

QUALITA' TECNICA E PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

1. Caratteristiche della gestione e del territorio

1.1 Perimetro della gestione e servizi forniti

Il Consiglio Provinciale di Lecco, con deliberazione n. 84 del 29 dicembre 2015, ha approvato la deliberazione n. 62 del 16 dicembre 2015 adottata dal Consiglio d'Amministrazione dell'Azienda speciale provinciale Ufficio d'ambito di Lecco avente per oggetto: *"Affidamento del Servizio Idrico Integrato nell'ATO di Lecco"*, previa acquisizione del prescritto parere della Conferenza dei Comuni espresso nella seduta del 22 dicembre 2015, ed ha conseguentemente affidato il Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale, corrispondente ai confini amministrativi della Provincia di Lecco, alla Lario Reti Holding S.p.A. per un periodo di 20 anni, con decorrenza 1° gennaio 2016.

Le suddette deliberazioni del Consiglio Provinciale di Lecco n. 84 del 29 dicembre 2015 e del Consiglio di Amministrazione dell'Ufficio d'Ambito n. 62 del 16 dicembre 2015, nonché il parere della Conferenza dei Comuni espresso nella seduta del 22 dicembre 2015, sono stati impugnati da Hidrogest S.p.A. innanzi al T.A.R. Lombardia Milano, con ricorso rubricato al n. R.G. 455/2016. In data 22/3/2017 è stato sottoscritto un protocollo tra l'Ufficio d'ambito di Lecco e le società Lario Reti Holding e Hidrogest in base al quale la predetta società Hidrogest, in qualità di Esecutore, mantiene operativa fino al 31/12/2020 la propria attività di conduzione e manutenzione ordinaria delle infrastrutture e degli impianti strumentali alla erogazione del servizio di acquedotto nel territorio dei Comuni di Monte Marengo e Torre de' Busi e delle corrispondenti attività operative ed accessorie necessarie per il continuo e regolare svolgimento del medesimo servizio di acquedotto (lettura dei consumi, bollettazione, servizi di sportello e gestione del credito), già svolte dall'Esecutore alla data di sottoscrizione del Protocollo. Alla data del 31/12/2020 vi sarà il subentro di Lario Reti Holding S.p.A. in qualità di gestore unico d'ambito, fatte in ogni caso salve le ipotesi di anticipata cessazione dell'efficacia del protocollo identificate all'art. 5. L'efficacia di tutte le pattuizioni contenute nel predetto protocollo era sospensivamente condizionata, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1353 cod. civ., alla comprova dell'avvenuto deposito, da parte di Hidrogest S.p.A., presso il competente Ufficio del T.A.R. Lombardia Milano, dell'istanza di rinuncia al ricorso R.G. n. 455/2016 a suo tempo promosso da Hidrogest S.p.A. contro l'Ufficio d'ambito, oltre che nei confronti della Provincia di Lecco e della società Lario Reti Holding S.p.A.. In data 30.3.2017 è stata depositata presso il T.A.R. Lombardia Milano l'istanza di rinuncia al ricorso R.G. n. 455/2016 sottoscritta in data 24.3.2017 dal procuratore della parte ricorrente "a seguito di composizione stragiudiziale della vertenza, mediante sottoscrizione di protocollo avente ad oggetto la regolamentazione interinale della gestione esistente" e sottoscritta per accettazione in data 27.3.2017 dall'avvocato delle parti costituite (Ufficio d'ambito di Lecco e Provincia di Lecco).

Con legge 29 dicembre 2017, n. 225, il Comune di Torre de' Busi è stato staccato dalla Provincia di Lecco e aggregato alla Provincia di Bergamo. Entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge, il Ministro dell'interno nomina un commissario con il compito di promuovere gli adempimenti necessari. Le Province provvedono agli adempimenti entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della legge. Ove uno o più tra tali adempimenti non siano espletati entro il predetto termine, il commissario fissa un ulteriore congruo termine; agli adempimenti che risultino non ancora espletati allo scadere di tale ulteriore termine provvede il commissario stesso in ogni caso assicurando che tutti gli adempimenti necessari siano posti in essere entro un anno dalla data di entrata in vigore della legge. L'entrata in vigore della legge ha determinato le seguenti conseguenze:

- il protocollo sottoscritto con Hidrogest deve intendersi risolto per il Comune di Torre de' Busi, mentre continua a trovare applicazione limitatamente al Comune di Monte Marengo;
- il Comune di Torre de' Busi, con il distacco dalla Provincia di Lecco e l'aggregazione alla Provincia di Bergamo, è altresì distaccato dall'ATO di Lecco e aggregato all'ATO di Bergamo e conseguentemente risulta necessario coordinare il subentro tra i rispettivi gestori, tenuto altresì

conto che la depurazione dei reflui del Comune di Torre de' Busi avviene prevalentemente presso l'impianto di trattamento sito a Calolziocorte (LC).

Anche ai depuratori di Nibionno, di proprietà della Valbe servizi S.p.A., e Valmadrera confluiscono reflui di alcuni Comuni *extra* ATO, nel caso specifico comaschi.

Complessivamente sul territorio sono localizzati 41 impianti di depurazione. Il quadro delle infrastrutture depurative a servizio del territorio lecchese è completato da 3 ulteriori impianti localizzati fuori Provincia ma parzialmente a servizio di alcuni Comuni dell'ATO di Lecco (Merone, Monza e Vimercate).

Anche per il servizio di acquedotto, oltre all'interconnessione dell'acquedotto di Monte Marengo con quello degli altri Comuni soci di Hidrogest appartenenti per la maggior parte al territorio denominato dell'isola bergamasca, un'altra infrastruttura travalica i confini provinciali: l'acquedotto brianteo, che attraverso una rete di adduzione di 126 km, di cui 99 corrono in Provincia di Lecco e 27 oltre confine, approvvigiona metà dei Comuni lecchesi e 17 della Provincia di Como (il bacino d'utenza, tuttavia, è ancora più esteso, comprendendo anche 3 punti di cessione a BrianzaAcque, in altrettanti Comuni della Provincia di Monza e Brianza).

Le modalità di raccordo e di coordinamento con gli ambiti territoriali limitrofi sono in corso di definizione secondo gli schemi riportati in appendice.

Ad oggi il numero di Comuni ricompresi nell'ATO di Lecco è passato da 88 ad 85, oltre che per il trasferimento del Comune di Torre de' Busi, in quanto con legge regionale della Lombardia n. 31 dell'11 dicembre 2017 (B.U.R.L. Supplemento n. 50 - Mercoledì 13 dicembre 2017), entrata in vigore il 1 gennaio 2018, è stato istituito il nuovo Comune di Valvarrone mediante la fusione dei Comuni di Introzzo, Tremenico e Vestreno.

1.2 Caratteristiche del territorio

Il territorio lecchese è caratterizzato da una notevole ricchezza e varietà di paesaggi. In particolare, si distinguono tre grandi articolazioni paesistiche: il paesaggio prealpino (nella zona settentrionale), il paesaggio collinare (nella zona centrale) ed il paesaggio dell'alta pianura (nella fascia meridionale).

All'interno del paesaggio prealpino si distinguono, per le loro peculiarità, tre ulteriori articolazioni paesistiche: l'alta montagna, le valli e i versanti, il lago.

La montagna prealpina lecchese è caratterizzata dalla presenza di catene e rilievi con quote assai elevate, che arrivano fino ai 2.600 metri d'altezza del monte Legnone, con forti analogie con gli elementi tipici della montagna alpina. Il comprensorio prealpino è orograficamente individuabile nel massiccio delle Grigne e nel coronamento orientale, costituito dalla catena orobica che dal Monte Legnone si estende verso la pianura fino al Resegone di Lecco. Il carattere predominante del paesaggio della montagna prealpina è l'elevato grado di naturalità, considerata anche la prossimità con le aree densamente urbanizzate della Brianza. Nell'alta montagna prealpina la presenza umana è storicamente sporadica e limitata stagionalmente.

Il sistema vallivo prealpino è caratterizzato dalla presenza di una vallata principale ampia, con conformazione ad U, che attraversa il territorio in senso nord-sud (Valsassina), e da alcune valli secondarie trasversali (Valvarrone e Val Muggiasca), con conformazione stretta ed incassata, oltre ad alcune grandi conche d'alta quota (altipiani di Esino Lario e di Morterone). Il corso d'acqua (torrente o fiume) è l'elemento fisico predominante dei fondovalle: torrente Pioverna in Valsassina e torrente Varrone in Valvarrone. Il grado di antropizzazione delle valli prealpine è differenziato in relazione ad almeno due fattori: altitudine ed esposizione. Peculiari della Valvarrone e della Val Muggiasca sono gli insediamenti di versante, con collocazione variabile tra i 600 e gli 800 metri, che privilegiano l'esposizione dei versanti a sud-est. Peculiari della Valsassina sono invece gli insediamenti di fondovalle.

La sponda lecchese del lago di Como è alimentata dall'Adda e da affluenti secondari, quali i torrenti Pioverna e Varrone, che scendono ripidi verso lo specchio lacustre. A carattere torrentizio e caratterizzati da un elevato trasporto solido, hanno creato, in corrispondenza degli sbocchi, numerose conoidi di deiezione, spesso oggi intensamente edificate. Importanti centri abitati, quali Colico, Dervio, Bellano e Mandello sorgono su depositi di conoide. Sono ancora le conoidi dei torrenti Gallavesa ed Aspide che, fronteggiandosi, separano i laghi di Garlate ed Olginate.

La circolazione idrica sotterranea in questa fascia di territorio settentrionale montano avviene in larga parte all'interno del substrato roccioso, permeabile per fessurazione/fratturazione e/o carsismo, e della sua copertura detritica. Nella fascia più a nord, dove affiorano le rocce cristalline, la circolazione idrica avviene attraverso la rete delle discontinuità che attraversa la roccia e la copertura detritica superficiale; le principali emergenze si localizzano lungo le incisioni dei corsi d'acqua superficiali o in corrispondenza di lineamenti tettonici; anche lungo la Linea Orobica esistono numerose emergenze; talvolta le acque affiorano dalla falda di detrito. Molto importanti nel settore più a sud sono i fenomeni carsici che si manifestano in superficie con evidenti zone di infiltrazione-inghiottitoi e zone di risorgenza talvolta rappresentate da importanti scaturigini, come nel caso di Fiumelatte. All'interno dei depositi alluvionali di fondovalle più estesi, quali ad esempio quelli del torrente Pioverna, sono contenute falde di discreta potenzialità. Anche i depositi di conoide ospitano falde di discreta potenzialità, che diventa elevata verso lo sbocco dei corsi d'acqua nel lago, il quale assume il ruolo di un limite di ricarica. Data la varietà delle situazioni locali, il limitato numero di pozzi e la carenza di dati relativi alla tipologia ed al regime delle sorgenti nonché alle caratteristiche idrochimiche delle acque sorgive, non è possibile al momento un esame più approfondito dei caratteri idrogeologici di questo settore.

Il paesaggio collinare occupa tutta l'ampia fascia centrale del territorio provinciale. All'interno del paesaggio collinare si distinguono, per le loro peculiarità, due ulteriori articolazioni paesistiche: le colline moreniche brianzole e le colline pedemontane. All'interno del paesaggio collinare morenico si distinguono, dal punto di vista geografico, tre grandi ambiti, che fanno riferimento ai tre nuclei urbani principali: la Brianza Casatese, situata a sud-ovest della provincia; la Brianza Oggionese, situata a nord-ovest, in prossimità delle prime pendici prealpine, interessata dalla presenza dei grandi laghi morenici di Annone e Pusiano; la Brianza Meratese, situata a sud-est, tra la collina di Montevecchia e il corso dell'Adda. Nella Provincia di Lecco sono presenti i cospicui rilievi isolati del Colle di Montevecchia, del Monte di Brianza - San Genesio, del Monte Barro, nonché le pendici delle colline di frangia pedemontana bergamasca (Valle S. Martino).

Il paesaggio dell'alta pianura, infine, interessa alcune zone di limitata estensione a sud del territorio provinciale e gli ambiti territoriali di pertinenza dei grandi corsi d'acqua di pianura (Adda e Lambro). Comprende gli ambiti di pianura a sud di Casatenovo e il territorio del Comune di Verderio. La caratteristica prevalente di tali territori è la naturale permeabilità dei suoli: il sistema naturale di drenaggio delle acque è infatti situato nel sottosuolo, con conseguente scarsità di acque superficiali e assenza di reti irrigue (da cui l'aggettivo "asciutta"). Le valli fluviali sono derivate dagli approfondimenti relativamente recenti dei fiumi alpini e prealpini. Le sezioni fluviali che interessano il territorio provinciale sono quelle dell'Adda, da Lecco a Paderno, e quella del Lambro, nel tratto che lambisce la Provincia nei pressi di Nibionno e Rogeno.

Nelle fasce centrale e meridionale del territorio della Provincia di Lecco l'approvvigionamento idrico, oltre che mediante presa diretta dal lago in località Parè del Comune di Valmadrera, che costituisce la principale fonte di approvvigionamento dell'acquedotto brianteo, viene garantito soprattutto attraverso emungimenti di acque di falda mediante pozzi mentre il numero e la densità di sorgenti è di gran lunga inferiore a quelli della fascia settentrionale.

L'acquedotto brianteo, attraverso una rete di adduzione di 126 km, di cui 99 corrono in Provincia di Lecco e 27 oltre confine, approvvigiona metà dei Comuni lecchesi e 17 della Provincia di Como (il bacino d'utenza, tuttavia, è ancora più esteso, comprendendo anche 3 punti di cessione a BrianzaAcque, in altrettanti Comuni della Provincia di Monza e Brianza). La principale fonte di approvvigionamento è la presa a lago in località Parè a Valmadrera. L'acquedotto tuttavia è alimentato anche da altre fonti, di rilievo decisamente inferiore,

un pozzo e una sorgente localizzati in territorio comasco. Il trattamento di potabilizzazione è ubicato in prossimità dell'opera di presa e consiste nelle fasi di preclorazione, filtrazione rapida e postclorazione, su due linee. La concessione di prelievo è pari a 1.100 l/s, ma la capacità dell'impianto è attualmente limitata dalla rete di adduzione, in grado di trasferire 710-730 l/sec. È in fase di progetto il raddoppio del tratto iniziale (lunghezza 8 km, diametro 700 mm) da Valmadrera a Civate e del tratto immediatamente a valle (lunghezza 6 km, diametro 600 mm) da Civate a Dolzago della rete di adduzione di questa importante infrastruttura di approvvigionamento degli acquedotti lecchesi e di vendita all'ingrosso di acqua ai gestori negli ATO limitrofi di Como e Monza e Brianza. Il raddoppio del collettore brianteo è compreso nella proposta di interventi, con priorità di livello 1, trasmessa dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente ai fini della definizione della sezione acquedotti del piano nazionale di interventi nel settore idrico.

