



AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE  
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

**UFFICIO D'AMBITO DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO - AZIENDA SPECIALE**

VIALE PICENO 60 - 20129 MILANO  
TELEFONO: 02 710493 11 (CENTRALINO)

**ALLEGATO A alla deliberazione n. 3 della Conferenza dei Comuni del 11.06.2018**

## **QUALITÀ TECNICA E PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

### **AMBITO TARIFFARIO GRUPPO CAP**

### **RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO**

(ai sensi determina DSID n. 1/2018 – Allegato 2)

11 giugno 2018

## Indice

<b>0</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Caratteristiche della gestione e del territorio</b> .....	<b>4</b>
1.1	Perimetro della gestione e servizi forniti.....	4
1.2	Caratteristiche del territorio.....	6
1.2.1	<i>Caratteristiche geologiche e geomorfologiche</i> .....	6
1.3	Sistema acquedottistico - peculiarità infrastrutturali del servizio.....	7
1.3.1	<i>Impianti di potabilizzazione (n.)</i> .....	9
1.4	Servizio fognatura e depurazione - peculiarità infrastrutturali dei servizi.....	12
1.5	Quadro Normativo Regionale di riferimento.....	14
<b>2</b>	<b>Prerequisiti</b> .....	<b>18</b>
2.1	Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi.....	18
2.2	Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti.....	18
2.3	Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane.....	19
2.4	Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica.....	25
<b>3</b>	<b>Standard specifici di qualità tecnica</b> .....	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>Standard generali di qualità tecnica</b> .....	<b>28</b>
4.1	M1 – perdite idriche.....	28
4.1.1	<i>Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi</i> .....	28
4.1.2	<i>Interventi selezionati</i> .....	30
4.2	M2 – interruzioni del servizio.....	35
4.2.1	<i>Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi</i> .....	35
4.2.2	<i>Interventi selezionati</i> .....	36
4.3	M3 – qualità dell'acqua erogata.....	39
4.3.1	<i>Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi</i> .....	39
4.3.2	<i>Interventi selezionati</i> .....	40
4.4	M4 – adeguatezza del sistema fognario.....	47
4.4.1	<i>Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi</i> .....	47
	<i>M4c – controllo scaricatori di piena</i> .....	53
4.4.2	<i>Interventi selezionati</i> .....	53
4.5	M5 – smaltimento fanghi in discarica.....	59
4.5.1	<i>Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi</i> .....	59
4.5.2	<i>Interventi selezionati</i> .....	59
4.6	M6 – qualità dell'acqua depurata.....	70
4.6.1	<i>Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi</i> .....	70
4.6.2	<i>Interventi selezionati</i> .....	72
<b>5</b>	<b>Ulteriori elementi informativi</b> .....	<b>75</b>
5.1	Interventi finalizzati ad obiettivi diversi da quelli di qualità tecnica.....	75
5.2	Note e commenti sulla compilazione del file di raccolta dati.....	76
<b>6</b>	<b>Eventuali istanze specifiche</b> .....	<b>77</b>
6.1	Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti.....	77
6.2	Istanza per operazioni di aggregazione gestionale.....	77
6.3	Istanza di valutazione cumulativa biennale degli obiettivi.....	77
6.4	Altro.....	77

## 0 Premessa

La presente relazione è redatta in conformità a quanto previsto dall'allegato 2 della Determina n. 1/2018 - DSID del 29 marzo 2018 e illustra lo stato dell'arte e l'evoluzione futura prevista per gli indicatori di Qualità Tecnica, aggiornando al contempo il "Programma degli interventi 2016-2019", così come previsto dalla Delibera n. 918/2017/R/IDR del 27 dicembre 2017.

Costituiscono parte integrante del presente documento, in forma di allegati:

- Allegato A.1): Pianificazione quinquennale degli investimenti del Gruppo CAP su ATO Città Metropolitana di Milano;
- Allegato A.2): Pianificazione quinquennale degli investimenti del Gruppo CAP grossista su ATO limitrofi (interambiti) e su Ambito Tariffario MM SpA;
- Allegato A.3): Pianificazione quinquennale complessiva degli investimenti del Gruppo CAP;

Completano il documento n. 6 file excel corrispondenti al foglio "PdI-cronoprogramma investimenti" del modello RDT pubblicato sul sito internet di ARERA in data 23.03.2018, relativi alle gestioni per le quali l'Ufficio d'Ambito dell'ATO CMM è incaricato della predisposizione della proposta tariffaria.

Dal punto di vista della pianificazione futura, l'orizzonte temporale assunto come riferimento è il periodo quinquennale (2018-2022) con indicazione specifica dei dati per gli anni 2018 e 2019, così come richiesto nei modelli predisposti dall'Autorità e totalizzazione degli investimenti previsti per il triennio successivo. Solo per gli interventi per i quali sono stimati tempi di realizzazione che eccedono il prossimo quinquennio è stato valorizzato l'importo degli investimenti da realizzare oltre il 2022.

Il Gruppo CAP ha trasmesso la proposta di pianificazione su base di medio-lungo termine anziché su un orizzonte limitato a quello strettamente richiesto ai fini dell'aggiornamento tariffario biennale del MTI-2 al fine di evidenziare, sin da ora, la politica di investimento dell'azienda ed i relativi fabbisogni finanziari in risposta agli sfidanti obiettivi fissati dall'Autorità con l'introduzione della regolazione sulla Qualità Tecnica.

Per alcuni specifici argomenti nella relazione possono essere quindi contenute considerazioni che riguardano questo orizzonte temporale più ampio, per anticipare e permettere di meglio inquadrare l'azione complessiva e gli obiettivi di lungo periodo del Gruppo CAP sui temi della Qualità Tecnica. Si tratta di temi di maggior rilievo dal punto di vista strategico che sono già stati approfonditi con l'EGA della Città Metropolitana di Milano (CMM) e che si ritiene utile possano essere portati a conoscenza anche dell'Autorità.

Dalla consultazione dei file excel allegati e da alcune informazioni contenute nella presente relazione è altresì possibile rilevare l'andamento del PdI nelle annualità del 2016 e 2017, redatto in base dei dati gestionali di tipo consuntivo e preconsuntivo relativi ai singoli interventi.

L'impegno in termini di investimenti programmati nel prossimo quinquennio, che si prefiggono obiettivi di miglioramento continuo del servizio e di rinnovo/potenziamento delle infrastrutture, da perseguire anche attraverso lo sviluppo e l'introduzione di nuove tecnologie, in particolare quelle a elevato impatto economico e ambientale (es. economia circolare), è evidenziato nella tabella seguente in cui sono riportati gli importi totali del PdI, dati dalla somma dei PdI dei singoli ATO in cui il Gruppo CAP opera in qualità di Gestore o di Grossista.

Gli investimenti del PdI sono stati programmati nel rispetto degli standard fissati dalla Qualità Tecnica (vedi suddivisione per macro indicatori RQTI), nonché dei vincoli e degli obiettivi posti dalla normativa vigente a livello nazionale, regionale o locale, con particolare attenzione alle prescrizioni contenute nel PTUA della Regione Lombardia approvato con DGR 6990 del 31 luglio 2017.

Indicatore	Descrizione	2018	2019	2020-2022
<b>M1</b>	<b>Perdite idriche</b>	<b>13.271.529</b>	<b>17.208.899</b>	<b>45.435.447</b>
<b>M2</b>	<b>Interruzioni del servizio</b>	<b>5.157.203</b>	<b>5.985.470</b>	<b>8.745.234</b>
<b>M3</b>	<b>Qualità dell'acqua erogata</b>	<b>15.048.354</b>	<b>15.218.575</b>	<b>38.947.787</b>
<b>M4</b>	<b>Adeguatezza sistema fognario</b>	<b>31.840.806</b>	<b>37.122.575</b>	<b>105.402.427</b>
M4a	Frequenza allagamenti e/o sversamenti	16.280.855	16.396.204	45.909.693
M4b	Adeguatezza normativa scaricatori	15.055.571	19.876.371	58.442.735
M4c	Controllo degli scaricatori	504.380	850.000	1.050.000
<b>M5</b>	<b>Smaltimento fanghi in discarica</b>	<b>5.484.666</b>	<b>3.029.949</b>	<b>34.227.000</b>
<b>M6</b>	<b>Qualità dell'acqua depurata</b>	<b>20.024.607</b>	<b>21.018.073</b>	<b>65.999.872</b>
<b>Altro</b>		<b>11.972.231</b>	<b>13.447.959</b>	<b>26.549.530</b>
<b>Totale</b>		<b>102.799.395</b>	<b>113.031.500</b>	<b>325.307.298</b>

A livello di ATO della Città Metropolitana di Milano articolato per i vari macroindicatori RQTI sono rappresentati nella tabella che segue.

Indicatore	Descrizione	2018	2019	2020-2022
<b>M1</b>	<b>Perdite idriche</b>	<b>13.203.598</b>	<b>17.071.947</b>	<b>45.228.444</b>
<b>M2</b>	<b>Interruzioni del servizio</b>	<b>5.116.303</b>	<b>5.944.570</b>	<b>8.663.434</b>
<b>M3</b>	<b>Qualità dell'acqua erogata</b>	<b>12.464.181</b>	<b>12.899.526</b>	<b>34.854.887</b>
<b>M4</b>	<b>Adeguatezza sistema fognario</b>	<b>28.273.205</b>	<b>34.080.429</b>	<b>102.685.592</b>
M4a	Frequenza allagamenti e/o sversamenti	16.199.925	15.923.992	44.619.263
M4b	Adeguatezza normativa scaricatori	11.613.638	17.381.832	57.109.465
M4c	Controllo degli scaricatori	459.642	774.605	956.865
<b>M5</b>	<b>Smaltimento fanghi in discarica</b>	<b>5.309.589</b>	<b>2.934.672</b>	<b>28.246.193</b>
<b>M6</b>	<b>Qualità dell'acqua depurata</b>	<b>17.852.779</b>	<b>18.740.796</b>	<b>58.274.822</b>
<b>Altro</b>		<b>11.161.000</b>	<b>12.887.352</b>	<b>25.022.137</b>
<b>Totale</b>		<b>93.380.655</b>	<b>104.559.293</b>	<b>302.975.509</b>

A completamento dell'informativa sugli investimenti che il Gruppo CAP intende realizzare nel prossimo quinquennio, si informa che sono previsti ulteriori interventi nel campo dell'economia circolare, che risultano attualmente non inclusi nel PdI del Servizio Idrico Integrato.

Tali interventi, di importo complessivo pari a circa **12,4 milioni di euro**, sono finalizzati a valorizzare il rilevante contributo di carattere economico, ambientale e sociale che si ritiene che gli impianti del servizio idrico possano apportare al territorio della Città Metropolitana di Milano.

Rispetto a tali investimenti, l'EGA della Città Metropolitana di Milano intende attivare un processo di verifica, al pari quello effettuato per la commessa n. 9186 BRESSO - Upgrade biometano e recupero nutrienti che verrà di seguito descritto, volto ad approfondire i contenuti tecnici dei relativi progetti e valutare i potenziali benefici di diversa natura che potrebbero originarsi dalla loro realizzazione, con particolare attenzione ai positivi ritorni a favore del servizio idrico, anche sotto forma di riduzione della tariffa d'utenza in ottica di *profit sharing*.

Nei prospetti alle pagine seguenti, ove non diversamente specificato, si fa riferimento sia per contenuti tecnici che per importi al **PdI complessivo del Gruppo CAP**.

Tenendo conto del fatto che l'impostazione della RQTI predisposta da ARERA si rivolge a ciascun singolo Gestore, i dati di qualità tecnica del Gruppo CAP sono presentati in forma aggregata così da fornire, come previsto, una visione complessiva del livello di servizio attualmente offerto dalla Società. Infatti CAP realizza attività da grossista di depurazione per porzioni di territori afferenti ad ATO contermini, ancorché in dimensione residuale rispetto al SII svolto per l'ATO Città Metropolitana di Milano, usando parte dei propri

impianti; inoltre, in forma molto marginale rispetto al proprio ruolo di gestore del SII, vende anche servizio all'ingrosso di acquedotto all'ATO Monza e Brianza, sempre attraverso propri impianti promiscui e posizionati nel proprio territorio.

Gli specifici prospetti riferiti all'ATO CMM e/o agli altri ATO in cui il Gruppo CAP opera in veste di gestore "grossista" saranno invece appositamente evidenziati in base alle eventuali necessità espositive.

## 1 Caratteristiche della gestione e del territorio

Preso atto della dichiarazione del legale rappresentate del gestore attestante la veridicità dei dati rilevanti ai fini della disciplina dalla qualità tecnica, vengono di seguito illustrati gli esiti dell'attività di verifica e validazione delle informazioni fornite dal gestore medesimo; tenendo conto del fatto che l'attività di verifica è stata svolta in modo partecipato anche dal Gestore, le modifiche o integrazioni apportate secondo criteri funzionali alla definizione di una base informativa completa, coerente e congrua sono contenute nell'ultima versione della documentazione inviata dal Gestore stesso.

### 1.1 Perimetro della gestione e servizi forniti

Il territorio dell'ATO CMM è fortemente interconnesso con altri territori limitrofi, in particolare con il territorio della Provincia di Monza e Brianza (MB).

Il Gruppo CAP gestisce infatti le infrastrutture intercomunali destinate alla produzione e vettoriamento di acqua potabile sul territorio della Provincia MB (dorsali idriche dalle centrali di Pozzuolo Martesana e Trezzo sull'Adda), nonché il servizio di depurazione e collettamento dei reflui di tale territorio ai depuratori di Cassano d'Adda, Pero, Peschiera Borromeo e Truccazzano, in qualità di cosiddetto gestore "Grossista".

Inoltre:

1. il depuratore di Peschiera Borromeo, ubicato nel territorio dell'ATO CMM è parzialmente al servizio della Città di Milano, il cui gestore del servizio idrico integrato è attualmente la società MM;
2. il depuratore di Pero serve in via residuale anche 2 comuni della Provincia di Como;
3. il depuratore di San Colombano al Lambro serve invece n. 3 Comuni della Provincia di Lodi, il cui gestore del servizio idrico integrato è attualmente SAL.

Il presente documento tratta quindi anche la quota parte di interventi relativi all'attività di "Vendita di servizi all'ingrosso" in linea con le disposizioni in materia tariffaria e in particolare con l'art. 16.3 dell'Allegato A della Delibera n. 656/2015/R/IDR del 23 dicembre 2015.

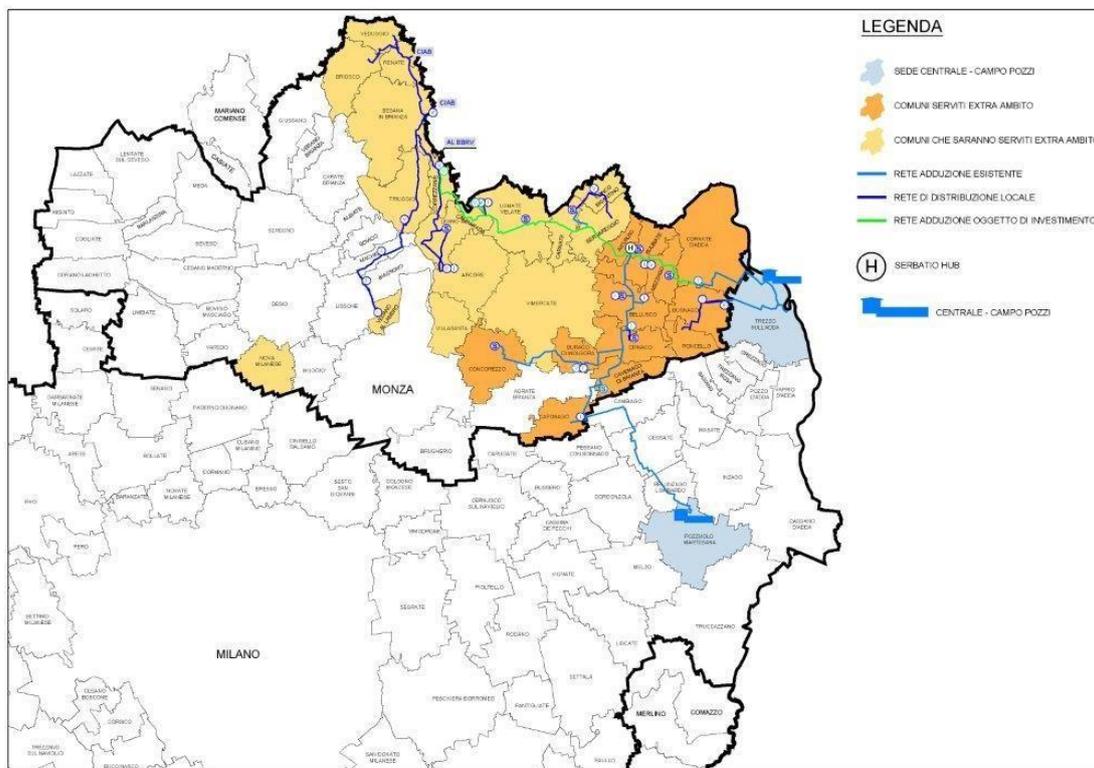
A proposito della forte interconnessione che caratterizza le infrastrutture dell'ATO CMM e dell'ATO MB, gli EGA e i gestori operanti sul territorio hanno ritenuto opportuno stipulare apposite convenzioni che regolamentassero in modo puntuale, all'interno dei principi stabiliti dalla regolazione, i rapporti legati all'erogazione di alcuni comparti del servizio idrico. I documenti a cui si fa riferimento sono i seguenti:

- *"Accordo di regolazione delle aree di interambito della Città Metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza in merito alla gestione del servizio, alla programmazione degli investimenti e alla definizione di politiche tariffarie coerenti"* stipulato in data 29.06.2016 dall'EGA CMM e dall'EGA MB e sottoscritto per adesione dai gestori dei relativi ATO - Gruppo CAP e Brianzacque;
- *"Convenzione tra Ufficio d'Ambito della Provincia di Monza e Brianza e CAP Holding S.p.A. in qualità di grossista nelle zone interambito"* stipulato in data 29.06.2016 dall'EGA MB e da CAP Holding.

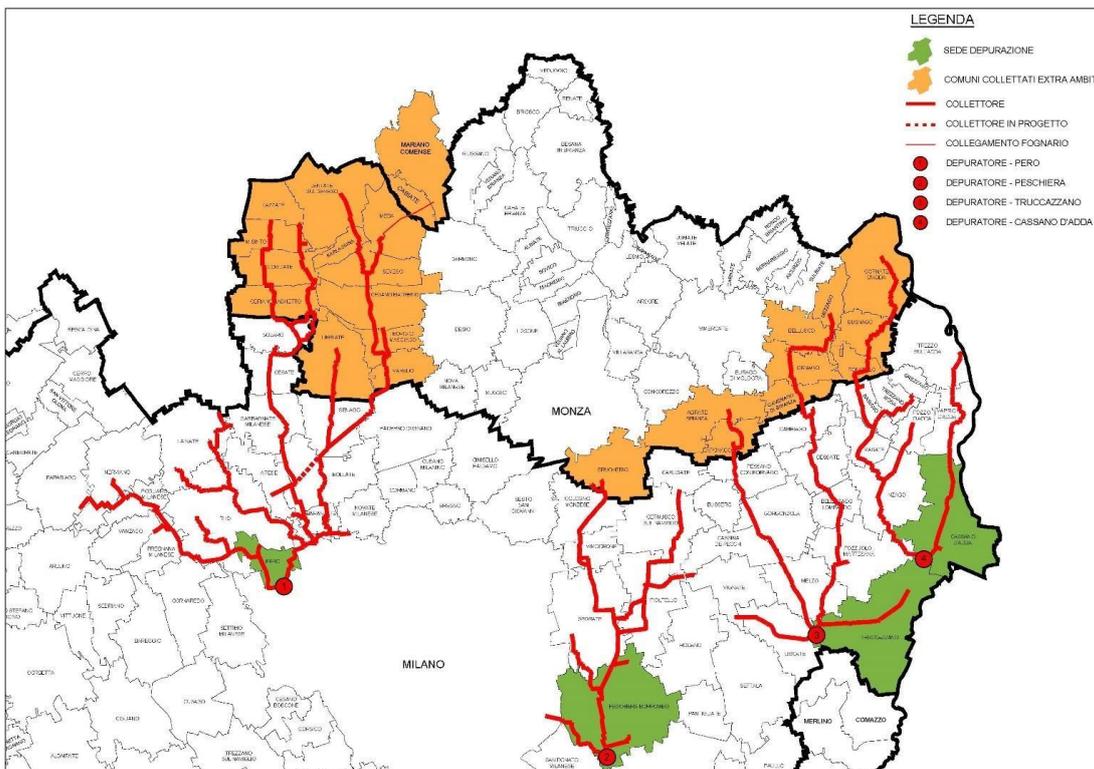
E' inoltre importante sottolineare come nel corso degli anni 2016 e 2017 il Gruppo CAP e Brianzacque abbiano concluso due operazioni straordinarie di cessione incrociata di rami di azienda, grazie alle quali

risulta ora definitivamente perfezionata l'erogazione del servizio idrico in via esclusiva da parte del gestore affidatario del territorio di competenza.

Con riferimento ai servizi all'ingrosso di cui agli accordi sopra citati, nello schema sottostante vengono evidenziate le opere acquedottistiche in Provincia di Monza e Brianza e lo stato di attuazione alla data del 31.12.2017.



Di seguito vengono invece evidenziate le infrastrutture interambito relative al servizio di collettamento e depurazione delle acque reflue reso a favore dell'ATO MB.



Si segnala, ancora oggi, che l'acquedotto del Comune di Corsico non risulta essere gestito dal Gestore legittimato ma da società diversa (MM) quale gestore non conforme, in attesa del completamento del processo di regolarizzazione da parte dell'EGA della Città Metropolitana di Milano.

## 1.2 Caratteristiche del territorio

### 1.2.1 Caratteristiche geologiche e geomorfologiche

Le caratteristiche geologiche e geomorfologiche del territorio in esame sono ricavate a grandi linee dalla Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 edita dal Servizio Geologico, nonché dai numerosi studi promossi dal Gruppo CAP, tra cui “*Studio idrogeologico della pianura compresa fra Adda e Ticino*” (1983) e “*Indagine preliminare sull'uso sostenibile delle falde profonde nella Provincia di Milano*” (1995) e “*Acquiferi confinati profondi della Provincia di Milano: sviluppi delle conoscenze idrogeologiche e idrochimiche ai fini di un loro uso sostenibile*” (2001), a suo tempo realizzata dal CAP Milano

Il territorio è caratterizzato dal punto di vista geologico/geomorfologico dalla presenza di:

- depositi morenici in forma collinare (alta pianura milanese e briantea);
- terrazzi della serie fluvioglaciale (i cosiddetti “terrazzi delle Groane”);
- livello fondamentale della pianura (medio-bassa pianura);
- depositi alluvionali, costituenti gli alvei anche attivi dei principali corsi d'acqua che attraversano la pianura milanese.

In ordine cronostratigrafico, dalla più antica alla più recente, si distinguono le seguenti unità:

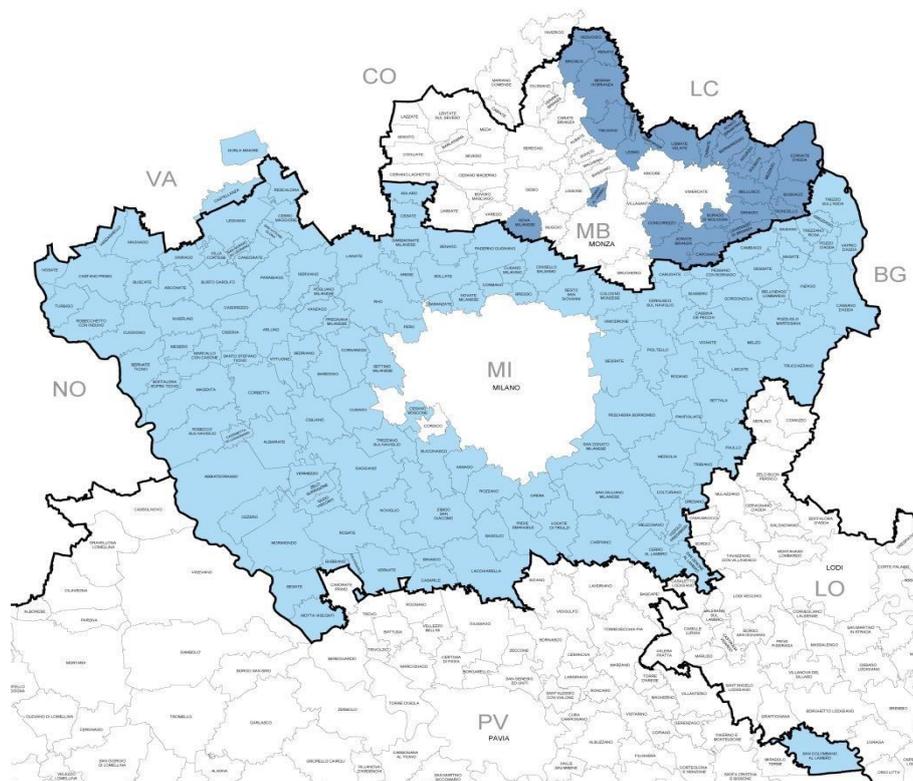
- *Affioramenti rocciosi prequaternari* (Miocene - Oligocene). Si tratta di formazioni perlopiù terziarie, costituenti il substrato roccioso su cui poggiano i terreni quaternari più recenti. Nell'area più settentrionale della provincia, si rilevano affioramenti di arenarie, conglomerati e marne.
- *Ceppo* (Pleistocene inferiore). Si tratta di arenarie e conglomerati, in genere a buon grado di cementazione, affioranti, in modo anche esteso, lungo la valle del Lambro e dell'Adda. Si tratta di depositi eterogenei, con permeabilità variabile da scarsa ad elevata, in funzione del grado di fratturazione.
- *Fluvioglaciale, fluviale e lacustre Mindel* (*Diluvium antico*, depositi prewurmiani ferrettizzati del Pleistocene Inferiore). Morfologicamente il pianalto si presenta in posizione altimetrica rilevata, con una superficie ondulata ed immersione verso sud, distinguendosi dai terrazzi meno elevati soprattutto per la presenza di una scarpata a tratti anche molto evidente, specialmente verso nord. La litologia della formazione è data da elementi grossolani (ghiaie e ciottoli), profondamente alterati ed immersi in una abbondante matrice limoso-argillosa fortemente ferrettizzata, con tipico colore rossastro, utilizzata ampiamente, fino al recente passato, per la produzione di laterizi.
- *Fluvioglaciale, fluviale e lacustre Riss* (*Diluvium medio*, depositi prewurmiani terrazzati del Pleistocene Medio). La sua morfologia è piatta ed uniforme, con debole pendenza verso sud sud-ovest, e presenta scarpate morfologiche non sempre ben riconoscibili, le quali comunque vanno scomparendo verso sud. Essa risulta costituita in prevalenza da alluvioni fluvioglaciali ghiaiose, localmente anche molto grossolane (ciottolose), caratterizzate da un paleosuolo argilloso o argilloso-sabbioso giallo-rossiccio di ridotto spessore e talora ricoperte da depositi eolici, in placche o coltri, con granulometria limosa (Loess), datati all'Olocene.
- *Fluvioglaciale e fluviale Würm* (*Diluvium recente*, alluvioni terrazzate del Pleistocene Superiore). Tale formazione dà luogo al cosiddetto “*livello fondamentale della pianura*” (LFP), che risulta incisa solo dagli alvei dei principali corsi d'acqua (Ticino, Olona, Lambro e Adda), avente morfologia uniforme pianeggiante e debole pendenza verso sud. La litologia di questa unità è rappresentata da prevalenti materiali incoerenti a granulometria medio-grossolana (sabbie, ghiaie e ciottoli). Nella parte più superficiale, quando non sia stato rimosso dall'urbanizzazione o dalle pratiche agricole, è possibile riconoscere uno strato di alterazione di natura argilloso-sabbiosa e di colore bruno, con spessore compreso tra i 25 e i 70 centimetri.

- *Morenico Würm* (Pleistocene superiore). Si tratta di depositi connessi con l'ultima fase glaciale quaternaria, accumulatisi ai margini, sul fronte e sul fondo del ghiacciaio, sotto forma di morene laterali, frontali e di fondo. Danno luogo a forme collinari, che nell'ambito della cerchia principale definiscono diversi allineamenti, di cui il più interno, meglio conservato e più elevato, rappresenta la posizione di massimo avanzamento del ghiacciaio. Dal punto di vista litologico, si tratta di ghiaie, ciottoli e limi con tessitura caotica, spesso inglobanti massi erratici anche di notevoli dimensioni.
- *Depositi lacustri sin e post-würmiani* del Fiume Lambro (Pleistocene superiore - Olocene). Nell'ambito dell'anfiteatro del Lambro, si ritrovano depositi ascrivibili ad antichi bacini lacustri intramorenici. Dal punto di vista litologico, si tratta di argille grigie varvate, contenenti resti vegetali carbonizzati, tipici di facies lacustre, con stratificazione orizzontale.
- *Alluvioni antiche* (Pleistocene superiore - Olocene). Sono ascrivibili a tale unità i depositi ghiaiososabbiosi terrazzati, affioranti sia lungo il Fiume Ticino sia in corrispondenza dell'alveo del Fiume Adda.
- *Alluvioni recenti ed attuali* (Olocene). Si tratta di materiali alluvionali sabbiosi e ghiaiosi poco o per nulla alterati, che formano sia il "talweg" attuale, che i ripiani terrazzati meno elevati, adiacenti al corso d'acqua. Tali depositi fluviali sono arealmente rilevanti. A motivo della loro granulometria medio-elevata, essi presentano una buona permeabilità, la quale consente di riflesso una significativa infiltrazione delle acque incanalate.

### 1.3 Sistema acquedottistico - peculiarità infrastrutturali del servizio

Il sistema acquedottistico ha come fonti di approvvigionamento le falde acquifere sotterranee dalle quali, attraverso oltre 700 pozzi distribuiti su tutto il territorio, viene prelevata l'acqua per la successiva immissione nelle reti di adduzione e distribuzione, previo eventuale stadio di trattamento.

**Comuni in cui Gruppo CAP gestisce il servizio ACQUEDOTTO e fornisce acqua come GROSSISTA - al 31/12/2017**



\*Nella mappa vengono evidenziati con colore differente i comuni della Provincia di Monza e Brianza in cui Gruppo CAP fornisce acqua come grossista.

## CAPTAZIONE

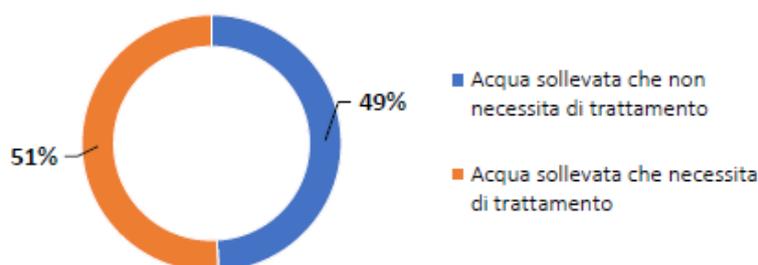
L'acqua erogata proviene da falde acquifere sotterranee, captata attraverso 740 pozzi distribuiti sul territorio.

