



## Proposta Piano d'Ambito

Ufficio d'Ambito della Provincia di Monza e Brianza

Approvato con  
Delibera del Consiglio di Amministrazione n° 8 del 31/03/2014

---

**Ufficio d'Ambito  
Territoriale Ottimale**  
*Azienda speciale*

*Sede istituzionale*  
via T. Grossi, 9  
20900 Monza

*Sede Ufficio*  
via Bonaparte, 2  
20812 Limbiate

[www.provincia.mb.it/ambiente](http://www.provincia.mb.it/ambiente)  
e-mail: [ato.mb@provincia.mb.it](mailto:ato.mb@provincia.mb.it)  
pec: [ato-mb@cgn.legalmail.it](mailto:ato-mb@cgn.legalmail.it)



## INDICE

1	IL CONTESTO NORMATIVO .....	4
1.1	<i>Inquadramento Normativo Europeo</i> .....	4
1.2	<i>Inquadramento Normativo Nazionale</i> .....	4
1.3	<i>Inquadramento Normativo Regionale</i> .....	5
2	INQUADRAMENTO FISICO- AMMINISTRATIVO (POSIZIONE, CONFINI) .....	10
2.1	<i>Caratteristiche morfologiche e geologiche</i> .....	12
2.2	<i>Caratteristiche idrografiche e idrogeologiche</i> .....	14
3	ACQUE SOTTERRANEE .....	18
3.1	<i>Inquadramento idrogeologico del territorio della provincia</i> ....	18
3.2	<i>Classificazione dei corpi idrici sotterranei</i> .....	24
3.3	<i>Analisi degli andamenti storici</i> .....	31
3.4	<i>Criticità ambientali</i> .....	31
4	LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI .....	36
4.1	<i>Stato ecologico</i> .....	37
4.2	<i>Stato chimico</i> .....	38
4.3	<i>Tipi di monitoraggio</i> .....	38
4.4	<i>La rete di monitoraggio nella provincia di Monza e Brianza</i> ....	39
5	LO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI .....	41
5.1	<i>Criticità ambientali</i> .....	42
5.2	<i>Conclusioni</i> .....	43
6	STRUTTURA INSEDIATIVA E URBANISTICA .....	44
6.1	<i>Struttura demografica</i> .....	44
6.2	<i>Agglomerati</i> .....	51
7	STATO DI FATTO DEI SERVIZI IDRICI .....	58
7.1	<i>Acquedotto</i> .....	61
7.2	<i>Dati dei pozzi</i> .....	67
7.3	<i>Fognatura</i> .....	79
7.4	<i>Depurazione</i> .....	93

8	ANALISI DEL FABBISOGNO DI INFRASTRUTTURE - PIANI DI RICERCA E SVILUPPO .....	95
8.1	<i>Piano rilievi reti fognarie</i> .....	95
8.2	<i>Modelli reti fognarie</i> .....	97
9	SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE .....	98
9.1	<i>Stato attuale</i> .....	98
9.2	<i>Sviluppi futuri</i> .....	107
10	AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO .....	109
11	OBIETTIVI GENERALI .....	110
12	PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI .....	112
13	PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO E PIANO TARIFFARIO .....	114

## 1 IL CONTESTO NORMATIVO

### 1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO EUROPEO

Le normative europee sulla disciplina della gestione delle risorse idriche e sulla tutela del patrimonio ambientale traggono origine dalla necessità di stabilire i principi di base per una politica sostenibile delle acque a livello comunitario, allo scopo di integrare all'interno di un unico quadro i diversi aspetti gestionali ed ecologici. In questo quadro si inseriscono le principali direttive comunitarie, che vengono di seguito brevemente richiamate:

- La Direttiva Comunitaria 98/83/CEE, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, recepita successivamente in Italia con il D.Lgs 31/2001;
- La Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque), che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, e che ha introdotto un approccio innovativo nella legislazione europea in materia di acque, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale. La direttiva persegue obiettivi di prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo delle risorse disponibili, migliorare lo stato delle acque, e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- La Direttiva 91/271/CE, relativa al trattamento delle acque reflue urbane originatesi da agglomerati; entrambe le direttive di cui sopra sono state recepite in Italia dapprima con il D.Lgs 152/99, e successivamente con il D.Lgs 152/06 e s.m.i. ;
- La Direttiva 2006/118/CE inerente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento, recepita in Italia con il Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30.

### 1.2 INQUADRAMENTO NORMATIVO NAZIONALE

Le indicazioni normative comunitarie sono state recepite nell'ordinamento italiano dando attuazione ai contenuti delle direttive stesse. In particolare, ai fini del presente elaborato, si richiamano:

- il D.lgs 31/2001, “Attuazione della direttiva 98/83/CEE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” il quale costituisce il riferimento per le caratteristiche qualitative dei corpi acquiferi destinati ad uso potabile umano ed i limiti ammessi per il relativo giudizio di potabilità;
- il D. Lgs 152/2006 e s.m.i. “Norme in materia Ambientale” , che recepisce i contenuti delle direttive 2000/60/CE e 91/271/CE. In particolare la sezione inerente le risorse idriche viene trattata alla Parte III “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche” e nei relativi allegati.

### 1.3 INQUADRAMENTO NORMATIVO REGIONALE

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

- L.R. 26/2003 e s.m.i., “Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche”;
- All’articolo 45, per recepimento della Direttiva 2000/60/CE (art. 13) e in conformità all’articolo 44 del D.Lgs. 152/1999 e s.m.i. (ora abrogato e sostituito dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), viene individuato il Piano di Gestione del bacino idrografico, di seguito piano di gestione, quale “strumento regionale per la pianificazione della tutela e dell’uso delle acque, con il quale, coerentemente con la pianificazione dell’Autorità di bacino, sono individuate le misure e gli interventi necessari ad assicurare la tutela qualitativa e quantitativa dei corpi idrici e il perseguimento delle finalità di cui all’articolo 41, secondo il modello della programmazione integrata e nel rispetto del principio di sussidiarietà”. L’Autorità di Bacino del fiume Po ha fissato quindi gli obiettivi a scala di bacino e le priorità d’intervento cui devono attenersi i Piani di Tutela regionali;
- all’art. 47 stabilisce l’organizzazione del Servizio Idrico Integrato (S.I.I.), inteso quale insieme delle attività di captazione, adduzione e distribuzione di acqua a usi civili, fognatura e depurazione delle acque reflue, sulla base di ambiti territoriali ottimali (ATO) corrispondenti ai confini amministrativi delle province lombarde e della città di Milano. In seguito alla costituzione

della Provincia di Monza e Brianza, il territorio regionale è ad oggi suddiviso in 13 ATO.

- All'art. 48 vengono stabilite le funzioni e competenze delle autorità d'Ambito, che opera attraverso una azienda speciale denominata Ufficio d'Ambito; in particolare vengono elencate le decisioni per le quali è necessario acquisire il parere obbligatorio e vincolante della Conferenza dei Comuni;
- All'art. 49 viene stabilito che le province organizzano il Servizio Idrico Integrato a livello di ATO, nel rispetto del piano d'ambito ne deliberano la forma di gestione. Tali argomenti vengono sviluppati più approfonditamente all'interno del presente elaborato;
- La D.G.R. del 29 marzo 2006, n° 8/2244 approva il Programma di Tutela e Uso delle Acque (di seguito PTUA) che individua, con un approccio organico, lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, quelli per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo per la loro attuazione.
- La D.G.R. del 28 marzo 2003, n° 7/12577 indica le linee guida per redigere il Piano d'Ambito, quale strumento attuativo del PTUA. In tale Deliberazione vengono fornite la struttura ed i contenuti da inserire nel Piano d'Ambito, e viene indicato un indice tipo inerente le varie tematiche da sviluppare all'interno del suddetto documento;
- DGR 12/12/2013 n° X/1086 "Direttiva per l'individuazione degli agglomerati, ai sensi dell'art. 44 comma 1, lettera c) della l.r. 12 dicembre 2003 n. 26 <<Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche>>". In questa Deliberazione vengono forniti i criteri per l'individuazione degli Agglomerati, così come definiti all'interno del D.Lgs 152/06, e le indicazioni per determinarne la relativa dimensione in termini di carico generato espresso in Abitanti Equivalenti (A.E.).