Oltre alla presa di acque superficiali, risultano censiti 121 pozzi e 460 sorgenti. La lunghezza delle reti di adduzione e distribuzione comprende, oltre alla rete intercomunale dell'acquedotto brianteo, altri 230 km di reti di adduzione comunali e 2000 km di rete di distribuzione. Solo alcuni tratti delle reti comunali sono stati rilevati, la cartografia esistente derivando dalle storiche carte comunali. Considerati i circa 2200 km di reti comunali, si prevede di completarne il rilievo in 3 anni, 2018-2021. Parallelamente al rilievo della rete si provvederà all'installazione dei misuratori. Da una prima analisi dei dati a disposizione, si stima che su circa 800 misure di portata (uscite da serbatoi, pozzi, impianti di sollevamento) ne siano mancanti circa 450.

Per quanto riguarda la fognatura, invece, 1700 km di rete nera o mista gestita, nel 2011 ne è stata eseguita la mappatura di dettaglio. Tuttavia, da un'analisi della qualità del rilievo disponibile, si è verificato che circa il 13,3% dei pozzetti mappati non è stato ispezionato per cause diverse: chiusini bloccati, pozzetti asfaltati o non accessibili poiché siti in proprietà private ... Per i manufatti scolmatori e le stazioni di sollevamento si necessita di un livello di conoscenza superiore rispetto al resto della rete: rilievo *as built*, inclusivo di schema funzionale e dati delle macchine installate. Su un totale di 479 manufatti scolmatori censiti, il 78,4% è rilevato con un grado di dettaglio adeguato. Per quanto riguarda i sollevamenti, per il 71,5% delle 218 stazioni mappate si dispone già del dettaglio adeguato.

Dei 41 impianti funzionanti sul territorio provinciale 11 sono semplici vasche Imhoff mentre altri 9 hanno una potenzialità di progetto minore di 2.000 AE, soglia in corrispondenza della quale il legislatore nazionale si limita a prescrivere un trattamento appropriato mentre per l'imposizione di limiti allo scarico rimanda ad apposita disciplina regionale (i restanti 21 impianti hanno una potenzialità compresa tra 2.000 e 100.000 AE). Tra le vasche Imhoff 3 sono localizzate nel Comune di Torre de' Busi, recentemente staccato dalla Provincia di Lecco e aggregato alla Provincia di Bergamo, e sono dunque destinate a transitare al gestore bergamasco.

Dei 21 impianti di depurazione che rientrano in questa classe, 13 recapitano (direttamente o indirettamente) nei laghi, ove vigono valori limite di emissione più restrittivi per il parametro fosforo totale rispetto a quelli vigenti nella restante parte del territorio regionale (rispettivamente Tabelle 4 e 5 del regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 3). Gli altri 8 recapitano in corsi d'acqua affluenti del Po (bacino del Lambro e dell'Adda sub-lacuale) e dunque contribuiscono all'eutrofizzazione del Delta del Po e dell'Area costiera dell'Adriatico nord occidentale, aree sensibili esterne al territorio regionale.

Relativamente agli impianti recapitanti nei laghi, il corpo idrico principalmente interessato è il lago di Como (e, ovviamente, a valle il lago di Garlate). Solo il depuratore di Lecco recapita nel fiume Adda direttamente a monte del lago di Garlate. Nessuno scarico proveniente dai depuratori interessa invece i laghi morenici di Annone e Pusiano, come risulta dalla seguente tabella riassuntiva.

Classe dimensionale	Numero impianti	Area sensibile	
		laghi:	esterna:

		di Como	di Garlate	di Annone	di Pusiano	Po e Adriatico
≥2.000 AE	21	12	1	-	-	8

Di seguito si fornisce, separatamente per i depuratori che scaricano nei laghi e nelle aree sensibili esterne al territorio regionale, una classificazione in funzione della potenzialità di progetto e della tipologia impiantistica:

Depuratori che scaricano (direttamente o indirettamente) a lago				
Classe dimensionale	Numero impianti	Trattamento		Con fase di
		Secondario	Terziario	Filtrazione
$2.000 \leq AE < 10.000$	6		6	1
$10.000 \leq AE < 50.000$	5		5	1
$50.000 \leq AE < 100.000$	2		2	1

Ad eccezione dei depuratori di Lecco (67.000 AE) e Premana (2.000 AE), il trattamento terziario consiste sempre nella rimozione di entrambi i nutrienti: azoto e fosforo. Presso i depuratori di Lecco e Premana, nei quali è assente la vasca di denitrificazione, viene però attuata la defosfatazione mediante precipitazione chimica. La filtrazione è presente presso i depuratori di Valmadrera, Mandello del Lario e Bellano (in quest'ultimo caso la separazione fisica avviene attraverso le membrane).

Depuratori che <u>non</u> scaricano (direttamente o indirettamente) a lago				
Classe dimensionale	Numero impianti	Trattamento		Con fase di
		Secondario	Terziario	Filtrazione
$2.000 \leq AE < 10.000$	1		1	
$10.000 \leq AE < 50.000$	7		7	4

Anche per questo gruppo di depuratori il trattamento terziario comprende la rimozione sia dell'azoto sia del fosforo, tranne per il depuratore di Imbersago (4.000) in cui è assente la defosfatazione. Solo in 4 casi (depuratori di Calco Toffo, Lomagna, Olginate e Osnago) è presente una fase di filtrazione finale.

Passando ora alla descrizione della linea fanghi, si è già detto che normalmente la stabilizzazione è di tipo aerobico. Fanno eccezione Calolziocorte, Nibionno e Osnago in cui la stabilizzazione è di tipo anaerobico; Valmadrera, Bellano, Esino, Premana e Vestreno sono invece sprovvisti di una fase specifica di digestione dei fanghi.

La disidratazione usualmente viene condotta mediante nastropressa, tecnologia che consente di raggiungere concentrazioni di secco dell'ordine del 20%. A Nibionno la nastropressa è impiegata come riserva alla macchina centrifuga. Centrifughe sono altresì installate presso alcuni dei depuratori più piccoli (Dervio, Imbersago, Perledo, Premana, Bellano). Solo a Valmadrera, Osnago, Olginate ed Esino Lario la disidratazione avviene tramite filtropressa, con rendimenti decisamente superiori (concentrazioni di secco

dell'ordine del 40%). A Vestreno, infine, i fanghi di supero vengono semplicemente depositati in un bacino di stoccaggio che funziona come ispessitore.

1.3 Quadro Normativo Regionale di riferimento

Con DGR 3539 del 8/5/2015 la Regione Lombardia ha dato avvio al procedimento di revisione del Piano di Tutela delle Acque (PTA) regionale. Il PTA è costituito da un Atto di indirizzi e da un Programma di tutela ed uso delle acque (PTUA). Nella seduta del 10 dicembre 2015, il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato, con la deliberazione n. X/930, l'Atto di indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia - Linee strategiche per un utilizzo razionale, consapevole e sostenibile della risorsa idrica. Con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017, la Giunta Regionale ha approvato il PTUA 2016 che costituisce la revisione del precedente PTUA 2006 approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

Il PTUA approvato con DGR 6990 il 31 luglio 2017 comprende disposizioni che si riferiscono alla programmazione del servizio idrico integrato. In particolare sono date indicazioni relative all'ordine di priorità da attribuire agli interventi relativi a reti fognarie e di collettamento e a impianti di depurazione: dalle disposizioni dell'art. 19 delle Norme Tecniche di Attuazione e da quanto dettagliato nelle Misure KTM01-P1-a003 e b004 si rileva che la definizione dei piani degli investimenti deve seguire un rigido ordine di precedenza:

1. interventi negli agglomerati ≥ 2.000 AE tesi a raggiungere la conformità alla direttiva 91/271/CEE nell'ordine:
 - a) in agglomerati coinvolti dalla procedura n. 2059;
 - b) per l'adeguamento di impianti ≥ 10.000 AE che non rispettano i limiti per azoto e fosforo;
 - c) in agglomerati in pre-contenzioso;
 - d) in agglomerati che comunque presentano deficit rispetto agli obblighi di direttiva.
2. interventi negli agglomerati < 2.000 AE tesi a raggiungere la conformità a quanto disposto dai regolamenti regionali e dalle autorizzazioni

e

interventi negli agglomerati ≥ 2.000 AE per migliorare le capacità di raccolta e depurazione delle acque reflue oltre a quanto disposto dalla direttiva (maggior efficienza di abbattimento, diminuzione del grado di diluizione...).

Questo secondo insieme di interventi assume priorità, nell'ordine, quando i reflui recapitano:

- a) in corpi idrici lacustri in stato ecologico inferiore al buono;
- b) in corpi idrici fluviali rispetto ai quali i dati di monitoraggio ordinario e gli esiti dell'analisi delle pressioni condotta per il PTUA mostrano la necessità di interventi di contenimento degli inquinanti;
- c) in altri corpi idrici in buono stato ecologico.

Lo stato di un corpo idrico superficiale è determinato dal valore più basso tra il suo stato ecologico e il suo stato chimico.

Lo **stato chimico** è definito rispetto agli standard di qualità per le sostanze o gruppi di sostanze dell'elenco di priorità. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa è classificato in buono stato chimico (blu). In caso contrario, la classificazione evidenzierà il mancato conseguimento dello stato buono (rosso).

Lo **stato ecologico** è stabilito in base alla classe più bassa relativa agli elementi biologici, agli elementi chimico fisici a sostegno e agli elementi chimici a sostegno. Gli elementi di qualità (biologica e chimico-fisica) differiscono tra fiumi e laghi, in funzione delle relative peculiarità. In particolare gli elementi di qualità chimico-fisica determinano i seguenti indici per la classificazione dello stato ecologico rispettivamente dei fiumi e dei laghi: Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIM_{eco}) e Livello Trofico Laghi per lo stato ecologico (LTL_{eco}). Per gli elementi biologici la classificazione si effettua sulla base del valore del Rapporto di Qualità Ecologica (RQE), ossia del rapporto tra valore del parametro biologico osservato e valore dello stesso parametro corrispondente alle condizioni di riferimento per il tipo cui appartiene il corpo idrico in osservazione. Gli elementi chimici a sostegno degli elementi biologici, infine, sono gli inquinanti specifici non appartenenti all'elenco di priorità. Per ciascun inquinante specifico è stabilito uno standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA). Le classi di stato ecologico sono cinque: elevato (blu), buono (verde), sufficiente (giallo) scarso (arancione), cattivo (rosso).

Di seguito si riportano, per il bacino del lago di Como, i risultati della classificazione dei corpi idrici localizzati nella Provincia di Lecco, così come definita dagli esiti del monitoraggio nel passato sessennio. Per ognuno inoltre si indica l'anno in cui deve essere raggiunto lo stato buono, per il monitoraggio sia chimico, sia ecologico.

Corpo idrico	ID_CI_2015	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
		Obiettivo	Stato	Obiettivo	Stato
Stato dei corsi d’acqua del bacino del lago di Como					
Varrone (torrente)	N0080010273lo	Buono al 2015	BUONO	Buono al 2015	BUONO
	N0080010272lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2021	NON BUONO
	N0080010271lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2021	NON BUONO
Pioverna (torrente)	N0080010193lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2021	NON BUONO
	N0080010192lo	Buono al 2021	NC	Buono al 2021	NON BUONO
Troggia (torrente)	N0080010192021lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO
Pioverna orientale (torrente)	N0080010191lo	Buono al 2015	BUONO	Buono al 2021	NON BUONO
Pioverna occidentale (torrente)	N008001019031lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO
Esino (torrente)	N0080010571lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO

Valle Meria (torrente)	N0080011561lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO
Caldone (torrente)	N0080011622lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2021	NON BUONO
	N0080011621lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO
Grigna (torrente)	N008001162011lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2021	NON BUONO
Rio Torto (fiume)	N0080011612Ulo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2021	NON BUONO
Galavesa (torrente)	N0080010621lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2021	NON BUONO

Tra i corpi idrici fluviali in condizioni peggiori, il Rio Torto è il principale emissario del lago di Annone: fuoriesce dal bacino Est e sfocia nel lago di Como, dopo aver raccolto lo scarico del maggiore tra i depuratori della Provincia di Lecco. Presumibilmente, il suo stato di qualità è determinato non tanto dal carico in uscita dall'impianto di depurazione di Valmadrera, quanto proprio dalle condizioni del lago a monte, che:

- con riferimento al bacino Est, era già in uno stato precario negli anni '70, è ulteriormente peggiorato nel successivo decennio, con punte di oltre 250 µg P/l alla circolazione invernale e fenomeni di morie di pesci legati alla forte anossia ipolimnica, e presenta ancora condizioni di anossia ipolimnica durante la stratificazione estiva, in linea con le alte concentrazioni invernali di clorofilla (circa 5-20 µg/l), accompagnate da un forte rilascio ipolimnico di nutrienti (> 500 µgP/l e > 3,0 mgN/l);
- con riferimento al bacino Ovest, è caratterizzato da elevate concentrazioni di metalli, in particolare ferro ma anche cromo, manganese, piombo, zinco, ecc.. Soprattutto le concentrazioni di ferro sono di tale entità (dell'ordine della frazione di mg/l) che appaiono in grado di influenzare le concentrazioni di fosforo, attraverso la formazione di fosfato di ferro III di limitata solubilità. Il fosforo precipitato sul fondo torna a solubilizzarsi nelle condizioni di anossia indotte dall'attività batterica durante la stratificazione termica, a partire dall'inizio della primavera: le acque di superficie si scaldano velocemente e tendono a rimanere a galla, senza più mischiarsi con quelle di fondo che rimangono fredde.

A partire dal 2007, in Comune di Civate è in funzione un impianto in grado di aspirare e allontanare l'ipolimnio del lago, cioè gli strati di acqua più profondi che, durante l'estate sono particolarmente ricchi di fosforo. Il sistema di aspirazione è in funzione durante l'estate. In questo modo la differenza di sostanza allontanata con l'aspirazione rispetto alla fuoriuscita naturale è notevole e sicuramente ha portato dei benefici al lago già a partire dall'autunno 2008, quando non si è verificata alcuna mancanza di ossigeno nel lago e si è riscontrata l'assenza di elementi tossici in quantità dannosa per i pesci. Il valore di fosforo allontanato nei mesi estivi cala progressivamente proprio per effetto della diminuzione di fosforo presente nel lago, che era l'obiettivo atteso con l'azione svolta fino ad oggi dalla Provincia di Lecco.

