	<b>300.000</b>	<b>671.071</b>	<b>184.000</b>	<b>3.182.082</b>
Entrate in esercizio 2021	-	40.000	-	778.000	-	640.000	184.000	<b>1.642.000</b>
Contributi 2021	-	1.241.696	-	116.304	296.836	84.500	-	<b>1.739.336</b>
<b>Pianificato 2022</b>	-	<b>4.290.000</b>	-	<b>1.348.987</b>	<b>739.305</b>	<b>950.399</b>	<b>130.552</b>	<b>7.459.243</b>
Entrate in esercizio 2022	-	-	-	174.659	503.590	721.660	130.552	<b>1.530.461</b>
Contributi 2022	-	3.506.887	-	730.000	806.754	-	-	<b>5.043.641</b>
<b>Pianificato 2023</b>	-	<b>7.272.176</b>	-	<b>2.358.741</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.160.760</b>	<b>160.157</b>	<b>11.951.834</b>
Entrate in esercizio 2023	-	2.844.100	-	174.005	-	921.660	160.157	<b>4.099.922</b>
Contributi 2023	-	5.871.674	-	1.583.376	1.000.000	-	-	<b>8.455.050</b>
<b>Pianificato oltre 2023</b>	-	<b>19.500.000</b>	-	<b>7.986.767</b>	<b>3.721.760</b>	<b>4.015.450</b>	<b>742.206</b>	<b>35.966.183</b>

Nel PDA 2014 erano complessivamente previsti interventi per 55,6 milioni di euro a fronte dei 156,2 milioni di euro di cui all'aggiornamento del FAB 2035, per l'intero segmento del servizio idrico del settore depurazione (Indicatori M5, M6 e Altro), di cui recepiti nel PDAE 2035 **68,4 milioni di euro**.

Per quanto riguarda invece l'indicatore M6 gli interventi previsti nel FAB 2035 ammontano a 113,5 milioni di euro di cui recepiti nel PDAE 2035 **64,5 milioni di euro**.

I dettagli sono riportati nel prospetto sottostante.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1029	Rinnovo impianto esistente DP0	-	20.000	500.000	552.500	1.072.500	-	-	1.072.500	-	-	1.072.500
1036	Rinnovi impianti esistenti con sti	-	-	-	-	-	-	71.760	71.760	100.000	-	171.760
1057	Rinnovo sfioratore in testa all'im	-	-	-	-	-	-	100.000	100.000	150.000	162.000	412.000
1097	Razionalizzazione scarichi Impiar	-	-	-	-	-	103.610	103.610	207.220	-	-	207.220
1108	Revamping impianto di Cairate	-	100.000	600.000	1.000.000	1.700.000	1.800.000	-	3.500.000	-	-	3.500.000
1115	Revamping impianto di Monvalle	-	-	30.000	228.400	258.400	181.000	-	439.400	-	-	439.400
1117	Dismissione impianto, riqualifica	-	100.000	600.000	1.000.000	1.700.000	2.300.000	1.250.000	5.250.000	-	-	5.250.000
1118	Revamping impianto di Sant'Anti	-	119.550	444.328	601.360	1.165.238	737.225	684.413	2.586.875	698.500	500.000	3.785.375
1119	Primi interventi per rispetto limi	-	34.909	228.739	239.100	502.748	239.100	79.700	821.548	-	-	821.548
1120	Revamping impianto di Olgiate C	-	100.000	600.000	1.500.000	2.200.000	3.600.000	2.850.000	8.650.000	-	-	8.650.000
1120-1	Revamping impianto di Olgiate C	5.000	150.000	150.000	95.000	400.000	-	-	400.000	-	-	400.000
1206	Campagna misurazione impianti	-	-	23.910	23.910	47.820	23.910	23.910	95.640	23.910	23.910	143.460
1228	Sistemi di monitoraggio on line z	-	100.000	103.610	103.610	307.220	103.610	103.610	514.440	23.910	23.910	562.260
1242	EFFICIENTAMENTO ENERGETICO	-	66.000	10.273	59.177	135.450	59.177	59.177	253.805	39.452	19.726	312.982
1255	Telecontrollo e Automazione Im	-	84.000	3.032	32.637	119.670	37.658	32.637	189.965	25.106	12.553	227.623
1269	Acquisto strumentazione laborat	-	120.000	-	6.904	126.904	-	6.904	133.808	-	16.542	150.349
1275	Ammodernamento locali centro	-	120.000	-	-	120.000	-	-	120.000	-	-	120.000
1277	Acquisto strumentazione laborat	-	60.000	155.000	6.904	221.904	6.904	6.904	235.711	16.542	16.542	268.795
DE02201700	IMP DEP VARESE OLONA PRAVA	200.000	150.000	1.200.000	2.277.590	3.827.590	3.450.000	3.600.000	10.877.590	-	-	10.877.590
DE02201800	REVAMPING IMPIANTO SCULATI	-	50.000	700.000	1.354.976	2.104.976	1.550.000	1.100.000	4.754.976	-	-	4.754.976
DE02201900	DEPURATORE CAIRATE STUDIO PI	915	-	-	-	915	-	-	915	-	-	915
DE02201900	DEPURATORE OLGIATE OLONA ST	23.015	-	-	-	23.015	-	-	23.015	-	-	23.015
DE02201900	DEPURATORE GORNATE OLONA S	250	36.162	-	-	36.412	-	-	36.412	-	-	36.412
DE02201900	REVAMPING FITODEPURAZIONE I	-	141.461	-	-	141.461	-	-	141.461	-	-	141.461
DE02ARCISA	Rifacimento delle griglie in ingr	23.640	-	-	-	23.640	-	-	23.640	-	-	23.640
DE02BOLLET	Rifacimento delle griglie in ingr	26.180	-	-	-	26.180	-	-	26.180	-	-	26.180
DE02CABAFI	FILTRI Cà BAGAGGIO	90.000	-	-	-	90.000	-	-	90.000	-	-	90.000
DE02COMAFL	LAGO VARESE - Dismissione dell:	-	-	-	-	-	-	50.000	50.000	250.000	47.000	347.000
DE02LUINO	Revamping dell'impianto di depu	-	100.000	700.000	1.500.000	2.300.000	2.300.000	1.900.000	6.500.000	-	-	6.500.000
DE02MONV.	MONVALLE - Potenziamento / DI	-	80.000	340.000	260.000	680.000	-	-	680.000	-	-	680.000
DE02VERBAI	2° Lotto 5° Stralcio - "Dismissione	130.650	200.000	139.305	-	469.955	-	-	469.955	-	-	469.955
DE02VERBAI	4° Lotto 2° Stralcio - "Dismissione	-	350.000	200.000	87.086	637.086	-	-	637.086	-	-	637.086
DE02VERGFI	FILTRI VERGIATE	139.000	-	-	-	139.000	-	-	139.000	-	-	139.000
DE02VALTRJ	STUDIO FATTIBILITA' ADEGUAME	-	40.000	-	-	40.000	-	-	40.000	-	-	40.000
FG02CABASI	SOMMA LOMBARDO - SCARICO II	9.076	-	-	-	9.076	-	39.850	48.926	199.250	159.400	407.576
MELDE	MAN. STRAORD ELETTRICA DEPU	57.189	-	-	-	57.189	-	-	57.189	-	-	57.189
MELDE2	MAN. STRAORD ELETTRICA DEPU	-	260.000	9.386	101.020	370.406	116.561	101.020	587.987	77.708	38.854	704.548
MSDEP	MANUTENZIONE IMPIANTI IDRAI	1.209.851	-	-	-	1.209.851	-	-	1.209.851	-	-	1.209.851
MSDEP	Manutenzione straordinaria e pc	-	600.000	721.660	921.660	2.243.320	921.660	921.660	4.086.640	143.460	215.190	4.445.290
<b>Totale</b>		<b>1.914.766</b>	<b>3.182.081</b>	<b>7.459.243</b>	<b>11.951.834</b>	<b>24.507.925</b>	<b>17.530.416</b>	<b>13.085.154</b>	<b>55.123.494</b>	<b>1.747.836</b>	<b>1.235.626</b>	<b>58.106.956</b>

Al seguito vengono descritti gli interventi pianificati per ciascuna tipologia indicata.

### 3.6.3.1 Infrazioni Comunitarie

Gli interventi di adeguamento potenziamento e dismissione dei depuratori ancora in corso, i cui dettagli sono evidenziati al par. 2.3, sono rappresentati nel prospetto seguente.

Gli interventi in questione attualmente in corso o da avviare riguardano (dove SIRE si riferisce ad un applicativo di Regione Lombardia):

- Depuratore di Sesto Calende – Codice SIRE VAID020 – Procedura comunitaria 2017/2181;
- 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 DE02LUINOREV - Procedura comunitaria 2017/2181;
- Depuratore di Monvalle - Codice SIRE DE02MONVALLE - 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;
- Depuratore di Cocquio Trevisago - Codice SIRE VAID006 - Procedura comunitaria 2017/2181;
- Depuratore di Cantello, Malnate e Varese - Codice SIRE VAID013 + VAID015;

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1029	Rinnovo impianto esistente DP0	-	20.000	500.000	552.500	1.072.500	-	-	1.072.500	-	-	1.072.500
1108	Revamping impianto di Cairate	-	100.000	600.000	1.000.000	1.700.000	1.800.000	-	3.500.000	-	-	3.500.000
1117	Dismissione impianto, riqualifica	-	100.000	600.000	1.000.000	1.700.000	2.300.000	1.250.000	5.250.000	-	-	5.250.000
1120	Revamping impianto di Olgiate C	-	100.000	600.000	1.500.000	2.200.000	3.600.000	2.850.000	8.650.000	-	-	8.650.000
1120-1	Revamping impianto di Olgiate C	5.000	150.000	150.000	95.000	400.000	-	-	400.000	-	-	400.000
DE02201700 IMP DEP VARESE OLONA PRAVA		200.000	150.000	1.200.000	2.277.590	3.827.590	3.450.000	3.600.000	10.877.590	-	-	10.877.590
DE02201800 REVAMPING IMPIANTO SCULATI		-	50.000	700.000	1.354.976	2.104.976	1.550.000	1.100.000	4.754.976	-	-	4.754.976
DE02201900 DEPURATORE CAIRATE STUDIO PI		915	-	-	-	915	-	-	915	-	-	915
DE02201900 DEPURATORE OLGIATE OLONA ST		23.015	-	-	-	23.015	-	-	23.015	-	-	23.015
DE02LUINOF revamping dell'impianto di depu		-	100.000	700.000	1.500.000	2.300.000	2.300.000	1.900.000	6.500.000	-	-	6.500.000
DE02MONV. MONVALLE - Potenziamento / DI		-	80.000	340.000	260.000	680.000	-	-	680.000	-	-	680.000
DE02VERBAI 2° Lotto 5° Stralcio - "Dismissione		130.650	200.000	139.305	-	469.955	-	-	469.955	-	-	469.955
DE02VERBAI 4° Lotto 2° Stralcio - "Dismissione		-	350.000	200.000	87.086	637.086	-	-	637.086	-	-	637.086
DE02VALTRI STUDIO FATTIBILITA' ADEGUAME		-	40.000	-	-	40.000	-	-	40.000	-	-	40.000
FG01201600 SESTO CALENDE DISMISSIONE IM		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>		<b>359.580</b>	<b>1.440.000</b>	<b>5.729.305</b>	<b>9.627.152</b>	<b>17.156.038</b>	<b>15.000.000</b>	<b>10.700.000</b>	<b>42.856.038</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42.856.038</b>

### 3.6.3.2 Potenziamenti e manutenzione straordinaria dei depuratori

Sono al seguito indicati gli interventi specifici pianificati per ciascun impianto e le commesse parametriche di manutenzione straordinaria.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1031	Rinnovi impianti esistenti (DP01:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1032	Rinnovi impianti esistenti (DP01:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1034	Rinnovi impianti esistenti Vararc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1037	Rinnovi impianti esistenti (DP01:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1038	Potenziamento impianti esisten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1045	Rinnovi impianti esistenti (DP01:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1047	Rinnovi impianti esistenti - Cerrc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1055	Rinnovi impianti esistenti - Pianl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1057	Rinnovo sfioratore in testa all'im	-	-	-	-	-	-	100.000	100.000	150.000	162.000	412.000
1097	Razionalizzazione scarichi Impiar	-	-	-	-	-	103.610	103.610	207.220	-	-	207.220
1104	Rifacimento scarico in Torrente C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1109	Revamping impianto di Cantello	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1110	Revamping impianto di Casalzuig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1111	Revamping impianto di Ferrera c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1112	Rinnovo impianto di trattamentc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1113	Revamping impianto di Laveno N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1115	Revamping impianto di Monvalle	-	-	30.000	228.400	258.400	181.000	-	439.400	-	-	439.400
1116	Rinnovi impianto esistente (DP0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1118	Revamping impianto di Sant'Ant	-	119.550	444.328	601.360	1.165.238	737.225	684.413	2.586.875	698.500	500.000	3.785.375
1119	Primi interventi per rispetto limi	-	34.909	228.739	239.100	502.748	239.100	79.700	821.548	-	-	821.548
DE02201700 realizzazione opere a completan		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE02201900 DEPURATORE GORNATE OLONA S		250	36.162	-	-	36.412	-	-	36.412	-	-	36.412
DE02201900 REVAMPING FITODEPURAZIONE I		-	141.461	-	-	141.461	-	-	141.461	-	-	141.461
DE02ARCISA Rifacimento delle griglie in ingr		23.640	-	-	-	23.640	-	-	23.640	-	-	23.640
DE02BOLLET Rifacimento delle griglie in ingr		26.180	-	-	-	26.180	-	-	26.180	-	-	26.180
DE02BYPAS LAGO VARESE - Impianto di depu		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE02CABAFI FILTRI Cà BAGAGGIO		90.000	-	-	-	90.000	-	-	90.000	-	-	90.000
DE02COMAF LAGO VARESE - Dismissione dell		-	-	-	-	-	-	50.000	50.000	250.000	47.000	347.000
DE02GAVIR LAGO VARESE - Impianto di depu		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE02GAVIR LAGO VARESE - Adeguamenti de		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE02VERGFI FILTRI VERGIATE		139.000	-	-	-	139.000	-	-	139.000	-	-	139.000
FG02CABASI SOMMA LOMBARDO - SCARICO II		9.076	-	-	-	9.076	-	39.850	48.926	199.250	159.400	407.576
MELDE MAN. STRAORD ELETTRICA DEPU		57.189	-	-	-	57.189	-	-	57.189	-	-	57.189
MELDE2 MAN. STRAORD ELETTRICA DEPU		-	260.000	9.386	101.020	370.406	116.561	101.020	587.987	77.708	38.854	704.548
MSDEP MANUTENZIONE IMPIANTI IDRAI		1.209.851	-	-	-	1.209.851	-	-	1.209.851	-	-	1.209.851
MSDEP Manutenzione straordinaria e pc		-	600.000	721.660	921.660	2.243.320	921.660	921.660	4.086.640	143.460	215.190	4.445.290
<b>Totale</b>		<b>1.555.186</b>	<b>1.192.081</b>	<b>1.434.113</b>	<b>2.091.540</b>	<b>6.272.920</b>	<b>2.299.156</b>	<b>2.080.252</b>	<b>10.652.328</b>	<b>1.518.918</b>	<b>1.122.444</b>	<b>13.293.689</b>

Nel dettaglio gli investimenti previsti sono al seguito indicati.