Si richiamano inoltre:

il Regolamento Regionale del 24 marzo 2006, n° 2 "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'art. 52, c. 1, lettera c) della L.R. 26/2003";

il Regolamento Regionale del 24 marzo 2006, n° 3 “Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell’art. 52, c. 1, lettera a) della L.R. 26/2003”;

il Regolamento Regionale del 24 marzo 2006, n° 4 “Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell’art. 52, c. 1, lettera a) della L.R. 26/2003”.

## **Il piano di Gestione per il Distretto idrografico del fiume Po - PdGPo**

La Direttiva Europea 2000/60/CE, che istituisce un quadro d’azione comunitaria in materia di acque, individua quale strumento per la pianificazione, il Piano di Gestione del Bacino Idrografico. L’Autorità di Bacino Distrettuale assume un ruolo di coordinamento e di definizione degli obiettivi, a cui devono sottostare tutti gli altri atti di pianificazione regionale sottoposti al Piano di Gestione.

In attuazione della Direttiva 2000/60/CE, L’Autorità di Bacino del fiume Po ha adottato il Piano di Gestione per il Distretto idrografico del fiume Po - PdGPo (Deliberazione n. 1 del 24 febbraio 2010). Il Piano di Gestione è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono programmate le misure finalizzate a garantire la corretta utilizzazione delle acque e il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dalla Direttiva 2000/60/CE.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 febbraio 2013 è l’atto formale che completa l’iter di adozione del Piano di Gestione del Distretto idrografico Padano.

## **Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)**

Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA) è lo strumento di indirizzo, programmazione e controllo delle infrastrutture idrauliche previsto dalla Legge 319/1976 (Legge Merli). La redazione del PRRA è articolata su tre settori funzionali: pubblici servizi di acquedotto, fognatura, e collettamento/depurazione.

L’orizzonte temporale di pianificazione per la realizzazione delle reti fognarie, dei collettori e degli impianti di depurazione pubblici è stato assunto al 2016, cercando di individuare interventi in grado di ottimizzare gli investimenti ed i costi di gestione.

In particolare, la scelta delle caratteristiche impiantistiche dei depuratori e l’ubicazione degli scarichi è stata effettuata partendo dalla conoscenza dell’attuale stato di qualità dei corpi idrici superficiali ed in funzione degli obiettivi di qualità intermedi e finali fissati per i vari corpi idrici.

## Il Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA)

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26, ha indicato il Piano di gestione del bacino idrografico come strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, attraverso un approccio che integra gli aspetti qualitativi e quantitativi, ambientali e socio-economici. Il Piano di gestione, che prevede come riferimento normativo nazionale ancora il Dlgs 152/99, è costituito da:

- **Atto di indirizzi** per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia, approvato dal Consiglio regionale il 28 luglio 2004;
- **Programma di tutela e uso delle acque (PTUA)**, approvato con DGR del 29 marzo 2006, n. 8/2244.

Le previsioni contenute nel PRRA sono confluite in un nuovo strumento di pianificazione regionale, ovvero il Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA), che ha recepito le osservazioni mosse allo stesso PRRA.

Tale documento, predisposto da Regione Lombardia a seguito dell'approvazione della Legge Regionale 12 dicembre 2003 n. 26 e s.m.i., sulla base di quanto previsto dalla Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, è lo strumento che individua lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, gli obiettivi per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo da adottare per garantire le funzioni vitali delle acque.

Le finalità di tale strumento sono:

- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee;
- Perseguire un uso sostenibile della risorsa idrica;
- Tutela delle acque destinate a specifici usi;
- Mantenimento della capacità di auto depurazione dei corpi idrici e della capacità di conservare la biodiversità dei diversi corpi d'acqua.

In particolare, vengono posti obiettivi strategici volti a preservare e tutelare le caratteristiche qualitative di acque sotterranee e superficiali, con particolare riferimento ai corpi acquiferi destinati ad approvvigionamento potabile (sia in ottica attuale, sia in riferimento a sviluppi futuri), nonché altre finalità quali l'idoneità alla balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari, la

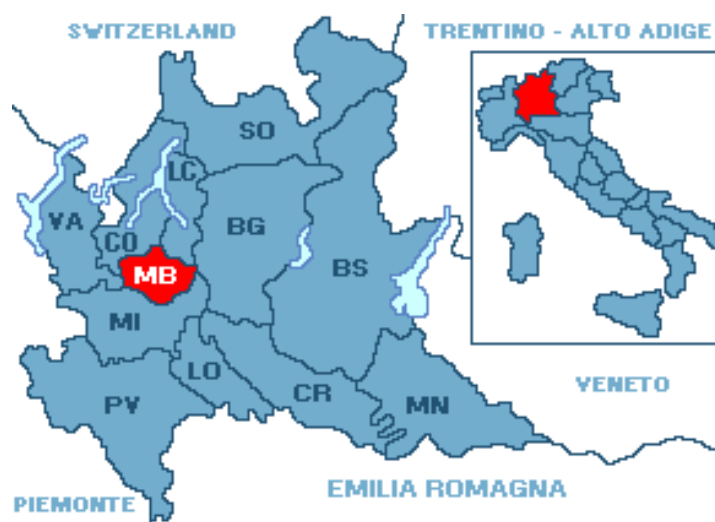


designazione dei grandi laghi prealpini e dei corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente come idonei alla vita dei pesci, lo sviluppo degli usi non convenzionali delle acque (usi ricreativi, navigazione), la tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi, e l'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando ed intervenendo in particolare sulle aree sovra sfruttate.

## 2 INQUADRAMENTO FISICO- AMMINISTRATIVO (POSIZIONE, CONFINI)

La Provincia di Monza e Brianza è situata nella zona centro-occidentale della Regione Lombardia, e confina a nord-ovest con la Provincia di Como, a nord-est con la Provincia di Lecco, a est con la Provincia di Bergamo, da sud-ovest a sud-est con la provincia di Milano e a ovest con la provincia di Varese. All'interno del territorio provinciale ricadono 55 comuni, dei quali il capoluogo risiede nella città di Monza, situata a circa 15 km a Nord-est del capoluogo regionale lombardo, ovvero la città di Milano.

Il territorio provinciale ha un'estensione di 405,5 kmq, e si sviluppa prevalentemente secondo un asse longitudinale, in direzione ovest-est. La popolazione residente ammonta a 840.538 abitanti (fonte censimento ISTAT 2011, dato al 31/12/2011), per una densità abitativa molto elevata, pari a circa 2.073 abitanti per kmq.



*Inquadramento fisico-amministrativo della Provincia di Monza e Brianza*

Come indicato all'art. 47 della Legge Regionale n. 12 dicembre 2003, n. 26 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche", i confini dell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Monza e Brianza coincidono con i confini amministrativi della medesima provincia.



Confini e comuni della Provincia di Monza e Brianza

## 2.1 CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E GEOLOGICHE

Il territorio dell'ATO MB si sviluppa in ambito prevalentemente pianeggiante, pur esistendo zone collinari tipiche del paesaggio brianzolo. In particolare, le variazioni morfologiche più evidenti si trovano lungo il confine settentrionale della Provincia di Monza e Brianza, ed in corrispondenza dei principali corsi d'Acqua superficiali, che solcano il territorio provinciale in direzione nord-sud. Sono inoltre presenti locali rialzi e terrazzamenti, frutto dei molteplici fenomeni erosivi che hanno contribuito alla attuale modellazione del paesaggio.