Diviene dunque tanto più importante ridurre il carico di fosforo tuttora apportato al bacino. In base al modello internazionale dell'OECD (1982), per ottenere una concentrazione all'equilibrio lacustre pari a 35 µg/l (valore teorico considerabile come obiettivo del risanamento) la concentrazione media di fosforo totale negli immissari deve risultare pari a circa 100 µg/l. Il valore relativo al 2010 è sceso sotto questo valore, raggiungendo dunque l'obiettivo previsto dal piano di risanamento. Ovviamente perché sia possibile

ottenere un riscontro dello stato di qualità del bacino lacustre questo dato deve essere mantenuto. Il 2011 indica una concentrazione media ponderata di fosforo totale pari a 97 µg/l, valore che risulta ancora inferiore a 100 µg/l ma che segnala un incremento rispetto al dato del 2010. Anche nel 2012 è rilevabile una concentrazione media pari a 99 µg/l, sovrapponibile a quella del 2011, che si mantiene dunque sotto il limite dei 100 µg/l. Il valore relativo al 2013 (85 µg/l) segnala un decremento rispetto alle due annate precedenti e ritorna sui livelli del 2010. Questa riduzione è da attribuire principalmente al miglioramento dello scarico Sabina, che purtroppo non sembra però mantenuto nel 2014. Il Sabina è non solo l'immissario col carico medio più elevato di fosforo, ma anche quello in cui la causa appare senz'altro riconducibile ad apporti fognari, come risulta dalla concentrazione media nettamente più elevata rispetto agli altri immissari di azoto ammoniacale. Valore medio di rilievo si evidenzia anche per il Cologna che segue infatti il Bondi e il Sabina per il valore giornaliero di fosforo totale, confermando la presenza di apporti di probabile origine civile. I valori più elevati coincidono in genere con le portate di magra, a differenza del Pescone, uno degli immissari del bacino Ovest, per il quale i valori più elevati si riscontrano in prevalenza durante le fasi di piena, quindi con un notevole incremento del carico di fosforo.

Per quanto riguarda gli immissari in Comune di Galbiate (Cologna, Bondi e Rossa) nel 2012 era già stato attuato un progetto di monitoraggio con più punti di campionamento, individuando i punti critici lungo il corso d'acqua. Nell'ambito di uno dei piani previsti dall'art. 35 della convenzione sottoscritta con l'Ufficio d'ambito, il gestore ha in previsione di estendere l'indagine ad altri immissari del lago di Annone.

Parimenti è in programma il censimento degli scarichi lungo i corsi d'acqua del bacino del torrente Caldono e il campionamento delle acque presso 17 nodi idraulici significativi, nonché in collaborazione con il Politecnico di Milano – Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, il rilievo geometrico e termico, mediante drone, di un tratto di reticolo del torrente Caldono.

Ulteriori situazioni critiche emergono dai risultati della classificazione dei corpi idrici localizzati nei bacini dell'Adda sub lacuale e del Lambro.

Stato dei corsi d'acqua del bacino dell'Adda sublacuale					
Adda (fiume)	N0080018lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO
	N0080019lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2021	NON BUONO
	N00800110lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO
Sonna (torrente)	N0080011752lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO
Ovrena (torrente)	N0080011751lo	Buono al 2015	BUONO	Buono al 2015	BUONO
La Molgora (torrente)	N008001191011lo	Buono al 2027	SCARSO	Buono al 2027	BUONO
	N008001191012lo	Buono al 2027	SCARSO	Buono al 2027	NON BUONO
Molgoretta (torrente)	N00800119101011lo	Buono al 2021	SUFFICIENTE	Buono al 2015	BUONO

	N00800119101012lo	Buono al 2027	SUFFICIENTE	Buono al 2027	NON BUONO
Lavandaia (torrente)	N0080011910101011lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2015	BUONO
Curone (torrente)	N008001191010101011lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2015	BUONO
Enna (torrente)	N008001006031lo	Buono al 2015	BUONO	Buono al 2015	BUONO
Imagna (torrente)	N008001006431lo	Buono al 2015	BUONO	Buono al 2015	BUONO

Corpo idrico	ID_CI_2015	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
		Obiettivo	Stato	Obiettivo	Stato
Lambro (fiume)	N0080443lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2015	BUONO
	N0080444lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2021	NON BUONO
Bevera (torrente)	N0080440511lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2015	BUONO
	N0080440512lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2015	BUONO
Bevera (roggia)	N0080440501lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2021	BUONO
Bevera (rio)	N0080440311lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2021	BUONO
Pegorino (torrente)	N0080440151lo	Buono al 2021	SCARSO	Buono al 2021	NON BUONO

Di seguito si fornisce una ricognizione delle situazioni corrispondenti alla priorità 1, interventi negli agglomerati ≥ 2.000 AE tesi a raggiungere la conformità alla direttiva 91/271/CEE.

Si premette che con specifico riferimento allo Stato italiano, si riscontrano tre procedure di infrazione promosse dalla Commissione europea per mancato adempimento agli obblighi derivanti dalla direttiva 91/271/CEE:

- la procedura 2001/2034, in relazione alla quale la Corte di giustizia europea ha emanato una sentenza (causa C-251/17) di condanna dell'Italia al pagamento di pene pecuniarie per la mancata

osservanza della sua prima sentenza del 2012 (causa C-565/10), nella quale la Lombardia fortunatamente non è implicata;

- la procedura 2009/2034 (causa C-85/13), con riferimento alla quale l'Italia è stata condannata con sentenza del 10 aprile 2014;
- la procedura 2014/2059.

Con riferimento alla seconda, per la Provincia di Lecco non risulta garantito che le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie siano sottoposte, prima dello scarico, ad un trattamento secondario o equivalente, conformemente all'art. 4 della direttiva, negli agglomerati di Calco e della Valle San Martino. Tuttavia per l'agglomerato della Valle San Martino nel mese di maggio 2017 è stata inviata alla Regione l'attestazione di avvenuta esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria dell'ultimo intervento ritenuto funzionale a garantire l'adeguamento alla sentenza di condanna. Nell'agglomerato di Calco residua invece un intervento funzionale a garantire l'adeguamento alla condanna ed esattamente il potenziamento dell'impianto di Calco Toffo, per il quale i lavori risultano avviati e la cui conclusione è prevista nel 2018. Si auspica dunque che il caso possa essere pre-archiviato (l'archiviazione definitiva ci sarà dopo aver ricevuto un certo numero di controlli conformi dello scarico nei mesi *post collaudo*) nel momento in cui la Commissione europea presenterà il secondo ricorso in Corte di Giustizia. Con specifico riferimento alla deliberazione ARERA 15 giugno 2017 440/2017/R/idr, si precisa infine che la situazione dell'ATO lecchese rientra nella fattispecie descritta al comma 3.2 con il completamento dell'intervento da parte del gestore e senza previsione di trasferimento alla contabilità speciale del Commissario unico delle relative risorse finanziarie.

Posta questa premessa, si procede di seguito con la ricognizione delle situazioni corrispondenti alle varie priorità indicate dalla Regione, a partire dalla procedura 2014/2059.

1a) La Commissione europea ha indirizzato alla Repubblica italiana un parere motivato per la violazione degli articoli 3, 4, 5 e 10 della direttiva del Consiglio 91/271/CEE, con l'elenco degli agglomerati coinvolti, tra cui Premana.

1b) Gli impianti che non sono idonei al rispetto dei limiti per i parametri azoto e fosforo totale sono quello del capoluogo di Provincia e quello sito a Mandello del Lario.

1c) La Commissione europea, sulla base della valutazione del questionario UWWTD2015, ha posto l'attenzione su 590 agglomerati italiani che potrebbero costituire la base di una nuova infrazione. Di questi 154 sono lombardi. Per la Provincia di Lecco, oltre ad agglomerati per i quali la Regione ha già chiesto l'esclusione da una nuova procedura (Lomagna ed Esino) o che nel frattempo hanno raggiunto la conformità (Valle San Martino) o rientrano già in uno dei casi precedenti (Calco, Premana, Lecco e Mandello), ci sono gli agglomerati del Centro lago di Lecco (depuratori di Bellano, Perledo e Varenna), della Sponda occidentale del lago di Olginate, di Nibionno e di Valmadrera.

1d) Rientrano in questo gruppo le situazioni che, nonostante non ci sia un contenzioso aperto, non appaiono conformi agli articoli 3 e 4 della direttiva 91/271/CEE, ossia per le quali:

1. almeno parte del carico generato nell'agglomerato non viene raccolta da reti fognarie e/o gestita tramite sistemi individuali o altri sistemi adeguati.
2. almeno parte del carico generato nell'agglomerato non riceve un trattamento secondario adeguato, compresi i casi in cui:
 - le acque reflue vengono raccolte ma non convogliate all'impianto di trattamento (ossia ove le reti fognarie scaricano senza trattamento);
 - i risultati del trattamento non sono conformi ai requisiti imposti dalla direttiva, con particolare riferimento al rispetto dei limiti stabiliti per BOD₅ e COD (essendo i superamenti dei limiti stabiliti per azoto e fosforo ricompresi nel caso 1b).

Per informazioni di dettaglio su queste situazioni si rinvia ai successivi paragrafi 4.4.2.1 e 4.6.2.1.

2 Prerequisiti

2.1 Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi

Ai fini del bilancio idrico, il gestore ha fatto riferimento agli schemi rete ad oggi disponibili. Non si esclude che possano variare ad esito della mappatura di dettaglio e della georeferenziazione delle reti idriche, avviata nel 2017 in 3 Comuni di medie dimensioni e che si prevede di completare nel restante territorio gestito entro il 2021, al ritmo di 360 km di rete ogni 6 mesi. Ad oggi la cartografia di riferimento è ancora quella derivante dalle preesistenti carte comunali. Ci si attende dunque che possa variare anche il dato di lunghezza delle reti che entra nel calcolo dell'indicatore M1a. Si osserva tuttavia che, in corrispondenza del valore delle perdite idriche percentuali determinato (49,4% nel 2016 e 48,4% nel 2017), uno scostamento, sia in aumento, sia in diminuzione, del dato relativo allo sviluppo lineare delle condotte non sarebbe presumibilmente in grado di determinare una differente classe di appartenenza per il macro-indicatore M1. Ciò a maggior ragione poiché si suppone che la variazione possa essere in maggiorazione piuttosto che in una diminuzione della lunghezza delle reti e pertanto che possa influire positivamente sull'indicatore M1a.

Per quanto riguarda la lunghezza delle reti, come richiesto, sono state escluse le condotte di allaccio. Si precisa inoltre che, per quanto riguarda le condotte di adduzione, non sono stati conteggiati i tratti tra le sorgenti ed i serbatoi, dal momento che le misure di portata sono posizionate o in ingresso o in uscita dai serbatoi e non alle sorgenti. Le condotte così escluse corrispondono al 4,8% del totale, quindi si ritiene che siano trascurabili rispetto alla sensitività dell'indicatore M1a.

Per i volumi immessi in rete sono stati considerati i dati disponibili a telecontrollo o le letture effettuate dai tecnici per gli impianti non telecontrollati, tutti riferiti ai volumi complessivi per l'anno di riferimento. La stima relativa ai dati non misurati è stata effettuata adottando la medesima percentuale di perdita calcolata sui dati misurati. La percentuale di volumi di processo misurata è risultata pari al 93,6%, per l'anno 2016 ed al 94,4% per l'anno 2017, ossia abbondantemente superiore alla soglia minima del 70% ritenuta idonea al fine di valutare la disponibilità ed affidabilità dei dati per la determinazione del volume di perdite totali. In proposito si osserva che tutta la parte centromeridionale del territorio, la più densamente urbanizzata, si approvvigiona principalmente dall'acquedotto brianteo, talora integrato da fonti secondarie, principalmente pozzi, per i quali nella stragrande maggioranza dei casi si dispone dei dati misurati dei volumi immessi in rete, e qualche rarissima sorgente, per le maggiori delle quali il dato di immesso in rete è comunque misurato.

Dall'analisi dei dati dei volumi fatturati alle utenze, si riscontra che quasi tutte le utenze sono dotate di misuratore con l'eccezione di alcune utenze antincendio, cui tuttavia dovrebbero corrispondere solo consumi di emergenza, assunti dunque nulli, in assenza di informazioni contrarie, mentre per l'8,6% di esse non si dispone di letture validate nell'anno di riferimento o nell'anno precedente. Con riferimento ai volumi d'utenza, i consumi mancanti sono stati stimati sulla base delle letture nei casi in cui queste fossero comunque disponibili (benché non corrispondenti ai criteri stabiliti al comma 20.2 della RQTI) o applicando alle utenze per le quali non fosse disponibile alcun dato il consumo medio determinato con riferimento alle altre. Ne deriva una quota di volumi d'utenza misurati pari al 94,9% nell'anno 2016 (e non ancora determinata a consuntivo nell'anno 2017), anche in tal caso superiore, con un certo margine di sicurezza, alla soglia minima che per i volumi d'utenza è assunta pari al 90%.

Può dunque ritenersi sussistente il prerequisito relativo alla disponibilità e affidabilità dei dati di misura per la determinazione del volume di perdite totali.

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

Il gestore ha attestato di:

- 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;
- b) aver effettivamente applicato le richiamate procedure;

- c) aver ottemperato alle disposizioni regionali eventualmente emanate in materia;
- d) aver eseguito il numero minimo annuale di controlli interni, ai sensi dell'art. 7 del d.lgs. 31/2001 e s.m.i..

In proposito si osserva che il d.lgs. 31/2001 è stato significativamente modificato con il decreto 14 giugno 2017, il quale in particolare ha disposto la modifica degli allegati II e III relativi rispettivamente ai controlli e alle specifiche per l'analisi dei parametri. Nella parte B dell'allegato II, alla tabella 1, è stabilita la frequenza minima di campionamento e analisi per il controllo di conformità. È possibile derogare ai parametri e alle frequenze di campionamento di cui alla parte B, a condizione che venga effettuata una valutazione del rischio in conformità alla successiva parte C dello stesso allegato II. Le valutazioni del rischio sono sottoposte a valutazione da parte dell'Istituto superiore di sanità al fine dell'approvazione da parte del Ministero della salute. Il gestore Lario Reti Holding, non avendo concluso il piano di sicurezza dell'acqua, che comunque è in fase di predisposizione, deve dunque assicurare un numero minimo di campioni (da controlli interni) coerente con la tabella 1. Il gestore non conserva copia del dettaglio relativo all'applicazione della tabella 1, né degli accordi a suo tempo intercorsi con l'Autorità sanitaria locale, tuttavia il numero annuo di controlli interni appare più che congruo rispetto alla tabella 1.