#### 3.6.3.2.1 impianto di depurazione di Cairate (DP01202901)

- Rinnovo tecnologico e ristrutturazione della sezione di pretrattamento (griglia manuale, griglia meccanica, dissabbiatore).
- 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.
- Integrazione di un sistema di ricircolo della miscela biologica, completo di pompa e linea, in modo da garantire un beneficio concreto in termini di flessibilità e potenzialità di trattamento a fronte di un minimo impegno economico.
- Integrazione di un sistema di aerazione per diffusione: per efficientamento della sezione biologica, prevedendo la sostituzione delle turbine superficiali con sistemi per diffusione a fondo vasca, e l'integrazione di una nuova soffiante e dell'opportuna rete di distribuzione aria.
- Modifica del sistema di disinfezione: identificazione e integrazione di un sistema di disinfezione alternativo a quello con ipoclorito di sodio.
- Rinnovamento tecnologico della sezione di disidratazione fanghi, valutando la sostituzione della nastropressa con un macchinario di moderna concezione (pressa a vite, centrifuga).

#### 3.6.3.2.2 impianto di depurazione di Cantello (DP01203001)

- Revisione progettuale generale del comparto di dissabbiatura, attualmente sostanzialmente obsoleto (la gran parte delle sabbie si ferma nella vasca di ingresso).
- Riattivazione della seconda vasca biologica, e integrazione della sezione di denitrificazione: potendo utilizzare tutti i volumi disponibili (due vasche), il dimensionamento geometrico e delle componenti impiantistiche esistenti risulterebbe adeguato, con buon margine, anche nel caso di massimo carico di progetto. L'attuazione di un processo a cicli alternati sull'intero volume consentirebbe inoltre di integrare le fasi anossiche necessarie a garantire anche la denitrificazione (altrimenti difficoltosa da attuare in un'unica vasca).
- Integrazione di un sistema di aerazione per diffusione: per efficientamento della sezione biologica, prevedendo la sostituzione delle turbine con sistemi per diffusione a fondo vasca e l'integrazione di una nuova soffiante e dell'opportuna rete di distribuzione aria.
- Realizzazione di un secondo sedimentatore secondario che consenta di far fronte gli attuali carichi in ingresso, attualmente quasi ingestibili con unico sedimentatore.
- Modifica del sistema di disinfezione: identificazione e integrazione di un sistema di disinfezione alternativo a quello con ipoclorito di sodio. Un sistema ad acido peracetico, opportunamente tarato sulle portate effettivamente effluenti (e non su valori medi giornalieri), potrebbe sfruttare la vasca di contatto e il misuratore di portata già esistenti. In alternativa, un sistema con lampade UV (accoppiato a un sedimentatore correttamente funzionante, senza effetti di trascinamento solidi) potrebbe essere adeguato date le relativamente basse concentrazioni di solidi sospesi in ingresso.
- Inserimento della linea fanghi: integrazione di una nuova vasca di accumulo del fango ed eventualmente anche di stabilizzazione aerobica allo scopo di ottimizzare le rese di disidratazione e ridurre la quantità e la putrescibilità del fango di supero. Eventuale integrazione di una macchina di disidratazione fissa.
- Adeguamento by-pass impianto: con integrazione misure di portata sul by-pass.
- Realizzazione sistema di telecontrollo.



- Allacciamento ad acquedotto per fornitura acqua potabile.

#### 3.6.3.2.3 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.

#### 3.6.3.2.4 impianto di depurazione di Ferrera di Varese

- Rifunzionalizzazione 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.

#### 3.6.3.2.5 impianto di depurazione di Gavarate

- Modifica del sistema di defosfatazione: il dosaggio di reagente (cloruro ferrico) andrebbe ottimizzato prevedendo un misuratore in linea di ortofosfato in uscita da ciascun sedimentatore biologico o in alternativa rendendo il dosaggio ponderato alla portata da trattare.
- Rimessa in funzione della terza linea biologica: sia da un punto di vista strutturale che impiantistico, tramite interventi di bonifica strutturale delle vasche, inserimento di nuovi miscelatori di denitrificazione, rinnovamento sistemi di aerazione.

- Integrazione di sistemi di aerazione sommersi: sostituzione delle turbine superficiali esistenti con sistemi di diffusione a bolle fini completi di nuove soffianti di produzione aria e di rete di distribuzione aria.
- Aggiunta di interconnessioni intermedie tra le 3 linee biologiche (al momento completamente separate) e realizzazione di interconnessioni intermedie tra le linee di trattamento secondario e terziario.
- Modifica del sistema di disinfezione: identificazione di un sistema alternativo di disinfezione (UV o acido peracetico).
- Adeguamento by-pass impianto: per detto intervento è stato predisposto nel 2018 un progetto di fattibilità tecnica ed economica della società BMB Ingegneria.
- Completa ristrutturazione della linea fanghi: includendo revamping ispessitori e nuove pompe, vasche di stabilizzazione aerobica, rete di diffusione aria, soffianti per stabilizzazione fanghi, pompe di alimentazione, centrifuga (o sistema equivalente), dispositivi di allontanamento fanghi, stazione polielettrolita. La ristrutturazione si completa con la realizzazione di un nuovo impianto di deodorizzazione.
- Realizzazione sistema di telecontrollo.

#### 3.6.3.2.6 impianto di depurazione di Gornate Olona

- Monitoraggio della rete affluente per riduzione delle portate di infiltrazione: necessità di azione preliminare e risolutiva al fine di ricondurre il reflu a condizioni di sufficiente trattabilità biologica. Tale condizione è necessaria, a monte di ogni specifica considerazione in merito alla funzionalità ed efficienza di trattamento, sia per il sistema esistente sia per ogni eventuale alternativa.
- Nel periodo transitorio, valutazione di una soluzione per il trattamento provvisorio che preveda una semplificazione e/o integrazione della filiera per consentire un abbattimento adeguato con sforzi gestionali commisurati al risultato (ed esempio trattamento chimico/fisico, filtrazione, etc).

#### 3.6.3.2.7 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.

#### 3.6.3.2.8 impianto di depurazione di Luino

- Adeguamento dell'esistente by-pass a monte del trattamento biologico per consentire l'effettiva possibilità di scaricare in modo controllato le extra-portate di pioggia.
- Inserimento di una griglia grossolana automatica in sostituzione della attuale griglia manuale.
- Manutenzione straordinaria e rifunzionalizzazione della sezione di dissabbiatura, comprensiva di interventi strutturali e di integrazione di un sistema di by-pass sezione.
- Rimessa in funzione della seconda linea biologica: intervenendo, oltre che con minimi aggiustamenti impiantistici, con il completo rifacimento del sistema di aerazione a bolle fini, intervento quest'ultimo da considerare urgente e indifferibile per la riattivazione della linea.
- Rimessa in funzione del sistema di filtrazione, allo scopo di evitare possibili fughe di fango dai sedimentatori.
- Modifica del sistema di disinfezione: identificazione e integrazione di un sistema alternativo di disinfezione, valutando l'eventuale riattivazione dell'esistente sezione di dosaggio di acido peracetico.
- Inserimento di una sezione di stabilizzazione aerobica del fango per ottimizzare le rese di disidratazione e ridurre la quantità e la putrescibilità del fango di supero.
- Realizzazione sistema di telecontrollo.

#### 3.6.3.2.9 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).

#### 3.6.3.2.10 impianto di depurazione di Monvalle

- Ristrutturazione/rifunzionalizzazione della sezione di dissabbiatura per ripristinare una adeguata efficienza e gestibilità.
- Attrezzamento del by-pass dissabbiatura con sistemi di misura e regolazione delle portate di extra-pioggia da inviare direttamente allo scarico.
- Sostituzione delle soffianti dedicate alla vasca biologica per garantire, in ogni condizione di carico, la portata d'aria necessaria per il processo di nitrificazione.
- Modifica del sistema di disinfezione, con identificazione e integrazione di un sistema alternativo di abbattimento (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 sezione di stabilizzazione aerobica e di un macchinario di disidratazione fisso (pressa a vita, centrifuga).

#### 3.6.3.2.11 impianto di depurazione di Olgiate Olona

- Realizzazione e controllo di sfiori iniziali e intermedi per ottenere un'adeguata gestione delle acque meteoriche lungo la filiera di trattamento dell'impianto.
- Inserimento della terza linea di pretrattamento, al momento non attiva, nella filiera di trattamento.
- Sostituzione dei carriponte di raccolta sabbie: tale intervento è al momento oggetto di specifica attività di progettazione da parte del conduttore.
- Immediato e completo intervento di ripristino funzionale del sistema di aerazione a bolle fini.
- Integrazione di un sistema di ricircolo della miscela biologica, completo di pompa e linea dedicata, che garantirebbe un beneficio concreto in termini di abbattimento di nitrati e di azoto totale a fronte di un minimo impegno economico.
- Integrazione di una sezione di defosfatazione: comprensivo di sistema di stoccaggio e dosaggio di reagente (cloruro ferrico) direttamente nella vasca di ossidazione, finalizzato a consentire un adeguato e costante abbattimento chimico del fosforo.
- Valutazione destinata ad individuare una soluzione in grado di migliorare l'equilibrio della ripartizione delle portate sulle due linee di sedimentazione secondaria in tutte le condizioni idrauliche di funzionamento.
- Modifica del sistema di disinfezione, con identificazione e integrazione di un sistema alternativo di abbattimento (UV o acido peracetico).
- Rinnovamento tecnologico della sezione di disidratazione fanghi, valutando la sostituzione della nastropressa con un macchinario di moderna concezione (pressa a vite, centrifuga) a maggior efficienza operativa.
- Rifacimento completo della sezione di digestione anaerobica: la sua messa in funzione consentirebbe, oltre a una riduzione dei volumi di fango da disidratare, di abbattere in maniera sostanziale le emissioni odorigene a livello della linea fanghi.
- Completa revisione della sezione di deodorizzazione a livello di rete di captazione, da sottoporre a interventi di ristrutturazione con successivo riavvio del sistema di estrazione e trattamento.

#### 3.6.3.2.12 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.
- Potenziamento della sezione di filtrazione terziaria mediante realizzazione di nuovi filtri a tela.
- Modifica del sistema di disinfezione, con identificazione e integrazione di un sistema alternativo di abbattimento (UV o acido peracetico). La scelta di un sistema con quest'ultimo reagente richiederebbe una completa revisione della già esistente sezione di stoccaggio e dosaggio di acido peracetico.

### 3.6.3.2.13 impianto di depurazione di Porto Valtravaglia (DP01211401)

- Specifica progettazione per la rifunzionalizzazione della sezione di sollevamento, sia dal punto di vista strutturale sia impiantistico.
- Rifunzionalizzazione del sistema di estrazione sabbie dalla dissabbiatura.
- Rivisitazione completa delle sezioni di trattamento secondario nel medio e lungo termine.
- Modifica del sistema di disinfezione, con identificazione e integrazione di un sistema alternativo di abbattimento (UV o acido peracetico).
- Rinnovamento tecnologico della sezione di disidratazione fanghi, valutando la sostituzione della nastropressa con un macchinario di moderna concezione (pressa a vite, centrifuga) a maggior efficienza operativa.

### 3.6.3.2.14 impianto di depurazione di Sant'Antonino Ticino (DP01209001)

Occorre innanzitutto sottolineare la particolare situazione di criticità in cui versa il depuratore di Sant'Antonino Ticino, come anche risultante dalle relazioni delle Autorità preposte, che evidenziano una incapacità dello stesso impianto a garantire gli standard di legge in uscita allo scarico. Sebbene la conclusione degli interventi di ampliamento/adeguamento prefigurasse gli stessi come risolutivi delle carenze strutturali dell'impianto, le ulteriori criticità emerse relativamente alle strutture preesistenti, alcune delle quali risalgono agli anni '80, non hanno di fatto permesso il raggiungimento, come detto, degli standard prefissati allo scarico finale.

In considerazione del subentro nella gestione da parte della società Alfa S.r.l. nel Servizio Idrico Integrato come affidato dall'Ufficio d'Ambito dell'ATO di Varese, e delle più che note condizioni funzionali dell'impianto di Sant'Antonino, che necessita di interventi di miglioria e adeguamento in particolare delle sezioni d'impianto più vetuste, sono stati previsti interventi con tre differenti livelli di priorità, di seguito elencati.

Priorità	Intervento
1	Adeguamento stazione sollevamento iniziale
1	Trasferimento recapito dreni centrifughe
1	Nuova linea drenaggi centrifughe
1	Adeguamento sezione acido peracetico
1	Adeguamento misura e campionamento fitodepurazione
1	Defosfatazione
1	Sostituzione diffusori vasche biologiche
1	Nuove linee di aerazione
1	Interventi sedimentazione primaria (3 vasche)
1	Adeguamento sedimentazione secondaria
1	Miscelazione canale di scarico
2	Sostituzione centrifuga n. 1
2	Gasometro
2	Adeguamento sedimentazione primaria (2 vasche)
2	Revamping digestione anaerobica
2	Grigliatura fanghi
3	Sostituzione centrifuga n. 2
3	Filtrazione finale e sollevamento
3	Modifica canale scarico
3	Ispessimento fanghi e cogenerazione

Gli interventi di priorità 1 consistono principalmente nell'adeguamento della stazione di sollevamento iniziale, della sezione di dosaggio dell'acido peracetico, della defosfatazione, del recapito dreni centrifughe (da mandare direttamente all'ingresso del comparto biologico) nonché dell'intervento di sostituzione dei sistemi di diffusione relativi alla distribuzione dell'aria nella sezione biologica. Nel periodo coincidente alla loro esecuzione, pari a circa 18 mesi, si ritiene che la portata trattabile dalla sezione biologica e dai trattamenti terziari non possa superare la portata di punta nera pari a circa 5.000 m<sup>3</sup>/h.

Il completamento degli interventi di priorità 1, previsto per il 30/06/2022, considerando il valore degli AE derivante dal carico dell'agglomerato sotteso pari a 373.123 AE, permetterà di inviare a depurazione una portata pari a 11.660 mc/h, corrispondente ad un apporto di 750 l/AE/d; di questi, si sottoporrà al trattamento biologico una portata pari a 7.770 m<sup>3</sup>/h, corrispondente al valore di 500 l/AE/d, e mantenendo per la portata eccedente i trattamenti primari con scarico attraverso il manufatto bypass n. 3, in ottemperanza a quanto previsto dall'allegato E del R.R. 06/2019.