Nelle zone più settentrionali sono presenti rilievi collinari ed altopiani (pianalti) con quote massime raggiunte pari a 340 m (s.l.m.); nelle zone di pianura le quote si attestano su valori medi di circa 180 m (s.l.m.), con minimi altimetrici di circa 135 (s.l.m.) nella zona del Comune di Brugherio, situato a Sud del territorio provinciale.



Nel territorio provinciale diversi fattori hanno contribuito nella storia geologica a portare il loro effetto sia sul substrato roccioso sia sulla coltre superficiale, sulla quale sono insediate le attuali attività antropiche. In particolare, le espansioni glaciali, lo scorrere delle acque fluviali e torrentizie, l'erosione eolica e gli effetti di deposizione gravitativa hanno comportato lo sviluppo di forme in continua evoluzione, che talvolta danno origine a fenomeni di locale instabilità geologica. Nel contesto in esame le modificazioni più evidenti sono legate all'avanzamento dei fronti glaciali durante il periodo Quaternario e allo scorrere delle acque che per il loro scioglimento hanno modellato la pianura antistante.

Analizzando gli elementi geomorfologici, una particolare importanza è rivestita dalla presenza di corsi d'acqua, che hanno modellato e formato il territorio, creando solchi e valli, testimoniando una particolare ricchezza della risorsa idrica.

Lungo i corsi d'acqua naturali è possibile riconoscere un corridoio morfologicamente depresso rispetto alla pianura circostante, che accoglie lo scorrere delle acque. Talvolta oltre all'incisione dell'alveo fluviale è possibile riconoscere un sistema vallivo che testimonia le mutazioni delle caratteristiche fluviali sia di tracciato che di portata: le divagazioni laterali del loro percorso e il susseguirsi delle piene fluviali che periodicamente escono dall'alveo invadendo le aree circostanti sono le attività fisiche che caratterizzano la dinamica dei corsi d'acqua. Gli orli di terrazzo fluviale e le depressioni vallive sono i segni dell'azione erosiva o sedimentaria dello scorrere delle acque.

Da un punto di vista strettamente idrogeologico lo scorrimento delle acque e del materiale solido che la forza della corrente può trasportare, è causa di erosione e instabilità delle sponde, oppure di sedimentazione quando lo stesso materiale non riesce a rimanere sospeso al diminuire delle forze idrauliche; il flusso stesso non è costante ma varia con il regime delle precipitazioni e quindi è possibile che le acque in eccesso abbandonino il letto e si sparpolino sulla pianura circostante. Ciò alimenta il trasporto di materiale solido anche al di fuori dell'alveo fluviale, contribuendo ulteriormente a una modificazione continua dell'ambiente fluviale.



## 2.2 CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE E IDROGEOLOGICHE

### Acque superficiali

I principali corsi idrici presenti nel territorio della Provincia di Monza e Brianza sono l'Adda (presente lungo il confine orientale, in corrispondenza del Comune di Cornate d'Adda) e il Lambro, che attraversa l'intero territorio nella porzione centrale, in direzione Nord- Sud.

Sono inoltre presenti altri corsi d'acqua minori quali i torrenti Seveso e Molgora, che attraversano la zona a nord di Milano in direzione Nord-Sud e definiscono la rete idrografica naturale caratteristica della Brianza. Inoltre una fitta rete di canali artificiali storicamente destinati all'irrigazione è presente in tutta la fascia immediatamente a nord di Milano, in particolare si richiama l'esistenza del Canale Villoresi, che attraversa la porzione meridionale del territorio provinciale prevalentemente in direzione est-ovest.

### Il fiume Adda

Il fiume Adda lambisce soltanto marginalmente il territorio della Provincia di Monza e Brianza. Il fiume stesso delimita per la maggior parte il confine orientale del comune di Cornate d'Adda, posto all'estremità orientale della provincia. Tale corso idrico rientra nei maggiori corsi d'acque a dell'Italia settentrionale: la sorgente è situata sul monte Alpisella, in provincia di Sondrio, e dopo un percorso di lunghezza pari a 313 km (il quarto fiume in territorio italiano per lunghezza) confluisce nel fiume Po in corrispondenza del comune di Castelnuovo Bocca d'Adda (LO).

### Il fiume Lambro

Il fiume Lambro nasce in località Pian Rancio ad una quota di 944 m.s.l.m., situata in posizione centrale rispetto al triangolo lariano, a nord del territorio provinciale di Monza e Brianza. La sorgente del fiume presenta un carattere di forte variabilità di portata; tale curioso fenomeno è dovuto alla natura carsica della zona e alla conseguente presenza di cavità nella roccia calcarea che si riempiono molto lentamente per poi svuotarsi in un solo colpo come una sorta di sifone naturale. Il fiume affronta nella sua parte iniziale il maggiore dislivello altimetrico, per poi snodarsi lungo un percorso inizialmente con caratteristiche prealpine in ambiente naturale, che si evolve via via in un contesto pianeggiante e sempre maggiormente urbanizzato.

Il fiume fa il suo ingresso nel territorio provinciale in corrispondenza del comune di Veduggio con Colzano, di cui contribuisce a marcare il confine Occidentale. Prosegue poi il suo corso in procedendo verso Sud, e attraversando e spesso marcando i confini comunali di Briosco, Verano Brianza, Carate Brianza, Albiate, Sovico, Triuggio, Macherio, Lesmo, Biassono, Arcore, Villasanta, Monza, per uscire dalla Provincia di Monza e Brianza in corrispondenza del comune di Brugherio. Il fiume prosegue poi il proprio andamento in territorio milanese, rimanendo intubato in alcuni tratti, nel pavese e lodigiano, per affluire infine in sponda idrografica sinistra del Po in comune di Corte Sant'Andrea (LO).

In territorio monzese, il Lambro riceve il contributo di molti affluenti a carattere torrentizio, tra i quali si ricordano il torrente Bevera (in comune di Briosco), il torrente Brovadolo (in comune di Carate Brianza), il torrente Brovada (in comune di Albiate), il Rio Cantalupo (nei comuni di Triuggio-Sovico) ed il Rio Pegorino (nei comuni di Triuggio-Lesmo).

Lungo l'alveo del torrente Lambro corre per gran parte il collettore fognario intercomunale che raccoglie le acque reflue urbane dei comuni situati lungo l'asta centrale della Provincia di Monza e Brianza, in direzione Nord Sud. Nel fiume trovano recapito le acque reflue in eccesso rispetto a quelle da addurre a depurazione (calcolate secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Regionale n. 3 del 24 marzo 2006), che vengono scolmate dagli sfioratori a servizio del suddetto collettore, i quali si attivano a seguito di ingenti precipitazioni sul territorio servito dalla medesima rete fognaria. Sono presenti anche diversi scarichi di acque meteoriche ed acque reflue industriali, provenienti dalle attività produttive localizzate lungo il corso idrico.

In comune di Brugherio inoltre vengono scaricate nel corso d'acqua le acque in uscita dall'impianto di depurazione di Monza - San Rocco, a servizio di una popolazione pari a circa 626.500 Abitanti Equivalenti, le quali contribuiscono ad incrementare notevolmente le portate transitanti nell'alveo del fiume.

## **Il Torrente Seveso**

Il torrente Seveso nasce in comune di Cavallasca (CO) sul Monte Sasso, ad una quota di circa 490 m.s.l.m. a Nord ovest del territorio della Provincia di Monza e Brianza. Procedendo in direzione Sud attraversa interamente la porzione occidentale della provincia, dal comune di Lentate sul Seveso, attraversando i comuni di Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago, per abbandonare il territorio provinciale a valle del comune di Varedo. Il corso d'acqua prosegue poi in territorio milanese per trovare recapito finale all'interno del Naviglio Martesana.