L'allegato III definisce invece le specifiche per l'analisi dei parametri di qualità dell'acqua distribuita agli utenti. Esso richiede l'accreditamento dei laboratori di prova in conformità alla norma UNI EN ISO/IEC 17025 o ad altre norme equivalenti, da conseguire entro il 31 dicembre 2019. Il gestore Lario Reti Holding ha avviato il percorso di accreditamento ISO 17025 e la domanda ad ACCREDIA è prevista entro il 2018. L'allegato III prevede inoltre specifici metodi di analisi per i parametri microbiologici, già in uso da parte del gestore Lario Reti Holding, e specifiche caratteristiche di prestazione per i parametri chimici e indicatori. Fino al 31 dicembre 2019 è tuttavia consentito l'uso di un insieme alternativo di caratteristiche di prestazione. Il gestore ha subordinato l'adozione delle caratteristiche di prestazione esigibili dal 1 gennaio 2020 alla conclusione del percorso di accreditamento.

Il gestore adotta già, invece, modalità di campionamento conformi alle norme ISO 5667-5 e, per i parametri microbiologici, EN ISO 19458, come richiesto nella parte C dell'allegato II al d.lgs. 31/2001.

Da ultimo si precisa che il gestore, nell'indicare "sì" all'ottemperanza alle disposizioni regionali, ha inteso riferirsi:

- alle linee guida della Regione Lombardia per l'organizzazione del controllo sulla qualità delle acque destinate al consumo umano e la gestione dei casi di non conformità approvate dalla direzione generale sanità con decreto dirigente unità organizzativa 9 luglio 2001, n. 16544;
- alla circolare 16 marzo 2004 – n. 15.

In conclusione si ritiene di poter confermare, fino alla prossima scadenza del 31 dicembre 2019, allorché si renderà necessario aggiornare la verifica con riferimento agli ulteriori obblighi nel frattempo giunti a termine, l'attestazione del gestore Lario Reti Holding, di sussistenza del prerequisito relativo alla conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti.

2.3 Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue

Come anticipato al precedente paragrafo 1.3, il 10 aprile 2014 la Corte di giustizia europea ha pronunciato la sentenza nella causa C-85/13 sul ricorso della Commissione europea per inadempimento alla direttiva 91/271. In particolare, per la Provincia di Lecco, non risulta garantito che le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie siano sottoposte, prima dello scarico, ad un trattamento secondario o equivalente, conformemente all'art. 4 della direttiva, negli agglomerati di Calco (carico generato: 28.370 AE) e della Valle San Martino (carico generato: 31.207 AE).

A maggio 2017 la Regione Lombardia ha relazionato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio la conclusione imminente dei lavori di manutenzione straordinaria sullo scolmatore n. 31 in Comune di

Calozziocorte, ultimo intervento ritenuto funzionale a garantire l'adeguamento alla sentenza di condanna per l'agglomerato della Valle San Martino.

All'incontro con il Commissario unico - di cui all'articolo 2, comma 1, del decreto legge 243/16, cui sono attribuiti compiti di coordinamento e realizzazione degli interventi funzionali a garantire l'adeguamento nel minor tempo possibile alle sentenze di condanna della Corte di Giustizia dell'Unione europea pronunciate il 19 luglio 2012 (causa C-565/10) e il 10 aprile 2014 (causa C-85/13) - svoltosi con la dirigenza della Regione Lombardia, dell'Ufficio d'ambito e di Lario Reti Holding presso il Ministero dell'ambiente nello scorso mese di luglio, risultavano altresì finiti i lavori di realizzazione del collettore secondario da Airuno Aizurro verso l'impianto di depurazione Calco Toffo. Il Commissario ha dunque preso atto che risultavano conclusi anche tutti i lavori programmati nell'agglomerato di Calco, ad eccezione dell'intervento di realizzazione della terza linea del depuratore di Calco Toffo, finalizzata ad ampliare la capacità di trattamento del depuratore, da 22.000 AE a 33.000 AE. Tuttavia anche per questo intervento i lavori erano già iniziati da settembre 2016 con previsione di finirli nel settembre 2018. Il Commissario ha ritenuto dunque di poter limitare il proprio ruolo alla mera supervisione.

Il terzo SAL al 31 maggio 2018 attesta uno stato avanzamento lavori pari al 79%. Si auspica dunque che il caso possa essere pre-archiviato (l'archiviazione definitiva ci sarà dopo aver ricevuto un certo numero di controlli conformi dello scarico nei mesi *post* collaudo) nel momento in cui la Commissione europea presenterà il secondo ricorso in Corte di Giustizia.

La gestione non risulta dunque in possesso del prerequisito *ex art.* 22 della RQTI.

In proposito, l'Ente di governo dell'ambito esercita la facoltà di proporre istanza per la temporanea applicazione del meccanismo incentivante di cui all'art. 7 della deliberazione ARERA 917/2017/R/IDR ai soli macro-indicatori M1 ed M3, per i quali vi è il rispetto dei prerequisiti *ex art.* 20 e art. 21 della RQTI.

Ai fini dell'istanza, l'Ente di governo dell'ambito precisa di auspicare nella pre-archiviazione della condanna con il collaudo dell'intervento di potenziamento dell'impianto di Calco Toffo che si prevede di eseguire entro il corrente anno 2018. Tuttavia i tempi di esclusione formale dalla procedura di infrazione esulano dalle competenze dell'Ente di governo dell'ambito.

Con specifico riferimento alla deliberazione ARERA 15 giugno 2017 440/2017/R/IDR, si precisa che la situazione dell'ATO lecchese rientra nella fattispecie descritta al comma 3.2 con il completamento dell'intervento da parte del gestore e senza previsione di trasferimento alla contabilità speciale del Commissario unico delle relative risorse finanziarie.

Si precisa infine che nel territorio della Provincia di Lecco, gestito da Lario Reti Holding, è presente anche un agglomerato in procedura di infrazione 2014/2059. Per maggiori dettagli su questo contenzioso e gli ulteriori in fase meno avanzata si rinvia al precedente paragrafo 1.3.

2.4 Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica

Con riferimento ai dati relativi ai servizi di fognatura e depurazione, stante l'assenza del prerequisito inerente l'infrazione europea, l'Ente di governo dell'ambito, come precisato al precedente paragrafo 2.3, ha esercitato la facoltà di presentare istanza di esclusione dal meccanismo incentivante per i relativi macro-indicatori M4, M5 ed M6. In ogni caso si è proceduto alla verifica dei dati forniti ai fini della loro validazione. I risultati della verifica sono dettagliati nel successivo capitolo 4, cui si rimanda per un resoconto completo. Qui preme sottolineare la carenza di informazioni relative alla fognatura, la quale appare in grado di configurarsi come mancata adeguatezza all'ulteriore prerequisito indicato alla lettera d) del comma 2.3 della deliberazione ARERA 917/2017/R/IDR. Pur non presentando specifica istanza per l'esclusione dal meccanismo incentivante per il macro-indicatore M4, ritenendo la stessa già assorbita dall'istanza relativa al prerequisito *ex art.* 22, si ritiene necessario aggiornare la convenzione di gestione aggiungendo ai documenti elencati al comma 35.4 un ulteriore piano, di adeguamento del sistema fognario, da predisporre da parte del gestore entro il 30 novembre 2018 sviluppando i seguenti contenuti minimi:

- raccolta sistematica dei dati delle rotture evidenti/occlusioni/allagamenti delle tubazioni, dei guasti/fermi degli impianti di pompaggio e loro georeferenziazione nel rispetto del comma 35.1 della RQTI, con decorrenza dal 1 gennaio 2019 coerentemente con gli obblighi di registrazione stabiliti al comma 31.8 della RQTI;
- rilievo di dettaglio dei manufatti scolmatori, con registrazione almeno dei dati relativi alle ispezioni o alla presenza di sistemi di rilevamento automatico delle attivazioni, allo stato autorizzativo e alla conformità alla normativa di riferimento, nel rispetto del comma 35.2 della RQTI, con decorrenza dal 1 gennaio 2019 coerentemente con gli obblighi di registrazione stabiliti al comma 31.8 della RQTI. Ai fini della conformità normativa va considerata anche la compatibilità della portata scaricata con la capacità idraulica del ricettore e comunque entro il valore massimo ammissibile di 40 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile, fuorché per gli scarichi direttamente recapitanti nei laghi o nel fiume Adda;
- rilievo della rete per acque meteoriche (bianche) anche ai fini di una corretta classificazione delle reti di raccolta dei reflui tra unitarie (miste) e separate (nere);
- valutazione della capacità di smaltimento dei reticoli fognari unitari presenti sul territorio con priorità per i Comuni ricadenti nelle aree ad alta e media criticità idraulica di cui all'articolo 7 del regolamento regionale 23 novembre 2017 – n. 7 - recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica;
- verifica delle eventuali immissioni di acque parassite con priorità per le reti nere.

3 Standard specifici di qualità tecnica

La Carta del servizio idrico integrato conteneva già, fin dallo schema approvato con l'affidamento del servizio a Lario Reti Holding S.p.A. obblighi riconducibili agli *standard* specifici S1 "Durata massima della singola sospensione programmata", S2 "Tempo massimo per l'attivazione del servizio sostitutivo di emergenza in caso di sospensione del servizio idropotabile" ed S3 "Tempo minimo di preavviso per interventi programmati che comportano una sospensione della fornitura".

Si riportano di seguito le relative previsioni:

L'interruzione programmata non avrà durata superiore a 24 ore.

Nel caso si verificassero sospensioni di durata superiore a 36 ore, il Gestore attiverà un servizio sostitutivo di emergenza, nel rispetto delle disposizioni della competente Autorità sanitaria.

In caso di interruzioni programmate per lavori sugli impianti e sulle reti, qualora non sia possibile adottare accorgimenti per evitare sospensioni dell'erogazione del servizio, il gestore avviserà gli utenti almeno 48 ore prima.

Gli stessi obblighi sono stati ripresi - con la sola precisazione che le sospensioni, di durata superiore a 36 ore, per le quali il gestore è tenuto ad attivare il servizio sostitutivo di emergenza, fossero quelle non programmate - anche nell'aggiornamento della Carta del servizio al fine di adeguarla al RQSII ed al TIMSII.

Si evidenzia come lo *standard* specifico S2 vigente nell'ATO di Lecco sia inferiore a quello definito dalla RQTI (48 ore). Confermando lo stesso criterio già adottato in occasione dell'aggiornamento della Carta del servizio al RQSII ed al TIMSII, di mantenere fissi gli *standard* locali, ove migliorativi rispetto a quelli proposti dall'ARERA, si conferma l'attivazione del servizio di emergenza per sospensioni di durata superiore a 36 ore.

Ai fini di una maggiore coerenza con lo *standard* S2 definito dall'ARERA si estende nuovamente la sua applicazione anche alle interruzioni programmate, ritornando di fatto alla formulazione originale. Si rende inoltre necessario aggiornare la Carta del servizio ai fini dell'inserimento di questi *standard* tra quelli specifici al cui superamento corrisponde la corresponsione dei relativi indennizzi automatici.

Con l'occasione viene altresì modificata la previsione relativa alle pressioni minima e massima quale strumento utile al conseguimento dell'obiettivo, sfidante, di riduzione delle perdite dalla rete di acquedotto.

La nuova formulazione della carta del servizio è trasmessa all'ARERA unitamente all'aggiornamento del restante schema regolatorio.

Per le interruzioni programmate, o comunque necessarie ad effettuare interventi di carattere manutentivo/correttivo, verranno predeterminate le vie o tratti di via coinvolti, con il duplice obiettivo di limitare al massimo il bacino interessato e di fornire adeguato preavviso alle utenze ivi localizzate.

Nel caso di mancato rispetto di uno o più degli *standard* specifici individuati, il gestore identificherà i punti di consegna e le utenze finali coinvolte dall'interruzione – precisando anche il numero di utenti indiretti sottesi alle utenze condominiali – sulla base delle informazioni contenute nel sistema informatico in dotazione all'Ufficio Gestione clienti, da cui è possibile estrarre i codici misuratore e utente, o comunque gli altri dati identificativi utili, associati alle vie ed ai numeri civici determinati *ex ante*.

Per le interruzioni indipendenti dalla volontà del gestore l'area interessata (Comuni, frazioni, vie interessate o relativi tratti) sarà invece determinata a posteriori sulla base della cartografia e/o degli schemi rete disponibili.

In caso di superamento dello *standard* si procederà analogamente a quanto già descritto in precedenza, solamente con riferimento alle vie comprese nell'area determinata *ex post*.

4 Standard generali di qualità tecnica

4.1 M1 – perdite idriche

4.1.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

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

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
KNW1.1 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di acquedotto	È necessario effettuare il rilievo dettagliato dell'infrastruttura
KNW2.1 Assenza o inadeguatezza del sistema digitale di archiviazione per le infrastrutture di acquedotto	È necessaria l'installazione di misuratori di portata e pressione telecontrollati e la creazione di un sistema di gestione <i>real time</i> delle pressioni in rete
DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	Sono necessari interventi di manutenzione straordinaria delle reti e degli impianti di distribuzione
DIS3.1 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di processo (dei parametri di quantità e di qualità)	È necessaria l'installazione di nuovi misuratori di portata e di pressione lungo la rete
DIS3.2 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori di utenza	È necessaria la sostituzione dei contatori utenze e l'installazione di contatori a utenze non contabilizzate (usi antincendio, fontane,...)

APP4.1 Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità) nelle opere di presa	È necessaria l'installazione di contatori mancanti ai pozzi, alle sorgenti e ai serbatoi
--	--

I dati forniti dal gestore Lario Reti Holding sui volumi di processo e volumi di utenza hanno portato al calcolo della classe del macro-indicatore M1 e del valore degli indicatori M1a e M1b come riportato:

		M1a	M1b	M1
Valore indicatore:	Anno 2016	31.90	49.4	
	Anno 2017	31.49	48.4	
Classe:	Anno 2018			D
	Anno 2019*			D
Obiettivi minimi:	Anno 2018			- 5% di M1a annuo
	Anno 2019*			- 5% di M1a annuo

L'Ufficio d'ambito ha ritenuto di non proporre l'adozione di obiettivi migliorativi rispetto a quanto previsto dalla RQTI. Già l'obiettivo di miglioramento stabilito dalla RQTI appare infatti molto ambizioso per ragioni tecniche riconducibili alle criticità già esplicitate in relazione sia al prerequisito ex art. 20 della RQTI, sia al macro-indicatore M1. In particolare l'assenza di misuratori di processo e d'utenza, se anche non è tale da determinare l'inaffidabilità del dato di perdite totali, non consente senz'altro la distrettualizzazione fisica delle reti e la conseguente ottimizzazione degli interventi; la generale condizione di inadeguatezza delle reti e degli impianti di distribuzione rischia di vanificare l'efficacia di interventi di ricerca e riduzione di perdite occulte ove non si possiede un'adeguata conoscenza fisica e predittiva dei carichi agenti sulle tubazioni.