Pozzi in esercizio	2015	2016	2017
Milano	710	725	729
Monza e Brianza	133	104	-
Pavia	36	39	-
Varese	11	11	11
<b>Totale</b>	<b>890</b>	<b>879</b>	<b>740*</b>

## POTABILIZZAZIONE

Circa il 49% dell'acqua sollevata è stato immesso in rete senza bisogno di trattamenti poiché proveniente da falde con acqua già di ottima qualità, sia per le caratteristiche chimiche sia per quelle microbiologiche. Il restante 51% è stato sottoposto a trattamenti di potabilizzazione, volti a migliorare la qualità dell'acqua ad uso potabile.

### Volumi di acqua potabilizzata



I trattamenti di potabilizzazione vengono effettuati grazie agli oltre 300 impianti di potabilizzazione, presso i quali l'acqua prelevata dalla falda viene sottoposta a trattamenti chimico-fisici allo scopo di garantire la conformità delle sue caratteristiche alle normative nazionali ed internazionali in materia di acqua da distribuire per il consumo umano.

A seconda della tipologia di inquinante presente nelle acque prelevate dai pozzi vengono impiegate diverse tipologie di trattamento:

- **Impianti a carbone attivo:** utilizzati per trattare l'acqua nel caso nell'acqua di falda siano presenti composti organoclorurati, diserbanti o altri microinquinanti organici di origine industriale. Questi impianti prevedono la rimozione di tali composti mediante l'adsorbimento degli stessi su carbone attivo. La maggioranza di questi impianti sono situati nella parte settentrionale della Città Metropolitana di Milano, in quanto questo è il territorio con il più alto livello di industrializzazione.
- **Impianti a osmosi inversa:** utilizzati per trattare l'acqua nel caso le falde presentino elevati valori di concentrazione di nitrati. Gli impianti ad osmosi inversa mediante l'applicazione di un'adeguata pressione consentono una diminuzione dei nitrati e una contestuale desalinizzazione dell'acqua. Questi impianti sono prevalentemente situati nella parte nord-orientale della Città Metropolitana di Milano.
- **Impianti di ossidazione e filtrazione:** utilizzati per trattare l'acqua nei territori in cui sono naturalmente presenti nelle falde sotterranee sostanze di origine geologica, come ad esempio ferro, manganese, idrogeno solforato e ammoniaca. L'acqua sollevata dai pozzi viene sottoposta a processi di ossidazione e filtrazione per la rimozione di tali sostanze eventualmente presenti in concentrazioni

superiori a quelle previste dalla normativa per l'acqua da distribuire per il consumo umano. Impianti di questo tipo sono presenti nel settore orientale della Città Metropolitana di Milano.

- **Impianti di flocculazione e filtrazione:** utilizzati per trattare l'acqua contenente cromo esavalente, realizzati ed attivati in anticipo rispetto all'entrata in vigore del Decreto del Ministero della Salute pubblicato il 16 gennaio 2016 (Modifiche all'allegato I del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante: «Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano»). A partire da luglio 2017 è stato introdotto questo nuovo trattamento. L'acqua sollevata dai pozzi viene sottoposta a processi di flocculazione mediante dosaggio di solfato ferroso e filtrazione per la rimozione dell'eventuale presenza di cromo esavalente in concentrazioni superiori ai 10 microgrammi/litro. Impianti di questo tipo sono presenti localmente nella zona del Magentino e a nord ovest / nord est di Milano.

### 1.3.1 Impianti di potabilizzazione (n.)

	Osmosi inversa			Carbone attivo			Ossidazione e filtrazione			Flocculazione Cromo esavalente			Totale		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Milano	5	5	2	240	252	274	13	13	17	0	0	18	258	270	311
MB	7	7	-	60	55	-	17	17	-	0	0	0	84	79	-
Pavia	0	0	-	13	13	-	15	15	-	0	0	-	28	28	-
Varese	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2
<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>2*</b>	<b>315</b>	<b>322</b>	<b>276*</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>17*</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18*</b>	<b>372</b>	<b>379</b>	<b>313*</b>

L'incremento del numero di impianti di trattamento è una conseguenza dell'attuazione dei Piani di abbattimento cromo e microinquinanti messi in campo dal gestore, mirati al miglioramento della qualità dell'acqua e al rispetto delle nuove normative sulla qualità dell'acqua distribuita per il consumo umano che entreranno in vigore nei prossimi anni.

Successivamente al prelievo dell'acqua dal sottosuolo e agli eventuali trattamenti di potabilizzazione l'acqua può essere rilanciata in serbatoi per compensare le variazioni nel consumo d'acqua tra le diverse ore del giorno e garantire la corretta pressione per l'erogazione.

### DISTRIBUZIONE

Nel territorio gestito i sistemi di captazione e le reti di distribuzione sono fortemente interconnesse e distribuiti nell'interno territorio.

Per tale ragione vengono definiti raggruppamenti convenzionali di sistemi acquedottistici che racchiudono uno o più comuni o sistemi di dorsali all'interno dei quali si rende possibili la redazione di bilanci idrici.

Si riporta qui sotto l'elenco dei raggruppamenti **RABI** (Raggruppamento Acquedotti per Bilancio idrico) per l'anno 2017 con i principali dati caratteristici

RAB 2017	Comune	Abitanti [n°]
ABBiateGRASSO	1	32.691
ALBAIRATE	1	4.717
ARCONATE	1	6.693
ARESE	1	19.255
ARLUNO	1	11.968
ASSAGO E UNITI	10	202.059
BASIANO	1	3.695

BASIGLIO	1	7.853
BELLINZAGO LOMBARDO	1	3.846
BERNATE TICINO	1	3.056
BESATE	1	2.061
BINASCO E UNITI	7	28.642
BOFFALORA SOPRA TICINO	1	4.134
BOLLATE-BARANZATE	2	48.391
BUSCATE	1	4.753
BUSSERO	1	8.458
BUSTO GAROLFO	1	13.861
CAMBIAGO	1	6.945
CANEGRATE	1	12.547
CARPIANO	1	4.147
CARUGATE	1	15.434
CASALMAIOCCO E UNITI	2	5.125
CASOREZZO	1	5.488
CASSANO D'ADDA	1	18.985
CASSINA DE' PECCHI	1	13.786
CASSINETTA DI LUGAGNANO	1	1.898
CASTANO PRIMO	1	11.240
CASTELLANZA	1	14.318
CERRO AL LAMBRO	1	5.064
CERRO MAGGIORE	1	15.197
CESATE	1	14.346
CINISELLO BALSAMO	1	75.611
CISLIANO	1	4.861
COLOGNO MONZESE	1	47.721
CORBETTA	1	18.297
CUGGIONO	1	8.278
DAIRAGO	1	6.373
GAGGIANO	1	9.137
GARBAGNATE MILANESE	1	27.157
GESSATE	1	8.827
GORGONZOLA	1	20.440
GREZZAGO	1	3.040
GUDO E UNITI	3	7.412
INVERUNO	1	8.581
INZAGO	1	10.934
LACCHIARELLA	1	8.959
LAINATE	1	25.779
LEGNANO	1	60.232
LISCATE	1	4.089
MAGENTA	1	23.835
MAGNAGO	1	9.193
MARCALLO CON CASONE	1	6.248
MASATE	1	3.506
MEDIGLIA E PANTIGLIATE	2	18.262

MELEGNANO	1	18.091
MELZO	1	18.567
MESERO	1	4.150
MILANO NORD	3	65.070
MILANO OVEST	3	57.933
MORIMONDO	1	1.119
MOTTA VISCONTI	1	7.923
NERVIANO	1	17.211
NOSATE	1	671
NOVATE MILANESE	1	20.033
OSSONA	1	4.273
OZZERO	1	1.476
PADERNO DUGNANO	1	46.434
PARABIAGO	1	27.814
PAULLO	1	11.473
PERO	1	11.309
PESCHIERA BORROMEIO	1	23.555
PESSANO CON BORNAGO	1	9.045
PIOLTELLO-CERNUSCO	2	71.172
POGLIANO MILANESE	1	8.374
POZZO D'ADDA	1	6.087
POZZUOLO MARTESANA	1	8.469
POZZUOLO MARTESANA (DORSALE)	1	0
PREGNANA MILANESE	1	7.359
RESCALDINA	1	14.182
RHO	1	50.612
ROBECCHETTO CON INDUNO	1	4.869
ROBECCO SUL NAVIGLIO	1	6.740
RODANO	1	4.638
SAN COLOMBANO AL LAMBRO	1	7.383
SAN DONATO MILANESE	1	32.523
SAN GIORGIO SU LEGNANO	1	6.751
SAN GIULIANO MILANESE	1	38.361
SAN VITTORE OLONA	1	8.401
SAN ZENONE AL LAMBRO	1	4.450
SANTO STEFANO TICINO	1	4.969
SEDRIANO	1	12.249
SEGRATE	1	35.249
SENAGO	1	21.482
SESTO SAN GIOVANNI	1	81.817
SETTALA	1	7.395
SOLARO	1	14.182
TREZZANO ROSA	1	5.144
TREZZO SULL'ADDA	1	12.123
TREZZO SULL'ADDA (DORSALE)	1	0
TRIBIANO	1	3.542
TRUCCAZZANO	1	5.923

TURBIGO	1	7.266
VANZAGHELLO	1	5.406
VANZAGO	1	9.207
VAPRIO D'ADDA	1	9.071
VIGNATE	1	9.296
VILLA CORTESE	1	6.173
VIMODRONE	1	16.869
VITTUONE	1	9.094
VIZZOLO PREDABISSI	1	3.975
ZIBIDO SAN GIACOMO	1	6.863
<b>Totale ATO MI</b>	<b>136</b>	<b>1.881.238</b>

La disponibilità di misure di portata ad un livello di dettaglio così elevato, oltre a permettere la redazione di bilanci idrici più accurati e un calcolo più preciso delle performance degli acquedotti in termini di efficienza, consente di conoscere i flussi d'acqua che si scambiano le varie porzioni che costituiscono i sistemi acquedottistici chiusi (SAC), scala a cui vengono implementati i WSP.

La conoscenza dei flussi e in particolare il percorso seguito dall'acqua a partire dagli impianti di sollevamento fino al punto di consegna finale rappresenta un grande valore aggiunto per la redazione dei WSP in quanto consente:

- un calcolo dei valori medi di parametro più aderenti ai valori puntuali riscontrati dall'utenza presso il punto finale;
- una valutazione dei rischi sanitari più precisa;
- una redazione dei piani di controllo più mirata e di conseguenza più efficace.

#### 1.4 Servizio fognatura e depurazione - peculiarità infrastrutturali dei servizi

Per quanto concerne il servizio di fognatura e depurazione, dal punto di vista infrastrutturale è necessario evidenziare la pluralità di asset di trattamento gestiti con particolare riferimento al numero di depuratori ed alle caratteristiche delle filiere di trattamento installate.

In particolare, nelle seguenti tabelle vengono riportati i depuratori gestiti sulla base della seguente suddivisione:

- Capacità di trattamento
- Riuso acque in agricoltura
- Livello di trattamento (secondario/terziario/terziario avanzato)
- Tipologia di trattamento fanghi
  - con/senza digestione anaerobica
  - con/senza disidratazione

IMPIANTO	A.E. *	CLASSE	TRATTAMENTO	RIUSO IRRIGUO	STABILIZZAZIONE FANGHI	DISIDRATAZIONE FANGHI
Abbiategrosso	37.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO AVANZATO	SI (da ott. 2018)	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Assago	160.000	P > 100.000	TERZIARIO AVANZATO	SI	AEROBICA	CENTRIFUGA

Bareggio	60.000	50.000 < P < 100.000	TERZIARIO AVANZATO	SI (da ott 2018)	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Basiglio	16.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO AVANZATO	SI	AEROBICA	NASTROPRESSA
Besate	4.700	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	AEROBICA	CENTRIFUGA
Binasco	30.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO AVANZATO	SI	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Bresso	220.000	P > 100.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Calvignasco	15.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	AEROBICA	CENTRIFUGA
Canegrate	139.000	P > 100.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Cassano d'Adda	126.500	P > 100.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	NO	CENTRIFUGA
Cislino	5.000	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO	NO	NO	NO
Dresano	7.700	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	AEROBICA	NO
Gaggiano	10.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO AVANZATO	SI	AEROBICA	PRESSAVITE
Gaggiano (Cascina Rosa)	350	P < 2.000	SECONDARIO	NO	NO	NO
Gaggiano (San Vito)	1.000	P < 2.000	TERZIARIO	NO	NO	NO
Gaggiano (Vigano)	3.500	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO	NO	NO	NO
Gudo Visconti	3.000	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO	SI	AEROBICA	NO
Lacchiarella	13.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO	SI	AEROBICA	NASTROPRESSA
Locate Triulzi	60.000	50.000 < P < 100.000	TERZIARIO	NO	AEROBICA	NASTROPRESSA
Melegnano	25.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Morimondo	1.800	P < 2.000	TERZIARIO	NO	NO	CENTRIFUGA
Motta Visconti	8.000	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO	NO	AEROBICA	NASTROPRESSA
Nosate	1.000	P < 2.000	TERZIARIO	NO	NO	NO
Ozzero	3.000	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO	SI	AEROBICA	NO
Parabiago	36.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	AEROBICA	PRESSAVITE
Pero	720.000	P > 100.000	TERZIARIO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA

Peschiera Borromeo	566.000	P > 100.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Rescaldina	17.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO	NO	AEROBICA	PRESSAVITE
Robecco SN	330.000	P > 100.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Rozzano	115.000	P > 100.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
S Colombano al Lambro	20.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO	NO	AEROBICA	NASTROPRESSA
S Giuliano M.se - Est	80.000	50.000 < P < 100.000	TERZIARIO	NO	AEROBICA	CENTRIFUGA
S Giuliano M.se - Ovest	30.000	10.000 < P < 50.000	TERZIARIO AVANZATO	SI	ANAEROBICA	NASTROPRESSA
Sesto San Giovanni	150.000	P > 100.000	TERZIARIO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Settala	58.000	50.000 < P < 100.000	TERZIARIO	SI	AEROBICA	CENTRIFUGA
Trezzano SN	50.000	50.000 < P < 100.000	TERZIARIO AVANZATO	SI	ANAEROBICA	PRESSAVITE
Truccazzano	176.000	P > 100.000	TERZIARIO	NO	ANAEROBICA	CENTRIFUGA
Turbigo	80.000	50.000 < P < 100.000	TERZIARIO AVANZATO	NO	NO	CENTRIFUGA
Vernate	2.800	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO	SI	AEROBICA	NO
Zelo Surrigone	9.000	2.000 < P < 10.000	TERZIARIO	NO	AEROBICA	NO

\* Le potenzialità di trattamento sono state rideterminate nel 2018 sulla scorta della metodologia Eupolis di Regione Lombardia.

## 1.5 Quadro Normativo Regionale di riferimento

La regione Lombardia, nel rispetto del quadro normativo fornito dalle direttive comunitarie europee e da quanto stabilito dalle conseguenti disposizioni nazionali, ha emanato diversi provvedimenti di cui di seguito si riportano i principali:

Normativa Regionale di interesse generale

- 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";
- Deliberazione della Giunta Regionale del 24 aprile 2015 n. 10/3461 - "Modalità di aggiornamento dei dati relativi a reti e infrastrutture sotterranee, ai sensi dell'art. 42 comma 3 dell' l.r. 7/2012 così come modificata dall'art. 19 comma 1 della l.r. 19/2014 e disapplicazione della d.g.r. 21 novembre 2007, n. 5900 "Determinazioni in merito alle specifiche tecniche per il rilievo e la mappatura georeferenziata delle reti tecnologiche";

- Legge regionale 15 marzo 2016 n. 4 - "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua"<sup>1</sup>;
- Deliberazione della Giunta Regionale 31.07.2017 n. X/6990 - "Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque, ai sensi dell'articolo 121 del d.lgs. 152/06 e dell'articolo 45 della l.r. 26/2003";

#### Normativa Regionale per il settore acquedotto

- Regolamento Regionale 24.03.2006 n. 2 - "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26";
- Deliberazione della Giunta Regionale 27.06.1996 - n. 6/15137 - "Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (art. 9, punto 1, lett. f) del dPR 24.05.1998, n. 236)";
- Deliberazione della Giunta Regionale 10.04.2003 - n. 7/12693 - "Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5 - Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano";

#### Normativa Regionale per il settore fognatura e depurazione

- Regolamento Regionale 24.03.2006 n. 3 - "Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26"<sup>2</sup>;
- Regolamento Regionale 24.03.2006 n. 4 - "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26";
- Deliberazione della Giunta Regionale 28.12.2012 - n. IX/4621 - "Approvazione della "Direttiva per il controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, ai sensi dell'allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni" e revoca della DGR 2 marzo 2011, n. 1393";
- D.d.g. 15.03.2013 - n. 2365 - "Modifica parziale all'allegato alla d.g.r. 28 dicembre 2012 n. IX/4621 di approvazione della "Direttiva per il controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane";

<sup>1</sup> la legge tratta aspetti correlati al SII che riguardano la pianificazione del territorio, in particolare:

- all'art. 2, comma 1, si sancisce che la regione promuove il coordinamento tra enti locali e soggetti territorialmente interessati alla difesa del suolo e alla gestione dei corsi d'acqua, per assicurare una prevenzione delle calamità idrogeologiche
- all'art. 2, comma 2, lett. c), si stabilisce che la Regione promuove progetti pilota e sperimentali di gestione delle acque meteoriche e di drenaggio urbano sostenibile ai sensi dell'art. 7 con il coinvolgimento della città metropolitana, province, uffici d'ambito e gestori d'ambito del SII.
- all'art. 7 si introducono i principi di invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile, che dovranno essere integrati nei PGT e nei regolamenti edilizi comunali.
- Infine, sempre l'art. 7, comma 5, si prevede che i Comuni possono monetizzare l'importo relativo alle opere mirate al drenaggio urbano sostenibile o a garantire il principio di invarianza. Con tali proventi i Comuni possono realizzare direttamente o affidare ai gestori del SII l'attuazione delle opere necessarie

In esecuzione alla suddetta L.R. 4/2016 è stato emanato il regolamento di Invarianza idraulica con D.G.R. N° X /6829 del 30/06/2017 "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della Legge Regionale 11 marzo 2005, n.12 (Legge per il governo del territorio)".

Tale corpus normativo costituisce il quadro di riferimento per il drenaggio urbano sostenibile e per l'applicazione dei principi di invarianza idraulica e invarianza idrologica alle acque meteoriche di dilavamento.

<sup>2</sup> È attualmente in corso di revisione il Regolamento Regionale n.3/2006, che disciplina nello specifico gli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue ad esse assimilate, gli scarichi delle reti fognarie, i campionamenti e gli accertamenti analitici, inoltre definisce il regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche, di acque reflue assimilate e di reti fognarie.

L'aggiornamento in corso riguarda (in particolare e non in via esclusiva):

- una più precisa classificazione dei manufatti di sfioro delle reti fognarie unitarie, sulla base della quale pianificare gli interventi di adeguamento dei manufatti finalizzati alla gestione delle acque di sfioro (vasche di accumulo) da inserire in specifico programma di riassetto delle fognature e degli sfioratori;
- un maggiore dettaglio sulle modalità di controllo degli scarichi;
- le modalità di nuova autorizzazione e rinnovo delle autorizzazioni in essere.

- D.d.g. 7.11.2014 - n. 10356 - "Modifica parziale dell'allegato al d.d.g. 15 marzo 2013 - n. 2365 avente per oggetto "Modifica parziale all'allegato alla d.g.r. 28 dicembre 2012 n.IX/4621 di approvazione della "Direttiva per il controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane";
- Deliberazione della Giunta Regionale 12.12.2013 - n. X/1086 - "Direttiva per l'individuazione degli agglomerati, ai sensi dell'art. 44 comma 1, lettera c) della l.r. 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;
- Deliberazione della Giunta Regionale 30.06.2017 - n. X/6829 - "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della Legge Regionale 11 marzo 2005, n.12 (Legge per il governo del territorio)";
- Deliberazione della Giunta Regionale 11.09.2017 - n. X/7076 - "Disposizioni integrative, in materia di parametri e valori limite da considerare per i fanghi idonei all'utilizzo in agricoltura, alla Dgr 2031/2014 recante disposizioni regionali per il trattamento e l'utilizzo, a beneficio dell'agricoltura, dei fanghi di depurazione delle acque reflue di impianti civili ed industriali in attuazione dell'art. 8, comma 8, della legge regionale 12 luglio 2007, n. 12".

Nella seguente tabella sono riportate le associazioni fra i macro indicatori previsti dalla regolazione della qualità tecnica ARERA e la normativa regionale specifica relativa ad aspetti che hanno stretta correlazione con il servizio idrico integrato.

Indicatore RQTI	Rif. PTUA/normativa regionale
M1	misura KTM08-P3-a036 "Interventi per la riduzione delle perdite nelle reti acquedottistiche"
M4 e M6	KTM01-P1-a003 Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della Direttiva 91/271/CEE
M4 e M6	KTM01-P1-b004 "Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 91/271/CE"
M5	Delibera Giunta Regionale su Fanghi
M3	KTM13-P1-a044 "Disciplina per la definizione e gestione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano"
Trasversalmente a M1, M3 e M6	Integrazione con il Programma Energetico Ambientale Regionale

Il PTUA, il Regolamento Regionale n. 03/06 e n. 04/06, la Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4, il "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della Legge Regionale 11 marzo 2005, n.12 (Legge per il governo del territorio)", rappresentano il corpus normativo che costituisce il quadro di riferimento per il drenaggio urbano sostenibile.

Lo stesso Piano d'Ambito al capitolo 5 espressamente prevede "la pianificazione d'ambito assume come essenziale la problematica della gestione delle acque di pioggia. Nella quasi totalità degli agglomerati il sistema di fognatura e collettamento delle acque reflue è di tipo misto. Ciò comporta che le reti di deflusso siano necessariamente munite di sfioratori per lo scolo di piena quali limitatori di portata da vettoriare agli impianti di trattamento. Il vigente regolamento regionale della Lombardia (n.3/2006), in corso di revisione, dà prescrizioni per il loro dimensionamento e il loro asservimento a "vasche di prima pioggia", prima dell'immissione dello scolo nel corpo recettore. Il regolamento prescrive altresì la dotazione di "vasche volano" per la laminazione e immagazzinamento dei volumi di sfioro in funzione dalla capacità idraulica ricettiva dei corpi idrici in condizioni di piena, dimensionate in funzione della superficie tributaria impermeabilizzata.

È attualmente in corso di revisione il Regolamento Regionale n.3/2006, che disciplina nello specifico gli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue ad esse assimilate, gli scarichi delle reti fognarie, i campionamenti e gli accertamenti analitici e inoltre definisce il regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche, di acque reflue assimilate e di reti fognarie.

L'aggiornamento in corso riguarda (in particolare e non in via esclusiva):

- una più precisa classificazione dei manufatti di sfioro delle reti fognarie unitarie, sulla base della quale pianificare gli interventi di adeguamento dei manufatti finalizzati alla gestione delle acque di sfioro (vasche di accumulo) da inserire in specifico programma di riassetto delle fognature e degli sfioratori;
- un maggiore dettaglio sulle modalità di controllo degli scarichi;
- le modalità di nuova autorizzazione e rinnovo delle autorizzazioni in essere.

In attesa dell'approvazione definitiva della bozza di nuovo regolamento sugli scarichi, la normativa di riferimento anche per quanto riguarda gli aspetti di qualità tecnica del servizio e la programmazione degli interventi, è il Regolamento Regionale n.3/2006. Esso contiene specifiche disposizioni afferenti agli aspetti di cui sopra.

In particolare si rimanda ai seguenti articoli:

- Art.15: Acque meteoriche da avviare a depurazione, con indicazioni quantitative delle portate da ritenersi conformi (portata nera al limite di diluizione);
- Art. 16: Vasche di accumulo delle acque di pioggia, da realizzarsi nei seguenti casi:
  - sfioratori di testa impianto (bypass generale)
  - sfioratori che sottendono un bacino > 10.000 AE
  - sfioratori che sottendono almeno l'80% retele acque eccedenti la portata nera al limite di diluizione sono avviate a vasche di accumulo a perfetta tenuta. Il volume della vasca è calcolato nella misura di 50mc/[ha S imp]. Le ulteriori acque possono essere avviate al recettore o a vasche volano per la laminazione delle portate.
- Art. 17: Adeguamento dei manufatti di sfioro e realizzazione delle vasche di accumulo e delle vasche volano.

Ulteriore riferimento normativo è costituito dalla Convenzione in essere tra CAP Holding e l'EGA della Città Metropolitana di Milano. In particolare l'art. 4.3 recita *“Sono inoltre affidate al gestore le attività di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche e di drenaggio urbano per mezzo di reti unitarie nonché per mezzo di reti di reti separate dedicate (fognatura bianca) la cui gestione risulta inclusa nel S.I.I. secondo quanto previsto dalla deliberazione AEEGSI 27.12.2013 n. 663-All.A, mediante la realizzazione, gestione e manutenzione di infrastrutture dedicate, incluse la pulizia e la manutenzione delle caditoie stradali, a condizione che tali infrastrutture siano direttamente funzionali alla corretta erogazione del servizio idrico integrato (in particolare Vasche 1^ pioggia a servizio di sfioratori, Vasche di volanizzazione (ove non esistono corpi idrici recettori degli sfiori di acque meteo, canalizzazioni di by pass e similari)”*.

La sopradetta convenzione è stata approvata dall'ARERA con delibera n. 503/2016/R/IDR del 15.09.2016, unitamente alla predisposizione tariffaria per il periodo 2016-2019.

## 2 Prerequisiti

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

La disponibilità e l'affidabilità dei dati utilizzati per la determinazione del volume di perdite totali superano ampiamente le soglie minime di misura così come definite dall'art. 20.2.

Più precisamente:

- la sommatoria dei volumi di processo misurati, presi ognuno in valore assoluto, risulta pari al 100% per il 2016 e al 98,8% per il 2017 (soglia minima prevista 70%);
- la sommatoria dei volumi di utenza misurati risulta pari al 95,6% per il 2016 e 93,9% per il 2017 (soglia minima prevista 90%).

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

Ai sensi dell'art. 21 della RQTI, il Gruppo CAP risulta:

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.	SI
b) aver applicato le richiamate procedure;	SI
c) aver ottemperato alle disposizioni regionali eventualmente emanate in materia;	SI
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.	SI

L'elenco dei piani di autocontrollo inviati alle ATS territorialmente competenti negli anni 2016 e 2017 sono di seguito elencati:

- il piano controllo ATS MI inviato per quanto concerne il 2016 ed il 2017 con le seguenti note
- prot. 3348 del 29/01/2016 – trasmissione piano degli autocontrolli 2016 – MI;
- prot. 8742 del 17/03/2016 – trasmissione integrazione a piano autocontrolli 2016 – Cornaredo, Assago, Busto Garolfo, Boffalora Ticino, Novate Milanese, Robecchetto con Induno, Castano Primo;
- prot. 7170 del 03/04/2017 – trasmissione piano degli autocontrolli 2017 – MI.

In aggiunta sono state effettuate le seguenti comunicazioni ad ATS e ISS/Ministero riferite ai Water Safety Plan:

- prot. 31305 del 28/11/2016 (ISS/Ministero) – SAC Legnano, trasmissione documento di sintesi e richiesta di valutazione
- prot. 18262 del 22/09/2017 (ISS/Ministero) - SAC Legnano, trasmissione documento di sintesi e richiesta di valutazione ai sensi dell'art. 7 del Nuovo D.M. 14/06/17 “Modifica degli allegati II e III del decreto legislativo 2/02/2001 n. 31”
- prot. 18271 del 22/09/2017 (ATS) - SAC Legnano, comunicazione di trasmissione documento di sintesi e richiesta di valutazione ai sensi dell'art. 7 del Nuovo D.M. 14/06/17 “Modifica degli allegati II e III del decreto legislativo 2/02/2001 n. 31” a Ministero e ISS
- prot. 19855 del 16/10/2017 (ISS/Ministero) - SAC Lambro Sud, trasmissione documento di sintesi e richiesta di valutazione ai sensi dell'art. 7 del Nuovo D.M. 14/06/17 “Modifica degli allegati II e III del decreto legislativo 2/02/2001 n. 31”

- prot. 19856 del 10/10/2017 (ATS) - SAC Lambro Sud, comunicazione di trasmissione documento di sintesi e richiesta di valutazione ai sensi dell'art. 7 del Nuovo D.M. 14/06/17 "Modifica degli allegati II e III del decreto legislativo 2/02/2001 n. 31" a Ministero e ISS

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

Per quanto attiene gli agglomerati di cui alla causa C-85/2013 si richiama il procedimento di cui alla deliberazione ARERA n. 440/2017/R/Idr del 15 giugno 2017 nell'ambito del quale, con nota del 4 luglio 2017 (prot. U.A. 10715\7.1\2017\1), l'Ufficio d'Ambito ha comunicato all'Autorità la conclusione di tutti gli interventi programmati nell'ATO della Città Metropolitana di Milano per la regolarizzazione degli agglomerati interessati. Con tale comunicazione è stata fornita tutta la documentazione attestante la conclusione delle opere.

Dei 7 agglomerati oggetto della sentenza, 4 risultano formalmente aver raggiunto la conformità - AG01518401 Robecco sul Naviglio, AG01517001 Olona Sud, AG01519502 San Giuliano Milanese Est, AG01504601 Olona Nord - mentre per gli altri 3 - AG01522001 Trezzano sul Naviglio, AG01518901 Rozzano, AG01514001 Melegnano - la commissione, pur ritenendo potenzialmente raggiunta la conformità alla direttiva 91/271/CEE, ha ritenuto necessario acquisire i referti di laboratorio relativi agli esiti dei campionamenti sugli scarichi del relativo depuratore per confermare il raggiungimento della conformità.

**Vista la conclusione di tutte le opere necessarie al superamento delle non conformità dei sopraccitati agglomerati non si ritiene necessario proporre istanza ai sensi del comma 5.3, lett. b), della deliberazione 917/2017/R/IDR, ritenendo soddisfatto il rispetto del prerequisito.**

Si riporta di seguito l'elenco di tutti gli interventi realizzati.