Il principale affluente del Seveso in territorio brianzolo è costituito dal torrente Terrò (o Certesa), che riversa le proprie acque nel corso idrico principale in comune di Cesano Maderno, in sponda idrografica sinistra. Lungo il percorso del corso d'acqua, che si sviluppa perlopiù in ambiente fortemente urbanizzato, sono presenti gli scarichi di numerose attività produttive, oltre che sfioratori e terminali di fognatura che attualmente recapitano acque reflue urbane direttamente in corso idrico superficiale. La qualità del corso idrico pertanto peggiora sensibilmente proseguendo via via verso Sud, e subisce un ulteriore impatto negativo in comune di Varedo dove le acque di scarico dell'impianto di depurazione a servizio dei comuni situati lungo l'asta del fiume vengono recapitate all'interno del corso idrico. I continui malfunzionamenti nelle varie fasi di trattamento, nonché le carenze strutturali dell'impianto stesso, fanno sì che la qualità dell'effluente sia spesso scadente con frequente superamento dei limiti allo scarico ammessi dalle vigenti normative. Per ovviare ai problemi di cui sopra, sono stati valutati diversi interventi che comporteranno la dismissione degli scarichi fognari di acque reflue urbane direttamente in corso d'acqua superficiale (senza alcun trattamento depurativo), e la dismissione dell'intero impianto di Varedo con conseguente collettamento dei reflui prodotti all'impianto di depurazione situato in comune di Pero (MI).

### **Il Torrente Molgora**

Il torrente Molgora si origina dalla confluenza di due rami provenienti dai comuni di Colle Brianza e Santa Maria Hoè, in provincia di Lecco, situati in posizione nord-orientale rispetto alla Provincia di Monza e Brianza. Proseguendo lungo il suo corso, il Molgora raccoglie il contributo idrico di diversi affluenti minori, sino a fare il suo ingresso nel territorio provinciale al confine del Comune di Ronco Briantino, per passare rapidamente in Comune di Carnate e da qui in Comune di Usmate Velate, dove le portate vengono incrementate dall'ingresso del torrente Molgoretta (in sponda idrografica destra). Procedendo verso Sud il corso idrico si snoda sul confine tra Usmate Velate e Carnate, per poi attraversare completamente il comune di Vimercate. Successivamente lambisce il comune di Burago di Molgora, contribuendo a marcare il confine con Vimercate, per poi proseguire nel comune di Agrate Brianza, ed uscire dal territorio provinciale dopo aver attraversato il comune di Caponago. Il Molgora prosegue poi in direzione meridionale, sino a raggiungere il canale della Muzza nel Lodigiano, per confluire infine nell'Adda.

Lungo il torrente Molgora, in territorio della Provincia di Monza e Brianza, non si rilevano affluenti di particolare rilevanza, fatta eccezione per il torrente Mogoretta che si innesta nell'asta del corso idrico maggiore nel tratto iniziale del territorio brianzolo, in



comune di Usmate Velate. Il torrente riceve invece numerosi scarichi da attività produttive localizzate lungo il corso d'acqua, e lo scarico delle acque trattate dall'impianto di depurazione delle acque reflue situato in comune di Vimercate, dedicato alla depurazione dei reflui prodotti dai comuni situati nella parte centro-orientale della provincia di Monza e Brianza (indicativamente da Ronco Briantino a Burago di Molgora).

Si segnala inoltre la presenza di corsi idrici di secondaria importanza, a carattere torrentizio, le cui portate si originano perlopiù in seguito ad abbondanti precipitazioni atmosferiche o in relazione al recapito nell'alveo di alcuni scarichi da attività produttive o di acque reflue urbane. Tali corsi idrici si localizzano nella porzione occidentale della Provincia di Monza e Brianza (torrente Guisa, Torrente Garbogera, Torrente Pudiga) e nella parte orientale del territorio provinciale (Torrente Cava, rio Pissanegra, torrente Trobbia, Rio Vallone).

### 3 ACQUE SOTTERRANEE

Al fine di fornire inquadramento delle acque sotterranee, si riporta di seguito uno stralcio del recente elaborato “STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE DELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA” realizzato da ARPA Lombardia - Dip. di Monza e Brianza - Rapporto annuale 2012, pubblicato a Settembre 2013 e reperibile sul sito istituzionale dell' ARPA ([www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it)). Per ulteriori approfondimenti si rimanda al documento medesimo.

#### 3.1 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO DEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA

Il sottosuolo della provincia di Monza e Brianza si caratterizza, nella porzione superficiale, per la presenza di orizzonti a litologia prevalentemente ghiaioso-sabbiosa, con elevati valori di permeabilità e spessore.

Procedendo in profondità, le progressive variazioni litologiche dovute alla prevalenza di litologie a tessitura fine (argille, limi e sabbie fini) determinano una riduzione della permeabilità. In queste condizioni, gli orizzonti acquiferi risultano limitati a lenti isolate di materiale relativamente permeabile e di spessore modesto.

La struttura idrogeologica, tradizionalmente descritta dagli autori sulla base delle caratteristiche di permeabilità, ha in passato portato all'identificazione di tre principali unità idrostratigrafiche aventi le seguenti caratteristiche:

**primo acquifero**, costituito da ghiaie e sabbie prevalenti, con subordinate frazioni di limi e orizzonti ghiaioso-sabbiosi localmente cementati. Questi sedimenti sono riconducibili ai depositi alluvionali recenti e antichi e fluvioglaciali würmiani (pleistocene sup.) che costituiscono il Livello Fondamentale della Pianura (LFP). In questa unità è contenuta la parte superiore dell'acquifero tradizionale, caratterizzato da valori relativamente elevati di conducibilità idraulica compresi tra  $10^{-3}$  e  $10^{-4}$  m/s. A seguito dell'alta permeabilità degli orizzonti superficiali, la ricarica della falda avviene per infiltrazione dalla superficie delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale. Le caratteristiche dell'acquifero sono quelle tipiche di una falda freatica libera, non confinata;

**secondo acquifero**, costituito da ghiaie e sabbie limose e orizzonti conglomeratici. Questi litotipi vengono tradizionalmente attribuiti ai depositi

fluvioglaciali antichi del Mindel e del Riss Pleistocene inf.) che in superficie danno luogo ai caratteristici terrazzi a “ferretto” della fascia pedemontana e collinare della Brianza. La prevalenza di matrice fine, nonché la locale cementazione, dei litotipi riduce significativamente la permeabilità dell’acquifero che presenta valori di conducibilità idraulica di un ordine di grandezza inferiore a quelli del primo acquifero e pari a circa  $10^{-4}$ ÷ $10^{-5}$  m/s. Questo acquifero può contenere una falda libera o, in presenza di orizzonti poco permeabili al tetto, localmente semiconfinata, generalmente in collegamento con quella soprastante. Laddove le differenze di carico piezometrico tra le due falde risultano più significative possono verificarsi scambi idrici tra gli acquiferi per il fenomeno di drenanza; **terzo acquifero**, caratterizzato da terreni a tessitura prevalentemente fine, quali limi e argille con livelli di sabbie fini. Questi depositi vengono attribuiti in letteratura alle cosiddette argille villafranchiane. A causa della netta prevalenza di litotipi a granulometria fine, i valori di conducibilità idraulica nelle lenti sabbiose sono pari a circa  $10^{-4}$ ÷ $10^{-6}$  m/s. Le stesse lenti sabbiose sono sede di falde confinate e protette.