Nel successivo periodo, compreso tra il 30/06/2022 ed il 31/12/2023, saranno completati i lavori in priorità 1 di adeguamento di tre dei dieci bacini di sedimentazione primaria a vasche di accumulo che garantiranno il trattamento ad evento meteorico concluso della portata eccedente i 7.770 m<sup>3</sup>/h. In tale periodo, fino al completamento dei lavori, la portata eccedente i 7.770 m<sup>3</sup>/h sarà scaricata attraverso il manufatto bypass n. 3; si richiederà deroga al campionamento fiscale di tale aliquota. Il campionamento sarà comunque eseguito ai fini del monitoraggio delle acque scaricate. In tale periodo saranno completati anche i lavori di adeguamento dei sedimentatori finali e di distribuzione dell'aria alle vasche biologiche che miglioreranno ulteriormente il rendimento del processo depurativo.

Nei successivi 4 anni (01/01/2024 - 31/12/2027) saranno eseguiti gli interventi classificati con priorità 2 e 3, che consisteranno principalmente nell'adeguamento a vasche di accumulo di ulteriori due bacini di sedimentazione primaria, nel revamping della linea fanghi e della filtrazione finale.

#### 3.6.3.2.15 impianto di depurazione di Varese Olona-Pravaccio (DP01213301)

- Inserimento di un adeguato sfioratore a monte impianto allo scopo di sgravare i comparti successivi in caso di elevato carico idraulico.
- Ristrutturazione completa della linea acque per ridurre le difficoltà gestionali in tempi brevi.
- Modifica del sistema di disinfezione, con identificazione e integrazione di un sistema di abbattimento alternativo all'ipoclorito (UV o acido peracetico). La sezione di disinfezione con acido peracetico, pur presente, è però ferma da anni e necessita di una revisione di progetto integrale per una sua riattivazione.
- Ristrutturazione completa della linea fanghi, da attuare anche in più fasi, per ridurre le difficoltà gestionali in tempi brevi.

#### 3.6.3.2.16 impianto di depurazione di Viggiù (DP01213901)

- Inserimento di una griglia 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 nella vasca di ingresso).

- Completo rifacimento della linea di trattamento biologico mediante realizzazione/integrazione di: nuove vasche di trattamento biologico a fanghi attivi, miscelatori per fase anossica, diffusori aria per ossidazione, soffianti per produzione aria compressa, nuovi sedimentatori secondari con carriponte, pozzetto fanghi con pompe di ricircolo e supero.
- Modifica del sistema di disinfezione, con identificazione e integrazione di un sistema alternativo di abbattimento (UV o acido peracetico). Data la bassa concentrazione di solidi sospesi in uscita, la soluzione con lampade UV potrebbe risultare ottimale.
- Riattivazione della linea fanghi mediante realizzazione/integrazione di: ispessitore statico con pompe, pozzetto dreni con pompe, eventualmente vasca di stabilizzazione aerobica (con rete di diffusori e soffianti); sostituzione della macchina di disidratazione e insaccamento con un macchinario di moderna concezione (pressa a vite).
- Adeguamento by-pass impianto.
- Realizzazione sistema di telecontrollo.
- Integrazione generatore elettrico.

#### 3.6.3.2.17 impianto di depurazione di Sesto Calende - Sculati (DP01212002)

È stata sviluppata un'ipotesi di realizzazione di un nuovo impianto tradizionale a fanghi attivi (CAS), con trattamento esteso alla rimozione dei nutrienti, ai sensi della vigente normativa, e digestione aerobica dei fanghi. Nello specifico, si è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

Linea acque, organizzata su n. 2 linee funzionanti in parallelo e costituita da:

- Comparto pretrattamenti, composto da grigliatura grossolana, grigliatura fine, dissabbiatura-disoleatura, ripartizione della portata;
- Comparto biologico, composto dalle fasi di predenitrificazione, ossidazione-nitrificazione, ricircolo miscela aerata, stoccaggio-dosaggio di reagente defosfatante;
- Sedimentazione in bacini a pianta circolare;
- Filtrazione terziaria su tele;
- Disinfezione finale mediante dosaggio di reagente.

Linea fanghi, costituita da:

- Ricircolo fanghi al comparto biologico linea acque;
- Sollevamento fanghi di supero;
- Pre-ispessimento dinamico;
- Stabilizzazione aerobica;
- Disidratazione meccanica.

Completano l'impianto una serie di manufatti e sezioni a servizio delle fasi di trattamento, ossia: centrale di produzione aria compressa, locale quadri elettrici, locale disidratazione fanghi, edificio servizi generali e laboratorio, nuova cabina elettrica.

Si tratta dell'ipotesi più prudente in termini di ingombri, nel senso che la tecnologia tradizionale è quella che comporta la maggiore occupazione di spazio, sia con riferimento ai volumi necessari per il comparto biologico, sia alla necessità di prevedere, a valle di quest'ultimo, la fase di sedimentazione per la separazione dei fanghi dall'effluente depurato.

Pur in tali ipotesi, l'attuale sedime dell'impianto di Sesto Sculati consente non solo la realizzazione di un impianto strutturato su due linee acque funzionanti in parallelo, ciascuna di potenzialità pari a

10.500 AE, ma anche di organizzare la distribuzione dei vari comparti in modo che sia possibile, in futuro, il potenziamento dell'impianto con la costruzione di una terza linea, ossia fino ad una potenzialità complessiva pari a 31.500 AE. Tale distribuzione dei comparti, inoltre, è stata studiata in modo che la realizzazione del nuovo impianto possa avvenire mantenendo completamente in funzione l'impianto attuale fino alla messa in esercizio della prima delle due nuove linee.

### 3.6.3.3 Le dismissioni di impianti di depurazione

Come indicato al paragrafo 3.6.2.4 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.

Complessivamente gli interventi per le dismissioni previsti nel PDAE 2035, compresi quelli in M4 e M6 ricadenti in infrazioni sono riportati nel prospetto sottostante.

Nel prospetto sono compresi anche n°2 interventi (DE02VERBAN25 e 1117) già indicati nel prospetto Infrazioni Comunitarie per complessivi 6,3 milioni di euro.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1036	Rinnovi impianti esistenti con sti	-	-	-	-	-	-	71.760	71.760	100.000	-	171.760
1117	Dismissione impianto, riqualific	-	100.000	600.000	1.000.000	1.700.000	2.300.000	1.250.000	5.250.000	-	-	5.250.000
DE02VERBAI 2° Lotto 5° Stralcio - "Dismissione		130.650	200.000	139.305	-	469.955	-	-	469.955	-	-	469.955
<b>Totale</b>		<b>130.650</b>	<b>300.000</b>	<b>739.305</b>	<b>1.000.000</b>	<b>2.169.955</b>	<b>2.300.000</b>	<b>1.321.760</b>	<b>5.791.715</b>	<b>100.000</b>	<b>-</b>	<b>5.891.715</b>

Fanno eccezione la dismissione dei seguenti depuratori che verrà realizzata tramite commesse parametriche poiché ad oggi non sono disponibili stime economiche puntuali.

DP01202101	Brinzio
DP01206401	Daverio
DP01207701	Golasecca - Bizzorra

### 3.6.3.4 Ammodernamento laboratorio acque reflue

Al fine di garantire un controllo puntuale delle acque reflue, Alfa ha identificato i seguenti due centri che verranno ammodernati sia con lavori di costruzione e/o di restauro dei locali che saranno adibiti a laboratorio che acquisto delle più moderne attrezzature analitiche in grado di assicurare il raggiungimento dei limiti prestazionali necessari per la determinazione di tutti i parametri previsti dalla normativa vigente.

Inoltre si assicurerà che i nuovi laboratori abbiano tutti i requisiti strutturali per lo svolgimento delle attività analitiche secondo quanto richiesto dall'applicazione dei metodi stessi in conformità all'applicazione della norma ISO 17025:2017.



Tali centri saranno dotati di strumentazioni di avanguardia che permettano non soltanto il rispetto dei requisiti normativi previsti dal R.R. 06/2019, del D.Lgs. 152/2006 e del decreto legislativo 185 del 6-06-2003, ma anche lo svolgimento di attività di ricerca afferenti alla depurazione.

Saranno in particolare trattate attività d'avanguardia come, per esempio, l'attività di rimozione dei microinquinanti emergenti, il recupero del fosforo, dell'azoto e della trasformazione della CO<sub>2</sub> ed inoltre altre tematiche sia in una logica di economia circolare che di ricerca delle migliori tecnologie disponibili in ambito internazionale.

In particolare, in logica interaziendale Alfa intende:

- Realizzare un nuovo centro di eccellenza polifunzionale presso l'esistente sede Alfa in Comune di Gavirate con acquisizioni di strumentazione arredi tecnici per complessivi 215.000 euro nelle annualità 2021 e 2022 oltre a lavori di ristrutturazione dei locali per 120.000 euro da eseguirsi nel 2021 per il settore delle acque reflue.
- Realizzare presso la sede CAP Holding di Legnano un laboratorio di analisi delle acque reflue interaziendale con acquisizioni di strumentazione arredi tecnici per complessivi 120.000 euro nell'annualità 2021.

Di seguito in tabella sono riportati gli importi delle commesse per le attività previste nell'intervallo di tempo compreso dal 2021 al 2027.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1269	Acquisto strumentazione laborat	-	120.000	-	6.904	126.904	-	6.904	133.808	-	16.542	150.349
1275	Ammodernamento locali centro	-	120.000	-	-	120.000	-	-	120.000	-	-	120.000
1277	Acquisto strumentazione laborat	-	60.000	155.000	6.904	221.904	6.904	6.904	235.711	16.542	16.542	268.795
<b>Totale</b>		-	<b>300.000</b>	<b>155.000</b>	<b>13.808</b>	<b>468.808</b>	<b>6.904</b>	<b>13.808</b>	<b>489.519</b>	<b>16.542</b>	<b>33.083</b>	<b>539.144</b>

### 3.6.4 Interventi gestionali

Gli interventi gestionali che Alfa metterà in atto per risolvere le criticità afferenti al macro-indicatore M6 sono indicati al par. 7.2.7.6.

## 4 Macro-indicatori di qualità contrattuale

### 4.1 MC1 - Avvio e cessazione del rapporto contrattuale

#### 4.1.1 Criticità

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore MC1 - Avvio e cessazione del rapporto contrattuale 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
UTZ3.1 <i>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  -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>439.810 euro</b> ;

	-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>598.200 euro</b> ; -oltre il <b>2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.912.800 euro</b>
--	--

#### 4.1.2 *Obiettivi 2020-2021*

La definizione degli obiettivi 2020 e 2021 relativi all'indicatore MC1 calcolati utilizzando il tool ARERA MTI-3 in base ai dati consuntivi 2018 sono rappresentati nel sottostante prospetto.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
MC1	Valore di partenza	90,907%	91,907%
	Classe	B	B
	Obiettivo RQSII	1,000%	1,000%
	Valore obiettivo MC1	91,907%	92,907%
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MC1	2018	2020*

Come da dettaglio sotto riportato relativo alla base di calcolo dell'indicatore 2018, non sussistono criticità rilevanti, tranne che per gli indicatori di preventivazione per allaccio idrico e fognario con sopralluogo e tempo di attivazione della fornitura.

Attualmente Alfa è posizionata in classe B con obiettivo di miglioramento nelle annualità 2020-2021, senza passaggio in classe A.

Macro-Indicatore	Indicatore semplice	Tot eseguite	Tot eseguite entro lo std	Tot eseguite oltre lo std	Cause di mancato rispetto			Tempo/valore medio effettivo
					num. casi di forza maggiore [comma 71.1.a)]	num. casi imputabili all'utente finale o a terzi [comma 71.1.b)]	imputabili al gestore	
MC1	Tempo di preventivazione per allaccio idrico senza sopralluogo	0	0	0	0	0	0	
MC1	Tempo di preventivazione per allaccio fognario senza sopralluogo	0	0	0	0	0	0	
MC1	Tempo di preventivazione per lavori senza sopralluogo	0	0	0	0	0	0	
MC1	Tempo di preventivazione per allaccio idrico con sopralluogo	604	485	119	0	0	119	
MC1	Tempo di preventivazione per allaccio fognario con sopralluogo	67	33	34	0	0	34	
MC1	Tempo di preventivazione per lavori con sopralluogo	231	193	38	0	0	38	
MC1	Tempo di esecuzione dell'allaccio idrico che comporta l'esecuzione di lavori	92	41	51	6	33	12	
MC1	Tempo di esecuzione dell'allaccio fognario che comporta l'esecuzione di lavori	0	0	0	0	0	0	
MC1	Tempo di esecuzione di lavori semplici	49	13	36	0	30	6	
MC1	Tempo di esecuzione dell'allaccio idrico complesso	156	75	81	35	34	12	
MC1	Tempo di esecuzione dell'allaccio fognario complesso	56	43	13	0	6	7	
MC1	Tempo di esecuzione di lavori complessi	32	17	15	10	5	0	
MC1	Tempo di attivazione, della fornitura	447	146	301	91	137	73	
MC1	Tempo di riattivazione, ovvero di subentro nella fornitura senza sopralluogo	84	51	33	12	6	15	
MC1	Tempo di riattivazione, ovvero di subentro nella fornitura con sopralluogo	12	1	11	6	5	0	
MC1	Tempo di riattivazione della fornitura in seguito a disattivazione precedente	1	1	0	0	0	0	
MC1	Tempo di disattivazione della fornitura	75	45	30	8	18	4	
MC1	Tempo di esecuzione della voltura	2055	2055	0	0	0	0	

#### 4.1.3 Investimenti infrastrutturali

Il FAB 2035, il PDAE 2035, il PDI e il POS per l'indicatore MC1 si articolano come segue:

##### FAB 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MC1	120.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000
TOTALE	120.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
MC1	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	2.970.000
TOTALE	190.000	190.000	190.000	190.000	190.000	2.970.000

##### PDAE 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MC1	120.000	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400
TOTALE	120.000	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
MC1	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	2.511.000
TOTALE	159.400	159.400	159.400	159.400	159.400	2.511.000

##### PDI

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
MC1	120.000	159.400	159.400	159.400	598.200	159.400	159.400	917.000	159.400	159.400	1.235.800
TOTALE	120.000	159.400	159.400	159.400	598.200	159.400	159.400	917.000	159.400	159.400	1.235.800

Gli investimenti infrastrutturali relativi a questo indicatore sono concentrati nello sviluppo di software - stessa piattaforma CAP direzione Funzionale - dedicati alla gestione del rapporto contrattuale con i clienti e alla relativa gestione dei dati connessi. La stima degli importi suddivisa al 50% (per le quote dal 2021 in poi) con l'indicatore MC2 è rappresentata nel prospetto sottostante:

Commissa Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
SOFTWARE   Acquisto Software	120.000	159.400	159.400	159.400	598.200	159.400	159.400	917.000	159.400	159.400	1.235.800
<b>Totale</b>	<b>120.000</b>	<b>159.400</b>	<b>159.400</b>	<b>159.400</b>	<b>598.200</b>	<b>159.400</b>	<b>159.400</b>	<b>917.000</b>	<b>159.400</b>	<b>159.400</b>	<b>1.235.800</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e oltre il 2023) 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	UTZ3.1
<b>Consuntivo 2018</b>	<b>241.058</b>
Lavori in corso 2018	-
Entrate in esercizio 2018	241.058
Contributi 2018	-
<b>Consuntivo 2019</b>	<b>198.752</b>
Lavori in corso 2019	-
Entrate in esercizio 2019	198.752
Contributi 2019	-
<b>Pianificato 2020</b>	<b>120.000</b>
Entrate in esercizio 2020	120.000
Contributi 2020	-
<b>Pianificato 2021</b>	<b>159.400</b>
Entrate in esercizio 2021	159.400
Contributi 2021	-
<b>Pianificato 2022</b>	<b>159.400</b>
Entrate in esercizio 2022	159.400
Contributi 2022	-
<b>Pianificato 2023</b>	<b>159.400</b>
Entrate in esercizio 2023	159.400
Contributi 2023	-
<b>Pianificato oltre 2023</b>	<b>1.912.800</b>

## 4.2 MC2 - Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio

### 4.2.1 Criticità

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro-indicatore 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.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<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  - Vedi indicatore MC1

### 4.2.2 Obiettivi 2020-2021

La definizione degli obiettivi 2020 e 2021 relativi all'indicatore MC2 calcolati utilizzando il tool ARERA MTI-3 in base ai dati consuntivi 2018 sono rappresentati nel sottostante prospetto.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2020	Definizione obiettivo 2021
MC2	Valore di partenza	95,378%	95,378%
	Classe	A	A
	Obiettivo RQSII	mantenimento	mantenimento
	Valore obiettivo MC2	mantenimento	mantenimento
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MC2	2018	2020*

Come da dettaglio sotto riportato relativo alla base di calcolo dell'indicatore 2018, non sussistono criticità rilevanti.