Interventi Causa C-85					
Codice e nome agglomerato	Codice int.	Data conclusione lavori	Data conclusione funzionalità collaudo	Data conclusione collaudo tecnico amministrativo	SAL
<b>AG01504601 - Olona Nord</b>					
	5622	20-nov-14	20-nov-14	25-nov-15	100,00%
	5623	30-lug-15	7-ago-15	19-dic-16	100,00%
	5624	21-apr-16	30-dic-15	16-nov-16	100,00%
	5625	7-set-15	8-ott-15	10-mag-16	100,00%
	5626	11-ott-16	30-nov-15	22-dic-16	100,00%
	5627	6-apr-16	1-dic-15	22-dic-16	100,00%
	5628	17-mag-16	23-dic-15	22-dic-16	100,00%
<b>AG01514001 - Melegnano</b>					
	5307/01	15-ott-13	15-ott-13	29-set-15	100,00%
	5307/03	21-nov-14	21-nov-14	1-set-15	100,00%
	5307/04	29-lug-15	27-mag-15	31-dic-15	100,00%
	5307/05	24-lug-15	27-feb-15	18-dic-15	100,00%
	5307/06	17-ott-14	17-ott-14	19-dic-14	100,00%
	5307/07	17-lug-15	17-lug-15	13-ott-15	100,00%
	5307/08	Annullato	Annullato	Annullato	
	5307/10	17-set-15	17-set-15	14-dic-15	100,00%
	5652/1	22-set-16	26-apr-16	30-dic-16	100,00%
	5653/1	10-giu-15	10-giu-15	12-set-16	100,00%
	5653/2	6-ago-15	15-nov-15	12-dic-16	100,00%
<b>AG01517001 - Olona</b>					

<b>Sud</b>					
	5309	30-ott-12	31-dic-12	31-dic-12	100,00%
	5310	20-lug-13	1-ago-13	20-lug-13	100,00%
	5313	14-feb-14	9-mag-14	9-mag-14	100,00%
	5314	2-lug-13	1-set-13	31-dic-13	100,00%
	5631	13-set-15	13-set-15	14-dic-16	100,00%
	5637	1-mar-13	1-set-14	6-feb-14	100,00%
	5638	30-set-12	30-mar-13	30-ott-13	100,00%
	5639	3-nov-14	3-nov-14	3-giu-15	100,00%
	5640	27-mag-16	27-nov-15	23-gen-17	100,00%
	9012	30-apr-13	30-apr-13	30-apr-13	100,00%
	5621/1	4-ago-16	30-dic-15	29-dic-16	100,00%
	5621/2	11-lug-16	30-dic-2015 26-feb-2016	29-dic-16	100,00%
	5669/1	26-giu-14	26-feb-16	27-nov-14	100,00%
	5669/2	15-giu-16	28-dic-15	14-nov-16	100,00%
<b>AG01518401 - Robecco sul Naviglio</b>					
	5082	28-mag-14	30-mag-14	12-feb-16	100,00%
	5142	9-nov-12	31-dic-12	9-nov-12	100,00%
	5150	19-ott-12	11-mar-13	19-ott-12	100,00%
	5194	6-mar-15	15-set-15	4-dic-15	100,00%
	5199	1-set-12	20-nov-12	30-nov-12	100,00%
	5201	5-dic-14	31-dic-14	17-ott-16	100,00%
	5271	24-ott-14	24-ott-14	28-lug-15	100,00%
	5295	3-lug-12	3-set-12	3-set-12	100,00%
	5296	8-mag-14	31-mag-14	11-giu-16	100,00%
	5297	Annullato	Annullato	Annullato	
	5449	1-apr-12	20-lug-12	1-apr-12	100,00%
	5464	18-ott-13	18-ott-13	18-ott-13	100,00%
	5465	27-mag-15	27-mag-15	27-nov-15	100,00%
	5642	3-mag-16	18-dic-15	20-dic-16	100,00%
	5643	30-mag-14	31-dic-13	29-set-14	100,00%
	5645	31-gen-14	23-mag-14	23-giu-14	100,00%
	5987	10-nov-15	3-lug-15	7-feb-16	100,00%
	5988	7-ago-15	7-ago-15	27-gen-16	100,00%
	5294/A	21-dic-12	31-gen-13	31-dic-13	100,00%
	5499/A/B	21-nov-14	30-giu-14	4-mag-15	100,00%
<b>AG01518901 - Rozzano</b>					
	5658	14-mar-14	24-mar-14	28-nov-14	100,00%
<b>AG01519502 - San Giuliano Milanese Est</b>					
	4588	27-mar-13	27-mar-13	30-dic-13	100,00%
	5073	31-ott-14	8-apr-13	1-dic-14	100,00%
<b>AG01522001 - Trezzano sul Naviglio</b>					
	5648/A	15-giu-15	15-giu-15	23-ott-15	100,00%
	5648/B	31-mag-16	31-dic-15	7-nov-16	100,00%
	5744/1	14-giu-16	31-dic-15	15-dic-16	100,00%

Procedura di infrazione n. 2014/2059/CE

Si segnala che n. 5 agglomerati dell'ATO Città Metropolitana di Milano sono interessati dalla procedura d'infrazione n. 2014/2059/CE.

In relazione a tale procedura la Commissione Europea, nella seduta del 17/05/2017, ha emesso un "parere motivato complementare" - che rappresenta uno step dell'iter dell'infrazione per dare l'opportunità di dimostrare l'avvenuto raggiungimento della conformità alla dir. 91/271/CEE o comunque di dimostrare di aver definito una congrua programmazione finalizzata al raggiungimento di tale obiettivo – all'interno del quale 5 dei 7<sup>3</sup> agglomerati dell'ATO Città Metropolitana di Milano, inizialmente interessati dalla procedura d'infrazione, sono stati ritenuti ancora non conformi alla dir. 91/271/CEE.

Nella tabella seguente si riportano gli estremi dei 5 agglomerati interessati dalla procedura di infrazione 2014/2059/CE con indicazione della relativa denominazione, dimensione (in termini di A.E.), articolo della direttiva 91/271/CEE contestato e con le indicazioni riportate nel succitato parere motivato in ordine alle non conformità non ancora risolte alla data del maggio 2017 ed alle relative richieste di informazione:

Nome Agglomerato	Abitante equivalente (a.e.)	Art. 3	Art. 4		Art. 5	Tipo di area	Parere motivato – richieste
Binasco	29 653		NC <sup>4</sup>			CM di SA <sup>5</sup>	L'agglomerato non è tuttora conforme all'articolo 4 (mentre è conforme all'art. 3). Nelle risposte al PM il carico comunicato nella LMM 258 (23544 a.e.) è stato confermato. La Commissione non accetta la riduzione del carico per questo agglomerato in quanto non adeguatamente giustificata nelle risposte fornite finora. L'Italia dovrebbe trasmettere un documento ufficiale (rilasciato da un ente pubblico competente, ad es. ISTAT) che certifichi il carico attualmente generato dall'agglomerato e specifichi il carico corrispondente a ciascuna categoria considerata (popolazione residente e fluttuante, industrie ecc.). Il documento dovrebbe inoltre illustrare in sintesi il metodo usato per la stima del carico. Il 100% del carico è raccolto dalle reti fognarie e confluisce nell'impianto di trattamento (che è dotato di capacità adeguata ed effettua trattamento secondario). Tuttavia, poiché i lavori idraulici per il completamento della rete fognaria (e il suo collegamento all'impianto di trattamento) sono stati finalizzati nel giugno 2016, l'Italia dovrebbe fornire i risultati analitici ottenuti dopo la data del collegamento (da luglio 2016). Affinché la Commissione possa valutare i risultati analitici, l'Italia dovrebbe trasmettere anche la copia cartacea fornita dal laboratorio che ha eseguito le analisi (e non solo un file Excel con i dati riportati).
Olona Nord	130 129		NC			CM di SA	L'agglomerato non è tuttora conforme all'articolo 4. Il 100% del carico è raccolto dalle reti fognarie ma solo il 96,78% confluisce nell'impianto di trattamento (che è dotato di capacità adeguata ed effettua trattamento secondario). Ciò significa che parte del carico raccolto non confluisce nell'impianto di trattamento e pertanto non è trattata.
Olona Sud	453 043		NC			CM di SA	L'agglomerato non è tuttora conforme all'articolo 4. Il 99,98% del carico è raccolto dalle reti fognarie ma solo il 99,65% (451 478 a.e.) confluisce nell'impianto di trattamento (che è dotato di capacità adeguata ed effettua trattamento secondario). Ciò significa che parte del carico raccolto non confluisce nell'impianto di trattamento e pertanto non è trattata. Inoltre, poiché i lavori per l'adeguamento della rete fognaria e dell'impianto di trattamento sono stati finalizzati nel novembre 2015, l'Italia dovrebbe fornire i risultati analitici ottenuti dopo la data del completamento (da dicembre 2015). Affinché la Commissione possa valutare i risultati analitici, l'Italia dovrebbe trasmettere anche la copia cartacea fornita dal laboratorio che ha eseguito le analisi (e non solo un file Excel con i dati riportati).
Robecco sul Naviglio	254 365		NC			CM di SA	L'agglomerato non è tuttora conforme all'articolo 4. Il 100% del carico è raccolto dalle reti fognarie e confluisce nell'impianto di trattamento (che è dotato di capacità adeguata ed effettua trattamento secondario). Tuttavia, poiché i lavori per l'adeguamento della rete fognaria e dell'impianto di trattamento sono stati finalizzati nel maggio 2016, l'Italia dovrebbe fornire i risultati analitici ottenuti dopo la data del completamento (da giugno 2016). Affinché la Commissione possa valutare i risultati analitici, l'Italia dovrebbe trasmettere anche la copia cartacea fornita dal laboratorio che ha eseguito le analisi (e non solo un file Excel con i dati riportati).

<sup>3</sup> Gli agglomerati di Dresano e di Cisliano hanno raggiunto la conformità, pertanto non sono considerati oggetto del procedimento in questione.

<sup>4</sup> Non conforme

<sup>5</sup> Bacino drenante di area sensibile

Nome Agglomerato	Abitante equivalente (a.e.)	Art. 3	Art. 4		Art. 5	Tipo di area	Parere motivato – richieste
S. Giuliano M.se EST	78 894		NC			CM di SA	L'agglomerato non è tuttora conforme all'articolo 4. Il 100% del carico è raccolto dalle reti fognarie e confluisce nell'impianto di trattamento (che è dotato di capacità adeguata ed effettua trattamento secondario). Tuttavia, poiché i lavori per l'adeguamento della rete fognaria e/o dell'impianto di trattamento sono stati finalizzati nel marzo 2016, l'Italia dovrebbe fornire i risultati analitici ottenuti dopo la data del completamento (da aprile 2016). Affinché la Commissione possa valutare i risultati analitici, l'Italia dovrebbe trasmettere anche la copia cartacea fornita dal laboratorio che ha eseguito le analisi (e non solo un file Excel con i dati riportati).

Si tiene tuttavia a precisare che alla data del 17 maggio 2017 molte delle contestazioni riportate nella tabella soprastante risultavano già superate a seguito della conclusione degli interventi attivati, pertanto si è provveduto a trasmettere alla CE, tramite gli Uffici della Regione Lombardia e del MATTM, la seguente documentazione attestante il raggiungimento dell'obiettivo, ovvero lo stato di avanzamento dei lavori delle residuali commesse ancora in corso di esecuzione.

Agglomerato	Documentazione trasmessa alla CE
AG01502401_Binasco	Controlli 2016-2017 eseguiti sull'impianto DP01502401_BINASCO
AG01502401_Binasco; AG01504601_Olona Nord	Relazione dell'U.A. ATO della Città Metropolitana di Milano con il dettaglio del carico generato, delle fonti e del metodo di calcolo utilizzato per gli agglomerati di AG01502401_Binasco ed AG01504601_Olona Nord.
AG01504601_Olona Nord	Certificato di Regolare esecuzione dell'intervento con codice ATO 5623
AG01504601_Olona Nord	Certificato di Regolare esecuzione dell'intervento con codice ATO 5624
AG01504601_Olona Nord	Certificato di collaudo dell'intervento con codice ATO 5625
AG01504601_Olona Nord	Certificato di collaudo dell'intervento con codice ATO 5626
AG01504601_Olona Nord	Certificato di collaudo dell'intervento con codice ATO 5627
AG01504601_Olona Nord	Certificato di collaudo dell'intervento con codice ATO 5628
AG01504601_Olona Nord	Controlli 2016-2017 eseguiti sull'impianto DP01504601_CANEGRATE - OLONA NORD
AG01517001_Olona Sud	Certificato di Regolare esecuzione dell'intervento con codice ATO 156
AG01517001_Olona Sud	Verbale ripresa lavori di maggio 2017 dell'intervento 5669/4
AG01517001_Olona Sud	Stato avanzamento lavori n° 2 dell'intervento con codice ATO 6948-7-1
AG01517001_Olona Sud	Stato avanzamento lavori n° 2 dell'intervento con codice ATO 6948-7-2
AG01517001_Olona Sud	Verbale ultimazione lavori dell'intervento con codice ATO 5669/3
AG01517001_Olona Sud	Controlli 2016-2017 eseguiti sull'impianto DP01517001_PERO - OLONA SUD
AG01518401_Robecco sul Naviglio	Certificato di collaudo dell'intervento con codice ATO 5644
AG01518401_Robecco sul Naviglio	Controlli 2016-2017 eseguiti sull'impianto DP01518401_ROBECCO SUL NAVIGLIO
AG01519502_S. Giuliano M.se EST	Certificato di collaudo dell'intervento con codice ATO 6657-A
AG01519502_S. Giuliano M.se EST	Certificato di Regolare esecuzione dell'intervento con codice ATO 5655 - parte A
AG01519502_S. Giuliano M.se EST	Certificato di collaudo dell'intervento con codice ATO 5655 - parte B
AG01519502_S. Giuliano M.se EST	Controlli 2016-2017 eseguiti sull'impianto DP01519502_S. GIULIANO M.SE EST

Attualmente si è in attesa del pronunciamento della CE rispetto alla documentazione fornita. Per completezza si riporta l'elenco complessivo degli interventi realizzati dal Gestore per il superamento della procedura di infrazione n. 2014/2059/CE, aggiornato al mese di maggio 2018. Si può notare che tutti gli interventi sono completati e collaudati.

Codice e nome agglomerato	Carico generato (A.E.)	Codice int.	Descrizione intervento	Indicatori RQTI	Data Inizio lavori	Data conclusione lavori	Data conclusione funzionalità collaudo	Data conclusione collaudo tecnico amministrativo	SAL
<b>AG01502401 - BINASCO</b>	<b>23.544</b>								
		5647	Dismissione scarichi in corpo idrico superficiale mediante realizzazione di nuove fognature nere al servizio delle vie Cartesio-Righi, Pascoli-Carducci e collettamento alla rete fognaria esistente e costruzione e collettamento alla rete fognaria esistente	M4	30-giu-14	1-giu-16	31-dic-15	29-dic-16	100,00%
		5726	Prog. N. 5726 - Lavori di manutenzione straordinaria - Rete fognaria comunale in Loc. Cimitero, presso il comune di CASARILE	M4	28-ott-13	21-mar-14	30-mag-14	30-mag-14	100,00%
<b>AG01504601 - Olona Nord</b>	<b>138.729</b>								
		5623	Ulteriori fognature a completamento delle zone urbanizzate - 2° lotto	M4	10-mar-14	30-lug-15	7-ago-15	19-dic-16	100,00%
		5624	Ulteriori fognature a completamento delle zone urbanizzate	M4	13-feb-15	21-apr-16	30-dic-15	16-nov-16	100,00%
		5625	Ulteriori fognature a completamento delle zone urbanizzate	M4	17-nov-14	7-set-15	8-ott-15	10-mag-16	100,00%
		5626	Ulteriori fognature a completamento delle zone urbanizzate	M4	30-ott-14	11-ott-16	30-nov-15	22-dic-16	100,00%
		5627	Ulteriori fognature a completamento delle zone urbanizzate - 1° lotto	M4	17-nov-14	6-apr-16	0-gen-00	22-dic-16	100,00%
		5628	Ulteriori fognature a completamento delle zone urbanizzate - 2° lotto	M4	10-nov-14	17-mag-16	23-dic-15	22-dic-16	100,00%
		5636	Trattamenti terziari	M6	1-giu-11	18-dic-13	6-dic-12	18-dic-13	100,00%
<b>AG01507801 - Cisliano</b>	<b>4.439</b>								
		5175	Potenziamento dell'impianto di depurazione di Cisliano	M6	7-apr-14	18-mag-15	15-mag-15	17-nov-15	100,00%
		5176	Lavori di allacciamento della fognatura della località Bestazzo all'impianto di depurazione	M4	25-nov-13	28-mag-14	18-apr-14	24-feb-16	100,00%
<b>AG01517001 - Olona Sud</b>	<b>453.043</b>								
		5314	Collegamento fognario via Volturmo	M4	30-lug-12	2-lug-13	1-set-13	31-dic-13	100,00%
		5638	dismissione scarichi Torrente Bozzente e collettamento depuratore Pero	M4	10-mar-11	30-set-12	30-mar-13	30-ott-13	100,00%
		5669/3	Dismissione scarico in Torrente Nirone in Via Fermi-Via delle Groane	M4	27-giu-16	8-lug-16	8-lug-16	3-ott-17	100,00%
		5669/4	Dismissione scarichi in Torrente Guisa in via Milano	M4	20-lug-16	7-giu-17	7-giu-16	1-set-17	100,00%
		6948_7/1	Dismissione scarichi esistenti in torrente Cisnara via dell'Artigiano e via Repubblica	M4	22-ago-16	19-ott-17	19-ott-17	19-nov-17	100,00%
		6948_7/2	Dismissione scarichi esistenti in torrente Guisa - via Roma, Comune di Solaro	M4	21-nov-16	8-ago-17	8-ago-17	12-ott-17	100,00%

Si fa presente che nel corso del 2016, a seguito del completamento dell'attività di rilievo delle reti fognarie da parte del Gestore Cap Holding Spa (obbiettivo strutturale posto in capo al Gestore dall'art. 5, c.7 del Disciplinare Tecnico allegato alla Convenzione di affidamento del SII) sono state identificati nuovi scarichi fognari non depurati in corpo idrico superficiale, cui è seguita la programmazione degli interventi necessari per la loro dismissione mediante collettamento alla depurazione.

Gli interventi in questione, di seguito elencati in forma tabellare con indicazione dell'agglomerato di riferimento, della previsione di chiusura dei lavori e del relativo stato di attuazione, sono stati poi inseriti nel sistema informativo della Regione Lombardia (S.I.Re.) e sono sottoposti a monitoraggio semestrale/annuale. Tale attività di monitoraggio ha lo scopo di anticipare eventuali richieste della Commissione Europea che possono portare all'inserimento di ulteriori interventi nella procedura di infrazione 2014/2059, ovvero all'attivazione di nuove procedure di infrazione. L'Ufficio d'Ambito classifica tali interventi di regolarizzazione come prioritari ed urgenti.

Nella tabella, oltre alle opere fognarie necessarie per la dismissione di scarichi in ambiente non trattati, sono riportati alcuni interventi funzionali al ripristino della capacità depurativa di alcuni depuratori dell'ambito, ovvero interventi necessari all'incremento della capacità di abbattimento percentuale di azoto e fosforo dai reflui urbani, tra cui commesse finalizzate alla riduzione di acque parassite dalle condotte fognarie. Anche questi interventi sono inseriti nel sistema informativo S.I.Re e sono monitorati dall'Ufficio d'Ambito con le sopraccitate frequenze.

Per quanto attiene tutti gli interventi del settore fognatura, collettamento e depurazione programmati nell'ambito tariffario del Gestore Cap Holding SpA e che non rientrano monitoraggio ATO - Regione Lombardia per problematiche connesse direttamente alla direttiva 91/271/CEE, sono trattati al successivi paragrafi 4.4 M4 – adeguatezza del sistema fognario, 4.5 M5 – smaltimento fanghi in discarica e 4.6 M6 – qualità dell'acqua depurata.

Codice e nome agglomerato	Codice int.	Descrizione intervento	Non conformità	Indicatori RQTI	Data Inizio lavori	Data conclusione lavori	Data conclusione funzionalità collaudo	Data conclusione collaudo tecnico amministrativo	SAL
<b>AG01501101 - Assago</b>									
	5654	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ASSAGO - Ampliamento ed adeguamento dell'impianto	Procedura Infrazione 2009/2034	M6	3-lug-14	9-giu-17	7-ott-16	27-lug-18	100,00%
	6960_1	Potenziamento rete fognaria di via Di Vittorio e via Verdi	Precontenzioso 2016	M4	4-lug-16	30-giu-18	5-set-17	30-set-18	84,90%
<b>AG01502201 - Besate</b>									
	6960_12	Eliminazione scarichi fognari in roggia	Precontenzioso 2017	M4	23-apr-18	30-nov-18	30-nov-18	28-feb-19	0,00%
<b>AG01505901 - Cassano d'Adda</b>									
	6660_1	Comune di Trezzano Rosa - Sistemazione reti fognarie e regolarizzazione scarichi presso area artigianale e zona Sp 179 in Trezzano Rosa	Precontenzioso 2016	M4	15-giu-18	31-dic-18	31-dic-18	30-giu-19	0,00%
	6949_10	Alleggerimento rete fognaria mista in via Mazzini e	Precontenzioso 2015	M4	27-nov-17	1-ago-18	1-ago-18	30-giu-19	28,60%
	6960_15	dismissione scarichi fognari nel canale Muza in via Unificio. Risoluzione scarichi diretti in CIS in Via Martesana e nelle Vie Alessandrini, Guarniero e Vanoni in Comune di Trezzo Sull'Adda (MI)	Precontenzioso 2017	M4	30-giu-18	31-dic-18	31-dic-18	30-giu-19	0,00%
<b>AG01510301 - GAGGIANO</b>									
	5824\2	Interventi di manutenzione straordinaria depuratore comunale di Gaggiano, via Gramsci	Precontenzioso 2016	M6	25-mag-17	31-mar-18	30-apr-19	30-set-19	5,50%
<b>AG01510302 - Gaggiano S. Vito</b>									
	6960_10	Collegamento Fagnano al depuratore di San Vito e potenziamento conseguente della rete fognaria di S. Vito	Precontenzioso 2017	M4	24-ott-17	30-giu-18	30-giu-18	31-ott-18	30,40%
<b>AG01511501 - Lacchiarella</b>									
	6960_8	Lavori di adeguamento scarichi in roggia presso le frazioni di Moirago e Badile	Precontenzioso 2017	M4	27-ott-17	31-ott-18	31-ott-18	28-feb-19	28,40%
	6960_8/2	Lavori di adeguamento scarichi in roggia presso le frazioni di Moirago e Badile	Precontenzioso 2017	M4	30-set-18	31-dic-18	31-dic-18	30-giu-19	0,00%
<b>AG01515101 - MOTTA VISCONTI</b>									
	5704	Realizzazione collettore fognario ovest per adeguamento igienico sanitario zone non servite - Lotto 2	Precontenzioso 2016	M4	11-set-17	30-set-18	30-set-18	31-mar-19	13,40%
<b>AG01516501 - Ozzero</b>									
	5713	Lavori di costruzione nuove opere - Rete fognaria comunale in Via Volta, Leonardo da Vinci, Loc. Mirabella, presso il comune di OZZERO	Precontenzioso 2016	M4	24-ott-17	31-lug-18	31-dic-18	30-nov-18	54,80%
<b>AG01517001 - Olona Sud</b>									
	6663_4	Eliminazione scarico fognario in corso Europa	Precontenzioso 2018	M4	20-mar-18	31-dic-18	16-apr-18	31-mar-19	60,00%
	6949_11	Via Milano SS33 - da Via Roma a Via Legnano - rifacimento tratta danneggiata con eliminazione infiltrazioni e dispersioni.	Precontenzioso 2015	M4	1-lug-18	31-ott-18	31-ott-18	31-dic-18	0,00%
<b>AG01517101 - PESCHIERA BORROMEO</b>									
	5860	MSD digestori Peschiera Borromeo	Precontenzioso 2016	M6	17-mar-15	23-mar-18	23-mar-18	30-giu-18	100,00%
	5861	MSD digestore 1 Peschiera Borromeo	Precontenzioso 2017	M6	30-set-19	31-dic-19	31-dic-19	3-mar-20	0,00%
	5862	MSD digestore 2 Peschiera Borromeo	Precontenzioso 2017	M6	30-set-19	31-dic-20	31-dic-20	3-mar-21	0,00%
	9290	Peschiera Borromeo - interventi di adeguamento e potenziamento del depuratore	Precontenzioso 2017	M6	30-set-19	31-dic-22	31-dic-22	30-giu-23	0,00%
	9303	Peschiera- Depuratore Rifacimento parziale impianti elettrici MT e realizzazione rete di comunicazione linea 1 e revamping linea 2	Precontenzioso 2018	M6	14-dic-17	31-ago-18	31-ago-18	31-dic-18	0,00%
	6960_14	RISOLUZIONE SCARICO DIRETTO IN CIS IN VIA XXV APRILE A CASSINA DE' PECCHI	Precontenzioso 2018	M4	30-set-18	31-dic-18	31-dic-18	31-mar-19	0,00%
	9290_4	Peschiera Borromeo - impianto rimozione azoto linee 1 e 2 mediante impanto dosaggio metanolo	Precontenzioso 2017	M6	30-nov-18	30-set-19	30-set-19	31-dic-19	0,00%
<b>AG01518101 - RESCALDINA</b>									
	6965	Collettore Rescaldina - Parabiago	Precontenzioso 2016	M4	30-set-18	31-mar-20	31-mar-20	31-lug-20	0,00%
<b>AG01519101 - San Colombano al Lambro</b>									
	6966	Adeguamento impianto di depurazione di San Colombano al Lambro	Precontenzioso 2016	M6	30-giu-19	30-apr-21	30-apr-21	31-dic-21	0,00%
<b>AG01519501 - San Giuliano Mse Ovest</b>									
	6960_6/2	Dismissione scarichi fognari in zona Civesio	Precontenzioso 2017	M4	18-ott-17	26-feb-18	26-feb-18	30-set-18	100,00%
<b>AG01519502 - San Giuliano Milanese Est</b>									
	6960_6	Dismissione scarichi fognari in roggia Visconta in via della Pace e via Gorky	Precontenzioso 2016	M4	29-lug-16	31-ago-17	31-ago-17	31-mag-18	100,00%
<b>AG01521001 - SETTALA</b>									
	7072	Alleggerimento portate di acque miste al trattamento da perdite fognarie	Precontenzioso 2015	M4	17-dic-15	23-giu-17	23-giu-17	31-mag-18	100,00%
	6960_9	Settala:eliminazione scarichi fognari	Precontenzioso 2017		6-ott-17	30-set-18	30-set-18	31-dic-18	49,90%
<b>AG01522401 - Truccazzano</b>									
	7117	POZZUOLO MARTESANA - Realizzazione condotta in pressione fino al collettore dalla frazione di Bisentrate	Precontenzioso 2018	M4	30-giu-18	31-dic-18	31-dic-18	31-mar-19	0,00%
	5487/2	Risoluzione nuovi scarichi - torrente Trobbia	Precontenzioso 2016	M4	1-lug-18	30-nov-18	30-nov-18	28-feb-19	0,00%
	6960_13	Risoluzione nuovi scarichi in C.I.S. torrente Trobbia	Precontenzioso 2018	M4	31-lug-18	31-dic-18	31-dic-18	31-mar-19	0,00%
<b>AG01523601 - Vernate</b>									
	6960_16	Risoluzione scarico	Precontenzioso 2018	M4	30-set-18	31-dic-18	31-dic-18	31-mar-19	0,00%

## 2.4 Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica

Il gestore CAP Holding ha messo a disposizione dell'Ufficio d'ambito i dbase di dettaglio su formato excel contenenti i dati rilevati che vanno a comporre ciascun indicatore che concorre alla qualità tecnica regolatoria.

I dbase prodotti derivano da estrazioni operate dal Gestore su una pluralità di SW che supportano i vari aspetti della gestione interessati dagli indicatori della qualità tecnica (dal GIS al sistema di gestione delle attività di P.I., al billing – lettura, fatturazione, gestione anagrafica dell'utenza -, ecc.).

La validazione dei dati prodotti dal gestore, operata sulle estrazioni trasmesse, è avvenuta attraverso le seguenti verifiche:

- a) completezza dei dati forniti rispetto a quelli complessivamente richiesti, anche sulla base dei formati di raccolta dati messi a disposizione da ARERA;
- b) correttezza della compilazione, intesa come assenza di dati palesemente errati, anche attraverso gli utili check di verifica contenuti nel file di raccolta dati RDT2018 predisposto da ARERA;
- c) coerenza con il Programma degli Interventi, come modificato ai sensi della deliberazione 918/2017/R/IDR, sulla base di confronti tra dati disponibili presso l'Ente d'ambito e provenienti da altre fonti informative, logicamente correlati;
- d) ragionevole congruità dei valori rappresentati dal Gestore, anche sulla base dei confronti con le altre fonti informative disponibili presso l'EGA e relative a raccolte dati precedenti sia disposte da ARERA che previste nel disciplinare di affidamento del servizio al Gestore;
- e) grado di certezza del dato in termini di incidenza di componenti stimate e di componenti effettivamente rilevate sul totale per ciascun dato comunicato, in particolare sui dati di misura come relazionati al precedente paragrafo 2.1.

### 3 Standard specifici di qualità tecnica

Dall'analisi effettuata si è rilevata la necessità di adeguare la Carta dei Servizi in quanto all'interno della stessa erano già definiti alcuni obblighi riconducibili agli standard previsti dalla deliberazione 917/2017/R/IDR ma declinati come standard generali e non specifici.

In particolare:

#### **Modifiche obbligatorie connesse alla delibera ARERA 917/2017/R/IDR del 27 dicembre 2017 “Regolazione della qualità tecnica del servizio idrico integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (RQTI)”**

- a) Inserimento del riferimento alla delibera ARERA 917/2017 nel capitolo 2 – Inquadramento normativo.
- b) Modifica del paragrafo “Interruzioni programmate del servizio” (pagina 45) come da testo sotto riportato – in grassetto le revisioni.

#### **INTERRUZIONI DEL SERVIZIO**

*Il gestore si impegna a fornire un servizio continuo e senza interruzioni.*

*L'interruzione del servizio può essere imputabile solo ad eventi di forza maggiore, a guasti o a manutenzioni non programmate necessarie per il corretto funzionamento degli impianti e per la garanzia di qualità e di sicurezza del servizio.*

*Per interruzioni programmate del servizio si intendono quelle interruzioni della fornitura dovute a interventi di manutenzione sugli impianti o sulle reti di acquedotto e di fognatura, che richiedono la sospensione dell'erogazione dell'acqua e l'interruzione della disponibilità dello scarico in fognatura. Le interruzioni programmate inerenti agli impianti di depurazione sono regolate da provvedimenti autorizzativi rilasciati dalle autorità competenti.*

***Il Gestore organizza le proprie attività in modo tale da prevedere che le interruzioni programmate del servizio non siano superiori a 8 ore tutti i giorni dell'anno, salvo eventi o circostanze di forza maggiore che possono verificarsi durante le attività operative. Qualora non sia possibile garantire il ripristino della erogazione della fornitura di acqua potabile trascorse 8 ore dall'inizio dell'interruzione, il Gestore provvederà ad attivare un servizio sostitutivo per la fornitura idropotabile alle utenze interessate, nel rispetto delle disposizioni della competente autorità sanitaria.***

***Nel caso in cui la durata massima della singola interruzione programmata ovvero il tempo intercorrente tra il momento in cui si verifica una singola interruzione programmata ed il momento di ripristino della fornitura per ciascun utente finale interessato sia superiore a 24 ore, il gestore corrisponde all'utente finale interessato un indennizzo automatico.***

***In caso di sospensione del servizio idropotabile, qualora il tempo massimo intercorrente tra il momento in cui si verifica una singola interruzione – sia essa programmata o non programmata – e il momento in cui viene attivato il servizio sostitutivo di emergenza per ciascun utente finale interessato sia superiore a 48 ore, il gestore corrisponde agli utenti un indennizzo automatico.***

***Nel caso di utenza condominiale, l'indennizzo automatico è valorizzato per ciascun utente indiretto sotteso, che coincide con le unità immobiliari sottese al contratto di fornitura.***

*Ogni qualvolta si rendessero necessarie interruzioni programmate del servizio se ne darà preavviso con almeno 48 ore di anticipo tramite le modalità più consone allo specifico intervento e ritenute più efficaci al fine di garantire l'informazione ai cittadini interessati e al Comune;*

- ✦ *preavviso diretto a mezzo operatore telefonico o comunicazione scritta*

- ✦ sito internet [www.gruppocap.it](http://www.gruppocap.it) – sezione **INTERRUZIONI PROGRAMMATE**
- ✦ [twitter@gruppocap](mailto:twitter@gruppocap)
- ✦ comunicazione via email per i clienti aderenti al servizio ▪ comunicati stampa.