Questa schematizzazione, tuttora utilizzata in ambito geologico applicativo, risulta solo in parte applicabile alla complessa struttura idrogeologica del sottosuolo a nord di Milano dove le separazioni tra differenti acquiferi risultano discontinue e di difficile interpretazione.

La correlazione tra differenti corpi acquiferi in particolare risulta fondamentale per definire le zone di ricarica e, conseguentemente, le misure di protezione da adottare nelle aree poste a monte che alimentano le falde acquifere delle aree di pianura.

In questi termini, risultano più adeguati criteri di classificazione degli acquiferi che tengano conto di elementi stratigrafici, in modo da poter disporre di correlazioni tra corpi acquiferi su scala regionale.

Negli ultimi anni, studi condotti da Regione Lombardia e AGIP (2002) hanno permesso di ricostruire la geometria del sottosuolo, attraverso l’applicazione dei principi della stratigrafia sequenziale ai depositi alluvionali della pianura.

Le elaborazioni condotte su base stratigrafica (sequenze deposizionali), partendo da una raccolta storica di dati comprensivi di linee sismiche a riflessione, stratigrafie di pozzi e log di perforazione, hanno così permesso l’identificazione di quattro unità idrostratigrafiche di rango superiore (Gruppi Acquiferi) definite da barriere di permeabilità ad estensione regionale.

L’architettura interna e le caratteristiche petrofisiche delle unità idrostratigrafiche descritte sono il risultato della storia tettonica e deposizionali del bacino sedimentario padano. Questo schema di classificazione integra quello già proposto dalla Regione Emilia-Romagna, consentendo la correlazione delle unità alla scala dell’intero bacino.

I Gruppi Acquiferi riconosciuti a partire dal piano campagna nel territorio di Monza e della Brianza risultano così definiti:

**gruppo acquifero A**, sfruttato generalmente in modo intensivo nelle aree di pianura, nella Brianza monzese risulta presente solo nella fascia più meridionale, dove iniziano a meglio definirsi le aree di pianura. Tale unità risulta ben riconoscibile nel log stratigrafico del pozzo PO1080520U0015 di Caponago Brianza ed è certamente ben rappresentata nelle aree della media pianura impostate sui depositi alluvionali recenti e antichi e fluvioglaciali würmiani (pleistocene sup.) costituenti il LFP. In termini di correlazioni con il sistema di classificazione tradizionale, il gruppo acquifero A corrisponde per buona parte con gli orizzonti appartenenti al primo acquifero;

**gruppo acquifero B**, rappresenta il principale serbatoio d'acqua sfruttato nelle aree i margine di bacino. In Brianza costituisce l'acquifero principale e contiene una falda da libera a semiconfinata, con grado di vulnerabilità comunque elevato. La stragrande maggioranza dei pozzi presenti in quest'area interessa orizzonti ascrivibili principalmente al gruppo acquifero B e, subordinatamente, al gruppo C. In relazione alle forti analogie litologiche, il limite del gruppo acquifero B con il soprastante gruppo A non è facilmente riconoscibile nelle stratigrafie dei sondaggi. La successione del gruppo B è prevalentemente costituita da sedimenti, quali sabbie medio-grossolane e ghiaie a matrice sabbiosa, caratterizzati da porosità e permeabilità elevate. Il limite di base del Gruppo Acquifero B coincide con una fase di fondamentale importanza nell'evoluzione sedimentaria della pianura lombarda, in quanto rappresenta l'inizio di una significativa fase di deposizione in ambiente fluviale di tipo braided, connesso con un rapido deterioramento del clima nel corso delle fasi glaciali pleistoceniche. Questa unità corrisponde stratigraficamente alle litofacies, tradizionalmente attribuite all'unità ghiaioso sabbiosa - limosa e all'unità a conglomerati e arenarie basali (Ceppo, auct.) ben sviluppate nel territorio in esame e spesso identificabili come costituenti il secondo acquifero;

**gruppo acquifero C**, insieme al gruppo B, è l'unità meglio rappresentata nella Brianza e nell'area pedemontana lombarda in genere. Per tale ragione, e in considerazioni delle particolari caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero, il gruppo C è stato sfruttato negli ultimi anni per prelievi di acque destinati ad utilizzi prevalentemente idropotabile o, comunque per uso alimentare o per produzioni ad alta tecnologia. La successione sedimentaria di questo gruppo è caratterizzata da due importanti cicli regressivi che ne determinano le particolari caratteristiche litologiche. La porzione più profonda risulta costituita da sedimenti marini di piattaforma prevalentemente argillosi con fossili che mostrano progressivamente, procedendo verso l'alto stratigrafico, le

caratteristiche tipiche dei sedimenti di riempimento di un bacino (passaggi a facies tipiche di ambienti transizionali). La parte alta del ciclo è invece rappresentata da sedimenti continentali di piana alluvionale con sabbia grigia da finissima a media, laminata, alternata ad argilla siltosa verde e argilla palustre bruno-nerastra ricca di materia organica. La notevole variabilità sedimentaria del gruppo acquifero C ha importanti conseguenze di natura idrogeologica. Gli intervalli sabbiosi dei sistemi deltizi e litorali riconoscibili nella successione sedimentaria del gruppo acquifero C rappresentano dei serbatoi caratterizzati da significativo spessore (10÷30 m), buona continuità laterale, e da buone caratteristiche idrogeologiche in termini di porosità e permeabilità;

**gruppo acquifero D**, è identificabile nella sua parte sommitale nei sondaggi profondi di Agrate Brianza e nella stratigrafia del pozzo PO1080520U0015 di Caponago. Considerata la collocazione particolarmente profonda nell'ambito della successione sedimentaria pleistocenica, non si hanno informazioni di pozzi presenti nel territorio che attraversano questa unità.

In ragione della particolare collocazione geografica del territorio che interessa la provincia di Monza e Brianza, in posizione intermedia tra i primi rilievi prealpini e la bassa pianura padana, la struttura idrogeologica del sottosuolo risulta, rispetto alle aree di pianura più meridionali, particolarmente articolata. Per una descrizione schematica e un'analisi dell'assetto idrogeologico, è dunque necessario suddividere l'area della Brianza in quattro settori principali, così individuabili:

- area occidentale e del terrazzo delle Groane (Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Seregno, Meda, Desio, Varedo, ecc.);
- area centrale (dorsale di Monza) e del bacino del Lambro;
- area orientale e del bacino dell'Adda;
- cintura metropolitana (Nova Milanese, Muggiò, Brugherio, Agrate Brianza e Cavenago Brianza).

### **Area occidentale e del terrazzo delle Groane**

In questa porzione di territorio, il sottosuolo risulta contraddistinto da una discreta omogeneità strutturale, con i principali acquiferi che si sviluppano con buona continuità areale.

L'unità ghiaioso-sabbiosa-limosa, indicativamente corrispondente al gruppo acquifero B, forma il sottosuolo dell'area sino ad una profondità media di circa 25÷30 m, mostrando estrema eterogeneità nei caratteri litologici, con frequenti variazioni granulometriche sia laterali che verticali. In superficie, si caratterizza per la spinta alterazione pedogenetica (ferretto vetusol) che può interessare spessori fino a 5 m, soprattutto in

corrispondenza del terrazzo delle Groane (parte più occidentale dei comuni di Lentate sul Seveso, Barlassina, Seveso e Cesano Maderno). Dal punto di vista idrogeologico, questa unità presenta mediamente scarsa permeabilità e risulta generalmente insatura; fanno eccezione alcune situazioni locali dove la presenza di lenti argillose o conglomeratiche che raccolgono le acque di infiltrazione dalla superficie, possono dar luogo alla formazione di piccole falde sospese.