Ciò trova conferma nel posizionamento iniziale di ALFA in Classe A fin dal 2020

Macro-Indicatore	Indicatore semplice	Tot eseguite	Tot eseguite entro lo std	Tot eseguite oltre lo std	Cause di mancato rispetto			Tempo/valore medio effettivo
					num. casi di forza maggiore [comma 71.1.a)]	num. casi imputabili all'utente finale o a terzi [comma 71.1.b)]	imputabili al gestore	
MC2	Tempo massimo per l'appuntamento concordato	1039	781	258	3	7	248	
MC2	Preavviso minimo per la disdetta dell'appuntamento concordato	0	0	0	0	0	0	
MC2	Fascia di puntualità per gli appuntamenti	1610	1610	0	0	0	0	
MC2	Tempo di intervento per la verifica del misuratore	23	16	7	1	3	3	
MC2	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore e	0	0	0	0	0	0	
MC2	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del misuratore e	22	16	6	0	0	6	
MC2	Tempo di sostituzione del misuratore malfunzionante	21	21	0	0	0	0	
MC2	Tempo di intervento per la verifica del livello di pressione	42	33	9	2	4	3	
MC2	Tempo di comunicazione dell'esito della verifica del livello di pre	42	9	33	0	0	33	
MC2	Tempo di arrivo sul luogo di chiamata per pronto intervento	2090	2052	38	0	7	31	
MC2	Tempo per l'emissione della fattura	224600	223707	893	0	0	893	
MC2	Tempo di rettifica di fatturazione	2	2	0	0	0	0	
MC2	Tempo per la risposta a reclami	130	130	0	0	0	0	
MC2	Tempo per la risposta a richieste scritte di informazioni	6888	6888	0	0	0	0	
MC2	Tempo per la risposta a richieste scritte di rettifica di fatturazione	3	3	0	0	0	0	
MC2	Tempo per l'inoltro della richiesta ricevuta dall'utente finale al ge	0	0	0	0	0	0	
MC2	Tempo per l'inoltro all'utente finale della comunicazione ricevuta	0	0	0	0	0	0	
MC2	Tempo per la comunicazione dell'avvenuta attivazione, riattivazi	3970	3545	425	0	0	425	
MC2	Tempo massimo di attesa agli sportelli	9372	8963	409	0	0	409	
MC2	Tempo medio di attesa agli sportelli	9372	9044	328				13,980
MC2	Livello del servizio telefonico (LS)	29042	28684	358				98,767%
MC2	Accessibilità al servizio telefonico (AS)	29042	29042	0				100,000%
MC2	Tempo medio di attesa (secondi) per il servizio telefonico (TMA	29042	28753	289				47,750

#### 4.2.3 Investimenti infrastrutturali

Per gli investimenti infrastrutturali relativi a questo indicatore si veda il punto 4.1.3 relativo all'indicatore MC1.

## 5 Interventi associati ad altre finalità

Nel presente paragrafo vengono illustrati gli investimenti le cui finalità principali non sono previste dagli indicatori RQTI e RQSII.

Tali opere in molti casi sono a quest'ultimi attribuite in via indiretta poiché le medesime collaborano comunque alla risoluzione delle criticità relative agli indicatori. In tali casi le opere sono contenute ai fini delle totalizzazioni negli indicatori per le quali collaborano e vengono qui descritte nella loro totalità salvo specifici richiami alla loro collocazione.

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 n. 2 nuove sedi nelle aree SUD e NORD della provincia di Varese;
- 6) La manutenzione straordinaria e security della sede di Gallarate se non rientrante in una delle due ipotesi di cui al punto 5);
- 7) La manutenzione straordinaria e security delle palazzine presidiate negli impianti di depurazione;
- 8) L'acquisto di attrezzature e automezzi.

Il FAB 2035, il PDAE 2035, il PDI e il POS per l'indicatore M6 si articolano come segue:

### FAB 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
altro	632.084	5.553.792	5.993.542	5.076.667	5.356.667	4.381.667	2.681.667	2.681.667	2.681.667	2.631.667	2.581.667
<b>TOTALE</b>	<b>632.084</b>	<b>5.553.792</b>	<b>5.993.542</b>	<b>5.076.667</b>	<b>5.356.667</b>	<b>4.381.667</b>	<b>2.681.667</b>	<b>2.681.667</b>	<b>2.681.667</b>	<b>2.631.667</b>	<b>2.581.667</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
altro	2.481.667	2.481.667	2.481.667	2.481.667	2.481.667	52.661.084
<b>TOTALE</b>	<b>2.481.667</b>	<b>2.481.667</b>	<b>2.481.667</b>	<b>2.481.667</b>	<b>2.481.667</b>	<b>52.661.084</b>

### PDAE 2035

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
altro	632.084	3.627.325	3.138.126	2.748.774	2.414.034	2.493.734	1.822.070	1.762.295	1.762.295	2.286.987	1.901.770
<b>TOTALE</b>	<b>632.084</b>	<b>3.627.325</b>	<b>3.138.126</b>	<b>2.748.774</b>	<b>2.414.034</b>	<b>2.493.734</b>	<b>1.822.070</b>	<b>1.762.295</b>	<b>1.762.295</b>	<b>2.286.987</b>	<b>1.901.770</b>

INDICATORE	2031	2032	2033	2034	2035	TOTALE 20-35
altro	1.715.803	1.662.670	1.662.670	1.662.670	1.662.670	32.955.980
<b>TOTALE</b>	<b>1.715.803</b>	<b>1.662.670</b>	<b>1.662.670</b>	<b>1.662.670</b>	<b>1.662.670</b>	<b>32.955.980</b>

### PDI

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
altro	632.084	3.627.325	3.138.126	2.748.774	10.146.309	2.414.034	2.493.734	15.054.078	1.822.070	1.762.295	18.638.443
<b>TOTALE</b>	<b>632.084</b>	<b>3.627.325</b>	<b>3.138.126</b>	<b>2.748.774</b>	<b>10.146.309</b>	<b>2.414.034</b>	<b>2.493.734</b>	<b>15.054.078</b>	<b>1.822.070</b>	<b>1.762.295</b>	<b>18.638.443</b>

### POS

INDICATORE	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
altro	-	1.500.000	557.092	557.092	2.614.183	557.092	557.092	3.728.366	-	-	3.728.366
<b>TOTALE</b>	<b>-</b>	<b>1.500.000</b>	<b>557.092</b>	<b>557.092</b>	<b>2.614.183</b>	<b>557.092</b>	<b>557.092</b>	<b>3.728.366</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3.728.366</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e oltre fino al 2027) 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	altro
<b>Consuntivo 2018</b>	<b>981.843</b>
Lavori in corso 2018	28.416
Entrate in esercizio 2018	984.975
Contributi 2018	-
<b>Consuntivo 2019</b>	<b>1.201.420</b>
Lavori in corso 2019	6.475
Entrate in esercizio 2019	1.217.292
Contributi 2019	-
<b>Pianificato 2020</b>	<b>632.084</b>
Entrate in esercizio 2020	642.603
Contributi 2020	-
<b>Pianificato 2021</b>	<b>3.627.325</b>
Entrate in esercizio 2021	3.627.325
Contributi 2021	800.000
<b>Pianificato 2022</b>	<b>3.138.126</b>
Entrate in esercizio 2022	3.138.126
Contributi 2022	1.150.000
<b>Pianificato 2023</b>	<b>2.748.774</b>
Entrate in esercizio 2023	2.748.774
Contributi 2023	1.150.000
<b>Pianificato oltre 2023</b>	<b>22.809.670</b>

## 5.1 Il piano energetico

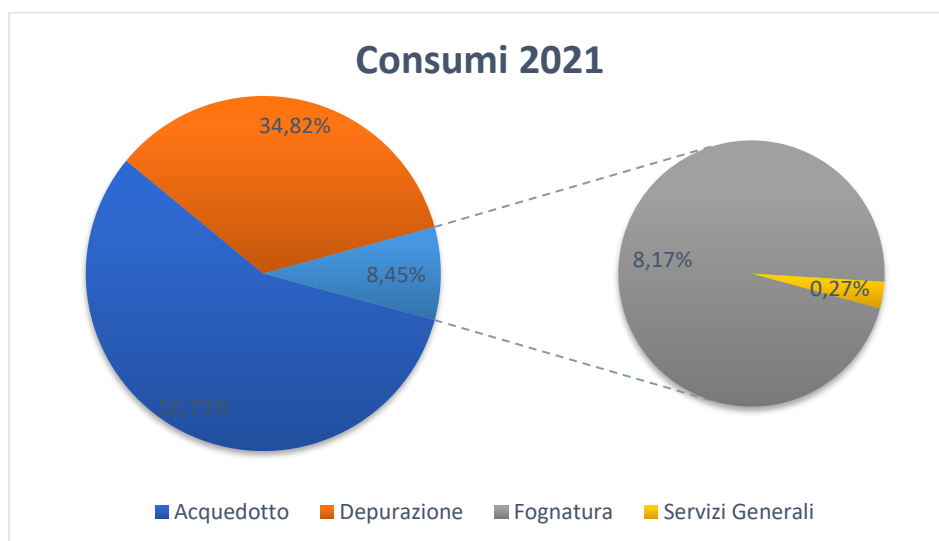
Al presente paragrafo vengono descritti gli investimenti connessi allo sviluppo del piano energetico di Alfa.

### 5.1.1 *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 31/12/2021 e relativi indicatori e fonti di energia rinnovabili.

#### 5.1.1.1 Consumi energia elettrica perimetro 31/12/2021

Ai fini della definizione dei fabbisogni energetici di Alfa si riportano qui di seguito i consumi relativi al vettore energia elettrica stimati sulla base dei consumi relativi all'anno 2019 per gli impianti già gestiti al 31/12/2019 e ipotizzati per dimensione e similitudine territoriale per gli altri impianti al completamento delle acquisizioni previste per il 2021.



Di seguito vengono riportati i dettagli dei consumi di energia elettrica suddivisi per servizio.

Servizio	Consumi 2021
Acquedotto	48.393
Depurazione	29.702
Fognatura	6.971
Servizi Generali	233
<b>Totale</b>	<b>85.298</b>

\*A partire dal 2021 il 100% dell'energia elettrica acquistata sarà energia verde (certificata tramite garanzie d'origine).

#### 5.1.1.2 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 saranno 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 e il confronto tra gli indicatori nell'ultimo triennio. L'anno 2021 sarà il primo anno di rendicontazione con il completamento delle principali acquisizioni, che permetterà il successivo monitoraggio a parità di perimetro per gli anni seguenti per rendere gli indicatori confrontabili.



Indicatore	Settore
En PI ssi	Generale Azienda
EN PI A1 [kWh/m3]	Acquedotto
EN PI A2 [kWh/m3]	Acquedotto
EN PI F-D 1 [kWh/m3]	Depurazione e Fognatura
EN PI F-D 2 [kWh/kg3]	Depurazione e Fognatura

$$\begin{aligned}
 EN PI_{SII} &= \frac{\text{Energia consumata SII}^* \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]}{\text{Acqua consegnata all'utenza}} \\
 EN PI_{A1} &= \frac{\text{Energia consumata Servizio Acquedotto}}{\text{Acqua prelevata dall'ambiente e immessa in rete} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]} \\
 EN PI_{A2} &= \frac{\text{Energia consumata Servizio Acquedotto} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]}{\text{Acqua consegnata all'utenza}} \\
 EN PI_{F-D1} &= \frac{\text{Energia consumata Servizio Fognatura + Servizio Depurazione}}{\text{Acque reflue depurate} \left[ \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} \right]}
 \end{aligned}$$

#### 5.1.1.3 Produzione da fonti rinnovabili

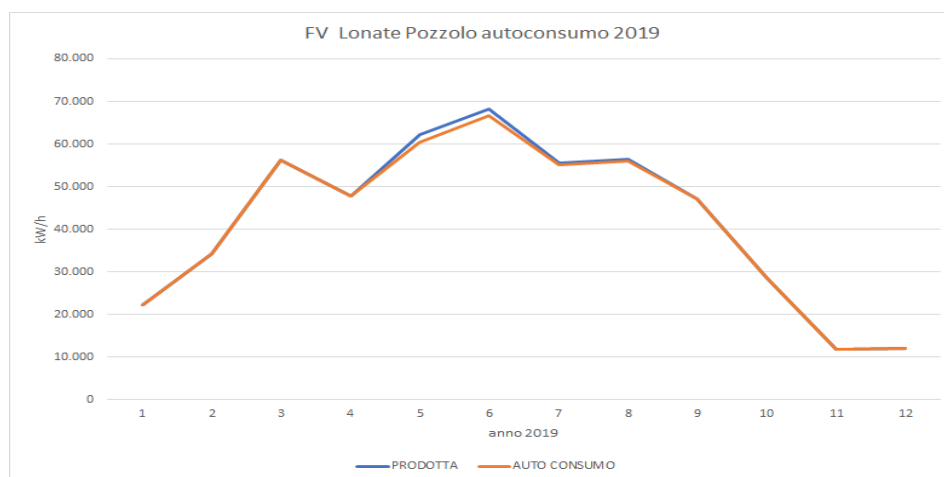
Presso gli impianti di Olgiate Olona, Gornate Olona e Lonate Pozzolo sono presenti tre impianti fotovoltaici di cui si riporta il dettaglio delle produzioni e dell'energia auto consumata in impianto nell'anno 2019 e successivamente i dettagli mensili per impianto