In ottemperanza ad una specifica previsione della convenzione sottoscritta tra l'Ufficio d'ambito e Lario Reti Holding, nel corso del 2017 la società ha redatto un piano di ricerca e di riduzione delle perdite, di cui si forniscono in appendice 2 tabelle che riepilogano le previsioni di costo e avanzamento delle attività ora inserite nel Piano degli Interventi.

Su espressa richiesta dell'Ufficio d'ambito il piano è stato successivamente integrato con un documento che illustra i dati del bilancio idrico per l'anno 2016. L'analisi, disaggregata per Comuni, ha consentito di individuare alcune situazioni con volumi di perdite molto importanti, che sono state aggiunte all'elenco delle reti già individuate come prioritarie, o come casi studio, nella formulazione iniziale del piano. In particolare il Comune di Olginate, selezionato fin dalla prima stesura del piano proprio per l'elevata differenza tra i volumi immesso in rete e fatturato alle utenze, è risultato essere il Comune con il più elevato valore di perdite idriche lineari. Si è dunque condiviso con il gestore di adottare la rete di Olginate come caso studio nel quale attuare il complesso di strategie proposto dal piano di ricerca e riduzione delle perdite al fine di stimare il peso delle varie componenti: fisiche (o reali) e amministrative (o apparenti).

Le perdite reali possono manifestarsi in modo evidente oppure rimanere occulte, a seconda che fuoriescano dal terreno di posa delle condotte o si disperdano nel sottosuolo. Le seconde hanno certamente una rilevanza maggiore per il fatto che, rimanendo occulte, producono i loro effetti in modo continuativo.

Le perdite apparenti sono ulteriormente suddivisibili tra errori di misura (sia dei misuratori di portata, sia dei contatori d'utenza), volumi autorizzati ma non misurati (fontane, bocche antincendio...), prelievi abusivi, volumi di servizio (per il lavaggio delle reti, la pulizia dei serbatoi...).

Si è ipotizzato che l'elevato volume di perdite determinato sia ascrivibile alla totalità di cause possibili, compresi gli sfiori dai serbatoi di rete, che sono stati registrati in almeno una decina di Comuni. Le strategie d'intervento programmate sono dunque molteplici. Nei prossimi paragrafi se ne dà una breve descrizione suddividendoli tra investimenti infrastrutturali e interventi gestionali.

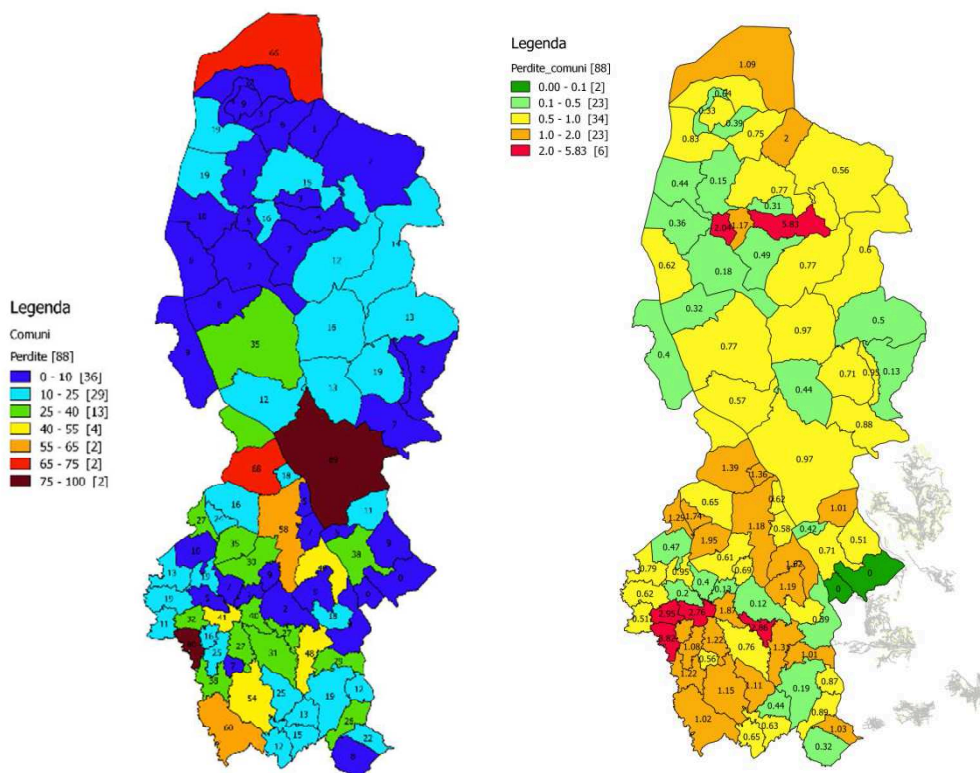
4.1.2 Interventi selezionati

4.1.2.1 Investimenti infrastrutturali

Le perdite fisiche sono riconducibili alla non integrità e/o alla mancanza di tenuta degli elementi che costituiscono la rete idrica: tubazioni, valvole, prese... Lo strumento fondamentale per riportare le opere e gli impianti nelle condizioni di svolgere le funzioni previste in fase di realizzazione/installazione sono le manutenzioni straordinarie. Nel primo biennio di gestione il costo complessivo di questi interventi è risultato decisamente superiore, di oltre la metà, rispetto agli importi programmati. Per circa tre/quarti essi sono consistiti in interventi di sostituzione delle condotte di distribuzione di acqua potabile, determinando una lunghezza della rete complessivamente sostituita in un anno coerente con l'obiettivo di rinnovamento complessivo delle condotte di distribuzione in un periodo non superiore alla loro vita utile. Con la presente revisione si è dunque deciso di procedere all'adeguamento delle manutenzioni straordinarie programmate a livelli analoghi a quelli del biennio 2016-2017 per l'intera durata della concessione. Questa decisione è la motivazione principale dell'importante incremento delle previsioni di costo del programma degli interventi emergente dalla presente revisione. Sono stati altresì concordati con il gestore i criteri per procedere con le manutenzioni programmate. In aggiunta al criterio, già precedentemente adottato, di coordinamento con interventi su altri sottoservizi, che si è ritenuto di confermare rafforzandone tuttavia il legame con la criticità delle perdite di rete- viene infatti richiesta l'attestazione di vetustà o ammaloramento relativa alla tubazione oggetto d'intervento – la priorità viene assegnata alla sostituzione di tratti di tubazione in cui risultano maggiormente frequenti gli interventi di riparazione delle perdite evidenti o sulla base delle risultanze dell'attività di ricerca perdite occulte che si intende avviare. In proposito si precisa che Lario reti holding registra gli interventi di riparazione delle perdite evidenti fin dall'inizio dell'affidamento. Dal mese di ottobre 2017, con l'adozione di un nuovo sistema gestionale, rileva anche le coordinate del luogo d'intervento al fine dell'importazione automatica dell'informazione nel sistema cartografico. Nella figura successiva se ne fornisce una rappresentazione grafica per Comune, in termini assoluti ed in rapporto alla lunghezza della rete di distribuzione.

Ai fini del monitoraggio della rete di distribuzione, si prevede l'installazione/sostituzione di misuratori di processo sui pozzi, presso i serbatoi di testata delle reti e in corrispondenza delle derivazioni dalla rete di adduzione dell'acquedotto brianteo. Ma soprattutto gli strumenti saranno equipaggiati con registratori di dati e/o con sistemi di telecontrollo ai fini sia della verifica delle portate notturne, indice di possibili perdite nelle reti di valle, sia del monitoraggio delle pressioni, dalla cui successiva regolazione si attendono importanti contributi all'obiettivo di miglioramento da conseguire, sia infine della regolazione dei sistemi di alimentazione al fine di evitare gli sfiori dai serbatoi a riempimento avvenuto. Si prevede di installare circa 130 nuovi strumenti di misura ogni anno nel quadriennio 2018-2022 così da raddoppiare il numero delle misure attualmente disponibili.

Con riferimento ai contatori d'utenza, non risultando specifiche campagne di rinnovo, l'età media è certamente molto elevata con possibili effetti di errata contabilizzazione dei consumi e presumibilmente il loro sottoconteggio. Si intende dunque avviare un'intensa attività di sostituzione, al ritmo di circa 10.000 contatori/anno, prevedendo l'installazione di conta impulsi con trasmettitore così da poter effettuare le letture o con modalità *walk by* o *drive by*, minimizzando quindi sia i tempi di lettura, sia gli inconvenienti dell'accesso alle utenze, o, tramite il posizionamento di concentratori, la telelettura.



4.1.2.2 Interventi gestionali

A completamento degli interventi finalizzati a ridurre le perdite di contabilizzazione, in aggiunta all'installazione di contatori alle circa 300 bocche antincendio che ne sono sprovviste, si prevede di intervenire anche sulle fontane pubbliche che, da un rilievo recentemente effettuato dal personale operativo del gestore sono risultate in numero superiore a 750 unità, per $\frac{3}{4}$ sprovviste di contatore. Si osserva come il consumo associato a questo uso possa ritenersi normalmente molto contenuto, tranne nelle situazioni in cui la presa rimanga costantemente aperta, ove, al contrario, la perdita di contabilizzazione potrebbe allora risultare anche molto importante. Si è dunque previsto di intervenire anche su questi manufatti al fine di attrezzarli, ove necessario, con pulsanti temporizzati o, nei casi in cui ciò non risultasse possibile, come per alcuni lavatoi o manufatti artistici, con idonei strumenti di misura.

Al pari della riparazione, anche la ricerca perdite occulte, viene compresa tra gli interventi gestionali. Essa viene normalmente subordinata alla disponibilità del rilievo delle reti di distribuzione. L'impatto economico di questa attività nel biennio 2018-2019, che presumibilmente concernerà la rete di adduzione del brianteo, il Comune di Olginate e pochi altri, non è dunque tale da determinare la necessità di formulare istanza di oneri aggiuntivi Opex_{QT}.

È in fase di valutazione l'opportunità di effettuare una preliminare ricerca perdite tramite indagini satellitari che, unitamente alla progressiva disponibilità della mappatura di dettaglio delle reti idriche, potrebbe consentire di individuare le aree da sottoporre prioritariamente a sistemi più mirati di ricerca perdite occulte.

4.2 M2 – interruzioni del servizio

4.2.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

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

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APP2.3 Insufficiente capacità idraulica e/o scarsa flessibilità di esercizio delle infrastrutture di adduzione	Sono necessari interventi di realizzazione o adeguamento di serbatoi di accumulo e condotte di adduzione
DIS1.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda	Sono necessari interventi per far fronte all'aumento di domanda e alle carenze idriche
DIS1.4 Inadeguate capacità di compenso e di riserva dei serbatoi	Sono necessari interventi per far fronte all'aumento di domanda e alle carenze idriche

Come per gli *standard* specifici S1, S2 ed S3, il gestore finora non ha rilevato e registrato le grandezze sottese alla costruzione del macro-indicatore M2, di cui non è dunque possibile indicare il valore.

		M2
Valore indicatore:	Anno 2016	Non rilevato
	Anno 2017	Non rilevato

Pur in assenza di dati di dettaglio, si ritiene di poter affermare che le crisi idriche sono state fino ad ora situazioni abbastanza episodiche e di limitata entità. Esiste tuttavia una situazione, molto particolare, in cui, a fronte di una sicura disponibilità alla fonte, peraltro già formalizzata con provvedimenti di concessione di derivazione, si rende necessario, già da qualche anno, adottare ordinanze di limitazione d'uso nei mesi estivi, giugno e settembre compresi. Trattasi dell'acquedotto brianteo, cui si è già fatto cenno nei precedenti paragrafi. Il problema risiede in tal caso nell'insufficienza della rete di adduzione. Esso è di particolare rilevanza per l'estensione del bacino interessato, corrispondente a circa la metà dei Comuni della Provincia di Lecco (e a numerosi altri dei territori limitrofi di Como e Monza e Brianza).

4.2.2 Interventi selezionati

4.2.2.1 Investimenti infrastrutturali

Per risolvere l'insufficienza dell'acquedotto brianteo è in progetto il raddoppio del tratto iniziale (lunghezza 8 km, diametro 700 mm) da Valmadrera a Civate e del tratto immediatamente a valle (lunghezza 6 km, diametro 600 mm) da Civate a Dolzago della rete di adduzione di questa importante infrastruttura di approvvigionamento degli acquedotti lecchesi e di vendita all'ingrosso di acqua ai gestori negli ATO limitrofi di Como e Monza e Brianza. Il raddoppio del collettore brianteo è compreso nella proposta di interventi, con priorità di livello 1, trasmessa dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente ai fini della definizione della sezione acquedotti del piano nazionale di interventi nel settore idrico.

Alla medesima finalità risponde l'acquisizione dei pozzi dismessi dal salumificio Vismara per effetto del trasferimento dello stabilimento produttivo, ed il connesso progetto di adeguamento per il loro collegamento alla rete di distribuzione del Comune di Casatenovo, che si approvvigiona dal brianteo oltre che da un paio di pozzi fuori Provincia, di cui peraltro uno in disuso. L'attivazione/riattivazione di fonti secondarie integrative della presa dal lago di Como costituisce non solo una strategia ausiliaria al potenziamento della rete di adduzione dell'acquedotto brianteo, ma anche un sistema di efficientamento energetico, per effetto della riduzione dei volumi pompati lungo le adduttrici principali su percorsi lunghi e con prevalenze maggiori.

Inoltre si prevede di dare attuazione ai progetti di adeguamento dei serbatoi già proposti dai precedenti gestori, particolarmente di quelli collegati all'acquedotto brianteo. Infatti la graduale evoluzione nel tempo dei consumi idrici ha determinato la progressiva inadeguatezza delle capacità di compenso e riserva presenti nel sistema. Tali capacità sono principalmente date dai singoli serbatoi urbani a servizio delle reti di distribuzione e dal serbatoio di Civate. L'inadeguatezza dei serbatoi comunali viene controbilanciata dai numerosi impianti di sollevamento minori che, se consentono da un lato di adeguare i volumi disponibili alle dinamiche di consumo, dall'altro comportano però anche una certa variabilità delle portate di funzionamento delle stazioni di sollevamento sull'adduttrice principale. Poiché l'energia consumata da tali stazioni a parità di volume d'acqua è minima nel caso di portata costante, la minimizzazione di tale variabilità porta anche alla minimizzazione dei costi energetici di pompaggio.