La sottostante unità conglomeratica si rinviene a partire da circa 25 m fino a circa 100 m dal p.c.. La parte superiore risulta formata da conglomerati e arenarie passanti a ghiaie e sabbie, stratigraficamente correlate da alcuni autori con i depositi fluviali del Ceppo; la parte inferiore (presente tra 70 e 100 m di profondità) è certamente riconducibile ad episodi deposizionali più antichi, ma di incerta attribuzione stratigrafica.

Questa unità costituisce la roccia serbatoio dell'acquifero tradizionale, la cui base si rinviene con continuità in tutta l'area in esame a una profondità di circa 100 m dal p.c.. Il livello freatico della falda contenuta nell'acquifero in esame può variare tra i 50 e i 60 m dal p.c., in relazione alle oscillazioni stagionali e alla posizione geografica (soggiacenze maggiori si misurano verso ovest nell'area di Cesano Maderno, un poco inferiori verso est nell'area di Desio).

Al di sotto del livello di falda è possibile individuare a circa 70 m di profondità un orizzonte di spessore variabile da 5 a 10 m limoso-argilloso. La discreta continuità di questo livello, rinvenibile nell'area più occidentale (indicativamente tra Seveso, Cesano Maderno e Bovisio Masciago) in gran parte delle perforazioni, scompone l'acquifero tradizionale in due falde, normalmente indicate come prima falda libera (tra 50÷60 m e 70 m) e seconda falda semiconfinata (tra 75÷80 m e 100 m). Questi acquiferi corrisponderebbero, secondo lo schema di classificazione regionale descritto nel precedente paragrafo, al gruppo acquifero B.

Oltre i 100 m e fino ad almeno 135 m di profondità, si sviluppa un complesso di terreni costituito in prevalenza da limi e argille, talora sabbiose, di colore giallo e grigio in facies di ambiente lacustre-palustre (c.d. Villafranchiane auct.). Questi terreni vengono attribuiti all'unità sabbioso-argillosa in facies continentale; procedendo verso il basso stratigrafico si assiste ad una variazione di facies con passaggio ai depositi di transizione di ambiente litorale dell'unità argillosa, caratterizzata dalla presenza di sedimenti limoso-argillosi di colore grigio con fossili.

All'interno dell'unità sabbioso-argillosa continentale e nella porzione sommitale dell'unità argillosa marina, alternati ai sedimenti a granulometria più fine, si rinvencono comunque livelli sabbiosi che formano una serie di acquiferi sede di falde confinate, separate dalla superficie e dalla falda soprastante da spessi e continui livelli limoso-argillosi. Questi acquiferi vengono normalmente indicati come acquiferi profondi e corrispondono, a scala regionale, al gruppo acquifero C.

Più verso oriente, nell'area di Seregno e Desio, la struttura idrogeologica risulta molto simile, nonostante l'assenza in superficie degli orizzonti di alterazione, caratteristici del terrazzo delle Groane (cd. Terrazzi mindeliani). Anche in questa porzione di territorio, solo i gruppi acquiferi B e C descritti nell'area lombarda risultano sede di falde acquifere libere, semiconfinata o confinate.

### **Area centrale (dorsale di Monza) e del bacino del Lambro**

Nell'area di Monza le caratteristiche idrogeologiche del sottosuolo risultano particolarmente differenti rispetto alle adiacenti aree, in particolare a causa della presenza di un alto strutturale (dorsale di Monza) che determina un sollevamento del substrato Villafranchiano con conseguente riduzione degli spessori degli acquiferi. Tale situazione idrogeologica rende possibili, nel settore a est del fiume Lambro, intercomunicazioni tra la prima e la seconda falda con conseguenti possibili miscele tra acquiferi contaminati e acquiferi di buona qualità.

L'acquifero superficiale (falda freatica) è contenuto nei sedimenti che formano l'unità ghiaioso-sabbiosa-limosa e l'unità conglomeratica (Ceppo auct.). Come già accennato, le due unità sono solo localmente separate da depositi semipermeabili che possono dare origine a differenze di livello piezometrico, sebbene, in generale, rispetto all'adiacente area occidentale, l'acquifero tradizionale risulti sostanzialmente indifferenziato.

Nella zona più settentrionale, in corrispondenza delle cerchie moreniche pleistoceniche, la struttura geologica è tale per cui il substrato roccioso pre-pliocenico può essere rinvenuto a profondità relativamente modeste (circa 40÷60 m) solo nella parte più settentrionale del territorio (Veduggio con Colzano, Renate). Sempre nell'alta Brianza, includendo anche i comuni di Briosco, Besana Brianza, Carate Brianza, Triuggio e Correzzana, l'acquifero più superficiale risulta contenuto entro livelli conglomeratici fratturati e in depositi glaciali, fluvioglaciali e fluviali grossolani, presentando spessori variabili compresi tra i 40 e i 60 m.

Significativa, in termini idrogeologici e geomorfologici, è la presenza del fiume Lambro, le cui relazioni con la circolazione idrica sotterranea risultano tuttavia ancora poco chiare.

Alcuni studi hanno inoltre messo in evidenza la presenza di un possibile paleo-alveo del Lambro, orientato indicativamente NE-SO, che condiziona in modo significativo la circolazione idrica sotterranea, determinando localmente forti gradienti idraulici.

### **Area orientale e del bacino dell'Adda**

L'area orientale del territorio, indicativamente estesa dal vimercatense fino al fiume Adda, si distingue per l'ampia presenza, e prevalenza, nel sottosuolo di litotipi

conglomeratici (Ceppo auct.) che possono peraltro essere osservati in affioramento in corrispondenza della forra dell'Adda (Cornate e Trezzo).

L'unità ghiaioso-sabbiosa si sviluppa con spessori relativamente significativi nella sola parte sud-orientale dell'area (Vaprio d'Adda, Pozzo d'Adda, Trezzo sull'Adda) e per almeno i primi 30 m di spessore si presenta insatura.

Ghiaie e sabbie fortemente pedogenizzati costituiscono la sottostante unità ghiaioso-sabbiosa-limosa che, nella maggior parte della porzione centrale dell'area, danno luogo ai caratteristici terrazzi a ferretto con orientamento N-S.

Il primo acquifero, costituente la falda libera freatica, è prevalentemente dato dai depositi in facies continentale fluviale a conglomerati più o meno cementati (Ceppo) che formano l'unità a conglomerati e arenarie basali. Questa unità presenta uno spessore variabile, da ridotto nella zona più occidentale di Trezzo sull'Adda (da 10 a 40 m) a elevato (da 120 a 140 m) in corrispondenza del paleoalveo dell'Adda stesso.

### **Cintura metropolitana**

In questa porzione di territorio, comprendente i comuni dell'hinterland milanese posti nella fascia immediatamente a nord del capoluogo lombardo, si assiste a una decisa differenziazione degli acquiferi, con separazione netta tra falda tradizionale superficiale e falda profonda.

La struttura idrogeologica, in particolare, assume una configurazione caratteristica delle area della media e bassa pianura lombarda, con incremento degli spessori dei differenti gruppi acquiferi, maggiore continuità delle unità idrostratigrafiche e complessiva riduzione della granulometria dei depositi, con prevalenza di sabbie sulle ghiaie.

### **3.2 CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI**

La normativa vigente prevede che lo stato di un corpo idrico sotterraneo sia determinato dal valore più basso del suo stato chimico e del suo stato quantitativo.