FOTOVOLTAICI (kWh)	PRODOTTI	AUTOCONSUMO
OLGIATE OLONA	502.340	498.080
GORNATE OLONA	261.301	260.251
LONATE POZZOLO	516.665,00	515.982,50
<b>Totale</b>	<b>1.280.306</b>	<b>1.274.314</b>

#### **Impianto di LONATE POZZOLO S. ANTONINO**

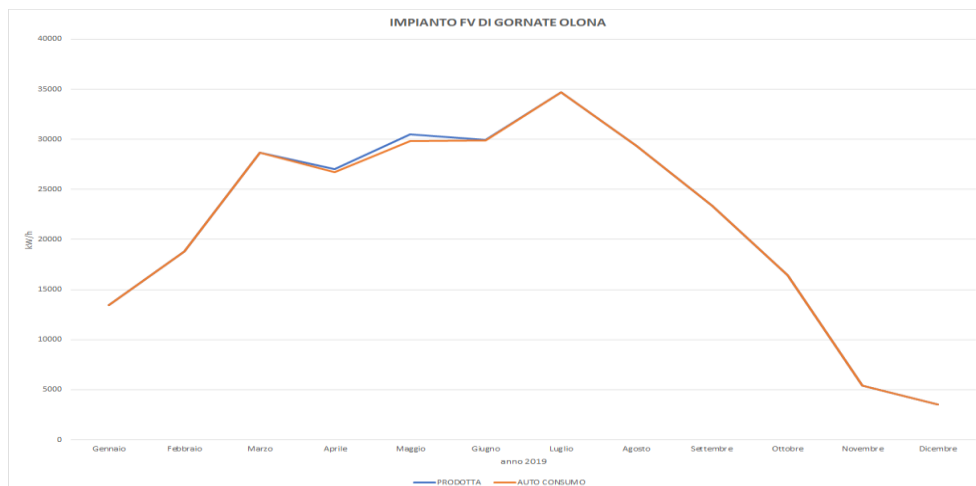
Mese 2019	Prodotta	AutoConsumato
Gennaio	19.435,00	19.435,00
Febbraio	30.795,00	30.795,00
Marzo	41.875,00	41.875,00
Aprile	48.575,00	48.575,00
Maggio	64.895,00	64.895,00
Giugno	46.570,00	46.570,00
Luglio	66.670,00	66.670,00
Agosto	85.250,00	85.250,00
Settembre	60.210,00	60.210,00

Ottobre	28.265,00	27.582,50
Novembre	8.530,00	8.530,00
Dicembre	15.595,00	15.595,00
<b>TOTALE</b>	<b>516.665,00</b>	<b>515.982,50</b>



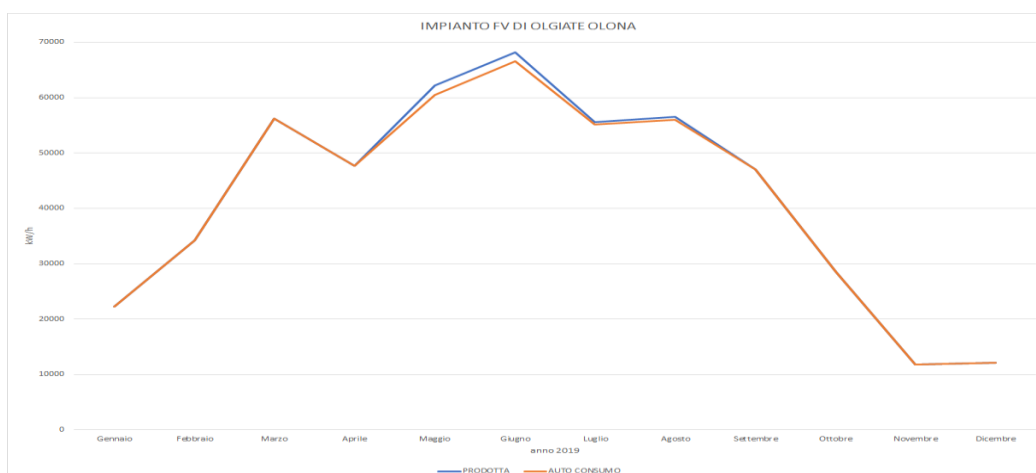
## Impianto di GORNATE OLONA

Mese 2019	Prodotta	Autoconsumo
Gennaio	13427	13427
Febbraio	18802	18802
Marzo	28654	28654
Aprile	27028	26728
Maggio	30531	29841
Giugno	29949	29919
Luglio	34689	34689
Agosto	29371	29371
Settembre	23401	23371
Ottobre	16469	16469
Novembre	5423	5423
Dicembre	3557	3557
<b>TOTALE</b>	<b>261.301</b>	<b>260.251</b>



## Impianto di OLGiate OLONA

MESE 2019	PRODOTTA	AUTO CONSUMO
Gennaio	22.250	22250
Febbraio	34.270	34270
Marzo	56.250	56250
Aprile	47.690	47690
Maggio	62.170	60490
Giugno	68.210	66560
Luglio	55.620	55200
Agosto	56.500	56020
Settembre	47.040	47010
Ottobre	28.510	28510
Novembre	11.760	11760
Dicembre	12.070	12070
<b>TOTALE</b>	<b>502.340</b>	<b>498.080</b>



### 5.1.2 Interventi previsti a piano 2020-2035

In accordo a quanto previsto dal nuovo metodo Tariffario 20-23, dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima e più in generale dall'agenda 2030 dell'UE, 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 nel FAB 2035 per rispondere agli obiettivi europei in termini di efficienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti e per il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del 10% dei consumi energetici entro il 2035 ammontano a 5.450.000 euro, recepiti nel PDAE 2035 per complessivi **592.291 euro** ricorrendo allo stralcio degli interventi di produzione da fonti rinnovabili.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1242	EFFECIENTAMENTO ENERGETICO	-	66.000	10.273	59.177	135.450	59.177	59.177	253.805	39.452	19.726	312.982
1243	EFFECIENTAMENTO ENERGETICO	-	23.000	3.580	20.622	47.202	20.622	20.622	88.447	13.748	6.874	109.069
1245	Produzione da fonti rinnovabili F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>		-	<b>89.000</b>	<b>13.853</b>	<b>79.800</b>	<b>182.652</b>	<b>79.800</b>	<b>79.800</b>	<b>342.252</b>	<b>53.200</b>	<b>26.600</b>	<b>422.051</b>

#### 5.1.2.1 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.

#### 5.1.2.2 Miglioramento dell'efficienza energetica

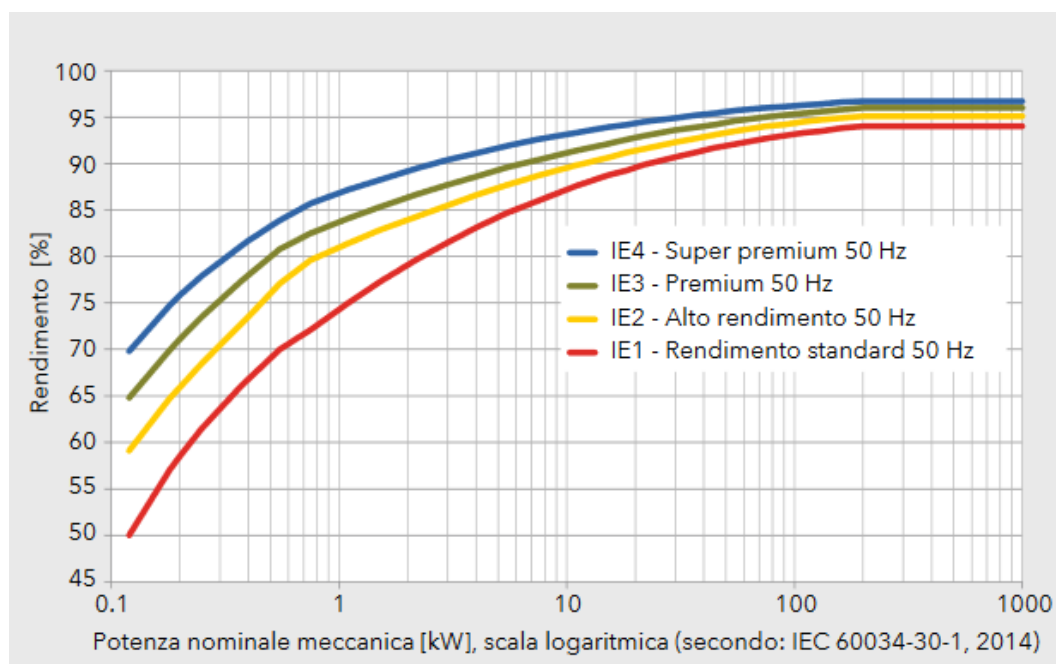
Alfa, con l'obiettivo di adottare un sistema di gestione dell'energia ISO 50001, si propone di intervenire su molteplici progetti di efficientamento energetico che interesseranno sia il settore acquedotto sia il settore depurazione. Gli interventi previsti riguardano:

- Sostituzione Motori con IE3/IE4/IE5,
- 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,
- Affinamento processo impianti depurazione.

##### 5.1.2.2.1 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).



#### 5.1.2.2.2 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**.

Realizzare uno strumento di supporto all'organizzazione nella gestione delle attività di Energy Management consentendo 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).

#### 5.1.2.2.3 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.

#### 5.1.2.2.4 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 (Vogelesang, 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.

#### 5.1.2.2.5 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.

#### 5.1.2.2.6 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.

#### 5.1.2.2.7 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 un intervento per ripristinare l'impianto e la relativa produzione energetica.

#### 5.1.2.2.8 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 specifica 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.

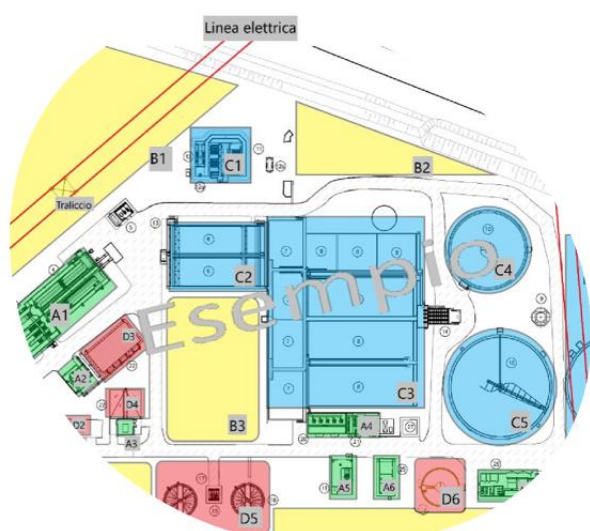
Una terza tipologia di classificazione degli impianti idroelettrici fa invece riferimento alle modalità di presa e accumulo dell'acqua:

- impianti ad acqua fluente;
- impianti con centrale a piede di diga;
- impianti inseriti in un canale;
- impianti inseriti in sistemi di drenaggio urbano.

#### 5.1.2.2.9 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.

Gli studi di fattibilità saranno prodromici al reinserimento nel periodo tariffario MTI-4 di questa tipologia di opere attualmente non comprese nel PDAE 2035.



#### 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

##### 5.1.2.2.9.1 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.

#### 5.1.2.2.9.2 Impianti inseriti in acquedotti

Una risorsa aggiuntiva rispetto all'idroelettrico tradizionale è rappresentata dalla possibilità di installare di centrali mini idroelettriche 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. Generalmente vengono chiusi alcuni dei manufatti di interruzione idraulica, fino al limite massimo di tenuta delle condotte, e successivamente viene posta a valle la turbina che quindi può sfruttare l'energia di pressione accumulata.

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.

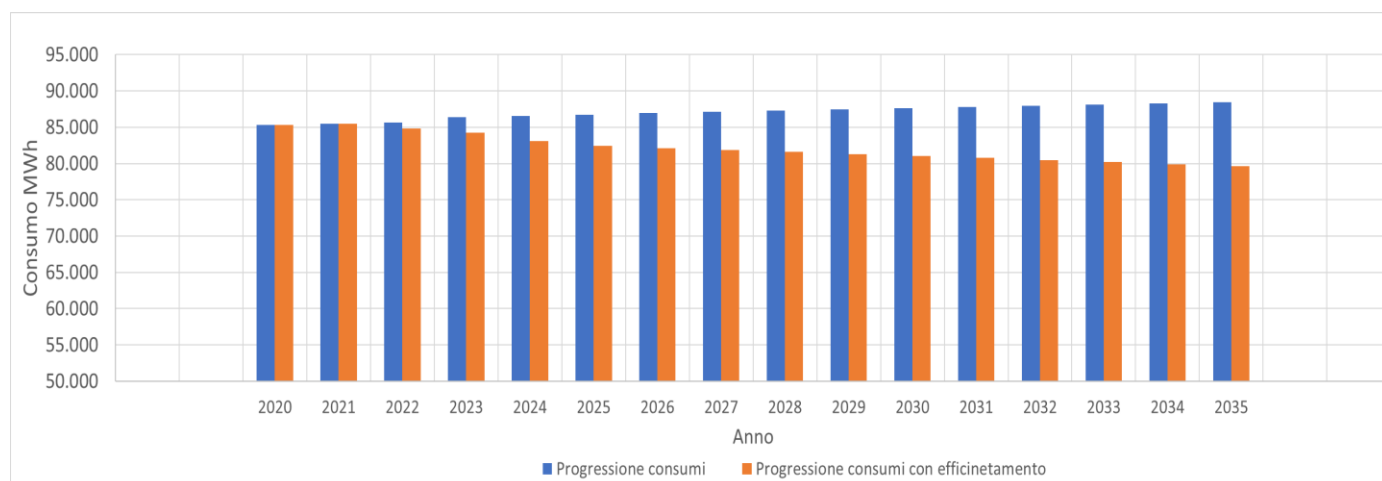
Viene infatti reso obbligatorio dalle norme vigenti l'utilizzo di impianti che abbiano brevetti europei per l'idoneità al trattamento delle acque potabili che escluda in alcun modo il contatto con inquinanti quali oli per lubrificazione, vernici, ecc.

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.

### 5.1.3 *Consumi energetici previsti nel periodo 2020-2035 ed efficientamento energetico*

Di seguito viene riportata la previsione relativa a consumi e tra il 2020 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 10% entro il 2035.



## 5.2 Lo sviluppo dei sistemi informativi

Per permettere l'attuazione del piano investimenti nel suo insieme, risulta fondamentale un cambio di passo per quanto riguarda la trasformazione digitale ed infrastrutturale dell'intero sistema informativo aziendale.

Il CDR 2025 sottoscritto con il Gruppo Cap consentirà 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, tenuto conto altresì delle fusioni per incorporazioni in corso e dell'acquisizione complessiva dei comuni della provincia di Varese, ha una situazione generale in riferimento ai sistemi informativi che richiede attenzione ed un piano investimenti sul breve e medio periodo importante per permettere di colmare il gap tecnologico oggi in atto.