*Per ospedali, case di cura, case di riposo per anziani, scuole e utenze similari, il gestore effettuerà una comunicazione diretta con un preavviso scritto contenente indicazioni sulla durata prevista dell'interruzione.*

### **STANDARD SPECIFICO CON INDENNIZZO AUTOMATICO**

- **Durata massima della singola sospensione programmata: 24 ore**  
*Tempo intercorrente tra il momento in cui si verifica una singola interruzione programmata ed il momento di ripristino della fornitura per ciascun utente finale interessato.*
- **Tempo massimo di attivazione del servizio sostitutivo di emergenza in caso di sospensione del servizio idropotabile: 48 ore**  
*Tempo intercorrente tra il momento in cui si verifica una singola interruzione – sia essa programmata o non programmata – e il momento in cui viene attivato il servizio sostitutivo di emergenza, per ciascun utente finale interessato*
- **Tempo minimo di preavviso per interventi programmati che comportano una sospensione della fornitura: 48 ore**  
*Tempo intercorrente tra il momento in cui viene avvisato ciascun utente finale ed il momento in cui si verifica la singola interruzione della fornitura oggetto del preavviso.*

### **STANDARD GENERALE**

- **Durata interruzioni programmate del servizio idropotabile: 8 ore**  
*Tempo che intercorre tra l'effettivo verificarsi di una interruzione programmata del servizio e il ripristino dello stesso. Si intendono esclusi dal computo eventuali tempi connessi a eventi o circostanze di forza maggiore non dipendenti dal gestore*

Con l'introduzione dei nuovi STANDARD SPECIFICI soggetti ad indennizzo automatico, si conferma che nella Carta del Servizio è previsto **un numero di standard di qualità più ampio rispetto a quello indicato dalla regolamentazione nazionale ARERA**, a garanzia degli impegni di prestazione nella realizzazione delle diverse attività ed in particolare:

- 59 indicatori di standard di qualità rispetto ai 47 indicatori previsti da ARERA di cui:
  - 34 standard specifici – rispetto a 33 standard specifici previsti da ARERA
  - 25 standard generali – rispetto a 14 standard generali previsti da ARERA

## 4 Standard generali di qualità tecnica

### 4.1 M1 – perdite idriche

#### 4.1.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>KNW1.1 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di acquedotto</i>	<p>In questa voce sono compresi interventi di rilievo puntuale delle dorsali e reti distributive di acqua potabile e modellazione e misurazione delle reti finalizzati ad accertare lo stato di relativa conoscenza delle medesime.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>877.708 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>997.051 euro</b>; -<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>332.102 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>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 <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>6.764.909 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>13.851.044 euro</b>; -<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>22.603.345 euro</b>.</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 (<i>smart metering</i>).</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>10.097.181 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>15.632.333 euro</b>; -<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>22.500.000 euro</b>.</p> <p>L'obiettivo di questa importante campagna di rinnovo del parco misuratori d'utenza è quello di fronteggiare il fenomeno delle cosiddette perdite apparenti.</p>

<i>POT1.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, di monitoraggio, dei trattamenti</i>	<p>Si tratta di interventi già conclusi al 31/12/2017 riferibili a commesse “contenitore” di manutenzioni straordinarie eseguite a seguito del manifestarsi di esigenze contingenti, e quindi a suo tempo non programmate, sia su impianti di potabilizzazione che su reti acquedottistiche, prevalentemente per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inadeguatezza delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche, dei sistemi e servizi di automazione e di controllo/monitoraggio con elevate perdite negli impianti;</li> <li>- rifacimento delle reti distributive vetuste ed ammalorate e per ampliamento dei sistemi di monitoraggio delle portate.</li> </ul> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>3.942.951 euro</b>;</p> <p>-Non è prevista invece programmazione di interventi in ordine a questa criticità nel periodo <b>2018-2019 e oltre</b>.</p>
---	---

Si riporta di seguito la tabella in cui sono esposti i valori del macro indicatore M1:

		M1a	M1b	M1
Valore indicatore:	Anno 2016	24,54	21,8%	CLASSE B
	Anno 2017	24,999	22,0%	CLASSE B
Classe:	Anno 2018			CLASSE B
	Anno 2019*			CLASSE B
Obiettivi minimi:	Anno 2018			-2%M1a
	Anno 2019*			-2%M1a

\*previsione

Per la valutazione dell'indicatore sono stati inseriti nel file RDT2018 i dettagli relativi sia all'annualità 2016 che all'annualità 2017.

Occorre evidenziare che l'indicatore M1 viene determinato considerando la classe peggiore di appartenenza dei seguenti sotto-indicatori secondo lo schema di seguito riportato:

- ✦ M1A (perdite idriche lineari) [mc/km/gg]
- ✦ M1B (perdite idriche percentuali) [% di Volume]

		Perdite idriche lineari (mc/km/gg)				
		M1a <15	15 ≤ M1a <25	25 ≤ M1a <40	40 ≤ M1a <60	M1a ≥60
Perdite idriche percentuali	M1b <25%	A				
	25% ≤ M1b <35%		B			
	35% ≤ M1b <45%			C		
	45% ≤ M1b <55%				D	
	M1b ≥55%					E

Per quanto concerne Gruppo CAP, il posizionamento è determinato dal valore pertanto delle perdite idriche lineari che si attestano a 24,999 mc/km/gg (e pertanto in classe B) mentre le perdite idriche percentuali evidenziano un posizionamento in classe A (22,00%).

## 4.1.2 Interventi selezionati

### 4.1.2.1 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi di tipo infrastrutturale inseriti nel PdI riferiti al miglioramento del macro indicatore “M1 – perdite idriche”, dettagliati sia per ATO CMM che per gli altri ATO in cui Gruppo CAP opera in qualità di grossista, sono riepilogati nel prospetto sottostante.

Per la riconciliazione dei dati del PdI complessivo sono riportati nella tabella (e in quelle che si incontreranno successivamente, riferite agli altri macro indicatori) anche i dati relativi ad ATO residuali, che non rilevano ai fini delle specifiche predisposizioni tariffarie del Gruppo CAP.

Si tratta degli ATO definiti come:

- “MB residuale”, relativo a comuni/servizi gestiti nel periodo 2016-2017 e che risultano ora ceduti a Brianzacque con le operazioni straordinarie citate al paragrafo 1.1;
- “Altro VA”, relativo al servizio di acquedotto del Comune di Gorla Minore per il quale risulta già avviata la procedura per la cessione al gestore affidatario della Provincia di Varese;
- “Altro PV”, relativo ai comuni/servizi gestiti nel pavese in qualità di Società Operativa Territoriale (SOT) consorziata in Pavia Acque S.c.a.r.l., gestore affidatario della Provincia di Pavia e titolare della relativa tariffa d’utenza. I rapporti tra il Gruppo CAP e Pavia Acque sono regolati da un apposito contratto di servizio per la conduzione di reti e impianti.

CMM/Grossista	Eseguito 2016-2017	Pianificato 2018-2019	Pianificato 2020-2022
ATO CMM	21.153.357	30.275.546	45.228.444
MB residuale	378.719	-	-
MB gros AP	6.142	30.654	31.436
MB gros DEP	37.014	52.310	51.175
CdM Peschiera	28.609	11.077	11.138
CO	1.455	450	450
LO	9.536	2.950	2.950
Altro VA	7.303	-	-
Altro PV	60.613	107.441	109.854
<b>Totale</b>	<b>21.682.748</b>	<b>30.480.428</b>	<b>45.435.447</b>

I prospetti successivi riepilogano invece, sia per il PdI complessivo del Gruppo CAP che per il PdI dell’ATO CMM, gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l’anno 2016, a preconsuntivo per l’anno 2017 e in via previsionale per le annualità 2018, 2019 e oltre) il totale degli importi di spesa dell’anno, degli importi di cui si prevede l’entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell’anno e, infine, dei contributi incassati dal Gestore o da incassare.

### PdI complessivo Gruppo CAP

Valori in €	DIS1.2	DIS3.2	KNW1.1	POT1.1	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>3.831.449</b>	<b>4.590.261</b>	<b>333.056</b>	<b>1.902.083</b>	<b>10.656.849</b>
Entrate in esercizio 2016	3.869.710	4.410.540	-	1.467.463	9.747.713
Lavori in corso 2016	1.271.670	179.689	333.056	434.620	2.219.036
Contributi 2016	-	-	-	-	-
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>2.933.460</b>	<b>5.506.920</b>	<b>544.652</b>	<b>2.040.868</b>	<b>11.025.899</b>
Entrate in esercizio 2017	756.804	5.129.096	81.253	1.321.684	7.288.836
Lavori in corso 2017	2.393.094	541.553	544.652	1.153.804	4.633.103
Contributi 2017	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2018</b>	<b>5.629.790</b>	<b>7.132.333</b>	<b>509.406</b>	-	<b>13.271.529</b>
Entrate in esercizio 2018	4.803.050	6.232.875	-	1.153.804	12.189.729
Lavori in corso 2018	3.157.703	1.000.000	509.406	-	4.667.109
Contributi 2018	439.861	-	-	-	439.861
<b>Pianificato 2019</b>	<b>8.221.254</b>	<b>8.500.000</b>	<b>487.645</b>	-	<b>17.208.899</b>
Entrate in esercizio 2019	6.324.470	7.500.000	1.509.662	-	15.334.132
Lavori in corso 2019	3.200.000	1.000.000	87.645	-	4.287.645
Contributi 2019	413.031	-	-	-	413.031
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>22.603.345</b>	<b>22.500.000</b>	<b>332.102</b>	-	<b>45.435.447</b>

### PdI ATO CMM

Valori in €	DIS1.2	DIS3.2	KNW1.1	POT1.1	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>3.642.339</b>	<b>4.388.444</b>	<b>333.056</b>	<b>1.902.083</b>	<b>10.265.922</b>
Entrate in esercizio 2016	3.222.889	4.208.755	-	1.467.463	8.899.107
Lavori in corso 2016	1.217.301	179.689	333.056	434.620	2.164.666
Contributi 2016	-	-	-	-	-
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>2.806.731</b>	<b>5.495.184</b>	<b>544.652</b>	<b>2.040.868</b>	<b>10.887.434</b>
Entrate in esercizio 2017	738.292	5.129.096	81.253	1.321.684	7.270.325
Lavori in corso 2017	2.274.118	545.715	544.652	1.153.804	4.518.288
Contributi 2017	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2018</b>	<b>5.561.859</b>	<b>7.132.333</b>	<b>509.406</b>	-	<b>13.203.598</b>
Entrate in esercizio 2018	4.561.662	6.216.977	-	1.153.804	11.932.443
Lavori in corso 2018	3.096.353	1.000.000	509.406	-	4.605.759
Contributi 2018	386.056	-	-	-	386.056
<b>Pianificato 2019</b>	<b>8.084.303</b>	<b>8.500.000</b>	<b>487.645</b>	-	<b>17.071.947</b>
Entrate in esercizio 2019	6.285.038	7.500.000	1.509.662	-	15.294.700
Lavori in corso 2019	3.090.210	1.000.000	87.645	-	4.177.855
Contributi 2019	359.226	-	-	-	359.226
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>22.396.342</b>	<b>22.500.000</b>	<b>332.102</b>	-	<b>45.228.444</b>

Gli interventi programmati afferenti all'indicatore M1 sono per lo più numerosi e di taglia medio piccola e contenuti in commesse "parametriche" soggette a programmazione temporale annuale.

Sulla base di questa caratteristica tali opere sono assimilabili a "gruppi di interventi" coincidenti con la relativa criticità di riferimento, da cui si può derivare il cronoprogramma indicato nel prospetto sottostante.

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione	49.138.770	5.629.790	8.221.254	4.653.345	8.650.000	8.400.000
DIS3.2 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di utenza	48.229.514	7.132.333	8.500.000	8.500.000	7.000.000	7.000.000
KNW1.1 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di acquedotto	2.206.860	509.406	487.645	60.000	72.102	200.000

Gli interventi programmati riferiti alla criticità DIS3.2 in particolare sono riferibili a strumenti di misura funzionali all'adempimento del DM 93/2017.

Per quanto riguarda i contributi assegnati ad alcuni interventi finalizzati all'ammodernamento delle reti di distribuzione e alla riduzione delle perdite idriche, si precisa che gli stessi derivano dalle risorse del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) - individuate con L. 147/2013 e disciplinate dalle deliberazioni CIPE n. 25/2016 e 55/2016 - e finanziano il Piano Operativo Ambientale FSC 2014-2020 di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. La Regione Lombardia, con D.g.r. n. X/7093 del 26 febbraio 2018 recante ad oggetto "*Approvazione degli interventi e dello schema di accordo di programma per l'attuazione del piano operativo ambientale fondo sviluppo e coesione (FSC) 2014-2020 - Miglioramento del servizio idrico integrato*", ha approvato l'elenco degli interventi che costituiscono il Piano Operativo Ambientale, tra cui figurano anche n. 3 interventi proposti dall'Ufficio d'Ambito e di seguito riportati in tabella:

Elenco interventi ATO CMM - Dgr X/7903 del 26/02/2018				
ATO	Tipo intervento	Costo totale	Tariffa Sii	FSC 2014-2020
Mi	Completamento dei lavori di sostituzione della rete idrica in comune di San Giuliano Milanese via Liberazione	280.000,00	82.000,00	198.000,00
Mi	Completamento dei lavori di sostituzione della rete idrica in comune di San Giuliano Milanese via Voltumo e via Po	300.000,00	89.000,00	211.000,00
Mi	Ex TASM Locate Trilzi: interventi di ristrutturazione	338.484,43	98.484,43	240.000,00
	<b>Totale Città Metropolitana di Milano</b>	<b>918.484,43</b>	<b>269.484,43</b>	<b>649.000,00</b>

In generale, gli interventi di cui all'indicatore M1 possono dividersi nelle seguenti categorie:

1. Sostituzione contatori di utenza (impatto su perdite idriche apparenti):  
considerato che i contatori di utenza sottostimano il volume misurato con un errore di circa lo 0,5% per ogni anno di anzianità, la sostituzione dei contatori già pianificata nel triennio 2018-2022 determinerà un ringiovanimento del parco contatori; la diminuzione dell'età media dei contatori, allo stato attuale prossima a 11 anni, fino ad un'età pari a circa 5 anni, si stima possa determinare una progressiva riduzione delle perdite apparenti fino ad assestarsi ad un valore stabile di circa il 2,5-3,0 % a partire dal 2021.
2. Ottimizzazione delle pressioni di esercizio anche attraverso sistemi di telecontrollo e telegestione e attività di distrettualizzazione delle reti di distribuzione (impatto su perdite idriche reali):  
considerato che, nel campo delle pressioni di esercizio inferiore ai 10 bar, condizione di funzionamento in cui si trova la totalità degli acquedotti gestiti da Gruppo CAP in ATO CMM, le perdite idriche reali possono considerarsi in funzione delle pressioni di esercizio stesse con un coeff. pari a  $n=0,9$ , l'attività di ottimizzazione delle pressioni determinerà una progressiva riduzione delle perdite; tale risultato sarà conseguito dapprima semplicemente riducendo i valori di pressione in orario notturno, poi grazie ad una distrettualizzazione sempre più spinta, riducendo la pressione anche in orario diurno, sempre nel rispetto degli standard previsti nella Carta del Servizio (CdS), evidentemente anche nella condizione più sfavorevole di massimo consumo.
3. Adeguamento degli impianti di produzione con installazione di softstart e inverter (impatto su riduzione rotture e quindi indirettamente sulle perdite idriche reali):

considerato che una delle cause che determina il maggior numero di rotture è rappresentato dai colpi d'ariete che si generano in conseguenza di manovre brusche quali l'avviamento e lo spegnimento delle pompe, all'interno dell'attività di cui al punto precedente è previsto che, presso gli acquedotti in cui non sia presente un serbatoio pensile con funzione di stabilizzazione della piezometrica, tutti i gruppi motori delle pompe di sollevamento saranno dotati di dispositivi di softstart o inverter.

Nel lungo termine, l'ammontare allocato sul piano di riduzione perdite nel periodo 2018-2033 permetterà al Gruppo CAP di evolvere all'interno della classe B fino al quasi raggiungimento della classe A alla fine della concessione.

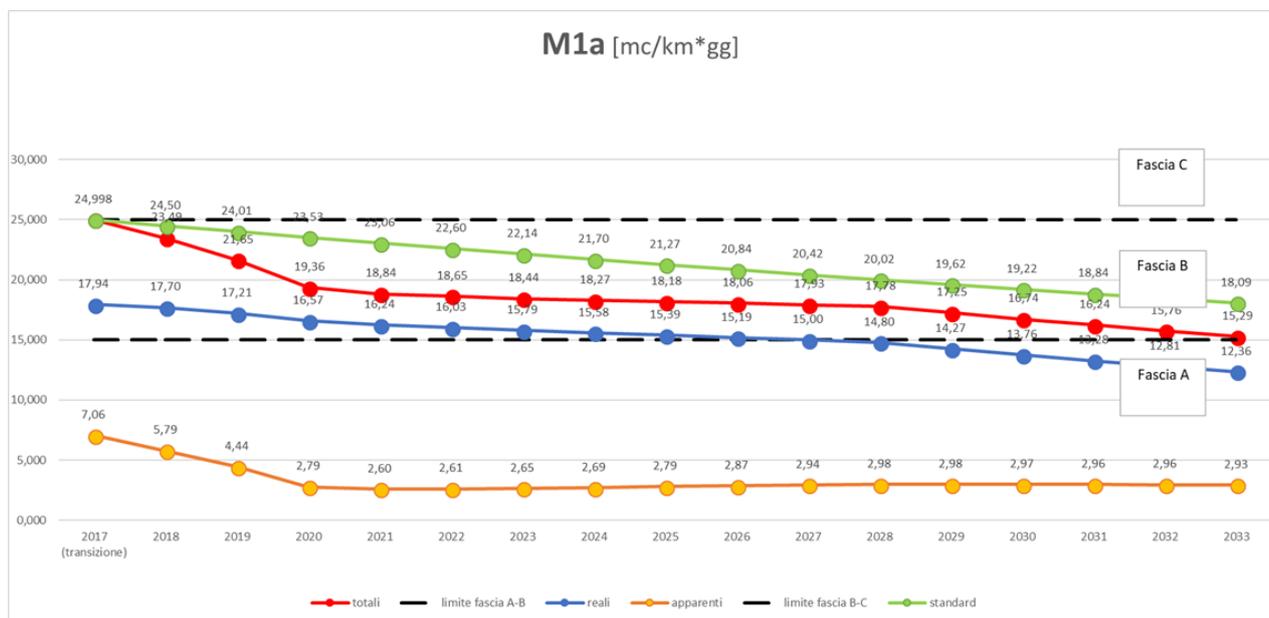
Per quanto concerne il solo periodo 2018-2019 e oltre 2019 (sino al 2022), ipotizzando un investimento medio annuo pari a circa 15 M€, si prevede la seguente evoluzione sugli indicatori:

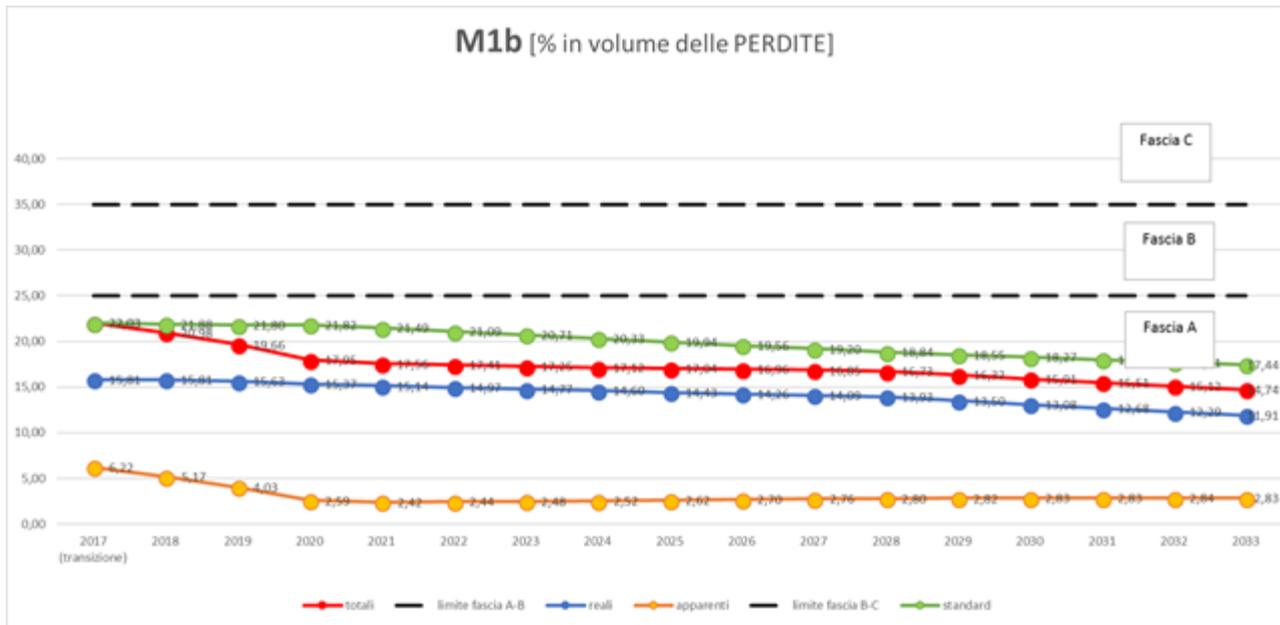
- M1a: da 24,99 mc/km/gg a 18,65 mc/km/gg;
- M1b da 22,03% a 17,41%

E' evidente che tali ipotesi sono da ritenersi indicative con una fascia di confidenza ed approssimazione dovuta al fatto che:

- gli effetti degli investimenti possono realizzarsi con un ritardo non facilmente quantificabile, soprattutto nei primi anni dell'intero periodo considerato;
- per sua natura l'indicatore risulta essere dipendente da effetti climatici e pertanto dai volumi totali immessi in rete.

In generale, comunque, un corretto dettaglio degli investimenti necessari post 2022 potrà essere definito e meglio quantificato solo a completamento degli interventi di mappatura e distrettualizzazione.





#### 4.1.2.2 Interventi gestionali

Le criticità afferenti il macro indicatore M1 possono essere affrontate, oltre che attraverso interventi infrastrutturali, anche con interventi di tipo gestionale che il Gruppo CAP ha posto in essere in passato e proseguirà ad attuare ispirandosi alle migliori pratiche nazionali e internazionali.

Obiettivo del Gruppo CAP è quello di svolgere tali attività in condizioni di economicità, ovvero attivando politiche di efficientamento finalizzate a ottimizzare i risultati minimizzando al contempo i costi del servizio, onde evitare di dover causare un aggravio alla tariffa degli utenti.

Alla luce anche dell'equilibrio economico-finanziario che caratterizza la gestione attuale e quella futura prevedibile del Gruppo CAP, non si reputa di dover avanzare all'Autorità richiesta di Opex QT per il macro indicatore in oggetto.

## 4.2 M2 – interruzioni del servizio

### 4.2.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>APP1.1 Insufficienza quantitativa del sistema delle fonti e/o sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento</i>	<p>Si tratta di interventi migliorativi della continuità di funzionamento ed efficienza energetica degli impianti di captazione ed emungimento dell'acqua potabile.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>750.000 euro</b>; -<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>600.000 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>In questa voce sono compresi principalmente interventi di potenziamento e nuova realizzazione di reti distributive di acqua potabile interferenti con altre infrastrutture viarie, ferroviarie etc., altrimenti "sezionanti" i cosiddetti SAC, oltre allo sviluppo di software di supervisione e controllo dell'evoluzione dei dati tecnico commerciali connessi con l'indicatore di interruzione del servizio.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>2.496.036 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.996.390 euro</b>; -<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.054.734 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 componenti ciascun SAC, principalmente per mutuo soccorso in caso di scarsa disponibilità delle fonti locali.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>292.248 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>4.228.621 euro</b>; -<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>3.285.500 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>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>1.257.035 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>4.167.661 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>3.805.000 euro</b>.</p>
---	--

Si riporta di seguito la tabella in cui sono esposti i valori del macro indicatore M2:

		<b>M2</b>
Valore indicatore:	Anno 2016	0,26
	Anno 2017	0,67

Per la valutazione dell'indicatore sono stati inseriti nel file RDT2018 i dettagli relativi sia all'annualità 2016 che all'annualità 2017.

Per quanto concerne il Gruppo CAP, il posizionamento risulta essere in fascia A con un valore nel 2017 minore della soglia 6 ore.

Per quanto concerne i dati utilizzati si evidenzia che:

- Le utenze interessate dalle interruzioni sono state o formalizzate dai tecnici di campo o, in caso di stima non disponibile, ipotizzate con riferimento (in ottica cautelativa) al numero massimo di utenze interessate nell'anno di riferimento;
- La voce "utenti indiretti sottesi alle utenze condominiali" di cui al RDT2018 è da considerarsi una stima frutto di attività di indagine da parte del gestore.

## 4.2.2 Interventi selezionati

### 4.2.2.1 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi di tipo infrastrutturale inseriti nel PdI riferiti al miglioramento del macro indicatore "M2 – interruzioni del servizio", dettagliati sia per ATO CMM che per gli altri ATO in cui Gruppo CAP opera in qualità di grossista, sono riepilogati nel prospetto sottostante.

CMM/Grossista	Eseguito 2016-2017	Pianificato 2018-2019	Pianificato 2020-2022
ATO CMM	4.028.148	11.060.873	8.663.434
MB residuale	147.330	-	-
MB gros AP	153	14.200	14.200
MB gros DEP	-	22.700	22.700
CdM Peschiera	12	1.100	1.100
Altro PV	470	43.800	43.800
<b>Totale</b>	<b>4.176.113</b>	<b>11.142.673</b>	<b>8.745.234</b>

I prospetti successivi riepilogano invece, sia per il PdI complessivo del Gruppo CAP che per il PdI dell'ATO CMM, gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2016, a preconsuntivo per l'anno 2017 e in via previsionale per le annualità 2018, 2019 e oltre) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati dal Gestore o da incassare.

#### PdI complessivo Gruppo CAP

Valori in €	APP1.1	DIS1.2	DIS1.3	DIS1.4	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>130.793</b>	<b>1.706.996</b>	<b>62.238</b>	<b>349.818</b>	<b>2.249.844</b>
Entrate in esercizio 2016	878.149	1.977.356	133.714	199.381	3.188.600
Lavori in corso 2016	1.928	1.686.344	35.151	204.053	1.927.476
Contributi 2016	-	1.666.217	-	-	1.666.217
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>-</b>	<b>789.041</b>	<b>230.010</b>	<b>907.218</b>	<b>1.926.269</b>
Entrate in esercizio 2017	-	1.404.109	17.134	476.770	1.898.014
Lavori in corso 2017	-	460.048	198.568	474.731	1.133.347
Contributi 2017	-	95.708	-	-	95.708
<b>Pianificato 2018</b>	<b>50.000</b>	<b>1.220.066</b>	<b>1.815.475</b>	<b>2.071.661</b>	<b>5.157.203</b>
Entrate in esercizio 2018	1.928	2.367.307	279.827	1.785.931	4.434.993
Lavori in corso 2018	50.000	759.834	1.667.582	928.880	3.406.296
Contributi 2018	-	603.261	1.163.297	-	1.766.558
<b>Pianificato 2019</b>	<b>700.000</b>	<b>776.324</b>	<b>2.413.146</b>	<b>2.096.000</b>	<b>5.985.470</b>
Entrate in esercizio 2019	-	709.902	2.415.927	1.272.847	4.398.675
Lavori in corso 2019	300.000	614.000	900.000	1.300.000	3.114.000
Contributi 2019	-	304.597	247.909	-	552.506
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>600.000</b>	<b>1.054.734</b>	<b>3.285.500</b>	<b>3.805.000</b>	<b>8.745.234</b>

#### PdI ATO CMM

Valori in €	APP1.1	DIS1.2	DIS1.3	DIS1.4	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>130.793</b>	<b>1.698.679</b>	<b>62.238</b>	<b>233.591</b>	<b>2.125.301</b>
Entrate in esercizio 2016	878.149	1.598.890	133.714	199.381	2.810.133
Lavori in corso 2016	1.928	1.686.277	35.151	87.826	1.811.181
Contributi 2016	-	1.666.217	-	-	1.666.217
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>-</b>	<b>789.041</b>	<b>230.010</b>	<b>883.797</b>	<b>1.902.847</b>
Entrate in esercizio 2017	-	1.366.444	17.134	476.770	1.860.348
Lavori in corso 2017	-	460.048	198.568	451.310	1.109.926
Contributi 2017	-	95.708	-	-	95.708
<b>Pianificato 2018</b>	<b>50.000</b>	<b>1.179.166</b>	<b>1.815.475</b>	<b>2.071.661</b>	<b>5.116.303</b>
Entrate in esercizio 2018	1.928	2.366.381	279.827	1.626.893	4.275.029
Lavori in corso 2018	50.000	718.934	1.667.582	928.880	3.365.396
Contributi 2018	-	585.071	1.163.297	-	1.748.368
<b>Pianificato 2019</b>	<b>700.000</b>	<b>735.424</b>	<b>2.413.146</b>	<b>2.096.000</b>	<b>5.944.570</b>
Entrate in esercizio 2019	-	709.902	2.415.927	1.272.847	4.398.675
Lavori in corso 2019	300.000	573.100	900.000	1.300.000	3.073.100
Contributi 2019	-	304.597	247.909	-	552.506
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>600.000</b>	<b>972.934</b>	<b>3.285.500</b>	<b>3.805.000</b>	<b>8.663.434</b>

I principali interventi programmati afferenti all'indicatore M2 sono riportati nel sottostante prospetto, che evidenzia il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2018-2022.

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
Interventi di riqualificazione riferiti a serbatoi pensili e vasche di accumulo (comuni vari)	3.956.991	422.327	700.000	949.000	1.385.000	500.000
BREBEMI - Lavori delle interferenze fognarie sulla S.P. 103 Cassanese, presso i Comuni di Pioltello, Cassina de Pecchi e Cernusco sul Naviglio – Lotto 1	2.239.265	10.000	-	-	-	-
CISLIANO - GAGGIANO - Interconnessione rete idrica	1.600.000	480.000	120.000	700.000	300.000	-
lavori a carico Provincia di Milano per risoluzione interferenze rete idrica con la metrotranvia in comune di Bresso	944.466	76.642	-	-	-	-
Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in via Lombardia a Melegnano	729.258	12.664	696.000	-	-	-
Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in via Dante a Gaggiano	593.160	51.647	-	541.000	-	-
Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in fratelli Cervi a Cusago	586.579	23.022	500.000	30.000	-	-
CISLIANO GAGGIANO - Interconnessione rete idrica Frazione S. Vito con Frazione Bestazzo	580.000	60.000	430.000	90.000	-	-
Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in via Vigentina (I.N.C.I.S.) a Pieve Emanuele	554.886	535.854	-	-	-	-
Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in via San Paolo a Solaro	543.589	419.221	100.000	-	-	-
CASOREZZO - INVERUNO - Interconnessione rete idrica Casorezzo Inveruno	540.000	50.000	490.000	-	-	-
Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in via Marconi a Vignate	518.521	-	100.000	300.000	100.000	-
Restauro serbatoio e adeguamento sismico Robecco sul Naviglio - Impianto Crocifisso	512.277	94.367	-	-	-	-

Per questa tipologia di interventi nel periodo 2016-2017 sono stati incassati dal Gestore contributi da terzi per 1.761.926 euro.