Nelle more dell'implementazione dei sistemi previsionali di cui al paragrafo precedente, non si rinuncia ovviamente ad intervenire anche sulle situazioni note di insufficienza impiantistica delle reti di distribuzione. È il caso dell'intervento di potenziamento dell'acquedotto nei Comuni di Monteverchia e Cernusco, che è tra l'altro l'unico intervento sull'acquedotto beneficiario di finanziamenti pubblici, erogati nell'ambito del "Piano operativo per l'Ambiente FSC 2014-2020".

4.2.2.2 Interventi gestionali

Un importante contributo alla riduzione delle crisi idriche può venire anche da un uso consapevole della risorsa idrica, su cui sia l'ente di governo dell'ambito, sia il gestore del servizio idrico stanno investendo risorse crescenti: diffusione delle buone pratiche nella gestione della risorsa idrica, educazione ambientale nelle scuole primarie e secondarie della Provincia di Lecco, concorsi, informazione periodica rivolta all'utenza... sono solo alcune delle attività che si intende rafforzare ed allargare anche nei prossimi anni.

A motivo del ruolo attivo che l'Ufficio d'ambito svolge in questa importante attività formativa, che, come emerge dai bilanci, sia di esercizio, sia di previsione, assume una rilevanza crescente tra i costi di funzionamento dell'Ufficio d'ambito, si è ritenuto di formulare apposita istanza per il riconoscimento di spese di funzionamento dell'Ente d'ambito (CO_{ATO}) pari a 464.000 euro per ciascuno degli anni 2018 e 2019.

4.3 M3 – qualità dell'acqua erogata

4.3.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

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

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
KNW1.1 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di acquedotto	È necessario effettuare una ricognizione della situazione amministrativa e tecnica delle sorgenti
APP1.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento	Sono necessari interventi di razionalizzazione e ristrutturazione delle fonti di approvvigionamento
APP1.3 Vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento e/o inadeguatezza delle aree di salvaguardia	Sono necessari interventi di verifica e/o adeguamento delle zone di tutela assoluta e di rispetto di sorgenti e pozzi
DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	Questa criticità è stata indicata per effetto della corrispondenza con la criticità ex determina 2/2016 DSIS B2.1 (bassa qualità della risorsa distribuita)

Di seguito si riportano i valori degli indicatori che vanno a definire il macro-indicatore M3:

		M3a	M3b	M3c	M3
Valore indicatore:	Anno 2016	0,014%	19,89%	3,86%	
	Anno 2017	0,036%	13,04%	2,21%	
Classe:	Anno 2018				E
	Anno 2019*				E
Obiettivi minimi:	Anno 2018				Classe prec. in 2 anni
	Anno 2019*				Classe prec. in 2 anni

Si premette che fino ad ora l'Ente di governo dell'ambito aveva preferito riferire la qualità dell'acqua ai controlli di conformità di soggetti terzi, ATS per il servizio di distribuzione e ARPA per gli scarichi di acque reflue. Con specifico riferimento alla qualità dell'acqua distribuita, questa scelta aveva indotto l'Ufficio d'ambito, a conclusione dell'attività di controllo sul corretto esercizio del servizio idrico integrato per l'anno 2016, a ritenere la situazione della distribuzione idrica non particolarmente grave, con superamenti annui dell'ordine di una ventina su oltre un migliaio di controlli e rarissimi casi in cui il problema appare caratterizzato da una qualche ripetitività. Sulla base del sistema di indicatori e valori istituito dall'ARERA, riferito all'incidenza delle ordinanze di non potabilità (indicatore M3a) ed al tasso di campioni e parametri da controlli interni - non esterni - non conformi - compresa la parte C dell'Allegato 1 del d.lgs 31/2001 - (indicatori M3b ed M3c), Lario reti holding ricade in classe E.

Si precisa che Lario reti holding archivia gli esiti analitici dei controlli interni sull'acqua distribuita in un sistema *web* accessibile tramite credenziali, cui l'Ufficio d'ambito ad oggi accede come semplice utente visualizzatore, senza possibilità di estrazioni di dati strutturati, avendo invece elaborato un proprio database alimentato con gli esiti dei superamenti comunicati dall'ATS. L'Ente di governo ha ora richiesto al gestore di poter accedere al sistema con facoltà potenziate, ma l'adeguamento non è avvenuto in tempi tali da consentire la verifica puntuale dei dati dichiarati dal gestore per gli indicatori di qualità tecnica. Si ritiene tuttavia di validare la classificazione emergente, poiché essa discende dall'incidenza delle ordinanze comunali, di cui si è acquisita copia. Lo scrivente Ufficio non ha notizia di altre ordinanze, le quali peraltro sono nella discrezionalità del Sindaco, nel senso che non c'è una corrispondenza univoca tra le non conformità emergenti dagli esiti analitici e il numero delle ordinanze, che risulta inferiore.

4.3.2 Interventi selezionati

4.3.2.1 Investimenti infrastrutturali

Ai fini del conseguimento dell'obiettivo di rientro nella classe precedente, Lario reti holding deve ridurre l'incidenza delle non conformità entro la percentuale dello 0,005%. Ciò può essere fatto agendo sulle singole grandezze sottese all'indicatore M3a: frequenza delle non conformità, durata dell'ordinanza e utenti finali interessati. Gli investimenti infrastrutturali sono funzionali ad intervenire sulla prima; la durata dell'ordinanza può essere adeguatamente ridotta con interventi gestionali, per i quali si rinvia al paragrafo successivo. Ai fini della riduzione della terza grandezza, potrebbe contribuire l'assegnazione di un ordine di priorità alle criticità rilevate. D'altra parte, fin dalla prima approvazione del piano d'ambito nell'anno 2010, si è sempre attribuito un elevato grado di priorità agli interventi finalizzati a garantire la qualità dell'acqua

approvvigionata, tenendo nella dovuta considerazione sia il numero di episodi di non potabilità, sia anche la dimensione del bacino d'utenza servito.

Ciò impone non solo di intervenire sulle situazioni di non potabilità rilevate, ma anche di tentare di prevenirle per le reti acquedottistiche a servizio dei bacini maggiori. In questa prospettiva è inquadrabile la realizzazione del trattamento di chiariflocculazione presso l'impianto di potabilizzazione di Valmadrera, programmato in occasione dell'affidamento del servizio idrico integrato a Lario reti holding, di cui si prevede ora di avviare la fase progettuale.

Sono invece alla fase realizzativa gli interventi già programmati da tempo per i Comuni montani in cui, dai dati ATS, risultavano percentuali di potabilità mediamente inferiori all'80%: Vendrogno e Casargo. Il Sindaco di Casargo ha assunto ordinanze di non potabilità sia nell'anno 2016, sia nell'anno 2017, e anche a Vendrogno risulta un'ordinanza di non utilizzare l'acqua dell'acquedotto, se non previa bollitura, per la frazione di Noceno, nell'anno 2016, nonché, nel 2017, due comunicazioni relative a campioni non conformi per presenza di *Escherichia coli* (4 UFC/ml e 7 UFC/ml rispettivamente a Noceno e Camaggiore), in cui l'ATS invitava il Sindaco ad adottare i provvedimenti ritenuti più opportuni al fine di evitare la fornitura di acqua non rispondente ai requisiti di qualità previsti per il consumo umano, tuttavia senza prescrivere la sospensione della distribuzione dell'acqua. Purtroppo la conclusione di questi interventi è prevista solo nel 2019 per Casargo e nel 2018 per Vendrogno, dunque difficilmente essi potranno già produrre benefici nel biennio.

Purtroppo tutti gli anni, volendo mantenere attivo il servizio idrico nella frazione Lavadeè del Comune di Introzzo anche in periodo invernale, si rende necessario attivare l'alimentazione alternativa dalla sorgente Chiarellago, che però presenta una non conformità chimico-fisica per un tenore di arsenico di 12 µg/l (la frazione infatti è normalmente alimentata da acqua proveniente dalla sorgente di Agrogno tramite una linea di adduzione vulnerabile agli effetti del gelo, che dunque è prassi del gestore isolare e svuotare prima della stagione invernale). Per risolvere in via definitiva questa problematica, il gestore ha proposto un intervento di adeguamento della rete di adduzione, che sta ora progettando. La conclusione dell'intervento è prevista in tempo utile per evitare il disservizio dall'inverno 2020, mentre l'ordinanza, che ritroviamo negli elenchi sia del 2016, sia del 2017, ipotizza la sua incidenza ancora per l'intero biennio 2018-2019.

Gli interventi finora descritti dunque non sono in grado di contribuire al raggiungimento dell'obiettivo di rientro nella classe precedente in 2 anni. A tal fine appaiono maggiormente utili interventi gestionali.

Al fine di assicurare la fornitura di acqua di buona qualità si prevede di intervenire anche direttamente sulle possibili cause della contaminazione. Nel corso dell'anno 2017 il gestore ha redatto un piano di aggiornamento e gestione delle aree di salvaguardia delle captazioni, approvato dall'Ufficio d'ambito con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 107/18, nel quale viene operata una fondamentale distinzione tra pozzi e sorgenti: con riferimento ai primi, meno numerosi e dei quali si ha una conoscenza maggiore, il piano contiene il dettaglio dei procedimenti di concessione e degli eventuali adeguamenti da porre in essere. Invece, per le sorgenti, è necessaria una preliminare ricognizione che il gestore ha previsto di concludere entro l'orizzonte annuale del piano al fine di disporre, in tempo utile per il primo aggiornamento, delle informazioni necessarie per programmare gli adeguamenti anche per questo tipo di fonti. Ad esito delle verifiche effettuate sulle aree di salvaguardia dei pozzi sono stati invece identificati gli interventi di adeguamento necessari, distintamente per le zone di tutela assoluta (recinzione, impermeabilizzazione e regimazione delle acque meteoriche, camerette avampo, opere di difesa da esondazione, opere da fabbro...) e per le zone di rispetto. Entro queste ultime si sono individuate in particolare le interferenze con la rete fognaria (33 km, che si è previsto di assoggettare prioritariamente a videoispezione, come si dirà più diffusamente al paragrafo 4.4.2.2). In particolare si sono resi necessari l'allontanamento di due scarichi di scolmatori di piena dalle aree di rispetto dei pozzi Villa San Carlo a Valgrehentino, nonché analisi isotopiche o studi idrogeologici ai fini della ridelimitazione delle zone di rispetto.

4.3.2.2 Interventi gestionali

Mediamente le ordinanze, vengono mantenute in vigore per circa due mesi. In proposito si precisa che il dato è già “depurato” di eventuali ritardi ascrivibili a soggetti terzi rispetto al gestore, secondo le indicazioni operative condivise tra ANEA e UTILITALIA. Più precisamente la durata della singola ordinanza è stata considerata interrotta decorse 48 ore dalla comunicazione da parte del gestore agli organi competenti del superamento della non conformità, la quale a sua volta, non potendo ricostruire esattamente il flusso informativo effettivo, convenzionalmente è stata assunta decorse 48 ore dall’emissione del rapporto di prova o, in sua assenza, dall’inserimento dell’esito analitico nel sistema informatico di archiviazione dei dati.

Ai fini del conseguimento dell’obiettivo di rientro dalla classe E alla classe D in 2 anni, non potendo attendersi nel breve termine, in considerazione di quanto esposto al paragrafo precedente, una riduzione del numero di ordinanze di non potabilità, risulta necessario implementare una migliore gestione delle non conformità che dovessero essere rilevate, a partire dalla riduzione dei tempi di ricontrollo e dalla tempestiva comunicazione del superamento della criticità agli enti competenti ove la non conformità si rivelasse un evento occasionale.

4.4 M4 – adeguatezza del sistema fognario

4.4.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Come anticipato al paragrafo 2.4, le principali criticità legate al macro-indicatore M4 sono rappresentate dalla carenza dei dati a disposizione del gestore.

Nella seguente tabella sono esplicitate tutte le criticità rispetto all’adeguatezza del sistema fognario, accompagnate da una sintetica descrizione delle soluzioni previste al fine del loro superamento:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
KNW1.1 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di fognatura	<p>Necessità di migliorare la conoscenza delle reti e dei manufatti. In particolare si elencano le seguenti criticità legate a questi parametri:</p> <p>Lm, Ln</p> <p>Non è ancora implementato l’inserimento in cartografia in tempo reale dei lavori eseguiti. Il dato 2017 è dunque da considerarsi di pre-consuntivo.</p> <p>In generale la classificazione delle reti tra miste e nere non fa riferimento alle caratteristiche di progetto, bensì alle effettive condizioni di funzionamento. Si rende necessaria una verifica, ad esempio in relazione all’eventuale affiancamento di un’altra rete bianca.</p> <p>All_m è stato calcolato considerando gli episodi di richieste di rimborso per danni o eventuale reclamo.</p> <p>Svers_n è stimato considerando le sole chiamate di pronto intervento classificate come “Sversamento liquami putridi in corso d’acqua o lago”. Nella registrazione non viene indicato se lo sversamento è causato da rottura, guasto, occlusione, sotto-dimensionamento, rialzo chiusini della rete fognaria o attivazione di scolmatori di piena.</p> <p>Nel parametro sono quindi comprese anche le attivazioni di scolmatori di piena.</p>

	<p>All_m, Svers_n</p> <p>Questi parametri non sono mai stati registrati in passato come richiesto dalla RQTI e precisato dalle indicazioni operative condivise tra ANEA e UTILITALIA. Sono in corso di predisposizione modifiche all'infrastruttura informatica e ai processi operativi necessarie per adempiere alle novità introdotte dalla RQTI e avere un collegamento tracciato tra la chiamata scatenante il servizio di pronto intervento e l'intervento richiesto in seguito all'esito del sopralluogo.</p> <p>NScar_{ctrl}</p> <p>Nel corso degli anni di riferimento gli scaricatori sono stati ispezionati, senza tuttavia una registrazione degli interventi effettuati. E' in fase di conclusione il rilievo complessivo di questi manufatti al fine di predisporre un piano di controllo con relativa registrazione.</p> <p>Lm-isp, Lm-visp, Ln-isp, Ln-visp</p> <p>Non si possiede il dato parziale per tipologia di rete fognaria ispezionata o videoispezionata. Dal 2018 si potrà disporre del dato in quanto le ispezioni e videoispezioni saranno registrate in base alla tipologia di rete. Ad oggi si possiede un dato unico di videoispezioni/ispezioni per l'insieme di tutte le reti miste e nere.</p>
FOG1.1 Mancanza parziale o totale delle reti di raccolta e collettamento dei reflui in agglomerati di dimensione superiore ai 2.000 A.E.	<p>Necessità di estendere la rete fognaria presso alcune piccole frazioni di agglomerato non ancora servite da pubblica fognatura (in agglomerati di dimensioni inferiori o superiori a 2000 AE)</p>
FOG1.2 Mancanza parziale o totale delle reti di raccolta e collettamento dei reflui in agglomerati di dimensione inferiore ai 2.000 A.E.	
FOG2.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti	<p>Presenza di reti vetuste e/o danneggiate non più utilizzabili (ovalizzazioni, fessurazioni, apertura giunti, cedimenti). Tale informazione è tuttavia limitata dalla mancata conoscenza delle reti e dei manufatti</p>
FOG2.3 Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie	<p>Le specifiche criticità legate a questa voce sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allagamenti/sversamenti a piano campagna - Funzionamento in pressione delle condotte - Reflusso allacci privati. <p>Gli interventi previsti sono finalizzati all'adeguamento strutturale (separazioni rete, realizzazioni/sostituzione nuove reti nere).</p>
FOG2.4 Scaricatori di piena non adeguati	<p>Le principali criticità legate agli scolmatori sono le attivazioni incontrollate e il mancato rispetto criteri normativi.</p> <p>Gli interventi previsti sono finalizzati all'adeguamento degli</p>

	scolmatori ai criteri dettati dall'art. 15 del regolamento regionale 3/06 della Lombardia e alle prescrizioni dettate dall'autorizzazione.
--	--

L'indicatore M4a non è significativo per le ragioni precisate in relazione alla criticità KNW1.1.