#### **Stato chimico**

Un corpo idrico sotterraneo è considerato in “buono” stato chimico quando ricorra una delle seguenti condizioni:

- sono rispettate le condizioni riportate all'Allegato 3, Parte A, Tabella 1 del Dlgs 30/09 (ossia che le concentrazioni di inquinanti siano tali da non



presentare effetti di intrusione salina o di altro tipo, da non superare gli standard di qualità applicabili e da permettere il raggiungimento degli obiettivi ambientali per le acque superficiali connesse);

- sono rispettati, per ciascuna sostanza controllata, gli standard di qualità ed i valori soglia di cui all'Allegato 3, Parte A, Tabelle 21 e 32 del Dlgs 30/09, in ognuno dei siti individuati per il monitoraggio del corpo idrico sotterraneo o dei gruppi di corpi idrici sotterranei;
- lo standard di qualità delle acque sotterranee o il valore soglia è superato in uno o più siti di monitoraggio, che comunque rappresentino non oltre il 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico per una o più sostanze ed un'appropriate indagine conferma che non siano messi a rischio:
- gli obiettivi prefissati per il corpo idrico,
- gli ambienti superficiali connessi,
- gli utilizzi e la salute umani.

La classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee viene attualmente effettuata attraverso l'applicazione dell'indice SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee), in continuità con la classificazione prevista dal Dlgs 152/99 e smi.

Lo SCAS viene calcolato utilizzando il valore medio, rilevato per ogni parametro monitorato, nel periodo di riferimento, mediante l'attribuzione di classi di qualità.

L'indice presenta cinque classi:

**classe 1:** impatto antropico nullo o trascurabile e pregiate caratteristiche idrochimiche;

**classe 2:** impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e buone caratteristiche idrochimiche;

**classe 3:** impatto antropico significativo e caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;

**classe 4:** impatto antropico rilevante e caratteristiche idrochimiche scadenti;

**classe 0:** impatto antropico nullo o trascurabile, ma presenza di particolari facies idrochimiche che portano ad un abbassamento della qualità.

Le classi vengono attribuite sulla base del livello di concentrazione dei parametri monitorati per ciascun punto della rete.

<sup>1</sup> **Tabella 2:** Standard di qualità per nitrati e sostanze attive nei pesticidi (compresi i loro pertinenti metaboliti, prodotti di degradazione e di reazione).

<sup>2</sup> **Tabella 3:** Valori soglia per metalli, inquinanti inorganici, composti organici aromatici, policiclici aromatici, alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni, nitrobenzeni, clorobenzeni, pesticidi, diossine e furani, altre sostanze.

## Stato quantitativo

Un corpo idrico sotterraneo è considerato in “buono” stato quantitativo quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- il livello delle acque sotterranee nel corpo idrico sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili e di conseguenza il livello piezometrico non subisca alterazioni antropiche tali da:
- impedire il conseguimento degli obiettivi ecologici per le acque superficiali connesse;
- comportare un deterioramento significativo della qualità delle acque;
- recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo;
- inoltre, alterazioni della direzione di flusso risultanti da variazioni del livello possono verificarsi, su base temporanea o permanente, in un'area delimitata nello spazio; tali inversioni non causano tuttavia un'intrusione di acqua salata o di altro tipo né imprimono alla direzione di flusso alcuna tendenza antropica duratura e chiaramente identificabile che possa determinare le intrusioni.

## Tipi di monitoraggio

L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale dello stato chimico e quantitativo delle acque sotterranee e permettere la classificazione di tutti i corpi idrici sotterranei.

Il D.lgs 30/09 prevede una rete per il monitoraggio chimico e una rete per il monitoraggio quantitativo al fine di integrare e validare la caratterizzazione e la definizione del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di buono stato chimico e quantitativo.

La rete per il **monitoraggio chimico** si articola in:

- rete di monitoraggio di sorveglianza finalizzata ad integrare e validare la caratterizzazione e la identificazione del rischio di non raggiungere l'obiettivo di buono stato chimico, oltre a fornire informazioni utili a valutare le tendenze a lungo termine delle condizioni naturali e delle concentrazioni di inquinanti derivanti dall'attività antropica, in concomitanza con l'analisi delle pressioni e degli impatti;
- rete di monitoraggio operativo finalizzata a stabilire lo stato di qualità di tutti i corpi idrici definiti a rischio di non raggiungere l'obiettivo di buono

stato chimico e stabilire la presenza di significative e durature tendenze ascendenti nella concentrazione degli inquinanti.

La definizione delle reti di monitoraggio di sorveglianza e operativo determina l'attribuzione ai corpi idrici che ne fanno parte di specifici programmi di monitoraggio che si differenziano per durata, componenti monitorate e frequenze seguite. In particolare:

- **Monitoraggio di sorveglianza:** è da condurre durante ciascun ciclo di gestione del bacino idrografico (previsto ogni 6 anni), che va effettuato nei corpi idrici o gruppi di corpi idrici sia a rischio che non a rischio. Questo tipo di monitoraggio è inoltre utile per definire le concentrazioni di fondo naturale e le caratteristiche del corpo idrico.
- **Monitoraggio operativo:** è richiesto solo per i corpi idrici a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità e deve essere eseguito tutti gli anni nei periodi intermedi tra due monitoraggi di sorveglianza a una frequenza sufficiente a rilevare gli impatti delle pressioni e, comunque, almeno una volta l'anno. Deve essere finalizzato principalmente a valutare i rischi specifici che determinano il non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

Il **monitoraggio quantitativo** viene svolto con frequenza mensile o trimestrale (sulla base della profondità dei pozzi/piezometri appartenenti alla rete) e permette di ottenere utili informazioni sull'andamento delle piezometrie.

### **La rete di monitoraggio nella provincia di Monza e Brianza**

Le reti di monitoraggio delle acque sotterranee relative al territorio della provincia di Monza e Brianza (anno 2012) sono costituite da 20 punti di monitoraggio qualitativo (Tabella 2, Figura 3) e da 14 punti di monitoraggio quantitativo (Tabella 3, Figura 4). I punti appartengono ai seguenti corpi idrici:

- Bacino Adda-Oglio di Alta Pianura - Acquifero A+B;
- Unico corpo idrico costituito dal gruppo acquifero multistrato C.

I pozzi delle reti di monitoraggio qualitativa e quantitativa del Dipartimento sono stati selezionati tenendo conto, per quanto possibile, di criteri di rappresentatività spaziale (distribuzione geografica) e idrogeologica (stratigrafica) dei differenti gruppi acquiferi presenti nel territorio.

Nel territorio di Monza e Brianza, gli emungimenti di acque sotterranee interessano prevalentemente, e quasi esclusivamente, i gruppi acquiferi B e C. Gli orizzonti del gruppo acquifero A, laddove presenti nelle zone costituenti il LFP più meridionali,

risultano normalmente insaturi e non sfruttabili per uso idropotabile, industriale e/o irriguo. Il gruppo acquifero B costituisce dunque la risorsa idrica principale utilizzata nel territorio e da questo livello stratigrafico prelevano il 70% dei pozzi della rete qualitativa e il 57% della rete quantitativa. Tutti i pozzi che prelevano acque dagli orizzonti più profondi, appartenenti al gruppo acquifero C, sono ad uso idropotabile.

Dal punto di vista qualitativo, i principali fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee nell'area a nord di Milano sono direttamente riconducibili alla natura delle pressioni antropiche più tipicamente presenti nel territorio. L'inquinamento delle acque sotterranee nel territorio è infatti essenzialmente di origine:

- industriale, nel caso delle contaminazioni da cromo esavalente e/o metalli in genere e da alifatici clorurati;
- prevalentemente agricola, e solo in parte civile, nel caso della contaminazione da nitrati;
- agricola, nel caso della contaminazione da fitofarmaci.