#### 4.2.2.2 Interventi gestionali

Le criticità afferenti il macro indicatore M2 possono essere affrontate, oltre che attraverso interventi infrastrutturali, anche con interventi di tipo gestionale che il Gruppo CAP ha posto in essere in passato e proseguirà ad attuare ispirandosi alle migliori pratiche nazionali e internazionali.

Obiettivo del Gruppo CAP è quello di svolgere tali attività in condizioni di economicità, ovvero attivando politiche di efficientamento finalizzate a ottimizzare i risultati minimizzando al contempo i costi del servizio, onde evitare di dover causare un aggravio alla tariffa degli utenti.

Alla luce anche dell'equilibrio economico-finanziario che caratterizza la gestione attuale e quella futura prevedibile del Gruppo CAP, non si reputa di dover avanzare all'Autorità richiesta di Opex QT per il macro indicatore in oggetto.

### 4.3 M3 – qualità dell'acqua erogata

#### 4.3.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>APPI.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento</i>	<p>Son qui ricomprese le opere infrastrutturali relative ai campi pozzi e alle centrali di trattamento di Cornaredo (ATO CMM) e Trezzo sull'Adda (Grossista Acquedotto ATO MB), con le relative dorsali di adduzione.</p> <p>Inoltre, per fronteggiare questa criticità, trovano qui collocazione la realizzazione di numerosi pozzi di emungimento di acqua potabile.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>15.296.524 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>19.589.855 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>29.415.787 euro</b>.</p>
<i>APPI.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 alle aree di tutela di pozzi, piezometri di rilevazione della falda e vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>254.295 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>560.663 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>370.000 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>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>2.800.491 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>2.338.293 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.100.000 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.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>7.357.335 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>7.778.118 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>8.062.000 euro</b>.</p>

Si riporta di seguito la tabella in cui sono esposti i valori del macro indicatore M3:

		M3a	M3b	M3c	M3
Valore indicatore:	Anno 2016	0%	0.48%	0.02%	A
	Anno 2017	0%	0.50%	0.02%	A
Classe:	Anno 2018				A
	Anno 2019*				A
Obiettivi minimi:	Anno 2018				Mantenimento
	Anno 2019*				Mantenimento

\*previsione

Per la valutazione dell'indicatore sono stati inseriti nel file RDT2018 i dettagli relativi sia all'annualità 2016 che all'annualità 2017.

Per quanto concerne il Gruppo CAP, il posizionamento risulta essere in fascia A.

Per quanto concerne i dati utilizzati si evidenzia che:

- il set di dati utilizzati per il calcolo dell'indicatore M3 è composto dal numero di campioni analizzati per l'esecuzione del programma dei controlli interni a valle degli impianti di potabilizzazione.
- All'interno di questo set sono stati considerati come campioni non conformi quelli che presentano un superamento di almeno un parametro in seguito a due controlli temporalmente consecutivi ed in assenza di interventi sugli impianti di potabilizzazione; con questa procedura il gestore ha voluto accertarsi di essere in presenza di una reale non conformità escludendo "i falsi positivi" cioè i campioni non conformi per un eventuale errore accidentale di campionamento o di analisi;
- Dalle tabelle sotto riportate, che danno evidenza puntuale dei controlli eseguiti dal Gruppo CAP, si evince che, rispetto al numero di controlli eseguiti nel 2016, c'è stato per il 2017 un aumento sia nel numero complessivo dei controlli interni (6,94%), che nel numero dei campioni eseguiti a valle degli impianti di potabilizzazione (5,24%), che nel numero di parametri analizzati (3,39%), a dimostrazione dell'impegno volontario assunto dal Gruppo CAP nell'esecuzione di un monitoraggio sempre più accurato e capillare.;
- Per entrambi gli anni monitorati il numero dei campioni non conformi, calcolato come previsto dalla delibera in percentuale rispetto al numero totale di campioni analizzati, è pari a un valore inferiore allo 0,5% ed il numero di parametri, sempre calcolato in percentuale sul totale dei parametri, si attesta attorno al valore di 0,02%, portando il Gruppo CAP in classe A sia per il 2016 che per il 2017.

## 4.3.2 Interventi selezionati

### 4.3.2.1 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi di tipo infrastrutturale inseriti nel PdI riferiti al miglioramento del macro indicatore "M3 – qualità dell'acqua erogata", dettagliati sia per ATO CMM che per gli altri ATO in cui Gruppo CAP opera in qualità di grossista, sono riepilogati nel prospetto sottostante.

<b>CMM/Grossista</b>	<b>Eseguito 2016-2017</b>	<b>Pianificato 2018-2019</b>	<b>Pianificato 2020-2022</b>
ATO CMM	20.190.109	25.363.707	34.854.887
MB residuale	84.065	-	-
MB gros AP	5.389.826	4.868.257	4.092.901
MB gros DEP	-	-	-
CdM Peschiera	209	-	-
Altro PV	44.436	34.965	-
<b>Totale</b>	<b>25.708.645</b>	<b>30.266.930</b>	<b>38.947.787</b>

I prospetti successivi riepilogano invece, sia per il PdI complessivo del Gruppo CAP che per il PdI dell'ATO CMM, gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2016, a preconsuntivo per l'anno 2017 e in via previsionale per le annualità 2018, 2019 e oltre) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati dal Gestore o da incassare.

#### **PdI complessivo Gruppo CAP**

<b>Valori in €</b>	<b>APP1.2</b>	<b>APP1.3</b>	<b>DIS1.2</b>	<b>POT1.1</b>	<b>Totale</b>
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>7.412.208</b>	<b>177.830</b>	<b>1.363.733</b>	<b>1.862.549</b>	<b>10.816.320</b>
Entrate in esercizio 2016	7.009.419	169.652	1.295.974	2.168.042	10.643.087
Lavori in corso 2016	5.885.006	11.376	622.330	223.093	6.741.804
Contributi 2016	-	-	-	-	-
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>7.884.316</b>	<b>76.465</b>	<b>1.436.758</b>	<b>5.494.786</b>	<b>14.892.325</b>
Entrate in esercizio 2017	8.801.458	714.372	1.597.136	2.059.016	13.171.982
Lavori in corso 2017	7.172.138	6.210	215.895	3.498.781	10.893.023
Contributi 2017	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2018</b>	<b>10.021.756</b>	<b>331.588</b>	<b>1.558.293</b>	<b>3.136.718</b>	<b>15.048.354</b>
Entrate in esercizio 2018	17.423.982	314.287	1.899.197	1.431.720	21.069.187
Lavori in corso 2018	4.970.339	284.386	556.712	3.112.768	8.924.206
Contributi 2018	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2019</b>	<b>9.568.100</b>	<b>229.076</b>	<b>780.000</b>	<b>4.641.400</b>	<b>15.218.575</b>
Entrate in esercizio 2019	5.355.241	521.598	991.761	-	6.868.599
Lavori in corso 2019	5.948.970	-	300.000	4.641.400	10.890.370
Contributi 2019	132.021	-	-	-	132.021
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>29.415.787</b>	<b>370.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>8.062.000</b>	<b>38.947.787</b>

### PdI ATO CMM

Valori in €	APP1.2	APP1.3	DIS1.2	POT1.1	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>5.330.632</b>	<b>141.722</b>	<b>1.352.496</b>	<b>1.786.484</b>	<b>8.611.334</b>
Entrate in esercizio 2016	2.465.004	134.588	1.284.737	2.138.072	6.022.401
Lavori in corso 2016	4.047.258	11.376	622.330	176.997	4.857.961
Contributi 2016	-	-	-	-	-
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>4.578.766</b>	<b>68.465</b>	<b>1.436.758</b>	<b>5.494.786</b>	<b>11.578.775</b>
Entrate in esercizio 2017	3.580.772	714.372	1.597.136	1.964.578	7.856.859
Lavori in corso 2017	4.004.273	6.210	215.895	3.498.781	7.725.158
Contributi 2017	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2018</b>	<b>7.472.547</b>	<b>296.623</b>	<b>1.558.293</b>	<b>3.136.718</b>	<b>12.464.181</b>
Entrate in esercizio 2018	9.553.969	14.002	1.899.197	1.431.720	12.898.888
Lavori in corso 2018	3.699.462	284.386	556.712	3.112.768	7.653.328
Contributi 2018	-	-	-	-	-
<b>Pianificato 2019</b>	<b>7.249.050</b>	<b>229.076</b>	<b>780.000</b>	<b>4.641.400</b>	<b>12.899.526</b>
Entrate in esercizio 2019	5.355.241	521.598	991.761	-	6.868.599
Lavori in corso 2019	3.629.921	-	300.000	4.641.400	8.571.321
Contributi 2019	132.021	-	-	-	132.021
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>25.322.887</b>	<b>370.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>8.062.000</b>	<b>34.854.887</b>

I principali interventi programmati afferenti all'indicatore M3 sono riportati nei sottostanti prospetti che evidenziano il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2018-2022.

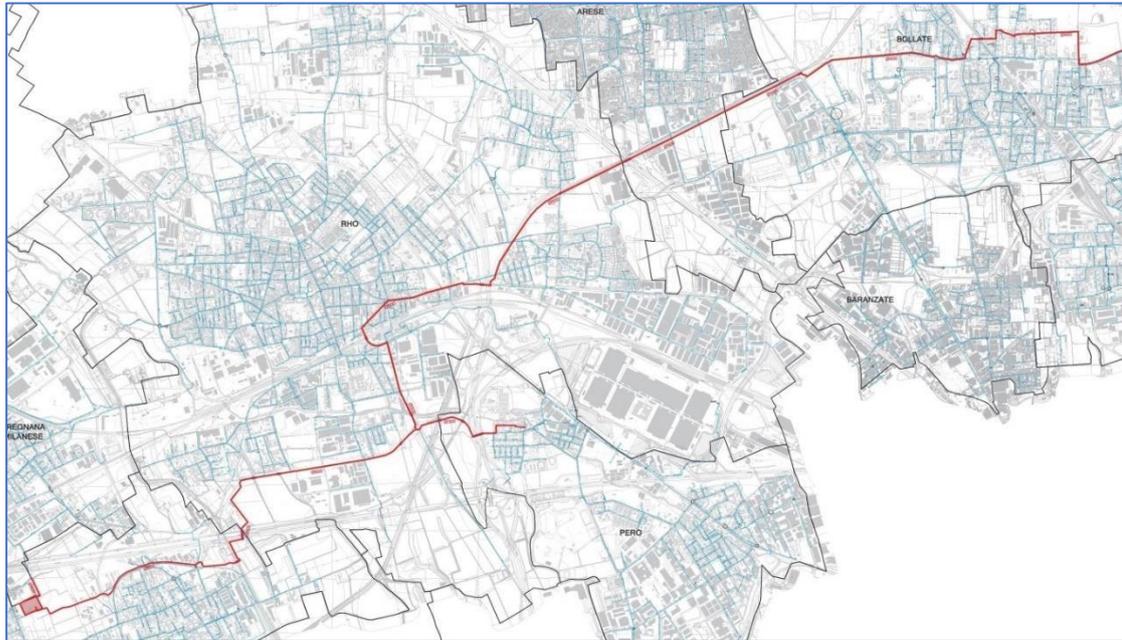
### Centrale di Cornaredo

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
dorsale di distribuzione da pozzi Cornaredo a Pero, Rho, Paderno ed altri	7.000.000	-	93.750	1.625.000	1.625.000	1.000.000
lavori di realizzazione della Centrale intercomunale di Cornaredo 1° lotto	8.501.560	1.185.874	1.513.813	1.356.062	2.349.111	1.000.000

L'opera in oggetto si riferisce alla centrale di emungimento di acqua con caratteristiche di elevata qualità che verrà ubicata nel territorio del Comune di Cornaredo e a servizio di numerosi Comuni del nord ovest della città di Milano, compresi tra Pero e Bollate sino ad interconnettersi, in orizzonte di medio termine, al comune di Sesto San Giovanni, grazie alla posa in opera di dorsali di adduzione.

L'investimento verrà realizzato in un arco temporale di sei anni con previsione di completamento entro il 2023 e importo complessivo di oltre **15.501.560 euro**.

Nel corso del 2017 è stata stipulata la convenzione con il Comune di Cornaredo finalizzata allo sviluppo dell'opera conseguente alla modifica del PGT relativa alla destinazione delle aree. Si prevede che le prime trivellazioni esplorative per la verifica dello stato della falda possano essere avviate nel terzo trimestre del 2018, considerato che al momento si è in attesa del benestare da parte dell'autorità competente per dare inizio ai lavori. La progettazione dell'intervento si è avvalsa e si avvarrà in futuro dello strumento di Pianificazione Infrastrutturale Acquedotti (P.I.A.).



La progettazione dell'infrastruttura sopra citata è stata frutto di un'attenta valutazione tra varie opzioni e soluzioni alternative, a suo tempo esaminate nello studio di prefattibilità ambientale che prevedevano in alternativa la costruzione di pozzi locali, impianti di potabilizzazione e dorsali o l'approvvigionamento da corso d'acqua superficiale.

La soluzione relativa ai pozzi locali è stata scartata in quanto le indagini sugli acquiferi nell'area interessata dai sopra citati Comuni avrebbe richiesto da un lato la realizzazione di pozzi molto profondi e dall'altro l'installazione di importati sistemi di trattamento e potabilizzazione con un costo stimato di 20 milioni di euro.

L'alternativa di utilizzare materia prima proveniente da corsi d'acqua superficiali, avrebbe invece richiesto la realizzazione di imponenti opere di trasporto, potabilizzazione e stoccaggio non ritenute economicamente sostenibili e realizzabili in tempi certi.

### Centrale di Trezzo sull'Adda (Grossista Acquedotto ATO MB)

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
C.le di Trezzo sull'Adda 1° lotto fornitura di filtri e dissabbiatore	1.647.189	-	-	-	-	-
C.le di Trezzo sull'Adda: dorsale di distrib del campo pozzi di Trezzo a Comate e da Comate ad Aicurzio	5.650.804	794.540	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: 3° lotto - centrale di trattamento, opere murarie e linee interrate	2.050.050	-	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: 4° lotto - centrale di trattamento, opere elettriche ed elettromeccaniche	1.348.941	261.665	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: 5° lotto - trivellazione 3 di 5 pozzi cluster	468.380	-	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: 5° lotto B - trivellazione 2 di 5 pozzi cluster	1.344.148	204.888	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: collegamento dei pozzi da località Portesana a campo pozzi	533.105	-	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: collegamento pozzi di Sulbiate con eliminazione dell'attuale impianto ad osmosi di Sulbiate e miscelazione delle acque	1.395.959	-	-	-	-	-
centrale di Trezzo sull'Adda: lavori di realizzazione dorsale di distribuzione rete idrica da vasca a Usmate velate a Camparada, Lesmo	216.579	-	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: Lavori di realizzazione nuova vasca di accumulo Serbatoio HUB in comune di Aicurzio	2.360.542	-	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: miscelazione acque di Trezzo e Busnago (pozzo serbatoio) in un nuovo piccolo serbatoio a Busnago e eliminazione osmosi a Busnago	32.483	-	-	-	-	-
Centrale di Trezzo sull'Adda: Raddoppio serbatoio Correzzana	979.366	17.238	-	-	-	-
Concorezzo - lavori di potenziamento rete idrica mediante interconnessione da Lesmo a Concorezzo	611.743	-	-	-	-	-
Dorsale di adduzione da Concorezzo a Correzzana	114.478	-	-	-	-	-
Dorsale di adduzione da Aicurzio a Bernareggio	3.844.556	1.046.669	1.283.874	600.000	-	-
Dorsale di adduzione da Bernareggio a Correzzana	4.858.287	224.209	1.035.175	1.035.175	1.035.175	387.376

Il prospetto sottostante evidenzia, da ultimo, altri interventi rilevanti.

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
MSA parametrica Amiacque 2017 - 2020	13.152.983	2.605.000	3.100.000	4.100.000	-	-
MSA Interventi urgenti (nitrati e altro) a cura di CAP Holding	5.880.568	459.968	1.500.000	1.300.000	1.120.600	1.500.000
progetto PIA (settore Geologia)	2.285.135	560.000	25.642	-	-	-
lavori di realizzazione di n.2 pozzi in comune di Legnano - via junker angolo Boschi Tosi	1.550.871	-	350.000	450.000	450.000	300.000
nuovo pozzo a Cuggiono - via Turati	1.415.094	224.636	350.000	-	-	-
Lavori di realizzazione nuovi pozzi potabili con impianto di trattamento e sollevamento nel comune di Pero (P.I.I. Cristina-Mercallina)	1.350.000	-	450.000	-	450.000	450.000
lavori di estensione della rete idrica in comune di San Giuliano Milanese nella via Viboldone - Pedriano	1.055.539	274.367	300.000	287.364	-	-
lavori di realizzazione nuovo pozzo in comune di Garbagnate - zona Ospedale	1.008.600	-	355.000	453.600	200.000	-
lavori di realizzazione nuovo pozzo in comune di Segrate - ex area IBM	1.008.600	-	-	-	588.950	202.500
realizzazione nuovo pozzo a Paderno Dugnano	1.003.600	-	400.000	403.600	200.000	-
Interventi per il miglioramento della qualità dell'acqua	2.056.211	-	-	-	-	-
Interventi finalizzati al miglioramento della qualità dell'acqua distribuita (cromo, nitrati, solventi, diserbanti, inquinanti emergenti)	2.428.056	-	-	-	-	-

Non sono previsti contributi per gli interventi afferenti questo indicatore.

A proposito dell'indicatore M3, si evidenzia come il Gestore da alcuni anni ha attivato investimenti per raggiungere un livello di qualità più alto di quello richiesto dalla normativa in vigore.

In particolare per i seguenti parametri ritenuti di fondamentale importanza per la salute umana sono stati introdotti e raggiunti valori obiettivo inferiori rispetto ai valori di parametro fissati dal D.lgs 31/01 e ss.mm.ii.

<b>Parametro</b>	<b>Limite Obiettivo</b>	<b>Limite di legge</b>
Solventi	15 mg/l	30 m/l
TCE+PCE	5 mg/l	10 m/l
CROMO	10 ug/l	50 ug/l
NITRATO	40 mg/l	50 g/l

Si evidenzia che nel corso dell'anno 2017 è stata erogata acqua con valori medi inferiori al limite obiettivo, nel 100% degli acquedotti gestiti. Inoltre, nel caso specifico del cromo, a partire dal 15 luglio 2017, data in cui sarebbe dovuto entrare in vigore il nuovo Decreto Ministeriale 14 novembre 2016, si è adottato quale valore di parametro il valore ampiamente più restrittivo pari a 10 ug/l introdotto dal decreto stesso, sebbene l'obbligo sia poi stato prorogato al 31/12/2018.

Come osservato precedentemente, il Gruppo CAP risulta posizionato in classe A sia nel 2016 che nel 2017 grazie all'attento esercizio delle infrastrutture e al ricorso a buone pratiche di gestione degli impianti di trattamento, nonché dei pozzi stessi.

Il Gruppo CAP nel 2017 ha inoltre messo in campo anche un programma di azioni preventive volte a minimizzare e, laddove possibile, evitare la presenza di situazioni non conformi potenzialmente dannose della qualità chimica dell'acqua (vedi adozione Water Safety Plan).

Per i prossimi anni, per quanto estremamente sfidante, è possibile immaginare uno scenario in cui l'indicatore M3 potrà gradatamente migliorare fino ad assestarsi al suo limite fisiologico.

A tale scopo gli investimenti posti in campo dal Gruppo CAP per migliorare le proprie performance nel periodo 2018-2019, e oltre il 2019 sino al 2022, possono dividersi nelle seguenti categorie:

- Realizzazione/potenziamento pozzi;
- Realizzazione interventi di interconnessione;
- Interventi per riduzione vulnerabilità (implementazione Programma Water Safety Plan e potenziamento Programma Early Water System).

Nonostante però la pianificazione degli investimenti sia stata effettuata con l'obiettivo di garantire l'erogazione di acqua con eccellenti caratteristiche chimiche, è prematuro, essendo già nel 2017 in classe A ed essendo dunque i margini di miglioramento difficili da prevedere, adottare un meccanismo quantitativo di correlazione tra l'investimento e il miglioramento dell'indicatore.

Il Gruppo CAP ha deciso comunque di analizzare qualitativamente tale funzione grazie all'impiego dello strumento Piano Infrastrutturale Acquedotti (PIA), che permette di eseguire analisi predittive sulla quantità e sulla qualità di acqua potabile estratta dal sottosuolo, incluse:

- La stima del grado di vulnerabilità delle zone di prelievo e l'individuazione di tutti gli interventi utili ad assicurare il mantenimento di elevati standard qualitativi;
- L'analisi dei rischi attuali e futuri che possono compromettere la qualità delle risorse idriche sotterranee destinate al consumo umano (rischi fisici, chimici, batteriologici);

- La mappatura delle zone di protezione e l'adozione di idonei metodi di modellistica idrogeologica;
- Lo sviluppo e mantenimento di appropriate reti di monitoraggio di uso, livelli e qualità delle acque sotterranee (Early Warning System e telecontrollo);
- L'ubicazione e la progettazione di nuove opere di captazione;
- La definizione "proceduralizzata" del livello di performance di pozzi e campi-pozzi, allo scopo di migliorarne efficienze e rendimenti idraulici.

In estrema sintesi, grazie al PIA, si progetteranno i nuovi interventi previsti dal PdI applicando già dei criteri predittivi di attenuazione delle potenziali Non Conformità (NC) riscontrabili.

La verifica dell'effettiva riduzione delle NC sarà infine eseguita a conclusione dei lavori e permetterà di costruire un meccanismo quantitativo di correlazione investimento/indicatore.

Da ultimo sono attribuibili in via prioritaria all'indicatore M3:

- prosecuzione del piano di realizzazione di **pozzi di prima falda**, all'interno di una politica volta a valorizzare il minor consumo di acqua pregiata, in linea con le raccomandazioni europee. Tali opere, che saranno poi consegnate in gestione ai comuni richiedenti, consentiranno di garantire minori costi alla collettività, utilizzando materia prima non pregiata per la gestione del verde pubblico e per altri utilizzi vari che non richiedono la potabilità dell'acqua, nonché un minor stress di consumo sulle falde di maggiore profondità;
- realizzazione di un centro ricerca avanzato presso le strutture della Città Metropolitana di Milano all'idroscalo di Milano, che raccoglierà al suo interno anche tutte le attività e apparecchiature di laboratorio di analisi delle acque potabili e di monitoraggio delle falde acquifere, e che sarà destinato allo sviluppo di studi e prototipi ad alto contenuto tecnologico ed innovativo per il servizio idrico.

#### **4.3.2.2 Interventi gestionali**

Le criticità afferenti il macro indicatore M3 possono essere affrontate, oltre che attraverso interventi infrastrutturali, anche con interventi di tipo gestionale che il Gruppo CAP ha posto in essere in passato e proseguirà ad attuare ispirandosi alle migliori pratiche nazionali e internazionali.

Obiettivo del Gruppo CAP è quello di svolgere tali attività in condizioni di economicità, ovvero attivando politiche di efficientamento finalizzate a ottimizzare i risultati minimizzando al contempo i costi del servizio, onde evitare di dover causare un aggravio alla tariffa degli utenti.

Alla luce anche dell'equilibrio economico-finanziario che caratterizza la gestione attuale e quella futura prevedibile del Gruppo CAP, non si reputa di dover avanzare all'Autorità richiesta di Opex QT per il macro indicatore in oggetto.

## 4.4 M4 – adeguatezza del sistema fognario

### 4.4.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

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, per altro terminati con il 31/12/2017, di rilievo puntuale delle reti e dei collettori fognari finalizzati ad accertare lo stato di relativa conoscenza delle medesime.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>477.220 euro</b>. -Non è prevista invece programmazione di interventi in ordine a questa criticità nel periodo <b>2018-2019 e oltre</b>.</p>
<i>FOG2.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti</i>	<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: -M4a - Frequenza allagamenti e/o sversamenti; -M4b - Adeguatezza normativa scaricatori.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>28.422.469 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>50.497.197 euro</b>; -oltre il <b>2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>80.572.651 euro</b>.</p>
<i>FOG2.2 Elevate infiltrazioni di acque parassite</i>	<p>Sono qui compresi interventi di riduzione di infiltrazioni di acque parassite nelle condotte fognarie e nei collettori.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>2.313.623 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>5.418.207 euro</b>; -oltre il <b>2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>9.640.000 euro</b>.</p>
<i>FOG2.3 Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie</i>	<p>Sono qui compresi interventi di potenziamento delle condotte fognarie e dei collettori.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>10.814.207 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>6.898.666 euro</b>; -oltre il <b>2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>8.529.000 euro</b>.</p>

<i>FOG2.4 Scaricatori di piena non adeguati</i>	<p>In questa voce sono compresi interventi di normalizzazione degli sfioratori e di monitoraggio del relativo funzionamento.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>3.795.168 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>6.149.311 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>6.660.777 euro</b>.</p>
---	--

Si riporta di seguito la tabella in cui sono esposti i valori del macro indicatore M4:

		<b>M4a</b>	<b>M4b</b>	<b>M4c</b>	<b>M4</b>
Valore indicatore:	Anno 2016	0.803	17.8%	100%	C
	Anno 2017	0.311	16%	7.0%	C
Classe:	Anno 2018				A
	Anno 2019*				A
Obiettivi minimi:	Anno 2018				-7% M4b
	Anno 2019*				Mantenimento

\*previsione

Per la valutazione dell'indicatore sono stati inseriti nel file RDT2018 i dettagli relativi sia all'annualità 2016 che all'annualità 2017.

Per quanto concerne il Gruppo CAP, il posizionamento risulta essere in fascia C principalmente per quanto concerne le valutazioni relative al sotto indicatore M4b. Per quanto attiene l'evoluzione dello stesso nel 2018 e 2019, si rimanda al successivo paragrafo.

#### **M4a – Frequenza allagamenti e/o sversamenti da fognatura**

Per quanto concerne l'elaborazione dell'indicatore M4a, il confronto anche con recenti documenti UTILITALIA/ANEA, ha portato a circoscrivere il conteggio agli episodi di allagamento o sversamento che abbiano comportato oggettive situazioni di disagio e/o di pericolo quantificabili in base al numero di richieste di risarcimento pervenute e liquidate e/o in base alle note di richiesta riscontro pervenute dagli organi di controllo (Arpa etc.) e/o reclami scritti che hanno ritrovato conferma dell'accaduto da parte del gestore o da terza parte.

L'elenco complessivo delle richieste di risarcimento e dei reclami scritti è riportato in allegato M4 ed include dettagli sul servizio cui le richieste/reclami fanno riferimento.

Si evidenzia che la migrazione verso nuovi sistemi di CRM nel corso del 2017 ha permesso di integrare le informazioni di cui ai dati richiesti dai registri con dati non disponibili nel 2016.

L'indicatore risulta essere < 1 per entrambe le annualità considerate.

#### **M4b - Adeguatezza normativa degli scaricatori di piena**

Al fine della valutazione dell'adeguatezza alla normativa degli scaricatori di piena, si è fatto riferimento:

- A quanto riportato nelle linee "Prime indicazioni operative condivise Anea-Utilitalia – versione aprile 2018" con particolare riferimento al paragrafo 4.5.1.  
"4.5.1. Definizione di adeguatezza normativa

*L'attestazione di adeguatezza alla normativa dello scolmatore, incluso il bypass in testa all'impianto di depurazione, deve rispettare quanto disciplinato dal Regolamento Regionale o dal Piano di Tutela. Inoltre si assume che sono conformi gli scaricatori ove autorizzati, sia singolarmente sia in unico provvedimento insieme allo scarico finale ed anche gli scaricatori dotati di un'attestazione di verifica idraulica sul rispetto del rapporto di diluizione previsto secondo quanto previsto dalla seguente procedura: 1) il gestore attesta la correttezza tecnica dello sfioratore secondo quanto prescritto da norma regionale affermando che ha dispositivi e dimensionamenti corretti rispetto a tale normativa, 2) attesta che ha fatto richiesta di autorizzazione all'ente competente nei corretti tempi, 3) a valle di ciò si considera a norma se tale autorizzazione è stata ricevuta, 4) viceversa se risulta inerzia da parte dell'ente, l'EGA prenderà atto di tale conformità”.*

- A quanto stabilito dal vigente Regolamento Regionale R.R. 24 marzo 2006, n.3 di Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie con particolare riferimento all'art. 15 e all'art. 16. Come già indicato al precedente paragrafo 1.3 si precisa che l'art. 15 del regolamento stabilisce quale deve essere il valore della portata di soglia oltre la quale deve attivarsi lo sfioratore, mentre all'art. 16 stabilisce quali manufatti di sfioro devono essere dotati di vasca accumulo (o di prima pioggia) che costituiscono un presidio per trattenere, tra le altre cose, anche i solidi sospesi di cui all'art. 16.1, l. b) della RQTI.
- A quanto riportato in comunicazioni di archiviazione da parte della Città Metropolitana di Milano relativamente a prescrizioni su sistemi di volanizzazione o di grigliatura (questi ultimi non previsti né nel vigente R.R. 24 marzo 2006, n.3 né nei Piani di Tutela della Acque) con particolare riferimento alle seguenti note di Città Metropolitana:
  - Prot. 8501 del 03/08/2017 – depuratore di Assago
  - Prot. 8866 del 21/08/2017 – depuratore di Melegnano
  - Prot. 9315 del 06/09/2017 – depuratore di Vernate
- Solo in visione prospettica a quanto previsto nella bozza di revisione del R.R. 24 marzo 2006, n.3 per come presentato in Regione Lombardia in data 11/12/2017.

Si evidenzia inoltre come, allo stato attuale, una stima degli scaricatori non conformi risulti fortemente influenzata dalle evoluzioni normative a livello regionale che meglio regolamenterà le tempistiche per l'adeguamento del complesso delle infrastrutture fognarie prevedendo le seguenti tempistiche per la realizzazione di interventi che, per il loro importo, necessitano di programmazioni nel medio/lungo termine:

- 2 anni dall'adozione della deliberazione per la predisposizione del Programma di riassetto delle fognature e degli scaricatori;
- 6 mesi da parte dell'Ente di Governo dell'Ambito per adeguare i propri Piani d'Ambito previa condivisione delle priorità con gli uffici regionali e senza tempistiche al momento predeterminate.

Alla luce di quanto esposto, vengono di seguito riportate le analisi relative alle differenti annualità 2016 e 2017 precisando che per quanto concerne l'elaborazione dell'indicatore M4b:

- nel conteggio degli scaricatori di piena sono stati inclusi anche i 34 terminali di fognatura non trattati il cui ripristino della funzionalità idraulica non risultava ancora completato alla data del 31/12/2016;
- sono stati considerati conformi gli scaricatori autorizzati, sia singolarmente sia in unico provvedimento insieme allo scarico finale ed anche gli scaricatori dotati di un'attestazione di verifica idraulica sul rispetto del rapporto di diluizione previsto.