Di conseguenza non è possibile definire la classe di appartenenza per il macro-indicatore M4. D'altra parte, come precisato al precedente paragrafo 2.4, l'Ente di governo dell'ambito ha ritenuto di non presentare specifica istanza per l'esclusione dal meccanismo incentivante per questo macro-indicatore, ritenendo la stessa già assorbita dall'istanza relativa al prerequisito ex art. 22. In ogni caso, in accordo con Lario reti holding, ha ritenuto di aggiornare la convenzione di gestione aggiungendo ai documenti elencati al comma 35.4 un ulteriore piano, di adeguamento del sistema fognario, da predisporre da parte del gestore entro il 30 novembre 2018, sviluppando i contenuti minimi già illustrati al più volte citato paragrafo 2.4, che comprendono anche il completamento del rilievo, della verifica idraulica e della regolarizzazione amministrativa per gli scolmatori (e i sollevamenti), ai fini della più puntuale definizione e del miglioramento dell'indicatore M4b.

Con riferimento a quest'ultimo si precisa che il riferimento normativo per la valutazione dell'adeguatezza è il regolamento della Regione Lombardia n. 3 del 24/03/2006 (BURL del 28/03/2006), il quale è proprio ora in fase di aggiornamento a seguito della recente revisione del PTUA.

		M4a	M4b	M4c	M4
Valore indicatore:	Anno 2016	Non significativo	74,5	100	
	Anno 2017	Non significativo	73,9	100	
Classe:	Anno 2018				Non definibile
	Anno 2019*				Non definibile
Obiettivi minimi:	Anno 2018				Non soggetto
	Anno 2019*				Non soggetto

4.4.2 Interventi selezionati

4.4.2.1 Investimenti infrastrutturali

Come accennato al paragrafo precedente, in accordo con Lario reti holding, si è ritenuto di aggiornare la convenzione di gestione aggiungendo ai documenti elencati al comma 35.4 un ulteriore piano, di adeguamento del sistema fognario, da predisporre da parte del gestore entro il 30 novembre 2018, prevedendo attività di:

- esecuzione di rilievi integrativi sulle reti nera e mista;
- esecuzione di rilievi di completamento della mappatura delle reti bianche;
- completamento dei rilievi di dettaglio dei manufatti scolmatori e delle stazioni di sollevamento e loro autorizzazione allo scarico;
- predisposizione di un "Piano generale di riqualificazione delle reti di fognatura" composto dalle seguenti attività:
 - 1) campagne di monitoraggio di portate e piogge per la taratura dei modelli idraulici;

- 2) modellazione idraulica delle reti;
- 3) pianificazione degli interventi di riqualificazione (progettazione di fattibilità);
- attività di videoispezione per la ricerca delle perdite e la verifica degli allacci delle utenze;
- installazione di misuratori fissi di portata e livello presso scolmatori, stazioni di sollevamento ed in punti significativi dei collettori.

Nel Pdl si ha riscontro di queste attività alle seguenti voci:

ID	Titolo intervento pianificato
124a	Piano ricerca riduzione perdite - art. 35 convenzione: Completamento rilievo, verifica idraulica, e presentazione della domanda di autorizzazione allo scarico di scolmatori e sollevamenti
124b	Piano ricerca riduzione perdite - art. 35 convenzione: Piano generale di riqualificazione delle reti di fognatura

In particolare quest'ultima voce corrisponde, per il biennio 2018-2019, all'esecuzione di rilievi integrativi sulle reti nera e mista. Si precisa che è già stata eseguita la mappatura di dettaglio delle reti fognarie nere e miste sull'intero territorio di riferimento. Tuttavia si è verificato che circa il 13,3% del totale dei pozzetti mappati non è stato ispezionato per cause diverse: chiusini bloccati o ricoperti di asfalto o non accessibili perché in proprietà private... Si rende dunque necessario procedere con videoispezioni di ricerca dei pozzetti e interventi edili di messa in quota dei chiusini, particolarmente nei casi di diversi pozzetti non ispezionati contigui lungo uno stesso tratto o presso nodi idraulici significativi.

Con specifico riferimento agli scolmatori, il rilievo è in fase avanzata e le specifiche di restituzione prevedono, per ciascun manufatto, disegni *as-built*, schemi funzionali e dati delle macchine installate (griglie, sistemi di rilevamento automatico dell'attivazione...). Il piano dovrà verificare la situazione autorizzativa dello scarico e proporre i criteri di programmazione degli adeguamenti necessari alla conformità normativa e amministrativa.

In una prospettiva di più lungo termine, l'esecuzione di campagne di monitoraggio delle portate nei condotti fognari, associate alle misure pluviometriche, nonché la modellazione matematica delle reti, potranno costituire un valido strumento per la programmazione degli interventi. Nelle more della piena definizione e attuazione del piano, questo Programma degli Interventi prevede di intervenire su alcune situazioni critiche mediante separazione delle reti e adeguamento degli scolmatori mal funzionanti.

Sono infine programmati una serie di interventi finalizzati all'estensione della rete fognaria. Si tratta per lo più di piccole e piccolissime porzioni di agglomerati, senza una particolare concentrazione in determinate aree del territorio. La priorità d'intervento normalmente è collegata ad esigenze di ristrutturazione edilizia in assenza di sistemi individuali appropriati alternativi (ad esempio nelle fasce costiere dei laghi, ove non è ammesso lo smaltimento di reflui sul suolo, né in corpo idrico, o nelle aree di rispetto delle fonti di approvvigionamento idropotabile).

L'unico intervento che riceve finanziamenti pubblici, per un importo pari a € 133.887,48, provenienti da Regione Lombardia (L.R. 26/2003), è l'intervento previsto nel Comune di Torre de' Busi: "Separazione reti di fognatura in via Vivaldi, via Puccini, via Favirano, via Mandamentale, via Donizetti e via Mascagni". Come anticipato al paragrafo 1.1, con legge 29 dicembre 2017, n. 225, il Comune di Torre de' Busi è stato staccato dalla Provincia di Lecco e aggregato alla Provincia di Bergamo. Entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge, il Ministro dell'interno nomina un commissario con il compito di promuovere gli adempimenti necessari. Le Province provvedono agli adempimenti entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della legge. Ove uno o più tra tali adempimenti non siano espletati entro il predetto termine, il commissario fissa un ulteriore congruo termine; agli adempimenti che risultino non ancora espletati allo scadere di tale ulteriore termine provvede il commissario stesso in ogni caso assicurando che tutti gli adempimenti necessari siano posti in essere entro un anno dalla data di entrata in vigore della legge. Al fine di assicurare la continuità del servizio, lo schema di accordo interambito in appendice prevede che il

gestore uscente Lario Reti Holding prosegue nella conduzione e manutenzione ordinaria delle infrastrutture e degli impianti strumentali alla erogazione del servizio di fognatura nel territorio del Comune di Torre de' Busi fino al subentro del gestore entrante. Le parti hanno inoltre concordato di mantenere negli aggiornamenti della programmazione d'ambito lecchese l'intervento di separazione delle reti di fognatura in via Vivaldi, via Puccini, via Favirano, via Mandamentale, via Donizetti e via Mascagni fino alla sua conclusione prevista nell'anno 2019.

4.4.2.2 Interventi gestionali

Dal 2019 il gestore prevede di avviare un'attività sistematica di videoispezione delle reti fognarie, che permetterà di determinarne il grado di ammaloramento, classificandole secondo gli standard della norma UNI EN 13508-2:2011, e di programmare gli interventi di ammodernamento necessari, sviluppando un'analisi di rischio secondo la norma UNI EN 752-2008. Si prevede di avviare l'attività sulle condotte ricadenti nelle aree di salvaguardia dei pozzi e sui tratti più significativi (collettori intercomunali, dorsali comunali principali) o nei centri storici, per una lunghezza totale di 40 km nell'anno 2019. Lario reti holding ha in previsione di strutturare una propria squadra interna dedicata al servizio di videoispezione. A tal fine prevede di dotarsi di attrezzatura specifica.

In coerenza con il quadro delineato al paragrafo 1.3, il gestore ha assegnato gli incarichi per un'indagine sullo stato di qualità di alcuni immissari del lago di Annone finalizzata alla localizzazione di eventuali fonti inquinanti, e per un censimento degli scarichi e il campionamento delle acque del torrente Caldene, nonché per il rilievo geometrico e termico, mediante drone, di un suo tratto.

Il gestore non ha formulato istanza di oneri aggiuntivi $Opex_{QT}$.

Dalla raccolta dati per la qualità tecnica la percentuale di utenze servite da fognatura rispetto al totale risulta significativamente differente dal dato di copertura del servizio di fognatura riportato nei precedenti documenti di programmazione d'ambito. Anche se i dati non sono immediatamente confrontabili, in quanto elaborati in modo del tutto differente, si ritiene tuttavia opportuno procedere ad una verifica, che dovrà essere declinata nel piano di rilevamento delle utenze fognarie di cui il gestore, come stabilito dall'Ufficio d'ambito con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 106/18, dovrà proporre l'aggiornamento entro il 31 dicembre 2018. Con l'occasione dovrà essere chiarita anche la differenza, stranamente positiva, tra il numero di utenti serviti da fognatura e il numero di utenti serviti da depurazione.

4.5 M5 – smaltimento fanghi in discarica

4.5.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Come anticipato al paragrafo 1.1, vi sono dei Comuni i cui reflui urbani vengono parzialmente collettati ad impianti di depurazione localizzati al di fuori del territorio provinciale, in tre agglomerati interambito: un agglomerato in Provincia di Como, quello di Merone, (dove confluisce un carico proveniente dal territorio provinciale lecchese pari a 40.658 AE), e due agglomerati in Provincia di Monza e Brianza e precisamente quello di Monza (dove confluisce un carico proveniente dal territorio provinciale lecchese pari a 21.232 AE), e quello di Vimercate (dove confluisce un carico proveniente dal territorio provinciale lecchese molto più modesto, pari a soli 228 AE).

Al contrario vi sono dei Comuni *extra* ambito i cui reflui urbani vengono parzialmente collettati nei depuratori dell'ATO di Lecco, ed esattamente presso i depuratori di Nibionno e di Valmadrera (dove confluisce un carico proveniente dal territorio provinciale comasco rispettivamente pari a 16.167 AE e a 2.135 AE). Con il recentissimo distacco del Comune di Torre de' Busi dalla Provincia di Lecco e la sua aggregazione alla Provincia di Bergamo, anche l'impianto di trattamento sito a Calolziocorte (LC) è ora divenuto un'infrastruttura interambito. Sono invece destinate a transitare al gestore bergamasco le tre vasche Imhoff che completano il quadro del sistema depurativo nel territorio comunale di Torre de' Busi.

Nei depuratori gestiti da Lario reti holding, dai dati del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale emerge che da alcuni anni tutti i fanghi prodotti sono destinati alla messa in riserva (R13). Essi vengono poi inviati ad impianti di trattamento localizzati al di fuori del territorio provinciale lecchese dove (in base a informazioni relative alla fatturazione) la maggior parte viene sottoposta ad operazioni di recupero a beneficio dell'agricoltura (R10), mentre i fanghi prodotti presso gli impianti di Premana, Mandello del Lario e Calolziocorte sono invece sottoposti ad operazioni di recupero per produrre energia (R1).

Nei depuratori del territorio gestito non sono invece prodotti fanghi di depurazione destinati allo smaltimento finale in discarica. Pertanto il valore dell'indicatore M5, sia per il 2016, sia per il 2017, è pari a 0, la classe di appartenenza M5CL è la A e l'obiettivo OB5 è quello di mantenimento, così come indicato nella tabella seguente (si rammenta tuttavia che la gestione non risulta in possesso del prerequisito ex art. 22 della RQTI, risultando dunque esclusa dal meccanismo incentivante per questo macro-indicatore):

		M5
Valore indicatore:	Anno 2016	0%
	Anno 2017	0%
Classe:	Anno 2018	A
	Anno 2019*	A
Obiettivi minimi:	Anno 2018	mantenimento
	Anno 2019*	mantenimento

4.5.2 Interventi selezionati

4.5.2.1 Investimenti infrastrutturali

Al fine di migliorare il trattamento dei fanghi di depurazione (con lo scopo di aumentarne la percentuale della componente secca e diminuirne la quantità da smaltire) e/o le emissioni olfattive presso i depuratori localizzati nel territorio gestito, nel Programma degli interventi sono inseriti due voci che interessano vari depuratori:

ID	Titolo intervento pianificato	Descrizione intervento pianificato	Località interessata/e intervento
104	Aggiornamento sezione disidratazione impianti depurazione	Fornitura centrifughe in ogni impianto; negli impianti di Valmadrera, Mandello e Barzio le centrifughe saranno previste nel singolo progetto di adeguamento complessivo dell'impianto.	Lomagna, Osnago, Calolziocorte nel 2018, Taceno, Ballabio, Bellano, Colico, Dervio, Verderio
98	Impianti trattamento aria presso depuratori per linea fanghi	Per l'impianto di Valmadrera l'intervento è già stato eseguito nei primi mesi del 2018, negli impianti di Colico e Barzio l'adeguamento dell'impianto trattamento aria è previsto nel singolo progetto di adeguamento complessivo dell'impianto.	Lecco, Mandello del Lario, Osnago nel 2018, Ballabio, Lomagna, Taceno, Calco, Verderio

Lario reti holding prevede anche di dotarsi di specifica attrezzatura per il monitoraggio ambientale, tra cui gli analizzatori di odori presso gli impianti di depurazione.