Tale Gap tecnologico riguarda, allo stato di fatto, tutti i comparti dell'ICT ed in particolare si rileva la necessità di intervenire nei seguenti campi da gioco:

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: risulta carente in tutte le sue parti.
3. Software generici: necessaria una rivisitazione complessiva dei software standard per lo sviluppo dei sistemi core base.
4. Sito internet e app: inadeguatezza e necessario totale restyling.
5. CRM – workforce management – asset management: mancanza complessiva.
6. ERP: mancanza del sistema core aziendale.
7. Smartworking: solo il 20 % del personale ha le dotazioni per accedervi.

In questo contesto generale risulta fondamentale l'inizio di un percorso di intervento mirato, fin da subito, in tutti i settori dell'ICT.

L'azienda, si pone 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 sono illustrati nel prospetto sottostante e considerano il fatto che l'attuale gap informatico sarà colmato anche attraverso la condivisione di sistemi informatici del Gruppo CAP tramite la modalità Software as a Service (SaaS).

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1232	Investimenti IT da 2020	-	132.833	132.833	132.833	398.500	132.833	132.833	664.167	132.833	132.833	929.833
1234	Sito internet ed APP	-	26.567	26.567	26.567	79.700	26.567	26.567	132.833	26.567	26.567	185.967
1235	Cibersecurity	-	53.133	119.550	119.550	292.233	79.700	79.700	451.633	119.550	59.775	630.958
1236	Smartworking	-	53.133	119.550	159.400	332.083	-	79.700	411.783	-	-	411.783
1257	Control Room Sviluppo sistema	-	53.133	119.550	159.400	332.083	-	79.700	411.783	-	-	411.783
CARTO	AGGIORNAMENTO E SIMULAZIONI	55.000	-	-	-	55.000	-	-	55.000	-	-	55.000
HARDWARE	Acquisto Hardware	29.100	159.400	159.400	159.400	507.300	159.400	159.400	826.100	159.400	159.400	1.144.900
<b>Totale</b>		<b>84.100</b>	<b>478.200</b>	<b>677.450</b>	<b>757.150</b>	<b>1.996.899</b>	<b>398.500</b>	<b>557.900</b>	<b>2.953.299</b>	<b>438.350</b>	<b>378.575</b>	<b>3.770.224</b>

### 5.2.1 ERP

Inizio del percorso di analisi finalizzato alla realizzazione di un ERP (Enterprise Resource Planning). L'assenza di un sistema ERP, allo stato attuale, necessita un intervento urgente e mirato per permettere all'azienda di rendicontare, gestire e correttamente pianificare tutto il ciclo di vita contabile.

Si rileva la necessità di sviluppare tutti i moduli standard ed ovvero:

- 1- Gestione ospiti
- 2- Contabilità generale
- 3- E Procurement per la gestione del ciclo acquisti completamente digitalizzato
- 4- Project per la gestione delle commesse di investimento
- 5- Gestione integrazioni con il sistema di billing

Il progetto, complesso nel suo insieme e fondante dal punto di vista strategico e di costruzione della mappa applicativa aziendale, avrà durata triennale, con inizio anno 2021 ed ovvero una conclusione con la sua componente evolutiva ad inizio 2024.

### 5.2.2 CRM – WFM – EAM

Anche nel caso dei sistemi CRM, WFM ed EAM, rispettivamente gestore delle richieste clienti e cittadini, sistema per il lavoro in mobilità e gestore del patrimonio, ovvero gli asset, dell'azienda, essendo sistemi completamente mancanti alla data odierna, risulta fondante procedere all'attivazione della commessa nel più breve tempo possibile.

Ciò comporterà l'avvio nell'anno 2021 e rilasci gradualmente degli strumenti a far data inizio anno 2022.

### 5.2.3 SITO INTERNET E APP

Attualmente si è definita una strategia di comunicazione che ha evidenziato la necessità di dotare l'azienda di strumenti idonei per:

- Comunicare in modo efficace alla cittadinanza
- Rendere disponibili servizi digitali ai clienti, permettendo di effettuare tutte le pratiche comodamente da casa
- Rivedere complessivamente la tecnologia delle app e dei portali dell'azienda

Il progetto, vista la sua importanza, è partito ad ottobre 2020 con conclusione entro il primo semestre dell'anno 2021.

### 5.2.4 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 avranno inizio a gennaio 2021 per tutta la durata del Piano Investimenti.

#### **5.2.5 SMARTWORKING**

Fino a prima della pandemia che purtroppo ha investito il nostro paese, il processo di smartizzazione del personale aveva un trend molto lento e, anche per ALFA, non era previsto un investimento massivo nel breve periodo.

L'emergenza sanitaria in corso ha permesso, in un certo senso, di migliorare il modo in cui lavoriamo, scoprendo tecnologie già mature ma poco utilizzate, quali gli strumenti di videoconferenza e office automation in cloud.

In tale contesto risulta fondamentale per permettere il lavoro agile dotare tutto il personale, nel breve periodo, di strumenti adeguati per lavorare da fuori sede, in modalità everywhere.

Tablet, smartphone, personal computer portatili dovranno essere le dotazioni standard per tutto il personale aziendale, dall'amministrativo all'operativo sul territorio.

Ci si prefigge l'obiettivo strategico di avere la piena compatibilità allo smartworking entro la fine dell'anno 2021 per tutto il personale dell'azienda.

#### **5.2.6 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.

### **5.3 Allacciamenti e le 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. Tale stima tiene conto del nuovo perimetro delle gestioni acquisite nel 2020 per il settore acquedotto e per le future gestioni dal 2021 per il settore fognatura.

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 di 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	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
ALLAC	NUOVI ALLACCI/MODIFICA ALLA	124.901	-	-	-	124.901	-	-	124.901	-	-	124.901
FG05	NUOVI ALLACCI FOGNATURA	-	80.000	13.648	29.888	123.535	29.888	29.888	183.310	29.888	29.888	243.085
PRESA1	NUOVI ALLACCI/MODIFICA ALLA	-	650.000	850.000	850.000	2.350.000	850.000	850.000	4.050.000	850.000	850.000	5.750.000
RETEUTENTI	ESTENSIONI RETE A CARICO UTEN	-	150.000	300.000	300.000	750.000	300.000	300.000	1.350.000	300.000	300.000	1.950.000
RETEUTENTI	ESTENSIONI RETE A CARICO UTEN	-	50.000	1.000	1.000	52.000	1.000	1.000	54.000	5.978	5.978	65.955
<b>Totale</b>		<b>124.901</b>	<b>930.000</b>	<b>1.164.648</b>	<b>1.180.888</b>	<b>3.400.436</b>	<b>1.180.888</b>	<b>1.180.888</b>	<b>5.762.211</b>	<b>1.185.865</b>	<b>1.185.865</b>	<b>8.133.941</b>

## 5.4 Interventi di messa in sicurezza di sedi ed impianti

Per quanto riguarda le criticità relative alla sicurezza sul lavoro di sedi e impianti il PDI prevede le seguenti commesse.

Commessa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1237	RSPP Commessa di sicurezza sul	-	50.000	29.700	39.850	119.550	39.850	39.850	199.250	39.850	39.850	278.950
1265	SICUREZZA IMPIANTI DEPURAZIO	-	469.125	527.922	-	997.047	-	-	997.047	-	-	997.047
SICURDEPU	SICUREZZA IMPIANTI DEPURAZIO	-	20.000	11.880	15.940	47.820	39.850	39.850	127.520	39.850	39.850	207.220
SICUREZZA	Interventi sicurezza fognatura	-	40.000	23.760	31.880	95.640	31.880	31.880	159.400	31.880	31.880	223.160
SICURPOZZ	MESSA IN SICUREZZA IMPIANTI A	-	100.000	139.100	159.400	398.500	159.400	79.700	637.600	79.700	79.700	797.000
<b>Totale</b>		<b>-</b>	<b>679.125</b>	<b>732.362</b>	<b>247.070</b>	<b>1.658.557</b>	<b>270.980</b>	<b>191.280</b>	<b>2.120.817</b>	<b>191.280</b>	<b>191.280</b>	<b>2.503.377</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, 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 completamento del primo biennio di gestione in base all'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.

### 5.4.1 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.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1237	RSPP Commissa di sicurezza sul	-	50.000	29.700	39.850	119.550	39.850	39.850	199.250	39.850	39.850	278.950
<b>Totale</b>		-	<b>50.000</b>	<b>29.700</b>	<b>39.850</b>	<b>119.550</b>	<b>39.850</b>	<b>39.850</b>	<b>199.250</b>	<b>39.850</b>	<b>39.850</b>	<b>278.950</b>

#### 5.4.2 Interventi su impianti acquedotto

Per quanto riguarda la messa in sicurezza degli impianti acquedotto si procederà ad interventi mirati alla risoluzione delle criticità, degli impianti di recente acquisizione, evidenziate dal documento di valutazione dei rischi attualmente in fase di aggiornamento.

Parimenti proseguiranno gli interventi di adeguamento degli impianti già gestiti da Alfa, secondo la programmazione già in essere.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
SICURPOZZ	MESSA IN SICUREZZA IMPIANTI A	-	100.000	139.100	159.400	398.500	159.400	79.700	637.600	79.700	79.700	797.000
<b>Totale</b>		-	<b>100.000</b>	<b>139.100</b>	<b>159.400</b>	<b>398.500</b>	<b>159.400</b>	<b>79.700</b>	<b>637.600</b>	<b>79.700</b>	<b>79.700</b>	<b>797.000</b>

#### 5.4.3 Interventi su impianti fognatura

Per quanto riguarda la messa in sicurezza degli impianti fognatura si procederà ad interventi mirati alla risoluzione delle criticità, degli impianti di recente acquisizione, evidenziate dal documento di valutazione dei rischi attualmente in fase di aggiornamento.

Parimenti proseguiranno gli interventi di adeguamento degli impianti già gestiti da Alfa, secondo la programmazione già in essere.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
SICUREZZA	Interventi sicurezza fognatura	-	40.000	23.760	31.880	95.640	31.880	31.880	159.400	31.880	31.880	223.160
<b>Totale</b>		-	<b>40.000</b>	<b>23.760</b>	<b>31.880</b>	<b>95.640</b>	<b>31.880</b>	<b>31.880</b>	<b>159.400</b>	<b>31.880</b>	<b>31.880</b>	<b>223.160</b>

#### 5.4.4 Interventi su impianti depurazione

Come già richiamato al paragrafo 3.2.6., 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, Viggiù, 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.).

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1265	SICUREZZA IMPIANTI DEPURAZIO	-	469.125	527.922	-	997.047	-	-	997.047	-	-	997.047
	SICURDEPU SICUREZZA IMPIANTI DEPURAZIO	-	20.000	11.880	15.940	47.820	39.850	39.850	127.520	39.850	39.850	207.220
	<b>Totale</b>	-	<b>489.125</b>	<b>539.802</b>	<b>15.940</b>	<b>1.044.867</b>	<b>39.850</b>	<b>39.850</b>	<b>1.124.567</b>	<b>39.850</b>	<b>39.850</b>	<b>1.204.267</b>

La stima economica del valore delle opere da eseguirsi, in ordine progressivo di urgenza decrescente in un arco temporale di ca. 3 anni a partire dalla primavera dell'anno 2021, ammonta a complessivi 1.251.000 euro, con importo ottimizzato nel PDI a 1.044.867 euro, stimati per fascia di potenzialità degli impianti in base ad esperienze pregresse di altri gestori in similari situazioni.

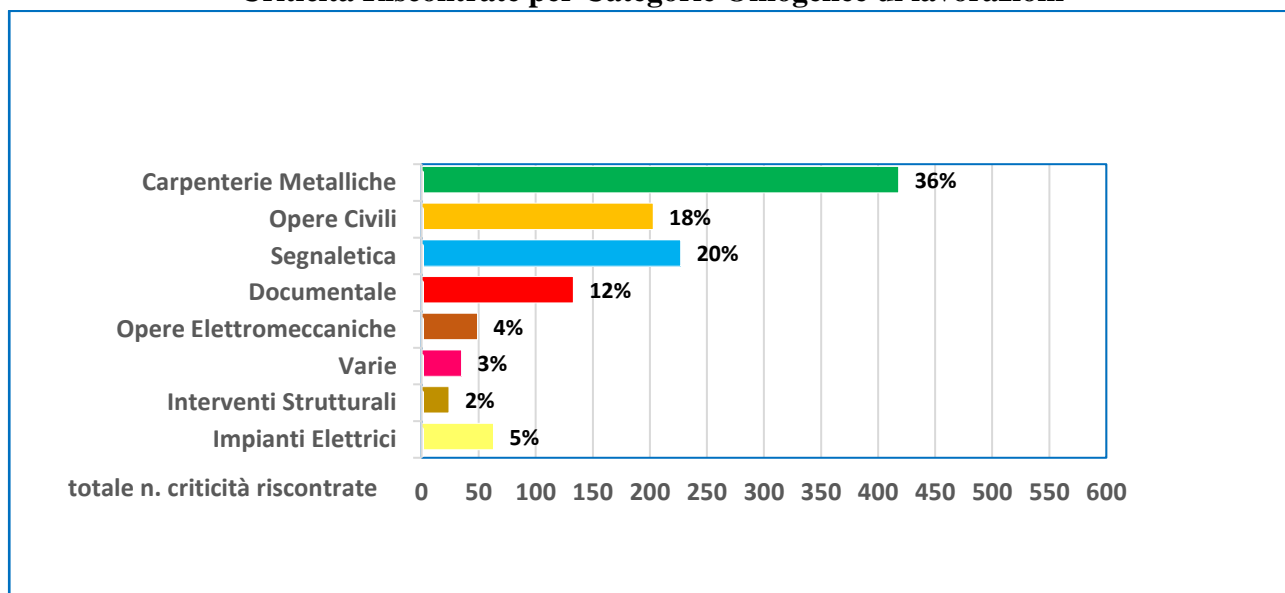
RANGE POTENZIALITA' (AE)	N.	IMPANTO DI DEPURAZIONE	POTENZIALITA'	PREVISIONE DI SPESA
< 10.000	1	Malgesso	600	27.000
	2	Cocquio Trevisago	2.500	27.000
	3	Cantello	5.000	27.000
	4	Viggiù	6.000	27.000
	5	Maccagno	7.000	27.000
	6	Besozzo	9.333	27.000
< 50.000	7	Porto Val Travaglia - Cave del Trigo	12.000	75.000
	8	Monvalle	12.500	75.000
	9	Casalzuigno	13.100	75.000
	10	Ferrera di Varese	16.000	75.000
	11	Luino - Voldomino	25.000	75.000
	12	Laveno Mombello	30.000	75.000
	13	Cairate	45.000	75.000
<100.000	14	Origgio	75.000	60.000
	15	Gornate Olona	82.500	60.000
> 100.000	16	Gavirate - Varese Lago	110.000	111.000
	17	Varese Olona	120.000	111.000
	18	Olgiate Olona	137.000	111.000
	19	Sant'Antonino Ticino	450.000	111.000
<b>TOTALE</b>				<b>1.251.000</b>

Oltre al sopra citato importo è previsto dal 2024 un importo standard per garantire la realizzazione di interventi su altre criticità che dovessero nel tempo manifestarsi.