Per quanto attiene le previsioni per la fine del 2018 e per il 2019, si precisa il posizionamento del macro indicatore M4 in classe A deriva da una valutazione dell'indicatore M4b che tiene conto delle tempistiche di adeguamento degli scaricatori di cui alla sopraccitata bozza di revisione del R.R. 03/06 in fase di formalizzazione. Inoltre il Gestore evidenzia che nel corso del 2017, sono pervenute numerose ordinanze di archiviazione (Prot. 8501 del 03/08/2017 – depuratore di Assago, Prot. 8866 del 21/08/2017 – depuratore di

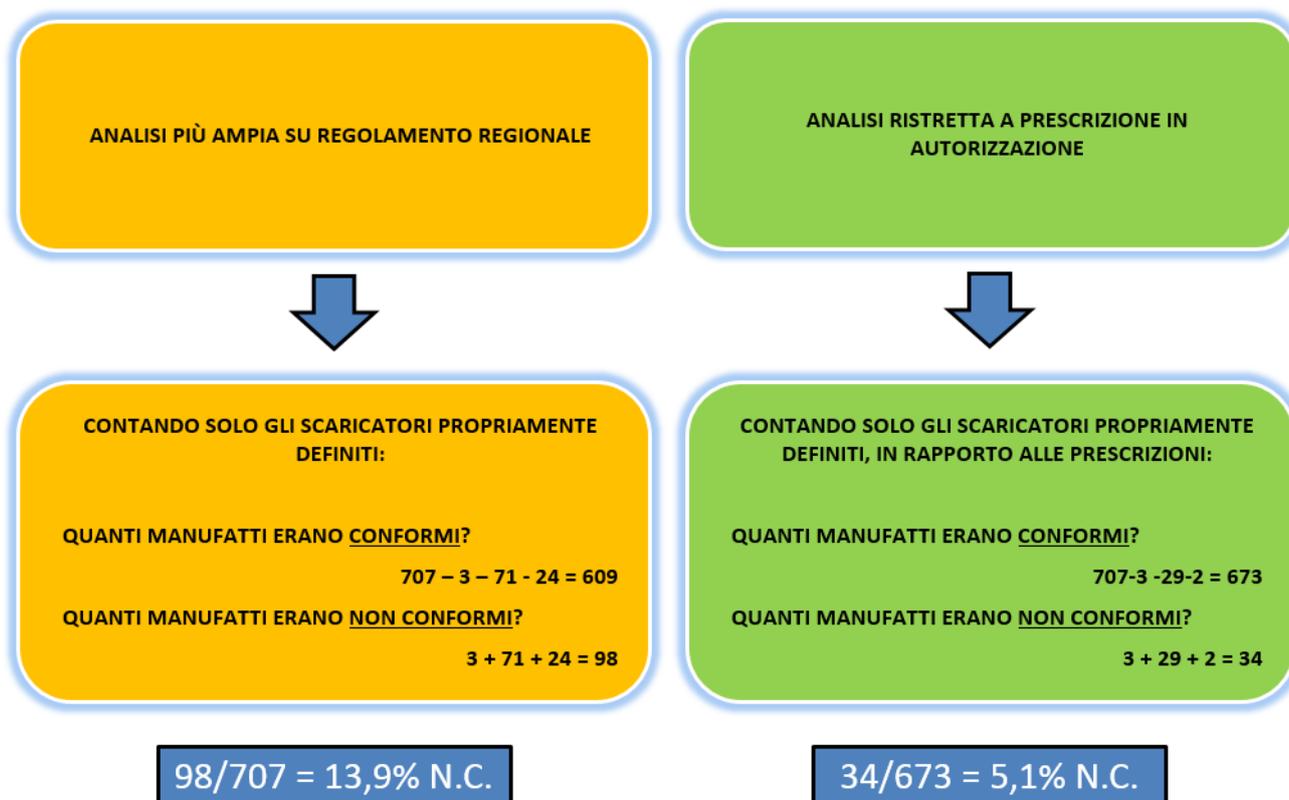
Melegnano, Prot. 9315 del 06/09/2017 – depuratore di Vernate etc) su presunti illeciti relativi alla non realizzazione di vasche volano su sistemi di sfioro. Ai fini del computo delle conformità per l'anno 2018 e 2019 sono state considerate tali ordinanze di archiviazione e più in generale la possibilità di adeguamento dei manufatti (autorizzati) nei tempi previsti dal sopraccitato nuovo regolamento regionale ed in particolare dal Programma di riassetto delle fognature e degli scaricatori e dal Piano d'Ambito.

### **Conformità scaricatori 2016**

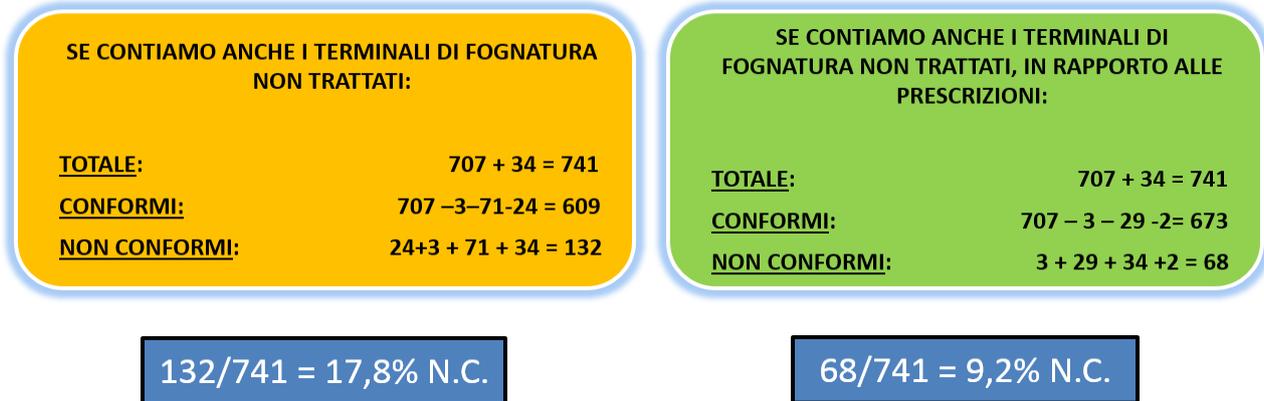
Alla data del 31/12/2016 risultavano complessivamente:

- N.707 manufatti oggetto di autorizzazione, di cui
  - N.73 con bacino scolante > 10.000 AE, dei quali
    - N.2 con vasca di prima pioggia a tenuta, n. 71 senza vasca;
    - solo N.29 con prescrizione in autorizzazione allo scarico;
- N.3 manufatti non ancora oggetto di istanza
- N. 31 manufatti sfioratori di testa impianto, di cui:
  - N° 24 manufatti considerabili come sfioratori di testa impianto;
  - N° 7 manufatti posti a valle di sfioratori o sollevamenti che già tagliano le portate di pioggia, da considerare quindi solo nella funzione di emergenza.
- N.34 terminali di fognatura non trattati

Le simulazioni effettuate e riportate nel file RDT2018 considerano lo scenario più “restrittivo” per il Gruppo CAP e cioè calcolano l’adeguatezza degli scaricatori non solo relativamente alle prescrizioni presenti in autorizzazione allo scarico ma piuttosto generalmente per rapporto alla conformità al regolamento regionale.



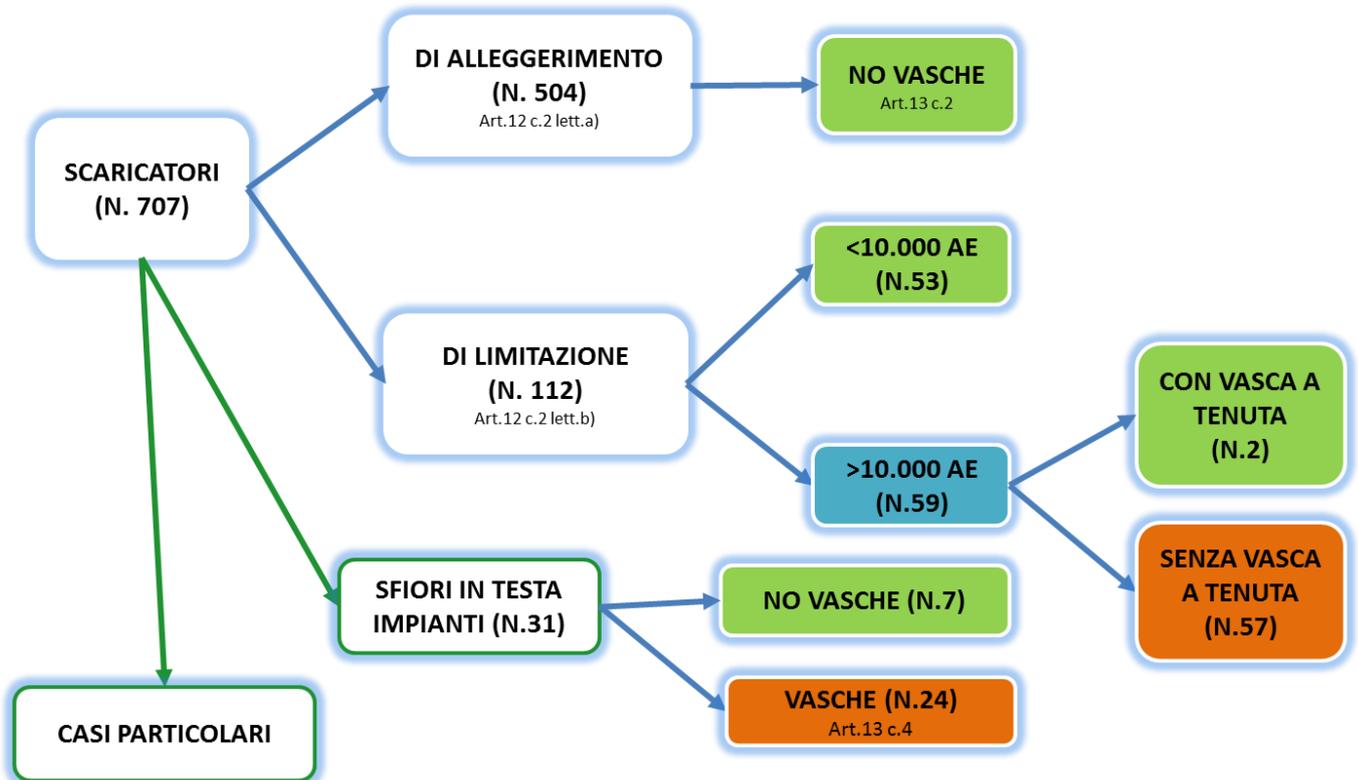
In aggiunta a quanto riportato nella tabella di monitoraggio relativamente allo stato autorizzativo del singolo scaricatore, sono stati considerati nel calcolo dei manufatti non conformi anche i terminali di fognatura non trattati pari, nel 2016, a #34.



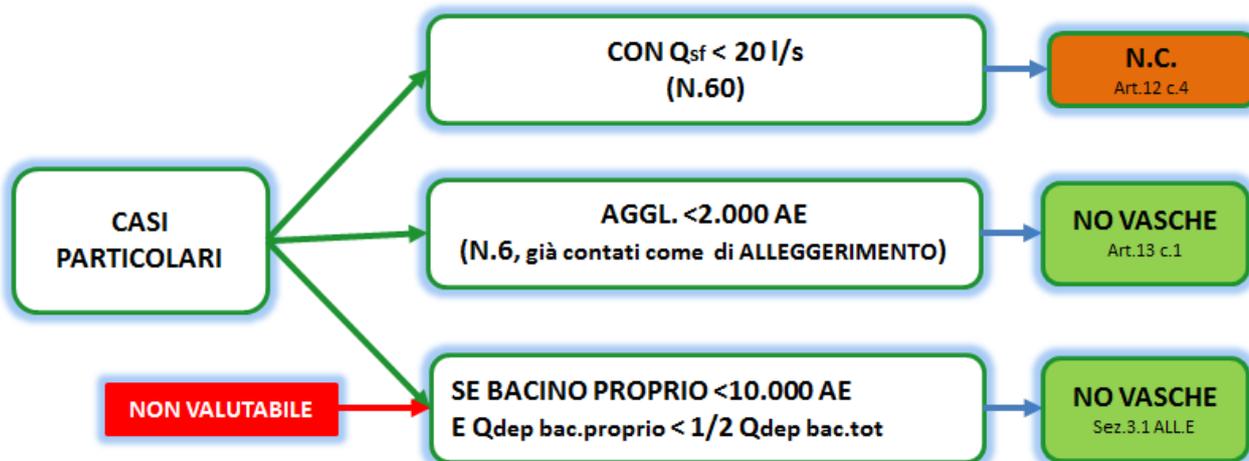
Solo dal punto di vista ricognitorio, è stato simulato il calcolo dell'indicatore anche in chiave prospettica ipotizzando l'entrata in vigore del nuovo regolamento regionale acque reflue.

Provando ad applicare gli effetti del nuovo regolamento in fase di formalizzazione la situazione varierebbe secondo i seguenti schemi.

Schema "adeguatezza scaricatori vs vasche di prima pioggia"



Schema “adeguatezza scaricatori vs condizione idrauliche” e “presenza vasche di accumulo in testa impianto”



All’entrata in vigore del nuovo regolamento, se non si considerasse un periodo transitorio di adeguamento infrastrutturale, i manufatti non conformi (ipotizzando che vadano a scomparire i terminali di fognatura non trattati come da cronoprogramma del Gruppo CAP) sarebbero:

CONFORMI		NON CONFORMI		TOTALE 707
ALLEGGERIMENTO	504	DI LIMITAZIONE SENZA VASCA	57	
DI LIMITAZIONE <10.000 AE	53	CON Qsf < 20 l/s	60	
DI LIMITAZIONE CON VASCA	2	SFIORATORI DI TESTA IMPIANTO	24	
CON FUNZIONE DI EMERGENZA	7			141/707 = 19,9% N.C.

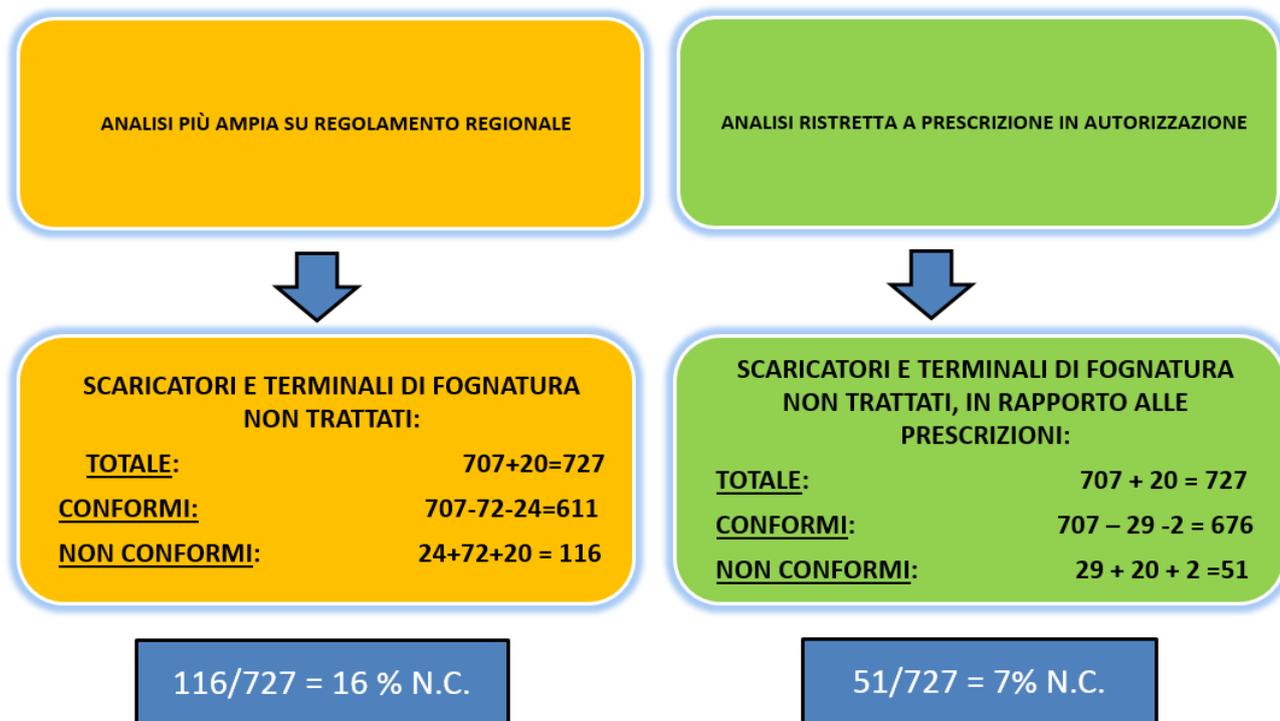
**Conformità scaricatori 2017**

La valutazione riportata nelle schede relativamente all’anno 2017 è identica alla valutazione 2016 eccezion fatta per le seguenti constatazioni:

- decremento dei terminali non trattati pari a 20 alla data del 31/12/2017 per come riportato nella nota ad EGA CMM prot. n. 462 del 18/01/2018
- n.3 manufatti non ancora oggetto di istanza nel 2016 che vedono l’istanza nel 2017

Da evidenziare inoltre che, nel corso del 2017, sono pervenute alla scrivente numerose ordinanze di archiviazione (Prot. 8501 del 03/08/2017 – depuratore di Assago, Prot. 8866 del 21/08/2017 – depuratore di Melegnano, Prot. 9315 del 06/09/2017 – depuratore di Vernate etc) su presunti illeciti relativi alla non

realizzazione di vasche volano su sistemi di sfioro che hanno recepito quanto stabilito dal vigente Regolamento Regionale R.R. 24 marzo 2006, n.3 di Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie con particolare riferimento all'art. 15 e 17 (con i quali si prevede una modulazione della realizzazione degli interventi di volanizzazione come da PdI approvato). Tali ordinanze e più in generale quanto previsto dal vigente regolamento regionale è stato considerato per il computo delle conformità 2018.



#### M4c – controllo scaricatori di piena

E' da evidenziare come le attività di controllo degli scaricatori di piena avvenga secondo due modalità differenti:

- Sistemi attivi di monitoraggio: alla data del 31/12/2017 risultavano installati 73 sistemi per come meglio riportato negli allegati di cui all'indicatore M4 e, pertanto, con un tasso di copertura > 10% sul complessivo degli scaricatori censiti;
- Piano attività preventiva di controllo punti critici inclusi gli scaricatori di piena di cui si riporta, a titolo esemplificativo, il monitoraggio effettuato nel 2017.

#### 4.4.2 Interventi selezionati

##### 4.4.2.1 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi di tipo infrastrutturale inseriti nel PdI riferiti al miglioramento del macro indicatore “M4 – adeguatezza del sistema fognario”, suddivisi nei sotto indicatori M4a, M4b e M4c e dettagliati sia per ATO CMM che per gli altri ATO in cui Gruppo CAP opera in qualità di grossista, sono riepilogati nel prospetto sottostante.

<b>CMM/Grossista</b>	<b>Eseguito 2016-2017</b>	<b>Pianificato 2018-2019</b>	<b>Pianificato 2020-2022</b>
<b>M4a</b>	<b>34.410.836</b>	<b>32.677.058</b>	<b>45.909.693</b>
ATO CMM	34.381.398	32.123.917	44.619.263
MB residuale	5.980	-	-
MB gros AP	38	-	-
MB gros DEP	22.445	553.141	1.290.430
CdM Peschiera	3	-	-
CO	853	-	-
Altro PV	118	-	-
<b>M4b</b>	<b>11.149.396</b>	<b>34.931.942</b>	<b>58.442.735</b>
ATO CMM	7.230.606	28.995.469	57.109.465
MB residuale	82.686	-	-
MB gros DEP	3.758.343	5.825.020	1.278.870
CO	77.762	111.453	54.400
<b>M4c</b>	<b>262.456</b>	<b>1.354.380</b>	<b>1.050.000</b>
ATO CMM	239.176	1.234.247	956.865
MB gros AP	997	5.147	3.990
MB gros DEP	6.010	31.015	24.045
CdM Peschiera	4.645	23.973	18.585
CO	236	1.219	945
LO	1.548	7.991	6.195
Altro PV	9.842	50.789	39.375
<b>Totale</b>	<b>45.822.688</b>	<b>68.963.381</b>	<b>105.402.427</b>

I prospetti successivi riepilogano invece, sia per il PdI complessivo del Gruppo CAP, sia per il PdI del Gruppo CAP sull'ATO CMM, gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2016, a preconsuntivo per l'anno 2017 e in via previsionale per le annualità 2018, 2019 e oltre) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati dal Gestore o da incassare.

### PdI complessivo Gruppo CAP

Valori in €	FOG2.1	FOG2.2	FOG2.3	FOG2.4	KNW1.2	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>14.620.839</b>	<b>252.697</b>	<b>2.956.153</b>	<b>1.743.556</b>	<b>329.661</b>	<b>19.902.907</b>
Entrate in esercizio 2016	34.749.557	-	859.706	187.287	-	35.796.550
Lavori in corso 2016	4.888.449	252.476	2.281.942	1.556.269	329.661	9.308.798
Contributi 2016	6.095.025	-	1.089.886	-	-	7.184.911
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>13.801.630</b>	<b>2.060.926</b>	<b>7.858.054</b>	<b>2.051.611</b>	<b>147.559</b>	<b>25.919.781</b>
Entrate in esercizio 2017	15.993.908	1.065.744	7.481.512	2.627.375	1.810.397	28.978.938
Lavori in corso 2017	5.166.354	331.870	1.508.276	611.798	147.559	7.765.856
Contributi 2017	3.358.243	-	4.445.346	-	-	7.803.589
<b>Pianificato 2018</b>	<b>23.192.310</b>	<b>2.346.893</b>	<b>3.329.999</b>	<b>2.971.603</b>	<b>-</b>	<b>31.840.806</b>
Entrate in esercizio 2018	14.500.802	935.347	1.259.392	697.097	163.490	17.556.128
Lavori in corso 2018	15.036.076	1.654.853	3.062.751	2.755.770	-	22.509.450
Contributi 2018	11.176.941	439.377	345.139	662.547	-	12.624.004
<b>Pianificato 2019</b>	<b>27.304.887</b>	<b>3.071.314</b>	<b>3.568.667</b>	<b>3.177.708</b>	<b>-</b>	<b>37.122.575</b>
Entrate in esercizio 2019	13.673.700	1.323.135	3.864.798	4.089.108	-	22.950.740
Lavori in corso 2019	16.300.667	2.583.516	2.196.667	1.650.592	-	22.731.442
Contributi 2019	8.562.617	551.389	811.128	889.759	-	10.814.893
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>80.572.651</b>	<b>9.640.000</b>	<b>8.529.000</b>	<b>6.660.777</b>	<b>-</b>	<b>105.402.427</b>

### PdI ATO CMM

Valori in €	FOG2.1	FOG2.2	FOG2.3	FOG2.4	KNW1.2	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>13.942.645</b>	<b>252.476</b>	<b>2.932.917</b>	<b>1.648.801</b>	<b>329.661</b>	<b>19.106.500</b>
Entrate in esercizio 2016	34.536.211	-	815.230	187.287	-	35.538.728
Lavori in corso 2016	4.213.414	252.476	2.281.754	1.461.514	329.661	8.538.819
Contributi 2016	5.922.198	-	1.089.886	-	-	7.012.083
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>11.065.964</b>	<b>2.060.926</b>	<b>7.858.054</b>	<b>1.612.177</b>	<b>147.559</b>	<b>22.744.680</b>
Entrate in esercizio 2017	15.413.078	1.065.744	7.481.512	2.627.375	1.810.397	28.398.108
Lavori in corso 2017	2.915.740	331.870	1.508.276	182.257	147.559	5.085.701
Contributi 2017	2.915.037	-	4.445.346	-	-	7.360.383
<b>Pianificato 2018</b>	<b>20.290.591</b>	<b>2.265.964</b>	<b>3.329.999</b>	<b>2.386.650</b>	<b>-</b>	<b>28.273.205</b>
Entrate in esercizio 2018	14.337.491	935.347	1.259.204	656.568	163.490	17.352.100
Lavori in corso 2018	12.163.841	1.573.924	3.062.751	2.170.818	-	18.971.334
Contributi 2018	11.125.014	439.377	345.139	662.547	-	12.572.076
<b>Pianificato 2019</b>	<b>25.155.843</b>	<b>2.599.101</b>	<b>3.568.667</b>	<b>2.756.817</b>	<b>-</b>	<b>34.080.429</b>
Entrate in esercizio 2019	5.538.627	1.323.135	3.864.798	2.824.721	-	13.551.281
Lavori in corso 2019	14.881.624	2.111.304	2.196.667	1.456.701	-	20.646.295
Contributi 2019	8.562.617	551.389	811.128	889.759	-	10.814.893
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>79.572.651</b>	<b>8.349.570</b>	<b>8.529.000</b>	<b>6.234.372</b>	<b>-</b>	<b>102.685.592</b>

I principali interventi programmati afferenti all'indicatore M4 sono riportati nei sottostanti prospetti che evidenziano il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2018-2022.

### M4a - Frequenza allagamenti e/o sversamenti

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
Interventi reti fognarie e acquedottistiche comuni Ambito Milano	10.213.819	278.653	190.000	150.000	2.500.000	7.095.166
Potenziamento reti fognarie insufficienti nel centro storico di Cologno Monzese	8.279.439	782.849	1.189.667	2.287.000	1.039.000	14.000
BACINO TRUCCAZZANO - Opere di rifacimento collettori consortile ed adeguamento scarichi comunali per diminuzione infiltrazione acque parassite	6.143.190	269.674	1.573.516	1.300.000	2.400.000	600.000
Adeguamento rete collettori Olona nord-Canegrate per criticità in tempo di pioggia (nei comuni di Canegrate, S. Giorgio su Legnano e ingresso depuratore/by pas	3.992.675	450.478	518.000	562.000	900.000	500.000
Cesano Boscone - realizzazione rete fognaria comunale - 1° lotto (rifacimento e/potenziamento delle fognature delle vie Milano, Buonarroti, Tiepolo, Tiziano, S	3.537.543	584.498	690.178	983.017	900.000	300.000
interventi di risanamento della rete fognaria comunale di Trezzano sul Naviglio	3.408.815	144.125	820.000	1.060.000	340.000	-
ex TASM interventi collettore Mediglia	3.389.121	148.456	-	-	-	-
Piano Potenziamento Servizio Fognatura - Comuni vari	2.979.362	396.849	420.000	870.000	1.270.000	-
Riduzione acque parassite e altri interventi della rete fognaria agglomerato di Cislano	2.834.298	150.129	610.000	400.000	1.000.000	-
lavori di realizzazione rete fognaria in comune di San Donato Milanese al servizio delle vie Buozi e DI Vittorio	2.782.884	31.970	-	-	-	-
ex TASM: Carpiano; Locate di Triulzi - collettamento della rete fognaria del comune di Carpiano e della frazione di Grignano di Locate Triulzi all'impianto di d	2.777.235	1.163.032	317.345	50.000	-	-
MSF parametrica Amiacque 2017 - 2020	2.551.319	-	850.000	850.000	850.000	-

### M4b - Frequenza allagamenti e/o sversamenti

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
Adeguamento e/o potenziamento vasche di volanizzazione al servizio di infrastrutture fognarie	42.737.283	-	6.810.283	7.027.000	8.700.000	20.200.000
Adeguamento e/o potenziamento vasche volano	12.416.731	2.784.760	2.650.000	1.950.000	2.000.000	2.000.000
Seveso Nord, collettore da Varedo a Pero	8.132.806	630.088	730.000	-	-	-
Vasca di laminazione Paderno - River Park	4.500.000	-	-	-	1.600.000	1.900.000
lavori di realizzazione vasche di l' pioggia e accumulo in comune di Abbiategrasso	4.494.184	357.676	1.835.000	1.210.000	1.071.100	-
dismissione impianto di Varedo	4.325.500	1.503.530	515.000	800.000	-	-
Dismissione e riqualificazione area ex impianto di Paullo	3.982.592	1.070.552	1.168.316	1.100.000	-	-
interventi urgenti sfiori anno 2019	2.606.158	-	-	456.158	1.250.000	900.000
adeguamento reti fognarie varie vie e collettamento reflui ex roggia Pobbiera al depuratore di Assago	2.527.020	385.341	200.000	-	-	-
Dismissione e riqualificazione area ex impianto di Segrate	2.195.273	290.684	1.000.000	897.472	-	-
prolungamento collettore a servizio della zona industriale di Cesano Maderno	2.105.299	738.616	904.044	200.000	-	-
interventi urgenti sfiori anno 2018	2.056.159	-	251.540	1.404.619	400.000	-

### M4c - Controllo degli scaricatori

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
telecontrollo impianti tecnologici afferenti il ciclo idrico integrato di Cap Holding	560.854	-	-	-	-	-
telecontrollo impianti tecnologici afferenti il ciclo idrico integrato di Cap Holding 2016-2020	2.528.860	504.380	850.000	850.000	200.000	-

Per questa tipologia di interventi nel periodo 2016-2019 sono stati erogati o è prevista l'erogazione di contributi per complessivi 38.427.397 euro, di cui:

- ex. AdpQ e Legge 388/00 per complessivi 29.929.177 euro;
- contributo a fondo perduto di 4.445.346 euro iscritto a fronte dell'acquisizione a titolo gratuito dell'opera di riposizionamento del collettore interferente con la piastra EXPO, come da convenzione sottoscritta in data 18.07.2013 con EXPO 2015 S.p.A. e AREXPO S.p.A.;
- Altri contributi da terzi per 4.052.874 euro.

Gli investimenti posti in campo dal Gruppo CAP per migliorare tale indicatore nel periodo 2018-2019, e oltre il 2019 sino al 2022, possono dividersi nelle seguenti categorie:

- Lavori di potenziamento/sostituzione tratti fognari;
- Lavori di manutenzione straordinaria o di realizzazione nuovi sistemi di volanizzazione;
- Lavori per la risoluzione di interferenze;
- Telecontrollo impianti tecnologici afferenti il ciclo idrico integrato e installazioni sistema di monitoraggio attivo scaricatori;
- Lavori di adeguamento scaricatori;
- Lavori di eliminazione terminali fognari non trattati.

Occorre precisare che per quanto attiene la regolarizzazione degli scaricatori di piena ai disposti del Regolamento Regionale n.03/06 e del PTUA sono necessari interventi che incidono sulla qualità delle acque scaricate (dismissione scarichi non trattati da corsi d'acqua, adeguamento delle soglie di sfioro degli, realizzazione di vasche di accumulo delle acque di prima pioggia) ed interventi dedicati alla limitazione delle portate scaricate nei ricettori (vasche volano o di laminazione).

Per quanto attiene gli interventi per la dismissione dei terminali di fognatura non trattati, ritenuti prioritari ed urgenti, sono state previste opere per circa 18.3 Mln di euro. Per quanto riguarda le vasche di prima pioggia, in fase di redazione del Piano d'Ambito (dicembre 2013) sono stati stimati parametricamente fabbisogni per circa 231.7 Mln di euro sul periodo di concessione 2014-2033. Allo stesso modo, nel Piano d'Ambito del 2013 è stata effettuata una stima di larga massima di opere di volanizzazione per il controllo delle portate avviate ai ricettori che si attestava a circa 860 Mln di euro, per un totale 1.092 Mln di euro di opere necessarie per il trattamento delle acque meteoriche.

Dal momento che le *"predisposizioni necessarie a trattenere i solidi sospesi"* di cui all'art. 16.1, lettera b, della RQTI sono costituite dalle vasche di accumulo o di prima pioggia previste dall'art. 16 del Regolamento Regionale n. 03/06, al fine del miglioramento dell'indicatore M4 sono stati considerati i soli interventi sulle vasche di prima pioggia per gli scaricatori di limitazione, per un importo complessivo nell'arco del periodo di concessione pari a **231,7 M€** (stime EGA 2013), fatte salve diverse quantificazioni nell'ambito del Programma di rassetto delle fognature e degli scaricatori di cui alla bozza di Regolamento regionale sulla disciplina degli scarichi di prossima emanazione.