4.5.2.2 Interventi gestionali

Con specifico riferimento al Comune di Premana, nel quale c'è un'elevata concentrazione di insediamenti industriali/artigianali in grado di determinare danni all'impianto di depurazione delle acque reflue urbane e accumulo di sostanze pericolose nel corpo idrico recettore, come più volte verificato sia dal gestore, sia dall'ARPA nei campioni di refluo raccolti in ingresso al depuratore, e come confermato anche dalla destinazione finale dei fanghi prodotti presso il depuratore comunale, il gestore ha messo a punto una procedura di controllo degli scarichi anomali, che necessita ora di essere resa operativa. Le modalità, che dovranno consentire la tempestività dell'intervento da parte di personale specializzato nella raccolta e conservazione dei campioni, in relazione alla natura degli scarichi, di elevata intensità ma breve durata, sono tuttora in fase di studio da parte del gestore del servizio idrico integrato. Le stesse potranno eventualmente essere integrate con l'installazione di strumentazione analitica lungo la rete, cui potrebbero essere destinati anche gli introiti dell'attività di controllo fiscale svolta dall'Ufficio d'ambito.

4.6 M6 – qualità dell'acqua depurata

4.6.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Rinviando al corrispondente paragrafo relativo al macro-indicatore precedente per il quadro delle infrastrutture interambito, qui si precisa che nel numero di depuratori di potenzialità pari o superiore a 2.000 AE, soggetti al calcolo del macro-indicatore M6, pari a 21, sono compresi anche gli impianti di Calolziocorte, Nibionno e Valmadrera.

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto sono le seguenti:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DEP1.2 Assenza totale o parziale del servizio di depurazione in agglomerati di dimensione inferiore ai 2.000 A.E.	Necessità di eliminare alcuni scarichi senza trattamento in corpo idrico superficiale convogliandoli alla depurazione (in agglomerati di dimensioni inferiori o superiori a 2000 AE)
DEP1.4 Assenza di trattamenti terziari ex art. 5 Direttiva 91/271/CEE (per aree sensibili, ove applicabile)	Necessità di realizzare trattamenti terziari presso il depuratore del capoluogo (mancanza denitrificazione)
DEP2.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei sistemi di monitoraggio, dei trattamenti di rimozione	Necessità di adeguare alcuni depuratori
DEP2.2 Estrema frammentazione del servizio di depurazione	Dismissione di alcuni depuratori
DEP2.3 Criticità legate alla potenzialità di trattamento	Necessità di adeguare la potenzialità di alcuni depuratori sottodimensionati
DEP3.3 Impatto negativo sul recapito finale	Necessità di delocalizzare lo scarico finale dell'impianto di depurazione (per l'impianto di Colico Monteggiolo)

Come richiesto, nel calcolo del valore di M6 sono stati considerati tutti i controlli eseguiti dal gestore e non solo quelli richiesti dalla normativa e rendicontati dall'ARPA (pari a circa la metà rispetto ai primi). Di seguito si riportano i valori calcolati, evidenziando che tra il 2016 ed il 2017 si registra un peggioramento del tasso percentuale di campioni caratterizzati dal superamento di uno o più limiti di emissione in termini di concentrazione dei parametri inquinanti delle tabelle 1 e 2 dell'Allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 152/2006. Per questo macro-indicatore, come per i due precedenti, la gestione, non risultando in possesso del prerequisite ex art. 22 della RQTI, è esclusa dal meccanismo incentivante, avendo invece l'Ente di governo dell'ambito esercitato la facoltà di proporre istanza per la temporanea applicazione del meccanismo incentivante di cui all'art. 7 della deliberazione ARERA 917/2017/R/IDR ai macro-indicatori M1 ed M3, per i quali vi è il rispetto dei prerequisite ex art. 20 e art. 21 della RQTI.

		M6
Valore indicatore:	Anno 2016	28,60%
	Anno 2017	35,75%
Classe:	Anno 2018	D
	Anno 2019*	D
Obiettivi minimi:	Anno 2018	-20% di M6
	Anno 2019*	-20% di M6

4.6.2 Interventi selezionati

4.6.2.1 Investimenti infrastrutturali

Si riprende dal precedente Programma degli Interventi l'elenco dei Comuni nei quali erano presenti, a fine 2015, scarichi di pubbliche fognature non trattati e se ne fornisce la situazione aggiornata.

Comune	Località	Aggiornamento
Airuno	Aizurro	Allacciata al depuratore di Calco
Bellano	Pradello, Gora, Biosio e Portone	Progetti definitivi in approvazione per Pradello e Biosio. A Gora la situazione è già risolta
Brivio	scarico n. 4, scarico n. 6, via Prada/via Nazionale	Allacciati al depuratore di Calco
Bulciago	PL Berio	Progetto definitivo approvato
Calolziocorte	Vie Rodari e Favirano	Allacciate al depuratore di Calolziocorte
Carenno		Allacciato al depuratore di Calolziocorte
Casargo	Narro/Giumello	Allacciate al depuratore di Taceno
Mandello del Lario	piazze san Lorenzo e san Giovanni XXIII	Lavori aggiudicati
Olginate	vie Cantù e Concordia	Lavori in corso in via Concordia. Concluso un 1° stralcio in via Cantù, per la quale è in corso la progettazione del 2° stralcio
Oliveto Lario		Progetto definitivo in approvazione
Torre de' Busi	Ca' Martinone	Allacciata al depuratore di Calolziocorte

Con l'eccezione della località Portone di Bellano, negli altri casi gli interventi non prevedono la realizzazione di nuovi impianti di trattamento, bensì l'allaccio a reti di collettamento verso depuratori esistenti.

Numerosi sono anche gli interventi finalizzati all'adeguamento dei sistemi di trattamento, da cui è atteso un sensibile miglioramento del valore del macro-indicatore M6. È in programma infatti di intervenire, oltre che sugli impianti di Calco e Premana (a servizio degli agglomerati omonimi, coinvolti rispettivamente nelle procedure d'infrazione 2009/2034 e 2014/2059), anche sui depuratori di:

- Bellano (a servizio dell'agglomerato "Centro lago di Lecco"), con l'adeguamento, ormai in fase di conclusione, del comparto pretrattamenti e del comparto biologico (costituito dalle sezioni di pre-denitrificazione, ossidazione-nitrificazione, ultrafiltrazione su membrane cave) ai carichi idraulico ed organico afferenti al depuratore, che ha superato la soglia percentuale di superamento per i limiti dei parametri BOD₅/COD/SS sia nel 2016, sia nel 2017;
- Colico Monteggiolo, dove si prevede il raddoppio della potenzialità di progetto (da 10.000 AE a 20.000 AE), cui l'ARPA ha assegnato un giudizio di non conformità nell'ultimo triennio 2015-2017;
- Nibionno, risultato non conforme per i parametri BOD₅, COD e SS nell'anno 2017, con un intervento finalizzato a laminare le portate meteoriche afferenti al depuratore e al trattamento di affinamento finale dei reflui (filtrazione e disinfezione tramite UV).

Non sono invece idonei al rispetto dei limiti per i parametri azoto e fosforo totale gli impianti del capoluogo e di Mandello del Lario. Nel Programma degli Interventi, l'adeguamento del depuratore di Lecco è tuttora inserito in coerenza con una procedura di *project financing* avviata dal Comune di Lecco prima dell'affidamento del servizio idrico integrato. L'attuale gestore, tuttavia, ha espresso serie riserve sull'opportunità di intervenire sull'impianto esistente adeguandolo, sia in ragione dell'età delle opere civili, sia in relazione all'opportunità di mantenere in funzione il presidio durante l'intera durata dei lavori. In accordo con l'Ufficio d'ambito ed il Comune di Lecco, ha dunque recentemente pubblicato una manifestazione d'interesse per un sito nel quale realizzare un nuovo depuratore, eventualmente anche di rilievo sovracomunale.

In relazione a questa ipotesi, nonché al fine di rivalutare l'assetto infrastrutturale per la depurazione nell'intero territorio gestito, attualmente parcellizzato in 41 impianti di potenzialità medio/piccola, in 20 casi inferiore a 2.000 AE, si è condiviso con il gestore di sviluppare un piano di razionalizzazione del sistema depurativo, che viene dunque aggiunto all'elenco dei documenti indicati dal comma 35.4 della convenzione sottoscritta tra l'Ufficio d'ambito e Lario reti holding.

Per l'impianto di Mandello del Lario, in relazione ai problemi di rispetto dei limiti per il parametro azoto, nonché per il depuratore di Barzio, in relazione alle richieste dell'Ente che rilascia l'autorizzazione allo scarico, il gestore dovrà sviluppare, nel biennio 2018-2019, un progetto, almeno di livello definitivo. Presso l'impianto di Mandello il gestore sta altresì testando il dosaggio di substrato organico nella sezione di denitrificazione.

Numerosi sono gli interventi relativi al servizio di depurazione che beneficiano di finanziamenti pubblici (riassunti nella tabella sottostante): essi sono finalizzati sia a risolvere le non conformità rilevate negli agglomerati presenti nelle due procedure di infrazione promosse dalla Commissione europea per mancato adempimento agli obblighi derivanti dalla direttiva 91/271/CEE (le procedure 2009/2034 -causa C-85/13- e la procedura 2014/2059), sia a risolvere le situazioni che, nonostante non ci sia un contenzioso aperto, non appaiono conformi agli articoli 3 e 4 della direttiva 91/271/CEE, ossia nelle quali almeno parte del carico generato nell'agglomerato non viene raccolta da reti fognarie e/o gestita tramite sistemi individuali o altri sistemi adeguati, o almeno parte del carico generato nell'agglomerato non riceve un trattamento secondario adeguato.

PROGRAMMA REGIONALE / MINISTERIALE	APPROVAZIONE REGIONALE	Totale fondi pubblici	fondi L 388 - 2000	fondi L 147 - 2013	fondi LR 26 - 2003	fondi FSC 2014 -2020
AdPQ "TUTELA DELLE ACQUE E GESTIONE INTEGRATA DELLE RISORSE IDRICHE"	DGR N. VII/15501 del 05/12/2003 DGR N. IX / 3691 del 02/07/2012	€ 2.113.747,17	€ 941.261,57	€ 0,00	€ 1.172.485,60	€ 0,00
PIANO STRAORDINARIO DI TUTELA E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA	D.G.R. n. X/ 2279/2014 D.G.R. N° X/ 5564 del 12/09/2016	€ 6.605.976,90	€ 1.926.658,58	€ 4.336.755,74	€ 342.562,58	€ 0,00
PATTO PER LA LOMBARDIA - Interventi sui laghi Prealpini	DGR N° X / 7329 del 07/11/2017	€ 4.543.433,98	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 4.543.433,98

4.6.2.2 Interventi gestionali

Dato atto che il rendimento di un impianto di depurazione è la diretta conseguenza della realizzazione di un'unità correttamente dimensionata, è evidente che risulta altrettanto importante l'elaborazione di un adeguato piano di gestione.

La convenzione sottoscritta tra l'Ufficio d'ambito di Lecco e Lario reti holding S.p.A. impegna il gestore a predisporre ed adottare un manuale di gestione.

La società ne ha trasmesso un'anticipazione riferita ai principali impianti operanti nei segmenti di potabilizzazione e depurazione, che dovrà sviluppare ed integrare entro il 30 giugno 2019.

Con specifico riferimento ai depuratori esso integra in un unico documento:

- il programma di monitoraggio, che prevede controlli periodici dei parametri quali-quantitativi non solo dell'effluente e del liquame influente, ma anche negli stadi intermedi dell'impianto e dei fanghi di supero;
- la formazione del personale addetto alla gestione, differenziata a seconda delle funzioni (direzione, conduzione, manutenzione, campionamento e analisi...);
- le operazioni di conduzione con la previsione di appositi "fogli di marcia" specifici per ogni sezione d'impianto;
- il piano di manutenzione programmata, che al momento è articolato per sezioni della linea acque e della linea fanghi, ma che dovrà consistere nella predisposizione della lista di tutte le apparecchiature elettromeccaniche esistenti con la descrizione delle caratteristiche costruttive, di resa, nonché con l'indicazione delle scadenze di manutenzione previste dal costruttore delle apparecchiature.

5. Ulteriori elementi informativi

5.1 Interventi finalizzati ad obiettivi diversi da quelli di qualità tecnica

Nel Programma degli interventi si è data evidenza ad investimenti strutturali nei sistemi informativi (con previsioni di rinnovo dell'hardware e del software aziendali per adeguarli alle recenti disposizioni ARERA - in

particolare il Testo Integrato Corrispettivi Servizi Idrici - ed al GDPR), sul parco autovetture e sulle sedi aziendali, nonché in relazione al processo di integrazione in corso con il precedente gestore Idrolario S.r.l. e con alcune altre patrimoniali minori (Adda Acque S.r.l. e C.T.A. Olginate-Valgrehentino S.r.l.), più volte richiamato nella relazione di accompagnamento-aggiornamento della predisposizione tariffaria.

5.2 Note e commenti sulla compilazione del file di raccolta dati

I dati storici 2015 non sono stati rettificati. Le differenze, talora anche significative, rispetto ai nuovi dati 2016-2017, sono sostanzialmente ascrivibili ad un processo di miglioramento delle conoscenze e di affinamento dei sistemi di rendicontazione. Con specifico riferimento al numero di allacciamenti alla rete fognaria la differenza rispetto al dato storico è infine riconducibile ad una diversa interpretazione del dato che il gestore ha ora inteso riferirsi solo ai nuovi allacci.

6. Istanze specifiche

6.1 Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti

Come anticipato al precedente paragrafo 2.3, la gestione non risulta in possesso del prerequisito ex art. 22 della RQTI, e l'Ente di governo dell'ambito formula istanza ai sensi del comma 5.3, lett. b) della deliberazione ARERA 917/2017/R/IDR per la temporanea applicazione del meccanismo incentivante ai soli macro-indicatori M1 ed M3, per i quali vi è il rispetto dei prerequisiti ex art. 20 e art. 21 della RQTI.

Ai fini dell'istanza, l'Ente di governo dell'ambito precisa di auspicare nella pre-archiviazione della condanna con il collaudo dell'intervento di potenziamento dell'impianto di Calco Toffo che si prevede di eseguire entro il corrente anno 2018. Tuttavia i tempi di esclusione formale dalla procedura di infrazione esulano dalle competenze dell'Ente di governo dell'ambito. Infatti per la pre-archiviazione risulta necessario attendere che la Commissione europea presenti il secondo ricorso in Corte di Giustizia. L'archiviazione definitiva infine ci potrà essere solo dopo un certo numero di controlli conformi dello scarico nei mesi *post* collaudo.