Le criticità riscontrate nel dettaglio si articolano, per tipologia di lavorazioni da eseguirsi al fine della relativa risoluzione, come ai prospetti sottostanti:

Categorie Omogenee di lavorazioni	n. Criticità Ricontrate	%
Carpenterie Metalliche	418	36%
Opere Civili	203	18%
Segnaletica	227	20%
Documentale	133	12%
Opere Elettromeccaniche	49	4%
Varie	35	3%
Interventi Strutturali	24	2%
Impianti Elettrici	63	5%
<b>Totale</b>	<b>1.152</b>	<b>100%</b>

**Criticità Ricontrate per Categorie Omogenee di lavorazioni**



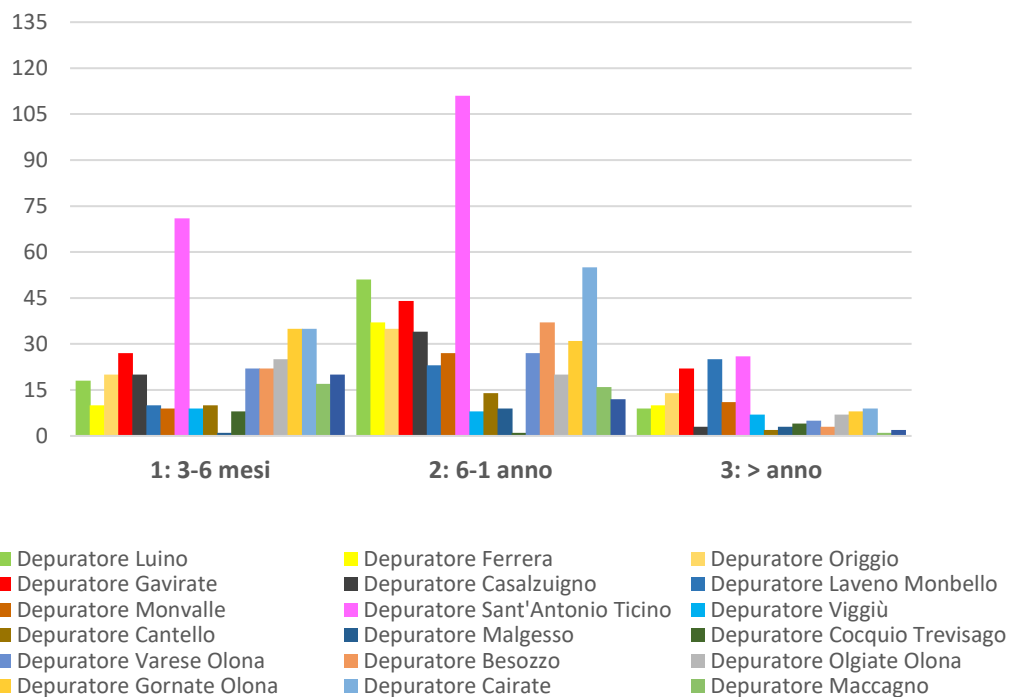
Gli interventi sono, poi, stati suddivisi in base a tre gradi di priorità crescenti come segue:

- Priorità 1 → Urgente (tempo di risoluzione da 3 a 6 mesi)
- Priorità 2 → Urgenza media (tempo di risoluzione da 6 a 12 mesi)
- Priorità 3 → Altro (tempo di risoluzione oltre 12 mesi)

Come da prospetti sottostanti:

Impianto	Priorità d'intervento su criticità riscontrate			Totale
	1: 3-6 mesi	2: 6-1 anno	3: > anno	
Depuratore Luino	18	51	9	78
Depuratore Ferrera	10	37	10	57
Depuratore Origgio	20	35	14	69
Depuratore Gavirate	27	44	22	93
Depuratore Casalzuigno	20	34	3	57
Depuratore Laveno Monbello	10	23	25	58
Depuratore Monvalle	9	27	11	47
Depuratore Sant'Antonio Ticino	71	111	26	208
Depuratore Viggiù	9	8	7	24
Depuratore Cantello	10	14	2	26
Depuratore Malgesso	1	9	3	13
Depuratore Cocquio Trevisago	8	1	4	13
Depuratore Varese Olona	22	27	5	54
Depuratore Besozzo	22	37	3	62
Depuratore Olgiate Olona	25	20	7	52
Depuratore Gornate Olona	35	31	8	74
Depuratore Cairate	35	55	9	99
Depuratore Maccagno	17	16	1	34
Depuratore Porto Val Travaglia	20	12	2	34
<b>Totale</b>	<b>389</b>	<b>592</b>	<b>171</b>	<b>1.152</b>

## Priorità d'intervento



## 5.5 Le sedi Aziendali, attrezzature ed automezzi

Gli investimenti sulle sedi aziendali comprendono:

- l'acquisizione di n.2 nuove sedi una nella zona nord della Provincia di Varese ed una nella zona sud in sostituzione dell'esistente in locazione;
- la manutenzione straordinaria e la security di sedi e palazzine su impianti di depurazione.

Commissa	Descrizione	2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
1222	Manutenzione straordinaria Seci	-	10.000	1.196	1.196	12.391	1.196	1.196	14.782	1.196	1.196	17.173
1223	Videosorveglianza SEDI	-	10.000	1.196	1.196	12.391	1.196	1.196	14.782	1.196	1.196	17.173
1225	Manutenzione straordinaria SEDI	-	20.000	2.391	2.391	24.782	2.391	2.391	29.564	2.391	2.391	34.346
1226	Acquisto nuove sedi	-	1.500.000	557.092	557.092	2.614.183	557.092	557.092	3.728.366	-	-	3.728.366
1227	Adeguamento centrali termiche	-	-	1.793	1.793	3.587	1.793	1.793	7.173	1.793	1.793	10.760
ATTRE	Acquisto Attrezzature	65.281	-	-	-	65.281	-	-	65.281	-	-	65.281
AUTOMEZZI	Acquisto Automezzi	40.466	-	-	-	40.466	-	-	40.466	-	-	40.466
SEDI	Sistemazione sedi e acquisto arr	16.260	-	-	-	16.260	-	-	16.260	-	-	16.260
<b>Totale</b>		<b>122.007</b>	<b>1.540.000</b>	<b>563.667</b>	<b>563.667</b>	<b>2.789.340</b>	<b>563.667</b>	<b>563.667</b>	<b>3.916.674</b>	<b>6.575</b>	<b>6.575</b>	<b>3.929.824</b>

## 6 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.

RQTI		2020	2021	2022	2023	TOTALE 20-23	2024	2025	TOTALE 20-25	2026	2027	TOTALE 20-27
M1		742.500	1.175.315	497.545	627.395	3.042.755	862.510	820.060	4.725.325	615.079	609.143	5.949.547
M2		-	225.000	487.788	627.638	1.340.425	1.554.525	1.054.525	3.949.475	1.329.994	679.994	5.959.463
M3		-	334.400	615.265	477.595	1.427.260	489.550	489.550	2.406.360	295.886	415.436	3.117.683
M4a		2.623.572	7.650.005	6.339.846	5.434.983	22.048.405	8.465.211	6.224.180	36.737.796	2.780.380	2.632.853	42.151.028
M4b		787.988	2.489.536	3.567.473	4.852.853	11.697.848	7.509.193	7.929.900	27.136.942	8.314.710	5.519.687	40.971.338
M5		-	410.000	344.440	364.440	1.118.880	614.440	614.440	2.347.760	295.640	353.460	2.996.860
M6		344.726	2.154.459	7.154.032	11.617.672	21.270.889	17.078.985	12.575.623	50.925.496	1.441.210	1.083.590	53.450.296
altro		-	1.500.000	557.092	557.092	2.614.183	557.092	557.092	3.728.366	-	-	3.728.366
<b>TOTALE</b>		<b>4.498.785</b>	<b>15.938.714</b>	<b>19.563.479</b>	<b>24.559.667</b>	<b>64.560.645</b>	<b>37.131.506</b>	<b>30.265.369</b>	<b>131.957.520</b>	<b>15.072.899</b>	<b>11.294.162</b>	<b>158.324.581</b>

Il prospetto successivo riepiloga invece gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2018 e per l'anno 2019 e in via previsionale per le annualità 2020, 2021, 2022, 2023 e oltre fino al 2027) 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 in €	TOTALE
<b>Pianificato 2020</b>	<b>4.498.785</b>
Entrate in esercizio 2020	2.145.390
Contributi 2020	107.244
<b>Pianificato 2021</b>	<b>15.938.714</b>
Entrate in esercizio 2021	9.903.833
Contributi 2021	8.242.393
<b>Pianificato 2022</b>	<b>19.563.479</b>
Entrate in esercizio 2022	8.478.755
Contributi 2022	10.387.742
<b>Pianificato 2023</b>	<b>24.559.667</b>
Entrate in esercizio 2023	20.319.816
Contributi 2023	12.604.063
<b>Pianificato 2024</b>	<b>37.131.506</b>
Entrate in esercizio 2024	21.425.235
Contributi 2024	14.623.118
<b>Pianificato 2025</b>	<b>30.265.369</b>
Entrate in esercizio 2025	55.786.403
Contributi 2025	10.892.918
<b>Pianificato 2026</b>	<b>15.072.899</b>
Entrate in esercizio 2026	8.226.070
Contributi 2026	1.000.000
<b>Pianificato 2027</b>	<b>11.294.162</b>
Entrate in esercizio 2027	5.035.440
Contributi 2027	750.000
<b>Pianificato post 2027</b>	<b>50.758.782</b>

## 6.1 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 nuovo metodo tariffario MTI-3, 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. A 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 nuove durate definite nel metodo tariffario MTI-3;
5. Essere pianificate su un arco temporale di 8 anni (fino al 2027), anziché di 4 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).

## 7 Eventuali istanze specifiche

ATO Varese, per le motivazioni al seguito esposte esercita la facoltà di presentare le istanze di cui ai paragrafi 7.1 e 7.2.

### 7.1 Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti

Il Mancato rispetto del pre-requisito **Preq1** è legato al processo di aggregazione già avviato negli anni precedenti. Sebbene Alfa abbia incrementato la quota di volumi di utenza misurati, ciò non ha consentito il raggiungimento della soglia minima specifica.

Pertanto, poiché i dati di misura disponibili per la determinazione dei volumi di perdite totali non consentono il superamento del pre-requisito specifico, **Alfa propone all'EGA Varese di esercitare la facoltà di proporre istanza della durata biennale ai sensi dell'art. 5, comma 3, lett. b) della deliberazione 917/2017/R/IDR.**

Ciò in quanto il superamento delle criticità legate al macro-indicatore M1 deve, in primo luogo, sottostare anch'esso al processo di aggregazione gestionale in atto di cui al paragrafo 1.4.

### 7.2 Istanza per operazioni di aggregazione gestionale

Il gestore Alfa S.r.l. ha in corso il percorso di aggregazione delle gestioni indicate al paragrafo 1.4. In relazione alla complessità e pervasività di tale processo di aggregazione, **si formula istanza ai sensi del:**

- **comma 2.1, lett. a) della deliberazione 547/2019/R/IDR per la temporanea esclusione, ex ante, dall'applicazione degli indennizzi automatici associati al mancato rispetto di uno o più standard specifici, in caso di operazioni straordinarie di aggregazione gestionale, limitatamente al perimetro acquisito a seguito delle operazioni di aggregazione gestionale, e al solo fine di rendere effettiva la fruibilità delle prestazioni per gli utenti finali, per un periodo di 12 mesi;**
- **comma 2.1, lett. b) della deliberazione 547/2019/R/IDR la temporanea applicazione del meccanismo incentivante, in caso di significative operazioni di aggregazione gestionale, al solo perimetro gestionale preesistente all'effettuazione delle medesime, e al solo fine di evitare effetti distorsivi nell'implementazione iniziale del citato meccanismo, per un arco di tempo biennale;**
- **comma 5.2, lett. a) della deliberazione 917/2017/R/IDR per la temporanea esclusione dall'applicazione degli indennizzi automatici associati al mancato rispetto degli standard in caso di operazioni straordinarie di aggregazione e al solo fine di rendere effettiva la fruibilità delle prestazioni per gli utenti finali, per un arco di tempo biennale;**
- **5.3, lett. a) della deliberazione 917/2017/R/IDR per la temporanea applicazione del meccanismo incentivante di cui all'Articolo 7 in caso di significative operazioni di aggregazione gestionale, al perimetro gestionale preesistente all'effettuazione delle medesime, e al solo fine di evitare effetti distorsivi nell'implementazione del citato meccanismo, per un arco di tempo biennale.**

Con riferimento al perimetro gestionale preesistente alle operazioni straordinarie di aggregazione gestionale di cui ai commi 2.1 lett. b) della deliberazione 547/2019/R/IDR e 5.2 lett. a) e 5.3 lett. a) della deliberazione 917/2017/R/IDR si fa riferimento a quello dei comuni/servizi gestiti da Alfa al 31.12.2019.

Tale istanza viene formulata per tutti gli standard specifici e generali in quanto il processo aggregativo in essere comporta significativi e, a priori, difficilmente prevedibili variazioni negli indici suddetti.

Le variazioni sopra citate sono legate principalmente a due aspetti, che insieme concorrono alla variabilità e alla solo parziale affidabilità del dato, e ad un terzo aspetto, relativo alla scarsa conoscenza del territorio dovuto alla limitatezza delle informazioni ottenute in fase di acquisizione di nuovi Comuni, soprattutto nelle gestioni cosiddette in economia.

Oggi ALFA gestisce i servizi dei Comuni di cui al par. 1.4 (escludendo la gestione salvaguardata Lereti) nel segmento acquedotto; i valori degli indicatori dei Comuni non gestiti sono ad oggi sostanzialmente sconosciuti in quanto la grandissima parte della gestione è svolta direttamente dai Comuni che spesso non raccolgono debitamente i dati necessari alla costruzione degli indicatori previsti da ARERA. Per tale ragione i valori di tali indicatori potrebbero subire forte variazione per l'acquisizione di tutti gli altri Comuni i cui indici sono sostanzialmente sconosciuti.

Si segnala inoltre che per i Comuni di recente acquisizione risulta oltremodo difficile calcolare correttamente gli indicatori per le difficoltà di ricostruzione dei database di utenza e per la difficoltà di conoscere le reti gestite (da qui la necessità dei rilievi come sopra ampiamente descritto).