Il nuovo Regolamento regionale identifica peraltro ulteriori necessità di investimento al momento coperte parzialmente dall'attuale PdI del Gruppo CAP; si tratta:

- **Realizzazione vasche di accumulo in testa ai depuratori:**
  - Interventi previsti dal PdI del Gruppo CAP
  - Piano di dettaglio da determinare, con importo stimato in **75 M€**
- **Riduzione acque parassite (introdotto target 30% da estendere a tutti gli agglomerati):**
  - Interventi in parte previsti dal PdI Gruppo CAP e cioè previsti solo per far fronte a necessità di processo legate al SII; i primi interventi sono già in corso, ma se fosse necessario raggiungere il target di max 30% di acque parassite per singolo agglomerato, l'importo degli interventi necessari, complessivamente stimati in maniera parametrica dal Gestore a partire da interventi in corso di esecuzione, sarebbe pari a circa **1.000 M€**. Rispetto a tale importo, resta da determinare

quale quota debba essere posta in capo al servizio idrico integrato e quale in capo a comuni/altri soggetti, atteso che l'eliminazione di una quota parte di acque parassite (ovvero acque improprie che non dovrebbero essere conferite in pubblica fognatura, quali acque di aggotamento per contrastare l'innalzamento della falda freatica, acque provenienti da pompe di calore ecc.) potrebbe comportare la realizzazione di infrastrutture dedicate non attinenti il servizio idrico integrato.

Alla luce delle considerazioni sopra riportate, rispetto ai 1.092 M€ indicati quale fabbisogno (ancorché definito parametricamente e quale stima di larga massima) per il trattamento delle acque meteoriche nel Piano d'Ambito 2013-2033, oggi, a seguito della revisione del Piano nell'anno 2016 e alla modifica della Convenzione di Gestione, risulta complessivamente stanziato l'importo di 448 M€ per il periodo 2018-2033.

Come anticipato, tale importo copre gli investimenti connessi alla gestione del SII – come previsto dall'art. 4 dell'aggiornamento del giugno 2016 della Convenzione di affidamento del servizio idrico integrato – e precisamente:

- tutti gli interventi necessari per far fronte al miglioramento richiesto nell'indicatore M4 (sistemazione scarichi e realizzazione vasche di prima pioggia), stimati in **250 M€**;
- le necessità di intervento (**198 M€**) - ferma restando l'analisi conoscitiva di cui all'art. 14 dell'articolato dell'emanando regolamento, per far fronte a quanto in esso previsto sulla disciplina degli scarichi (con riferimento alla realizzazione di vasche volano in testa ai depuratori, alla riduzione acque parassite e ai sistemi di volanizzazione).

Ancorché sia necessario affinare la sopra indicata stima degli investimenti per la tutela idraulica del territorio e per la riduzione delle acque parassite nelle fognature, che dovrà essere effettuata nell'ambito del Programma di rassetto delle fognature e degli scaricatori di cui alla bozza di Regolamento regionale sulla disciplina degli scarichi di prossima emanazione, **appare evidente come il SII non potrebbe assorbire tutto il fabbisogno di investimenti derivati dalla applicazione del regolamento stesso che, coerentemente, non si rivolge solo ai gestori del servizio idrico ma a tutti i soggetti competenti alla gestione del territorio, tra cui le amministrazioni comunali anche alla luce del recente Regolamento regionale 23 novembre 2017 - n. 7 sull'invarianza idraulica.**

Un'azione coordinata – anche ai sensi del Regolamento regionale 23 novembre 2017 n. 7 sull'invarianza idraulica - con i comuni e con i privati è necessaria affinché qualunque infrastruttura pianificata tenga conto - A MONTE - delle azioni puntuali di riduzione del volume che ogni territorio deve trattenere e - A VALLE – degli impatti che la “tenuta del sistema fognario” ha nella regimentazione delle acque piovane.

#### **4.4.2.2 Interventi gestionali**

Le criticità afferenti il macro indicatore M4 possono essere affrontate, oltre che attraverso interventi infrastrutturali, anche con interventi di tipo gestionale che il Gruppo CAP ha posto in essere in passato e proseguirà ad attuare ispirandosi alle migliori pratiche nazionali e internazionali. Obiettivo del Gruppo CAP è quello di svolgere tali attività in condizioni di economicità, ovvero attivando politiche di efficientamento finalizzate a ottimizzare i risultati minimizzando al contempo i costi del servizio, onde evitare di dover causare un aggravio alla tariffa degli utenti.

Obiettivo del Gruppo CAP è quello altresì di supportare i comuni nell'applicazione dell'art. 7 comma 5 lett. F) della Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4 “*Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua*”.

Alla luce anche dell'equilibrio economico-finanziario che caratterizza la gestione attuale e quella futura prevedibile del Gruppo CAP, non si reputa di dover avanzare all'Autorità richiesta di Opex QT per il macro indicatore in oggetto.

## 4.5 M5 – smaltimento fanghi in discarica

### 4.5.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

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. L'intervento più significativo tra quelli pianificati è quello di valorizzazione fanghi previsto presso il depuratore di Sesto San Giovanni.</p> <p>-Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>4.481.087 euro</b>; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>8.514.616 euro</b>; -oltre il <b>2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>34.227.000 euro</b>.</p>

Si riporta di seguito la tabella in cui sono esposti i valori del macro indicatore M5:

		M5
Valore indicatore:	Anno 2016	23.92%
	Anno 2017	4.63%
Classe:	Anno 2018	A
	Anno 2019*	A
Obiettivi minimi:	Anno 2018	-3% MFtq.disc vs 2016
	Anno 2019*	Mantenimento

\*previsione

L'elaborazione dei dati ottenuti evidenzia come la ridefinizione delle strategie di recupero/smaltimento dei fanghi implementate a partire dall'anno 2016 abbia permesso un miglioramento di classe dall'anno 2016, classe C, all'anno 2017, classe A. Si ritiene pertanto che si possa utilizzare l'anno 2017 come anno di riferimento per attribuzione della classe di appartenenza. Si ravvisa tuttavia la necessità di definire adeguati interventi anche infrastrutturali per far fronte alle evoluzioni normative e di mercato che stanno interessando il settore del recupero/smaltimento fanghi a livello nazionale.

Ai fini della valutazione sono stati riportati i dati riportati nei MUD 2016 e 2017.

### 4.5.2 Interventi selezionati

#### 4.5.2.1 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi di tipo infrastrutturale inseriti nel PdI riferiti al miglioramento del macro indicatore "M5 – smaltimento fanghi in discarica", dettagliati sia per ATO CMM che per gli altri ATO in cui Gruppo CAP opera in qualità di grossista, sono riepilogati nel prospetto sottostante.

<b>CMM/Grossista</b>	<b>Eseguito 2016-2017</b>	<b>Pianificato 2018-2019</b>	<b>Pianificato 2020-2022</b>
ATO CMM	3.983.548	8.244.261	28.246.193
MB gros DEP	101.521	226.601	4.017.923
CdM Peschiera	353.914	30.589	1.069.618
CO	253	1.488	100.994
LO	318	1.874	127.178
Altro PV	41.533	9.802	665.096
<b>Totale</b>	<b>4.481.087</b>	<b>8.514.616</b>	<b>34.227.000</b>

I prospetti successivi riepilogano invece, sia per il PdI complessivo del Gruppo CAP che per il PdI dell'ATO CMM, gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l'anno 2016, a preconsuntivo per l'anno 2017 e in via previsionale per le annualità 2018, 2019 e oltre) il totale degli importi di spesa dell'anno, degli importi di cui si prevede l'entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell'anno e, infine, dei contributi incassati dal Gestore o da incassare.

#### **PdI complessivo Gruppo CAP**

<b>Valori in €</b>	<b>DEP3.1</b>	<b>Totale</b>
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>1.394.240</b>	<b>1.394.240</b>
Entrate in esercizio 2016	271.510	271.510
Lavori in corso 2016	1.186.373	1.186.373
Contributi 2016	-	-
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>3.086.846</b>	<b>3.086.846</b>
Entrate in esercizio 2017	2.481.095	2.481.095
Lavori in corso 2017	476.368	476.368
Contributi 2017	-	-
<b>Pianificato 2018</b>	<b>5.484.666</b>	<b>5.484.666</b>
Entrate in esercizio 2018	5.404.188	5.404.188
Lavori in corso 2018	1.558.233	1.558.233
Contributi 2018	-	-
<b>Pianificato 2019</b>	<b>3.029.949</b>	<b>3.029.949</b>
Entrate in esercizio 2019	4.117.901	4.117.901
Lavori in corso 2019	200.000	200.000
Contributi 2019	-	-
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>34.227.000</b>	<b>34.227.000</b>

### PdI ATO CMM

Valori in €	DEP3.1	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>1.249.950</b>	<b>1.249.950</b>
Entrate in esercizio 2016	226.825	226.825
Lavori in corso 2016	1.086.455	1.086.455
Contributi 2016	-	-
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>2.733.598</b>	<b>2.733.598</b>
Entrate in esercizio 2017	2.187.469	2.187.469
Lavori in corso 2017	476.311	476.311
Contributi 2017	-	-
<b>Pianificato 2018</b>	<b>5.309.589</b>	<b>5.309.589</b>
Entrate in esercizio 2018	5.227.431	5.227.431
Lavori in corso 2018	1.415.318	1.415.318
Contributi 2018	-	-
<b>Pianificato 2019</b>	<b>2.934.672</b>	<b>2.934.672</b>
Entrate in esercizio 2019	3.967.851	3.967.851
Lavori in corso 2019	164.743	164.743
Contributi 2019	-	-
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>28.246.193</b>	<b>28.246.193</b>

I principali interventi programmati afferenti all'indicatore M5 sono riportati nei sottostanti prospetti che evidenziano il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2018-2022.

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
Sesto - Impianto valorizzazione fanghi con pre essiccamento testa impianto (scenario contenimento tariffa smaltimento fanghi)	34.511.861	300.000	200.000	11.427.000	11.000.000	6.500.000
Robecco - Sesto Struvite	2.129.873	7.829	2.060.000	-	-	-
Revamping linea fanghi depuratore Abbiategrasso	1.488.028	950.404	369.949	-	-	-
Rifacimento secondo sedimentatore finale depuratore di Rozzano	1.252.329	1.086.758	-	-	-	-
BRESSO - Upgrade biometano per alimentazione flotta aziendale	1.000.000	860.072	-	-	-	-
MSD centrifuga fanghi Peschiera Borromeo	564.415	12.412	-	-	-	-

Per questi interventi non sono previsti contributi di terzi.

Gli investimenti posti in campo dalla azienda per migliorare tale indicatore nel periodo 2018-2019, e oltre 2019 sino al 2022, possono dividersi nelle seguenti categorie:

- interventi di revamping linea fanghi – digestori anaerobici
- interventi di revamping linea fanghi – disidratazione
- realizzazione di infrastrutture proprie di valorizzazione fanghi a Sesto San Giovanni

Se da un lato infatti è necessario mantenere in essere le attuali performances di trattamento sulle linee di trattamento fanghi esistenti, dall'altro il mantenimento della classe di appartenenza A comporta una serie di riflessioni qui di seguito sintetizzate.

## **Dipendenza da esternalità di mercato**

Nel corso del biennio 2016-2017 si sono manifestate differenti criticità nel mercato di smaltimento/recupero fanghi di depurazione. Tali criticità sono principalmente riconducibili a due fattori

- contesto normativo nazionale
- saturazione del mercato

Tali fattori hanno comportato una situazione regionale e nazionale di rischio che si sta venendo a configurare per la prosecuzione del servizio pubblico di depurazione delle acque reflue di impianti civili e industriali. La situazione di criticità è stata confermata e formalizzata sia attraverso incontri e tavoli tecnici convocati a livello regionale (rif. incontro del 31 luglio 2017 in Regione Lombardia), che attraverso la trasmissione di rapporti al Ministero dell'Ambiente (nota 44367 del 2/8/2017 da parte di Regione Lombardia e note prot. n.1334/2017/DG/ga e prot. n. 2391/2017/Utilitalia-AMB da parte di Utilitalia).

In un contesto normativo nazionale riferito all'attività di recupero fanghi da acque reflue in agricoltura (dlgs 99/92), riconosciuto come vetusto e non più armonizzato (e per questo in fase di revisione), recente giurisprudenza (sentenza della Corte di Cassazione Penale 27958 del 2017) ha stabilito l'applicabilità ai fanghi di valori limiti riferiti alle attività di bonifica di terreni contaminati, laddove non normati a livello nazionale; tali precedenti autorevoli sono stati assunti come principi generali dalle autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni al trattamento e spandimento dei fanghi, creando le condizioni per la riduzione dei quantitativi con tale destino. La presenza di indirizzi giurisprudenziali e tecnici differenti e tra loro contraddittori, sta comportando la indeterminatezza, per le autorità competenti e per le autorità di controllo oltre che per gli operatori, dei parametri che devono essere presi in considerazione per valutare l'idoneità di un fango per l'utilizzo agricolo, con conseguente possibilità di un blocco dei conferimenti dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione.

Tale circostanza, a titolo esemplificativo, si è manifestata concretamente già nel luglio 2017 col blocco dei ritiri da parte di un operatore di mercato ai fanghi prodotti dall'impianto di depurazione di Peschiera Borromeo e conseguente stoccaggio al suolo dei fanghi stessi da parte di Gruppo CAP in attesa dell'individuazione di destini alternativi.

## **Aumento dei costi gestionali**

Le sopradescritte eventualità si aggiungono:

- ad una riduzione dei volumi di fanghi conferibili sul mercato a seguito del sequestro di alcuni impianti di stoccaggio già nel luglio 2016 di uno degli operatori a seguito di un procedimento connesso alla gestione amministrativa/fiscale dell'attività stessa.
- ad una riduzione della capacità co-incenerimento in impianti di termovalorizzazione già impegnati nell'ambito dell'art. 35 del D.Lgs. 133/2014, convertito con modificazioni nella legge 164/201 Sblocca Italia, a coprire il fabbisogno delle regioni ancora scoperte in relazione al trattamento dei rifiuti.

Le differenti emergenze evidenziate hanno visto gli operatori della depurazione cercare veloci soluzioni alternative (anche dovendo portare all'estero i materiali) e poi impostare gare per l'affidamento del servizio. Tale periodo si è provvisoriamente concluso con un significativo innalzamento dei costi del servizio stesso dell'ordine del 50-60% ed un deficit del mercato di conferimento nazionale stimato attualmente in almeno 18.000 ton/mese.

Per quanto sopra esposto, risulta necessario poter sviluppare strategie di smaltimento dei fanghi da depurazione, sapendo che nel tempo la produzione quantitativa si accrescerà sia per il completamento dell'infrastrutturazione, sia per l'intensificazione dei processi depurativi ai fini di ridurre l'apporto di inquinanti nelle acque (obiettivo che spesso richiede di andare oltre il concetto del limite di concentrazione) operato tramite gli scarichi dei depuratori.

La gestione di situazioni emergenziali, infatti, presenta elementi di rischio in termini di continuità del servizio non trascurabili. Gli impianti di depurazione, infatti, hanno un limite fisico di capacità di stoccaggio non superiore a 10 giorni in media (trascurando conseguenze di molestie olfattive) oltre i quali non potrebbero più garantire le performances richieste allo scarico.

Per consentire lo sviluppo di tali strategie serve incidere su alcune problematiche, in modo da rimuovere gli elementi di incertezza e offrire un quadro di riferimento normativo chiaro e definito.

Diversi gestori lombardi stanno già lavorando a progetti, prototipi ed esperimenti di varia natura. Tratto comune è considerare il riutilizzo/smaltimento dei fanghi prodotti (se non nella totalità almeno in buona parte) come chiusura del ciclo di depurazione e pertanto di internalizzare nel processo di depurazione alcuni possibili trattamenti finali.

Nel complesso si stanno esaminando diversi percorsi che siano destini stabili per una parte dei fanghi prodotti e che finora erano destinati allo spandimento in agricoltura:

- Utilizzo del fango come combustibile in impianti centralizzati che producono energia per autoconsumo e calore per le reti di teleriscaldamento
- Essiccazione del fango al fine del suo conferimento in impianti di trattamento termico.

Del resto, il trattamento termico dei fanghi in impianti dedicati, risulta essere la tecnologia prevalente in fase di implementazione nei paesi (quali Svezia, Germania, Svizzera, Austria) che già hanno reso obbligatorio il recupero di nutrienti (quali il fosforo) conformemente a quanto previsto dalla proposta di regolamento europeo UE COM(2016) 157 per l'utilizzo di fertilizzanti organici, che si pone come obiettivo quello di incentivare la produzione su larga scala nell'UE di concimi ottenuti da materie prime nazionali, organiche o secondarie, conformemente al modello di economia circolare, mediante la trasformazione dei rifiuti (rif. <https://phosphorusplatform.eu/activities/regulatory-activities>).

A livello nazionale, tali obiettivi sono già stati recepiti, a titolo esemplificativo, nell'aggiornamento del Piano Provinciale dei rifiuti della Provincia di Bolzano.

Per quanto concerne Gruppo CAP, a partire dal 2016 ha provveduto a ridefinire le strategie di recupero/smaltimento con l'obiettivo di **annullare gli smaltimenti in discarica** e incentivare il recupero di nutrienti e risorse in agricoltura.

Nel corso del luglio 2016, a seguito delle sopra descritte esternalità negative che hanno interessato il mercato del recupero in agricoltura, sono state implementate azioni finalizzate **all'aumento del recupero termico** (cementificio/termovalorizzatore esterno) e alla **valorizzazione dei fanghi di «alta qualità» come prodotto fertilizzante** (compost e correttivi).

Dal 2017 sono stati ottenuti % di smaltimento in discarica < 15% (classe A indicatore M5 qualità tecnica ARERA).

Destino fanghi prodotti – indicatore M5	2016	2017
SMALTIMENTO IN DISCARICA	23,92%	4,63%

Le esternalità di mercato e le incertezze normative stanno comportando in generale un aumento dei costi di conferimento per come meglio qui di seguito rappresentato includendo nelle valutazioni anche il fatto che dal IIQ-2018 Gruppo CAP ha deciso di attivare conferimenti verso estero (momentaneamente in quantità limitate a 7.000 ton/anno) per far fronte alle problematiche evidenziate e garantire la continuità del servizio.

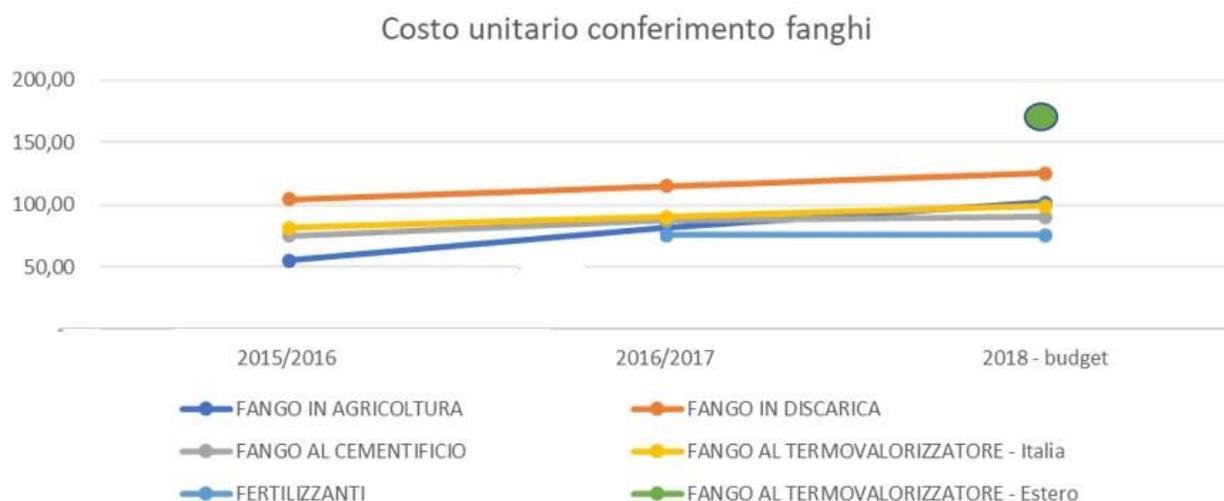
	Costi conferimento (€/ton)				Fonte dato
	2015/2016 ante sequestro CRE	2016/2017 post sequestro CRE	2018 - budget	Aumento % ultimo triennio	

<b>FANGO IN AGRICOLTURA</b>	55,00	82,00	<b>101,97</b>	<b>85%</b>	Apertura offerte del 06/04/2018
<b>FANGO IN DISCARICA</b>	104,00	115,00	<b>125,00</b>	<b>20%</b>	Valori da aggiudicazione 2017
<b>FANGO AL CEMENTIFICIO</b>	75,00	87,00	<b>90,00</b>	<b>20%</b>	Valori da aggiudicazione 2017
<b>FANGO AL TERMOVALORIZZATORE - Italia</b>	81,40	90,20	<b>99,00</b>	<b>22%</b>	Valori da aggiudicazione gennaio 2018
<b>FERTILIZZANTI</b>	-	75,50	<b>75,50</b>		Valori da aggiudicazione febbraio 2018
<b>FANGO AL TERMOVALORIZZATORE - Estero</b>	-	-	<b>170,00</b>		Manifestazione interesse 18/02/2018

Al netto dello smaltimento in discarica (ormai residuale), **i costi unitari tra i differenti destini tendono ad appiattirsi con un mercato sostanzialmente «indifferente» alle strategie di valorizzazione** o alle caratteristiche (nutrienti) dei fanghi. Nuovi destini quali il mercato della produzione dei **fertilizzanti** (applicabile solo su una quota parte di fanghi) **risultano più competitivi rispetto ai destini abituali** e pertanto da percorrere per tutti i fanghi di «alta qualità».

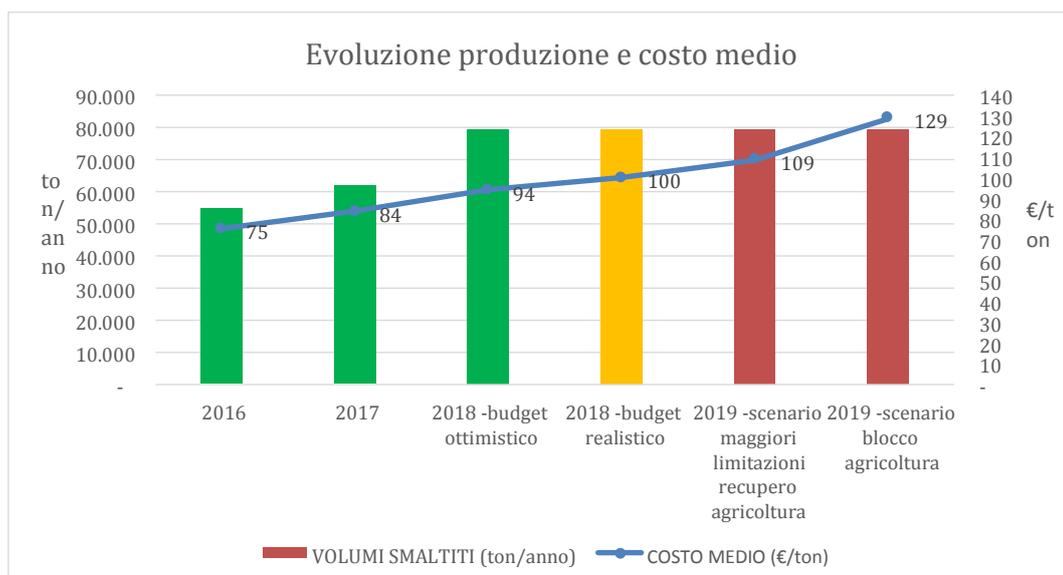
Il recupero in agricoltura si attesta ormai su costi di conferimento medi pari a 102 €/ton per come rilevato anche nell'ultima procedura di gara bandita da gruppo CAP la cui apertura delle offerte è del 06/04/2018.

Fa eccezione l'apertura del canale transfrontaliero, mai contemplata prima del 2018, al recupero fanghi la quale evidentemente comporta costi di gran lunga superiori rispetto al mercato nazionale (principalmente per quanto concerne la componente trasporti) a fronte del beneficio di continuità del servizio legato alla possibilità di "uscire" da situazioni normative incerte nazionali.



**In generale il costo medio di conferimento per Gruppo CAP è in forte aumento. Lo scenario da budget realistico** presenta costi medi che si attestano su:

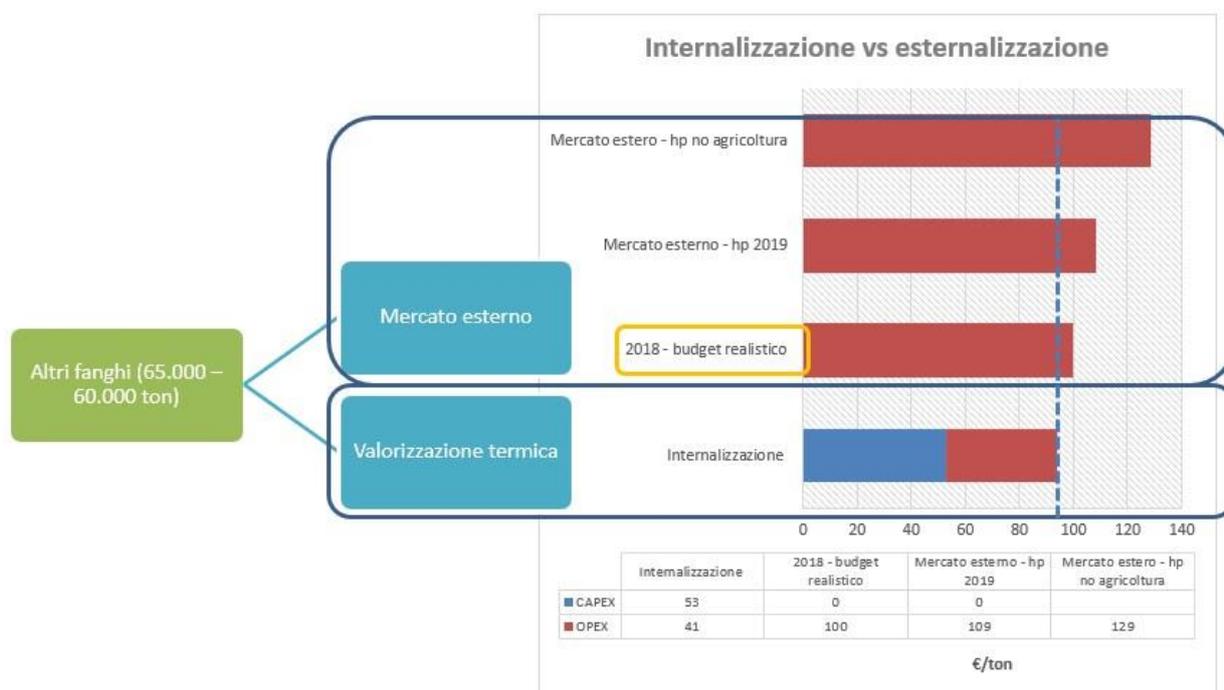
- **100 €/ton** se ponderati con costi per la produzione di fertilizzanti (75,5 €/ton per 22.220 ton/anno)
- **109 €/ton** al netto della produzione di fertilizzanti



Tali valori giustificano approfondimenti su strategie di internalizzazione al fine di contenere i costi e conseguentemente le tariffe del SII e non dipendere da esternalità del mercato.

In questo contesto si posiziona l'intervento di realizzazione della piattaforma di valorizzazione fanghi di Sesto San Giovanni per complessivi **34,5 M€** di cui **29,4 M€** nel periodo 2018-2022.

Il completamento dell'intervento (che si trova allo stato attuale in fase di validazione della progettazione preliminare) permetterà di garantire il servizio a costi gestionali stimati allo stato attuale in 40,7 €/ton (91,4 €/ton complessivamente includendo nell'analisi anche i CAPEX).



L'intervento prevede l'acquisizione da parte del Gruppo CAP delle infrastrutture ed asset attualmente adibite allo smaltimento dei rifiuti solidi urbani per la loro riconversione al solo servizio di termovalorizzazione dei fanghi del Gestore.

Attraverso l'inserimento a Piano dell'opera, conformemente all'unanime volontà espressa nell'Assemblea del 18 maggio 2017 del Gruppo CAP, avverrebbe la formale certificazione della strumentalità dei sopra

richiamati asset (ovviamente legandoli alla loro trasformazione come da commessa) al servizio idrico integrato in analogia a quanto previsto dall'Art. 149 del d.lgs. 152/2006.

L'inserimento a Piano è infatti presupposto dell'avanzamento del progetto industriale voluto anche dai comuni attualmente proprietari, per il tramite della società CORE, dell'impianto in questione che verrebbe, su unanime volontà, messo a disposizione del servizio idrico integrato al fine delle motivazioni prima espresse nel punto sull'indicatore M5.

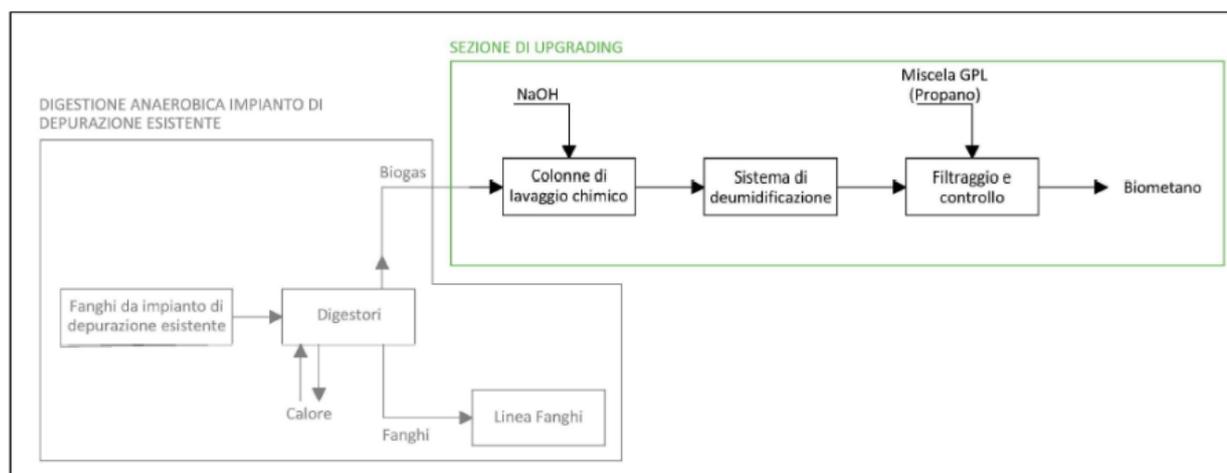
Come in precedenza detto, occorre ricordare che il progetto di Sesto potrebbe essere affiancato da una complementare opera di reingegnerizzazione del processo al fine di ottenere la produzione di biometano dallo smaltimento di forsu attraverso i digestori esistenti.

L'opera, che non è stata inclusa ad oggi nel perimetro, potrebbe esser oggetto di una successiva ed approfondita analisi da parte dell'Ufficio d'Ambito con l'obiettivo di avviare una valutazione, in collaborazione con il gestore, finalizzata ad individuare i benefici di diversa natura derivanti da tali investimenti e tra di essi, in particolare, i positivi ritorni a favore del servizio idrico anche sotto forma di riduzione della tariffa d'utenza in ottica di *profit sharing*.