Le principali motivazioni sulle quali si fonda la formulazione di detta istanza, sono:

1. Variabilità dovute al progressivo ampliamento del perimetro gestionale;
2. Grado di conoscenza e di adeguatezza delle infrastrutture progressivamente acquisite da Alfa;
3. Criticità relative ai misuratori di utenza;
4. Sviluppo ed adeguamento del Sistema Informativo Utenza per la Gestione degli indicatori di qualità tecnica S1, S2, S3 e M2;
5. Variabilità dovute a rilevanti attività di progettazione ed esecuzione opere su reti fognarie e di depurazione;
6. Ulteriori specifiche criticità della Qualità Contrattuale.

#### ***7.2.1 Variabilità dovute al progressivo ampliamento del perimetro gestionale***

Il già citato progressivo allargamento del perimetro gestionale di Alfa, tuttora in atto, costituisce la ragione principale per cui risulta di non facile attuazione l'implementazione dei meccanismi incentivanti sui macro-indicatori.

La fase di acquisizione, tuttora in corso, ha determinato alcune criticità in fase di determinazione dei macro-indicatori di cui all'articolo 2, comma 2 della deliberazione 917/2017/R/IDR nonché della disponibilità e dell'affidabilità dei dati necessari alla valutazione degli stessi, in quanto:

- La valutazione dei macro-indicatori non può essere effettuata su base interamente annuale in quanto le operazioni di aggregazione in corso hanno differenti scadenze di entrata in esercizio (vedere paragrafo 1.4). Pertanto, risulta difficoltoso acquisire dati afferenti ai periodi precedenti nel quale il gestore non era operativo;
- Per analoghe ragioni di sfasamento temporale delle progressive acquisizioni dei Comuni, le quali avvengono con cadenza circa mensile, viene a generarsi un effetto distorsivo nell'implementazione iniziale del meccanismo incentivante di cui all'articolo 7 della



deliberazione 917/2017/R/IDR, in quanto nel calcolo degli indici del gestore verrebbero imputati in maniera indiscriminabile dati annuali insieme a dati parziali;

- Tale meccanismo rischia di subire distorsioni anche in relazione ai macro-indicatori per i quali, in relazione al perimetro consolidato alla data del 31 dicembre 2019, vi sia il rispetto dei prerequisiti; nonostante Alfa abbia pianificato interventi finalizzati al conseguimento di detti prerequisiti, gli stessi necessitano di un congruo lasso temporale per essere attuati e per poter beneficiare degli esiti;
- Con particolare riferimento ai Comuni acquisiti dopo il 31 dicembre 2019, si segnala che risulta oltremodo difficile disporre, nell'immediato, di dati idonei al corretto calcolo degli indicatori per via di difficoltà di ricostruzione dei database riferiti all'utenza, alla ricostruzione dei consumi e per la difficoltà di corretta mappatura delle reti gestite;
- In relazione alla necessità di ricostruire un idoneo database dell'utenza del comune acquisito si segnala che il medesimo potrà essere considerato attendibile dopo almeno un anno completo di fatturazione dei consumi al fine di consentire ad Alfa di conseguire il rispetto delle disposizioni di ARERA;
- Sempre con riferimento al perimetro di aggregazione si evidenzia che il processo di acquisizione ha privilegiato, allo stato, il segmento di acquedotto, mentre si prevedono tempistiche più lunghe per l'acquisizione del segmento fognatura; ciò è dovuto alle verifiche e agli studi di mappatura delle reti che Alfa ha in corso per poter acquisire dati in relazione all'effettiva consistenza delle reti e alle loro caratteristiche tecniche;
- Per quanto riguarda il segmento depurazione, si segnala che gli impianti di maggiore rilievo sono, allo stato attuale, acquisiti dall'autunno dell'anno incorso (2020);
- Si intende infine precisare che risulta particolarmente difficoltoso acquisire dati afferenti a periodi precedente rispetto all'inizio dell'operatività di Alfa.

### ***7.2.2 Grado di conoscenza e di adeguatezza delle infrastrutture progressivamente acquisite da Alfa***

Un aspetto, assolutamente prioritario, che viene ad inficiare la capacità del Gestore di avere adeguata contezza delle reti per poter efficacemente determinare i macro-indicatori M1 "Perdite Idriche" e M2 "Interruzioni del servizio", riguarda il grado di conoscenza delle reti progressivamente acquisite da Alfa.

Contestualmente alla fase di recepimento dei dati conseguente all'acquisizione di una rete idrica dal precedente gestore, risultano fondamentali la qualità strutturale dell'infrastruttura stessa e la bontà delle informazioni ad essa relative. Tuttavia, a causa della vetustà delle reti stesse e dell'inadeguata struttura gestionale precedente, l'inizio della gestione di un nuovo servizio è spesso caratterizzato da una fase di ricostruzione delle informazioni di durata rilevante.

Le reti di distribuzione acquedottistica progressivamente acquisite sono oggetto delle opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, che hanno come obiettivo principale l'individuazione dei tratti di rete strutturalmente compromessi e la riparazione delle perdite dovute alle rotture esistenti. L'approfondita conoscenza di tali reti e l'installazione di adeguati sistemi di telecontrollo costituiscono uno strumento essenziale al fine di garantire un servizio di qualità all'utenza, mediante il rispetto degli obiettivi di qualità tecnica di cui i macro-indicatori M1 e M2 sono un indice.

In tal senso, gli interventi pianificati da Alfa, volti al raggiungimento di un ottimale grado di conoscenza e, conseguentemente, di gestione delle reti, sono:

- pianificazione di campagne di rilievi a campo delle reti e degli impianti acquisiti, tramite apposite ditte specializzate;
- lo stato di fatto di molte infrastrutture acquedottistiche della provincia non è ad oggi noto ad Alfa, che ha programmato la mappatura e digitalizzazione delle medesime per la costruzione di una corretta panoramica sugli interventi da effettuare nella successiva pianificazione;
- molti impianti sul servizio di acquedotto, fognatura e depurazione hanno strutture non conformi alla vigente normativa. Il gestore sta provvedendo alla ristrutturazione di alcuni di questi, partendo dalle situazioni più critiche intese come situazioni nelle quali c'è maggior presenza di personale operativo (in genere impianti di depurazione);
- si intende precisare che l'attuale sistema GIS di Alfa è conforme alla specifica di Regione Lombardia ma è caratterizzato da un database relazionale di limitata capacità. In previsione della grande mole di dati che arriveranno dalle attività di rilievo in corso si è reso necessario aggiornare il database del sistema informativo territoriale al fine di avere una struttura con maggior velocità di accesso anche in presenza di numerosissimi record.

### ***7.2.3 Criticità relative ai misuratori d'utenza***

A corredo delle criticità indicate al punto precedente, relative alle condizioni tecniche necessarie ad ottimali operazioni di intervento, sono da segnalarsi alcune problematiche relative alla quantificazione dei dati che compongono il calcolo dei macro-indicatori.

Con particolare riferimento al macro-indicatore M1, si segnalano criticità riscontrate all'interno del database di utenza dovute alla corretta identificazione dell'utenza, a punti di prelievo non misurati dovuti generalmente ad assenza contatori e ad errori di misura.

Per la soluzione di tali problematiche la Società sta operando attività di censimento dei contatori che richiedono idonee tempistiche di attuazione. Le principali attività ad essa correlate riguardano la sostituzione dei contatori per i quali non è stata verificata l'idoneità e l'installazione degli stessi per le utenze non fornite.

Va tenuta in debita considerazione, inoltre, che nei Comuni di nuova acquisizione e gestiti in economia, vi sono parecchie utenze prive di misuratore di utenza (contatore).

Per quanto sopra si ha:

- un impatto negativo sulla misurazione dei volumi erogati;
- maggiori tempistiche per il censimento di queste situazioni e per la messa a norma con posa del misuratore.

L'obiettivo generale è garantire la corretta contabilizzazione di tutte le portate derivate dalle utenze, al fine di poter affinare quanto più possibile la stima del bilancio idrico di rete e, conseguentemente, delle perdite. Tale obiettivo risulta essere condizione necessaria alla misurabilità e veridicità del macro-indicatore M1.

### ***7.2.4 Sviluppo ed adeguamento del Sistema Informativo Utenza per la Gestione degli indicatori di qualità tecnica S1, S2, S3 e M2***

Come evidenziato nei paragrafi precedenti, il recepimento delle disposizioni introdotte dalla Delibera 917/2017/R/IDR "Regolazione della qualità tecnica del servizio idrico integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (RQTI)" ha reso necessaria l'implementazione e l'adeguamento degli applicativi gestionali di Alfa.

La qualità tecnica prevede, come detto, obblighi di monitoraggio di vari elementi infrastrutturali e tecnici della rete di distribuzione del servizio idrico integrato e della qualità dell'acqua, mediante la definizione di parametri specifici e parametri generali. A tale proposito Alfa, **attuando il CDR 2025**, ha intrapreso un processo di sviluppo dei propri applicativi gestionali in conformità con i requisiti richiesti dall'ARERA, integrando, in particolare, nel database Utenza, i tempi relativi agli indicatori:

- S1: Durata massima della singola sospensione programmata;
- S2: Tempo massimo per l'attivazione del servizio sostitutivo di emergenza;
- S3: Tempo minimo di preavviso per interventi programmati;
- M2: Interruzioni del servizio.

Gli interventi, intrapresi da Alfa in questa direzione, sono indicati nel PDAE 2035.

Resta inteso che tali attività sono da contestualizzarsi all'interno di un processo di bonifica dei dati delle anagrafiche importate dai precedenti gestori, siano essi Società ovvero Amministrazioni Comunali, come evidenziato nel punto precedente.

#### ***7.2.5 Variabilità dovute a rilevanti attività di progettazione ed esecuzione opere su reti fognarie e impianti di depurazione***

Risulta essere assolutamente rilevante, ai fini della formulazione dell'istanza, segnalare che in seguito alla sinergica interazione tra ATO Varese e ALFA sono in corso di progettazione significativi interventi su reti fognarie e alcuni dei principali impianti di depurazione della Provincia.

Gli interventi così programmati risultano essere tali da modificare sostanzialmente, nei prossimi anni, i valori di alcuni indicatori, creando una sostanziale e significativa discontinuità delle tecniche e delle modalità gestionali fino ad ora messe in atto dai gestori uscenti.

Tali attività risultano essere tali da modificare sostanzialmente, nei prossimi anni, i valori di alcuni indicatori, quali:

- M4: Adeguatezza del sistema fognario;
- M5: Smaltimento fanghi in discarica;
- M6: Qualità dell'acqua depurata.

Nel successivo paragrafo 7.2.7 si riportano gli Interventi gestionali di Alfa volti al miglioramento degli standard di qualità tecnica.

#### ***7.2.6 Ulteriori specifiche criticità della Qualità Contrattuale***

Oltre alle criticità finora elencate, che in diversi casi presentano punti di contatto e interesse anche per la Qualità Contrattuale (es. Variabilità dovute al progressivo ampliamento del perimetro gestionale, Criticità relative ai misuratori di utenza, Sviluppo ed adeguamento del Sistema Informativo Utenza), se ne aggiungono altre specifiche legate all'intera gestione pre e post contrattuale con la clientela, che possono essere così sintetizzate:

- acquisizione di banche dati molto frammentate e disomogenee che necessitano lunghi tempi di lavorazione prima di poter effettuare il caricamento nei sistemi gestionali;

- implementazione e sviluppo del software di fatturazione e dei moduli ad esso collegati (contratti, letture ecc.); ciò anche in riferimento alla necessità di implementare sistemi uniformi alle disposizioni dell'Autorità;
- implementazione dei dati anagrafici in relazione alle nuove disposizioni normative fiscali, tra gli altri gli obblighi in tema di fatturazione elettronica;
- aspetti organizzativi legati all'avvio del servizio e all'uniformazione di processi e procedure;
- ritardi nella fatturazione, già accumulati dai Comuni che gestivano in economia il servizio, principalmente dovuti alla gestione e ricostruzione delle anagrafiche d'utenza che i Comuni medesimi gestivano in modo disorganizzato e frammentario.

### ***7.2.7 Interventi gestionali di Alfa volti al miglioramento degli standard di qualità tecnica***

Si evidenziano, di seguito, gli interventi programmati da Alfa, per la determinazione, il monitoraggio ed il miglioramento dei macro-indicatori di cui all'articolo 2, comma 2 della deliberazione 917/2017/R/IDR, nonché della disponibilità e dell'affidabilità dei dati necessari alla valutazione degli stessi.

#### **7.2.7.1 Interventi gestionali relativi a requisito generale M1**

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;
- creazione di un nuovo sistema di telecontrollo per il controllo in real time degli impianti.

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.

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.

#### 7.2.7.2 Interventi gestionali relativi a requisito generale M2

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, il Gestore 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.

#### 7.2.7.3 Interventi gestionali relativi a requisito generale M3

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 e alla gestione degli impianti di potabilizzazione.

#### 7.2.7.4 Interventi gestionali relativi a requisito generale M4

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.

#### 7.2.7.5 Interventi gestionali relativi a requisito generale M5

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.

#### 7.2.7.6 Interventi gestionali relativi a requisito generale M6

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 con l'obiettivo di ridurre i fermi impianto dovuti alla necessità di azioni di manutenzione ordinaria correttiva.

#### 7.2.8 *Formulazione conclusiva dell'istanza*

Dopo aver passato in rassegna le principali motivazioni sulle quali si fonda la formulazione delle istanze ex comma 2.1, lett. a) e b) della deliberazione 547/2019/R/IDR ed ex comma 5.2, lett. a) e 5.3, lett. a) e b) della deliberazione 917/2017/R/IDR e gli interventi gestionali programmati da Alfa volti al miglioramento dei connessi standard, si ritiene opportuno specificare che, per quanto riguarda i macro-indicatori di qualità tecnica e contrattuale, una loro ottimale determinazione e validazione sarà conseguibile soltanto decorso almeno un anno dal termine del processo di acquisizione di tutti i Comuni della Provincia di Varese.

Per quanto sopra è possibile quindi concludere che il **periodo di analisi necessario per l'applicazione del meccanismo incentivante legato agli obiettivi di miglioramento all'intero perimetro di Alfa "a regime" al termine del processo di aggregazione, anziché al solo perimetro gestionale vigente al 31.12.2019, dovrebbe essere anche superiore al periodo di riferimento biennale a base della presente istanza.**

La configurazione gestionale caratterizzata dal completamento delle acquisizioni della totalità delle reti e degli impianti, infatti, si completerà al termine dell'esercizio 2021 e quindi richiederà almeno un'altra annualità (2022) per raggiungere la condizione ottimale per la realizzazione della necessaria omogeneizzazione tecnica-gestionale e contrattuale del servizio idrico integrato che costituisce condizione necessaria per la valutazione ed il perseguimento degli obbiettivi di qualità, come da deliberazioni 547/2019/R/IDR e 917/2017/R/IDR.

### 7.3 Altro

Non sono previste altre richieste oltre a quanto formulato ai punti precedenti.

## 8 Ulteriori elementi informativi

Non risultano in essere disposizioni regionali aventi impatto sulla programmazione degli interventi, oltre a quanto formulato ai punti precedenti.

I dati di compilazione inseriti nel file di raccolta non sono frutto di interpretazione "non convenzionale".