Una tale istruttoria è stata condotta dall'Ufficio d'Ambito per ammettere, tra gli interventi del PdI, la commessa "Bresso – Upgrade biometano e recupero nutrienti" (cod.9186), proposto da CAP Holding nell'ambito delle attività di monitoraggio a consuntivo degli interventi realizzati nell'anno 2016.

Il progetto prevede la realizzazione e l'esercizio di un impianto per la produzione di biometano da biogas ottenuto dalla digestione anaerobica di fanghi di depurazione presso il depuratore in loc. Bresso. L'importo complessivo per la progettazione esecutiva, la fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri necessari a fornire le prestazioni e i lavori ad esso connessi è stimata in € 1.000.000. Il completamento dell'intervento è previsto per il primo semestre 2018.

La sezione di purificazione e filtraggio del biogas a Biometano si può schematizzare come segue:



**Schema a blocchi sezione upgrading a biometano.**

Il biogas da digestione anaerobica contiene in genere, oltre ad un'elevata percentuale di metano, percentuali variabili di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), vapore acqueo (generalmente saturo), composti solforati, azoto, ossigeno e silossani, come mostra la tabella sottostante. I silossani possono essere presenti nel biogas da fanghi di depurazione in quanto contenuti in detersivi e cosmetici.

L'upgrading rimuove i componenti indesiderati ed eventuali altre impurità dal biogas per ottenere un relativo arricchimento in metano (≥ 95%) e rendere il biometano del tutto assimilabile al gas naturale. A seconda della composizione di partenza del biogas, l'upgrading può comprendere la rimozione dell'anidride carbonica, del vapore acqueo e delle sostanze in tracce come ossigeno, azoto, idrogeno solforato, ammoniaca o silossani, ma anche la compressione ad una pressione necessaria per l'utilizzo successivo del gas.

In alcune condizioni, ad esempio per l'immissione in una rete del gas naturale locale a bassa pressione, possono essere necessari trattamenti di odorizzazione o la regolazione del potere calorifico tramite dosaggio di propano.

Come confermato dal CAP Holding, nel caso in esame l'aggiunta di propano non è necessaria perché viene garantito un PCS compreso tra 34,95 e 45,28 MJ/Sm<sup>3</sup>, pertanto non occorre una ulteriore regolazione del potere calorifico tramite dosaggio di propano:

#### Proprietà fisiche del biometano prodotto

Componente	Unità di misura	Condizioni	Valore
Potere Calorifico Superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>		34,95 – 45,28
Indice di Wobbe	MJ/Sm <sup>3</sup>		47,31 – 52,33
Densità relativa			0,5548 – 0,8
Punto di Rugiada dell'acqua	°C	Alla pressione di 7000 kPa relativi	≤ -5
Punto di Rugiada degli idrocarburi	°C	Nel campo di pressione 100 ÷ 7.000 kPa relativi	≤ 0
Temperatura max	°C		50
Temperatura min	°C		3

A regime (dall'anno 2021) si prevede un funzionamento delle apparecchiature atte all'upgrade del biogas in biometano per un periodo di 8.000 h all'anno con una produzione complessiva attesa pari a 468.000 Sm<sup>3</sup>/h, pari a 341.640 kg/anno.

Assumendo i consumi di una macchina a biometano pari a 22 km/kg (rif. Fiat Panda 0.9 Natural Power Easy), la quantità di biometano prodotto sarà sufficiente per alimentare fino a 410 autovetture con una percorrenza media annua di 20.000 km.

È comunque prevista una conversione di circa 200 automezzi CAP per uso a metano; perciò, a regime, circa metà della produzione verrà immessa in rete per la vendita a terzi.

All'atto della presentazione del progetto l'Ufficio d'Ambito ritenne di non avere sufficienti informazioni per poter ascrivere l'intervento al SII e pertanto fu momentaneamente escluso dalla programmazione d'Ambito nelle more di un approfondimento tecnico e tariffario dedicato. Al fine di procedere in tal senso, l'Ufficio d'Ambito ha inviato al gestore CAP Holding una specifica richiesta di approfondimento del progetto presentato.

L'Ufficio d'Ambito, con nota prot. n. 14841 del 25.09.2017, nel segnalare che l'intervento proposto prevede di fatto l'aggiunta di una ulteriore fase di processo a valle di un sistema che risulta completo in termini di efficacia per la depurazione, ha ricordato che l'investimento dovrebbe comportare effetti economici a favore dell'utenza del SII per poter essere correttamente inserito nella tariffa applicata per il servizio stesso. Con tale nota è stata pertanto richiesta al Gestore la produzione di una specifica relazione per illustrare e quantificare:

- i benefici diretti che il nuovo impianto avrà sul servizio idrico, in termini di riduzione di costi (produzione di energia elettrica/termica con il cogeneratore esistente – attualmente già alimentato dal gas prodotto direttamente dai digestori del depuratore - acquisto di carburante per autotrazione per i mezzi CAP dedicati al SII, ...),
- gli effetti sulla tariffa a seguito dell'inserimento dell'investimento come Altre Attività Idriche (che si caratterizzerà come Capex a carico della tariffa), degli ulteriori costi operativi (nuovi Opex al netto delle riduzioni di cui al punto precedente) e dello sharing sugli utili derivanti dalla vendita a terzi del biometano prodotto (attualmente 50% al gestore e 50% alla tariffa), individuando quindi gli effetti sul moltiplicatore tariffario.

A seguito della documentazione prodotta dal Gestore e a seguito di uno specifico incontro tenutosi presso l'Ufficio d'Ambito, in data 30/01/2018, sono stati definitivamente chiariti tutti gli elementi per poter riconoscere l'intervento come ascrivibile al SII, tra cui quello di escludere la generazione di un profit sharing da tale attività, riconducendo quindi tutti i benefici alla tariffa del SII.

La verifica degli effetti tariffari effettuata dall'Ufficio d'Ambito evidenzia un beneficio per l'utenza del SII in termini di riduzione del moltiplicatore tariffario.

Nel periodo dal 2018 a fine concessione (16 anni) si avrà un risparmio cumulato per l'utenza pari al 3,22% che corrisponde ad uno 0,2% medio annuo; tale risparmio tiene conto dei benefici derivanti dai "Certificati di immissione in consumo di biocarburanti" (CIC) e dalla vendita del biometano eccedente non utilizzato (per alimentare autovetture aziendali) che verrà "lasciato", in accordo con il Gestore, al SII.

Dal momento che l'emanazione e la valorizzazione dei CIC, tra le altre cose, sono connessi ad atti normativi non ancora definitivamente approvati è stata svolta una simulazione senza tener conto dei ricavi derivanti appunto dai CIC, considerando l'acquisto del metano per le autovetture CAP a prezzi alla pompa. Anche per tale scenario ed è emerso che nel periodo complessivo della concessione CAP, il ritorno in tariffa si concretizzerebbe con un risparmio cumulato per l'utenza pari a poco meno dell'1%; si assisterebbe però in questo caso ad un aggravio (seppur modestissimo – 0,04%) del theta tariffario nel triennio 2020-2022.

Da quanto emerso dalle verifiche svolte, con deliberazione del Consiglio di Amministrazione dell'Ufficio d'Ambito n. 6 del 17 marzo 2018, l'intervento "Bresso – Upgrade biometano e recupero nutrienti" (cod.9186 e ID 1108) è stato inserito tra gli interventi del SII addebitando al SII stesso tutti i costi, ricavi e rischi ad esso connessi. Si è ritenuto infatti che:

- l'intervento sia riconducibile al SII, tenuto conto che andrà ad implementare la sezione di cogenerazione il cui impianto è destinato ad essere soppiantato, nonché tenuto conto che completa il "ciclo" di vita dei reflui fognari depurati secondo le logiche ormai largamente previste nelle politiche europee e nazionali sullo sviluppo sostenibile attraverso anche la c.d. "economia circolare", che prevede il riciclo spinto a favore di una riduzione dei costi ambientali che vengono allocati su chi li genera;
- secondo i presupposti progettuali ed i costi di gestione rappresentati da Cap Holding, nonché dei costi sostituiti o generati per l'attuale configurazione del SII dell'Ambito della Città Metropolitana di Milano, gli effetti sulla tariffa appaiono a favore dell'utenza;
- nonostante l'incompleta definizione normativa di alcune delle grandezze in gioco (CIC e componente di prezzo di vettoriamento) che possono ridurre la redditività tariffaria dell'intervento, si ritiene che lo stesso possa essere comunque attribuito al SII, considerato che andrà ad implementare la sezione di cogenerazione de depuratore, tenuto conto dell'effetto sulla tariffa, nel lungo periodo, a favore dell'utenza, a fronte di un contenutissimo aggravio (+0.04%) nel triennio 2018-2020, nonché tenuto conto della valenza ambientale del progetto che, attraverso la promozione e l'impiego di biometano, contribuisce all'implementazione delle politiche di economia circolare, al risparmio di risorse, al contenimento di emissioni climalteranti e quindi alla tutela ambientale.

#### **4.5.2.2 Interventi gestionali**

Come ampiamente argomentato nel paragrafo precedente, i costi operativi legati alla gestione del ciclo di smaltimento dei rifiuti di depurazione e, in particolare dei fanghi, sono aumentati in maniera consistente negli ultimi anni e, con ogni probabilità, saranno destinati a crescere ulteriormente fino a livelli oggi difficilmente prevedibili.

Di fronte a una situazione che espone il Gruppo CAP al rischio di operare all'interno di uno scenario altamente incerto dal punto di vista normativo e di mercato, l'investimento nell'impianto di valorizzazione dei fanghi di Sesto San Giovanni rappresenta una soluzione ottimale sotto il profilo tecnico ed economico-finanziario, sia nell'ottica del gestore che dell'utenza in termini di ricaduta sulla tariffa.

Qualora non si dovesse fare ricorso all'investimento programmato, gli attuali costi operativi e, a maggior ragione, quelli preventivabili per il futuro, dovrebbero necessariamente tradursi in un incremento della tariffa per ottenere la copertura dei maggiori costi del servizio attraverso il riconoscimento di Opex QT legati agli obiettivi fissati dall'indicatore M5. Peraltro, con costi di mercato continuamente crescenti, la necessità di ricorrere a tale tipo di istanza potrebbe ricorrere periodicamente anche in futuro.

La soluzione tecnica individuata consentirà quindi di ottenere un beneficio complessivo per la tariffa d'utenza, posto che i futuri Capex generati in ogni anno dall'intervento troveranno ampia compensazione nel mancato ricorso a  $Opex_{QT}$  (intesi come maggiori costi operativi per lo smaltimento dei fanghi), così come in altri interventi di riduzione degli  $Opex_{end}$  conseguenti al differenziale positivo che risulterà tra costi operativi emergenti (costi di gestione dell'impianto) e costi operativi cessanti (costi esterni di smaltimento dei fanghi) che si registreranno con l'entrata in esercizio dell'opera.

Il beneficio quantificabile per la tariffa d'utenza risulterà apprezzabile nell'arco temporale della concessione (2033).

## 4.6 M6 – qualità dell'acqua depurata

### 4.6.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
<i>DEP1.2 Assenza totale o parziale del servizio di depurazione in agglomerati di dimensione inferiore ai 2.000 A.E.</i>	Si tratta dell'intervento di realizzazione e collettamento del depuratore di Morimondo da tempo terminato.
<i>DEP2.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei sistemi di monitoraggio, dei trattamenti di rimozione</i>	Sono qui previsti alcuni interventi di rifacimento di impianti di depurazione e numerosi interventi di manutenzione straordinaria dei medesimi.  -Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>30.830.439 euro</b> ; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>21.645.292 euro</b> ; - <b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>20.434.872 euro</b> .
<i>DEP2.2 Estrema frammentazione del servizio di depurazione</i>	Si tratta dell'intervento di potenziamento del depuratore di Parabiago per ricevere i reflui del Comune di Rescaldina, destinato ad essere abbandonato per inefficienza.  -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>900.000 euro</b> ; - <b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>200.000 euro</b> .
<i>DEP2.3 Criticità legate alla potenzialità di trattamento</i>	Sono qui previsti alcuni interventi di potenziamento della capacità di trattamento e numerosi interventi di manutenzione straordinaria di impianti di depurazione.  -Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>3.934.361 euro</b> ; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>17.778.595 euro</b> ; - <b>oltre il 2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>45.365.000 euro</b> .
<i>DEP3.3 Impatto negativo sul recapito finale</i>	Si tratta di specifico intervento di sistemazione del by-pass del depuratore di Cisliano.
<i>DEP4.1 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità)</i>	Sono qui compresi interventi di posa di misuratori di portata e DI analizzatori delle acque di scarico in continuo in ingresso e uscita dagli impianti di depurazione.  -Nel periodo <b>2016-2017</b> sono stati effettuate opere per complessivi <b>629.949 euro</b> ; -Nel periodo <b>2018-2019</b> sono programmate opere per complessivi <b>506.000 euro</b> .

Si riporta di seguito la tabella in cui sono esposti i valori del macro indicatore M6:

		<b>M6</b>
Valore indicatore:	Anno 2016	1.53%
	Anno 2017	3.82%
Classe:	Anno 2018	<b>B</b>
	Anno 2019*	<b>B</b>
Obiettivi minimi:	Anno 2018	-10% M6
	Anno 2019*	-10% M6

\*previsione

Per la valutazione dell'indicatore sono stati inseriti nel file RDT2018 i dettagli relativi sia all'annualità 2016 che all'annualità 2017.

Per quanto concerne il Gruppo CAP, il posizionamento risulta essere in fascia B con un tasso di superamento dei limiti nei campioni di acqua reflua scaricata < 5%.

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.

Nello specifico, pertanto, per valutare i campionamenti caratterizzati da superamento di uno o più limiti (campioni non conformi, qui di seguito NC) è stata effettuata la seguente valutazione ai fini dell'esclusione di eventuali risultati dalla raccolta dati (non-conformità):



E' da precisare inoltre che il numero di "non conformità 2017" potrebbe ulteriormente diminuire con la trasmissione progressiva di ulteriori archiviazioni su illeciti in corso di valutazione (con particolare riferimento all'impianto di Sesto San Giovanni).

E' da evidenziare, inoltre, come l'indicatore penalizzi i gestori di impianti numerosi di taglia medio-piccola (con difficoltà di dismissione e convogliamento verso impianti centralizzati per elementi geomorfologici di impedimento) rispetto ai gestori di pochi impianti di grandi dimensioni.

Avere un tasso di non conformità < a 1% in casi di gestioni plurime appare quindi un obiettivo davvero difficilmente raggiungibile.

## 4.6.2 Interventi selezionati

### 4.6.2.1 Investimenti infrastrutturali

Gli interventi di tipo infrastrutturale inseriti nel PdI riferiti al miglioramento del macro indicatore “M6 – qualità dell’acqua depurata”, dettagliati sia per ATO CMM che per gli altri ATO in cui Gruppo CAP opera in qualità di grossista, sono riepilogati nel prospetto sottostante.

CMM/Grossista	Eseguito 2016-2017	Pianificato 2018-2019	Pianificato 2020-2022
ATO CMM	34.052.607	36.593.575	58.274.822
MB residuale	17.296	-	-
MB gros AP	2.514	11.791	5.780
MB gros DEP	959.927	1.743.723	4.834.930
CdM Peschiera	420.338	1.517.222	1.291.552
CO	17.525	2.343	360
LO	63.392	954.015	1.366.310
Altro PV	65.371	220.010	226.118
<b>Totale</b>	<b>35.598.970</b>	<b>41.042.679</b>	<b>65.999.872</b>

I prospetti successivi riepilogano invece, sia per il PdI complessivo del Gruppo CAP che per il PdI dell’ATO CMM, gli interventi di tipo infrastrutturale previsti, indicandone (a consuntivo per l’anno 2016, a preconsuntivo per l’anno 2017 e in via previsionale per le annualità 2018, 2019 e oltre) il totale degli importi di spesa dell’anno, degli importi di cui si prevede l’entrata in esercizio, degli importi che, non entrando in esercizio, alimentano i cosiddetti LIC (Lavori In Corso) dell’anno e, infine, dei contributi incassati dal Gestore o da incassare.

### PdI complessivo Gruppo CAP

Valori in €	DEP1.2	DEP2.1	DEP2.2	DEP2.3	DEP3.3	DEP4.1	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>190.798</b>	<b>20.236.622</b>	-	<b>1.228.758</b>	<b>5.622</b>	<b>109.214</b>	<b>21.771.014</b>
Entrate in esercizio 2016	267.228	37.310.550	-	4.159.067	-	108.613	41.845.458
Lavori in corso 2016	190.798	8.369.227	-	776.790	5.622	552	9.342.989
Contributi 2016	-	4.957.038	-	-	-	-	4.957.038
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>- 3.269</b>	<b>10.593.817</b>	-	<b>2.705.603</b>	<b>11.070</b>	<b>520.735</b>	<b>13.827.956</b>
Entrate in esercizio 2017	-	16.195.444	-	1.412.646	-	201.705	17.809.794
Lavori in corso 2017	- 3.269	4.481.323	-	347.202	11.070	312.690	5.149.016
Contributi 2017	-	3.374.419	-	-	-	-	3.374.419
<b>Pianificato 2018</b>	<b>24.118</b>	<b>11.830.542</b>	<b>200.000</b>	<b>7.275.273</b>	<b>188.674</b>	<b>506.000</b>	<b>20.024.607</b>
Entrate in esercizio 2018	1.233.461	16.452.472	-	2.807.882	205.365	825.582	21.524.761
Lavori in corso 2018	-	4.069.113	200.000	6.328.629	-	-	10.597.741
Contributi 2018	5.396	1.918.000	-	30.313	-	-	1.953.709
<b>Pianificato 2019</b>	<b>-</b>	<b>9.814.750</b>	<b>700.000</b>	<b>10.503.323</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21.018.073</b>
Entrate in esercizio 2019	-	9.539.316	-	1.778.823	-	-	11.318.139
Lavori in corso 2019	-	2.087.500	700.000	7.617.873	-	-	10.405.373
Contributi 2019	-	552.571	-	-	-	-	552.571
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>-</b>	<b>20.434.872</b>	<b>200.000</b>	<b>45.365.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>65.999.872</b>

### PdI ATO CMM

Valori in €	DEP1.2	DEP2.1	DEP2.2	DEP2.3	DEP3.3	DEP4.1	Totale
<b>Consuntivo 2016</b>	<b>190.798</b>	<b>19.688.332</b>	-	<b>1.019.340</b>	<b>5.622</b>	<b>88.313</b>	<b>20.992.404</b>
Entrate in esercizio 2016	267.228	36.943.710	-	4.157.997	-	87.761	41.456.697
Lavori in corso 2016	190.798	8.024.386	-	568.440	5.622	552	8.789.798
Contributi 2016	-	4.957.038	-	-	-	-	4.957.038
<b>Preconsuntivo 2017</b>	<b>- 3.269</b>	<b>10.333.604</b>	-	<b>2.228.725</b>	<b>11.070</b>	<b>490.073</b>	<b>13.060.202</b>
Entrate in esercizio 2017	-	15.628.547	-	1.132.799	-	184.294	16.945.640
Lavori in corso 2017	- 3.269	4.473.238	-	230.507	11.070	299.438	5.010.984
Contributi 2017	-	3.374.419	-	-	-	-	3.374.419
<b>Pianificato 2018</b>	<b>24.118</b>	<b>11.132.889</b>	<b>200.000</b>	<b>5.801.098</b>	<b>188.674</b>	<b>506.000</b>	<b>17.852.779</b>
Entrate in esercizio 2018	1.233.461	15.769.828	-	2.153.478	205.365	812.330	20.174.463
Lavori in corso 2018	-	3.995.055	200.000	5.074.905	-	-	9.269.960
Contributi 2018	5.396	1.918.000	-	30.313	-	-	1.953.709
<b>Pianificato 2019</b>	<b>-</b>	<b>9.468.752</b>	<b>700.000</b>	<b>8.572.045</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>18.740.796</b>
Entrate in esercizio 2019	-	9.344.388	-	1.163.016	-	-	10.507.404
Lavori in corso 2019	-	2.013.830	700.000	6.423.933	-	-	9.137.763
Contributi 2019	-	552.571	-	-	-	-	552.571
<b>Pianificato 2020-2022</b>	<b>-</b>	<b>20.069.297</b>	<b>200.000</b>	<b>38.005.525</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>58.274.822</b>

I principali interventi programmati afferenti all'indicatore M6 sono riportati nei sottostanti prospetti che evidenziano il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2018-2022.

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
Trucazzano - potenziamento ed adeguamento agglomerato	15.000.000	-	1.550.000	4.550.000	8.100.000	800.000
Interventi urgenti servizio depurazione	10.867.166	456.808	200.000	800.000	2.800.000	6.600.000
Peschiera Borromeo - interventi di adeguamento e potenziamento del depuratore	9.800.148	1.750.148	2.200.000	1.850.000	4.000.000	-
MSD 2019 - 2020 ambito Milano	8.684.940	-	1.421.235	2.421.235	2.421.235	2.421.235
ex TAM: Interventi di revisione, adeguamento e potenziamento del depuratore di Bareggio (MI)	6.296.294	227.946	1.051.613	1.700.000	1.700.000	1.605.000
MSD 2019 - 2020 Interambito	5.166.716	-	1.291.679	1.291.679	1.291.679	1.291.679
Efficientamento energetico 2020-22	5.000.000	-	-	1.000.000	1.500.000	1.500.000
ex TAM: Riqualificazione canale di scarico a cielo aperto a servizio del depuratore di Robecco s/Naviglio	4.800.000	-	100.000	1.400.000	1.400.000	1.900.000
ex TASM :Trezzano s. N. - Adeguamento/ampliamento impianto	3.731.295	752.841	987.500	600.000	-	-
Adeguamento impianto di depurazione di San Colombano al Lambro	3.600.814	659.327	800.000	1.050.000	1.050.000	-
Assago ristrutturazione rete fognaria	1.988.970	678.340	369.789	260.000	-	-
Sesto San Giovanni - Intervento di adeguamento e potenziamento depuratore	1.814.928	63.401	800.000	500.000	450.000	-

Per questa tipologia di interventi nel periodo 2016-2019 sono stati erogati o è prevista l'erogazione di contributi ex. AdpQ e Legge 388/00 per complessivi 10.837.737 euro.

#### *4.6.2.2 Interventi gestionali*

Le criticità afferenti il macro indicatore M6 possono essere affrontate, oltre che attraverso interventi infrastrutturali, anche con interventi di tipo gestionale che il Gruppo CAP ha posto in essere in passato e proseguirà ad attuare ispirandosi alle migliori pratiche nazionali e internazionali.

Obiettivo del Gruppo CAP è quello di svolgere tali attività in condizioni di economicità, ovvero attivando politiche di efficientamento finalizzate a ottimizzare i risultati minimizzando al contempo i costi del servizio, onde evitare di dover causare un aggravio alla tariffa degli utenti.

Alla luce anche dell'equilibrio economico-finanziario che caratterizza la gestione attuale e quella futura prevedibile del Gruppo CAP, non si reputa di dover avanzare all'Autorità richiesta di Opex QT per il macro indicatore in oggetto.

## 5 Ulteriori elementi informativi

### 5.1 Interventi finalizzati ad obiettivi diversi da quelli di qualità tecnica

In questa tipologia di interventi sono inclusi tutti gli investimenti del PdI che per le loro caratteristiche sono stati giudicati non attribuibili, neppure in via indiretta, ai macro indicatori della Qualità Tecnica.

Si tratta di investimenti relativi a interventi sulle sedi aziendali, per security e sicurezza ex D.lgs. 81/08, per attrezzature e beni mobili, per le case dell'acqua ecc.

Si ricordano inoltre due importanti interventi, già approvati all'interno del PdI 2016-2019, relativi al completamento dell'anello di fibra ottica della Città Metropolitana di Milano e alla costruzione della nuova sede del Gruppo CAP, entrambi progettati in ottica di "cost saving".

Dall'intervento sulla fibra ottica sono attesi significativi risparmi in termini di costi di connettività, oggi realizzata mediante linee dedicate messe a disposizione da altri gestori di servizi di telecomunicazione.

L'intervento relativo alla nuova sede è invece pensato per concentrare presso un unico immobile tutte le strutture amministrative e tecniche del Gruppo CAP e si avvarrà delle più recenti tecnologie in materia di risparmio energetico. In questo caso gli obiettivi che ci si pongono sono quelli di eliminare gli attuali costi di locazione, nonché di ottenere significativi risparmi in termini di costi energetici, di costi di gestione degli immobili, grazie alle economie di scala ottenibili con l'accentramento delle attività presso un'unica sede, e di costi di mobilità del proprio personale.

Gli interventi di tipo infrastrutturale inseriti nel PdI, finalizzati a obiettivi diversi da quelli individuati dal provvedimento sulla Qualità Tecnica, ma pur sempre inerenti alla gestione del servizio idrico integrato, suddivisi tra ATO CMM e attività di grossista, sono riepilogati nel prospetto sottostante.

CMM/Grossista	Eseguito 2016-2017	Pianificato 2018-2019	Pianificato 2020-2022
ATO CMM	20.251.202	24.048.352	25.022.137
MB gros AP	122.205	78.546	131.915
MB gros DEP	648.863	794.867	605.938
CdM Peschiera	89.405	80.739	199.464
CO	15.088	20.405	7.702
LO	20.016	25.135	32.137
Altro PV	479.128	372.145	550.237
<b>Totale</b>	<b>21.625.906</b>	<b>25.420.189</b>	<b>26.549.530</b>

Nello specifico gli interventi più rilevanti con il relativo cronoprogramma sono indicati nel prospetto seguente.

Descrizione intervento	Quadro Economico	2018	2019	2020	2021	2022
costruzione nuova sede di Gruppo Milano Via Rimini	18.815.040	2.872.259	7.786.429	4.333.571	3.000.000	-
investimenti IT da 2017	13.522.672	2.107.018	2.192.019	2.622.020	2.977.021	1.300.000
chiusura anello fibra città di Milano	3.308.662	350.000	200.000	200.000	200.000	200.000
MSD - messa in sicurezza impianti di depurazione + progetto CIM fase 2	2.541.380	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
Impianto per il trattamento delle caditoie Peschiera Borromeo	2.000.000	-	-	-	2.000.000	-
adeguamenti sedi e impianti per CPI	1.965.289	625.676	479.510	50.000	50.000	-

## 5.2 Note e commenti sulla compilazione del file di raccolta dati

Nella compilazione del file di raccolta dati si è seguito il più possibile il criterio di attribuzione diretta degli investimenti ai singoli ATO secondo il principio territoriale di ubicazione delle infrastrutture oggetto degli interventi. Tale criterio è risultato applicabile per le infrastrutture per le quali sussiste corrispondenza, a livello di ATO, tra ubicazione delle medesime e la parte di territorio da esse servite.

Tale situazione non si verifica chiaramente per le infrastrutture collocate nell'ATO CMM che sono però utilizzate per l'erogazione dei servizi a favore di altri ATO, come nel caso delle vendite all'ingrosso.

In questo caso si è fatto ricorso all'utilizzo di driver di ripartizione degli investimenti tra i vari ATO interessati, in continuità con quelli adottati in passato e riferendosi alle regole stabilite dall'*unbundling*.

Considerato che nel 2018 l'ATO CMM ha rideterminato, nell'ambito di un processo di aggiornamento generale degli agglomerati di depurazione, il numero di abitanti equivalenti serviti dai singoli impianti, si è provveduto a ricalcolare i driver dei depuratori interambito per applicarli ai nuovi interventi che prenderanno avvio a partire da quest'anno.

I driver relativi a investimenti di carattere generale (manutenzioni straordinarie a rottura, attrezzature, hardware, software, sedi, telecontrollo ecc.) sono stati confermati in misura identica a quelli utilizzati in sede di definizione del PdI 2016-2019. Si precisa che tali driver sono generalmente applicati in fase di pianificazione a commesse di tipo parametrico, vista la numerosità degli interventi in cui si frammentano in fase esecutiva e la conseguente impossibilità di definire puntualmente a priori l'ATO di destinazione.

Ciò può determinare un fisiologico scostamento tra i dati di rendicontazione del PdI, che assumono carattere gestionale e si basano sugli stessi driver utilizzati all'atto della pianificazione, e i dati utilizzati ai fini della stratificazione delle immobilizzazioni, effettuata invece su base puntuale secondo procedure di tipo inventariale e con il calcolo del valore dei driver a consuntivo.

Nella tabella seguente sono esposti i driver utilizzati per l'attribuzione degli interventi del PdI ai singoli ATO.

<b>Impianto Interambito</b>	<b>Tipo driver</b>	<b>MI</b>	<b>MB ACQ GRO</b>	<b>MB DEP GROS</b>	<b>Città Milano</b>	<b>PV</b>	<b>CO</b>	<b>LO</b>
Centrale di Trezzo d'Adda	zone servite		100,00%					
Depuratore di Pero (fino al 2017)	abitanti equivalenti	62,97%		35,67%			1,36%	
Depuratore di Pero (dal 2018)	abitanti equivalenti	62,72%		35,88%			1,40%	
Depuratore di Peschiera (fino al 2017)	abitanti equivalenti	57,96%		7,07%	34,97%			
Depuratore di Peschiera (dal 2018)	abitanti equivalenti	70,12%		8,91%	20,97%			
Depuratore di S. Colombano al L. (fino al 2017)	abitanti equivalenti	35,05%						64,95%
Depuratore di S. Colombano al L. (dal 2018)	abitanti equivalenti	51,97%						48,03%
Depuratore di Truccazzano (fino al 2017)	abitanti equivalenti	63,49%		36,51%				
Depuratore di Truccazzano (dal 2018)	abitanti equivalenti	69,99%		30,01%				
Depuratore di Cassano d'Adda (fino al 2017)	abitanti equivalenti	77,30%		22,70%				
Depuratore di Cassano d'Adda (dal 2018)	abitanti equivalenti	79,00%		21,00%				

Depuratore di Varedo (dismesso)	abitanti equivalenti			94,73%			5,27%	
Sesto S. Giovanni - Impianto valorizzazione fanghi	abitanti equivalenti	82,37%		11,84%	3,15%	1,96%	0,30%	0,37%
Man str.a rottura/attrez/hw/sw	costi diretti per ATO	91,82%	1,42%	2,27%	0,11%	4,38%		
Rilievo reti/Sedi/telecontrollo /arredi	costi diretti per ATO	91,13%	0,38%	2,29%	1,77%	3,75%	0,09%	0,59%+98 ty76usdx

Si segnala inoltre che nella compilazione dei fogli “PdI-cronoprogramma\_investimenti” dei file RDT si è provveduto a inserire l’indicazione “Risolta” nella colonna relativa alle “Criticità” nel caso in cui la stessa non sussista più. In corrispondenza di tali interventi è stato generalmente indicato “Altro” nella colonna riservata agli indicatori di qualità tecnica.

## 6 Eventuali istanze specifiche

Non si ravvisa la necessità di dover ricorrere alla presentazione di istanze specifiche.

### 6.1 Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti

Non si ravvisa la necessità di dover ricorrere alla presentazione di istanza per mancato rispetto dei prerequisiti.

### 6.2 Istanza per operazioni di aggregazione gestionale

Non si ravvisa la necessità di dover ricorrere alla presentazione di istanza per operazioni di aggregazione gestionale.

### 6.3 Istanza di valutazione cumulativa biennale degli obiettivi

Non si ravvisa la necessità di dover ricorrere alla presentazione di istanza per la valutazione cumulativa biennale degli obiettivi.

### 6.4 Altro

Non si ravvisa la necessità di dover ricorrere alla presentazione di specifiche richieste riferite al RQTI.