Tabella 2 - Rete di monitoraggio qualitativo.

n.	COMUNE	CODICE	GRUPPO ACQUIFERO	UTILIZZO
1	ARCORE	PO108004NR0031	Bc	INDUSTRIALE
2	BARLASSINA	PO108005NU0002	B	POTABILE
3	CAVENAGO DI BRIANZA	PO108017NR0055	B	IRRIGUO
4	CONCOREZZO	PO1080210U0002	B	POTABILE
5	DESIO	PO108023NU0003	Bc	POTABILE
6	LAZZATE	PO108025NU0003	C	POTABILE
7	LESMO	PO108026NU0005	Bc	POTABILE
8	LIMBIATE	PO108027NR0020	B	ANTINCENDIO
9	LISSONE	PO1080280U0004	Bc	POTABILE
10	MEZZAGO	PO1080310U0001	B	POTABILE
11	MONZA	PO108033NR0142	Bc	IRRIGUO
12	MONZA	PO108033NR0205	Bc	IRRIGUO
13	MONZA	PO108033NU0120	Bc	POTABILE
14	MUGGIO'	PO108034NU0036	B	POTABILE
15	ORNAGO	PO108036NU0001	B	POTABILE
16	RENATE	PO1080370U0001	acquifero locale	POTABILE
17	SEREGNO	PO1080390U0031	C	POTABILE
18	SEVESO	PO108040NU0001	C	POTABILE
19	SULBIATE	PO1080420U0009	C	POTABILE
20	USMATE VELATE	PO0152270U0002	C	POTABILE

Tabella 3 - Rete di monitoraggio quantitativo.

n.	COMUNE	CODICE	GRUPPO ACQUIFERO	UTILIZZO
1	AGRATE	PO1080010U0061	Bc	POTABILE
2	BARLASSINA	PO108005NU0002	B	POTABILE
3	BRIOSCO	PO1080110U0008	B	POTABILE
4	CARNATE	PO1080160U0021	C	POTABILE
5	CONCOREZZO	PO1080210U0002	B	POTABILE
6	CORREZZANA	PO1080220U0003	C	POTABILE
7	DESIO	PO108023NU0003	Bc	POTABILE
8	LAZZATE	PO108025NU0003	C	POTABILE
9	MACHERIO	PO1080290U0003	B	POTABILE
10	MEZZAGO	PO1080310U0001	B	POTABILE
11	MONZA	PO1080330U0084	C	POTABILE
12	NOVA MILANESE	PO1080350U0024	B	POTABILE
13	SULBIATE	PO1080420U0009	C	POTABILE
14	USMATE VELATE	PO1080440U0132	C	POTABILE

Figura 3

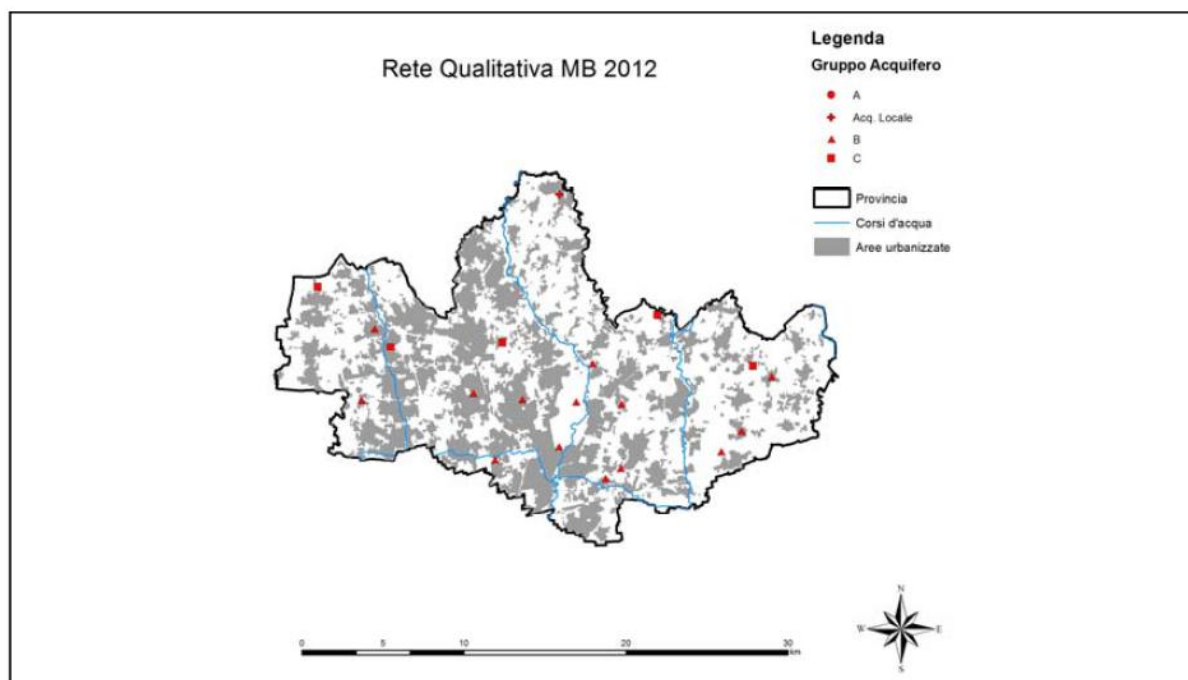
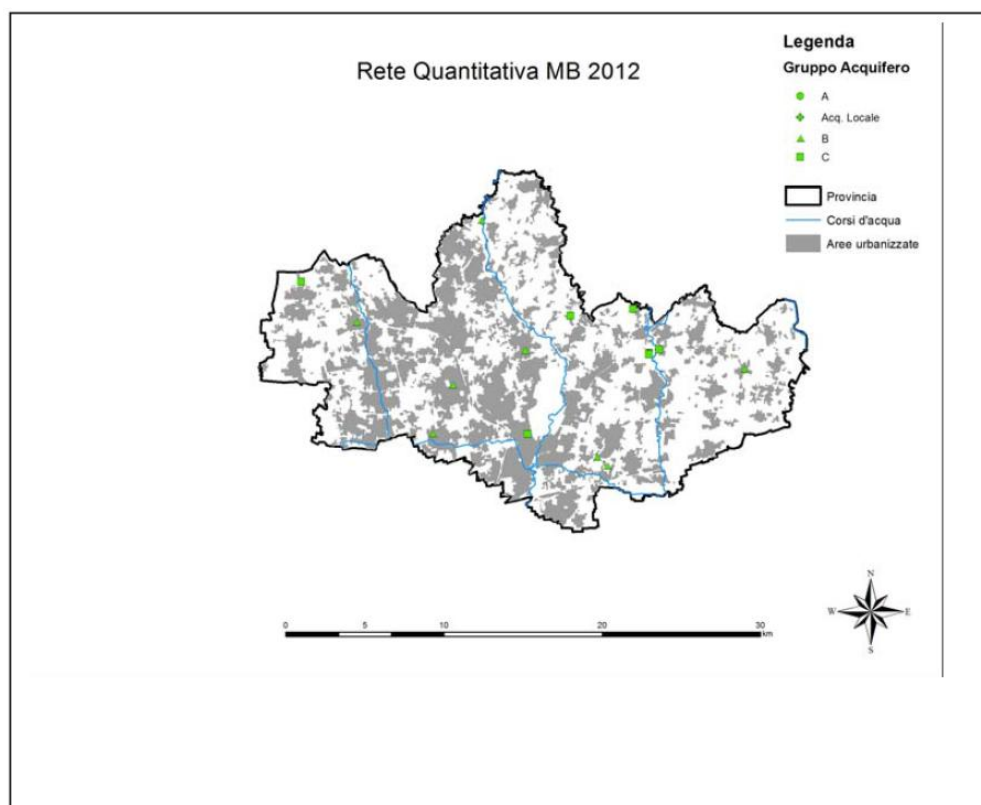


Figura 4



Per considerazioni sito-specifiche in merito alle caratteristiche qualitative e quantitative delle acque sotterranee rilevate nei vari punti di monitoraggio, si rimanda al documento pubblicato da ARPA Lombardia precedentemente citato, di seguito si riportano valutazioni globali riferite al territorio provinciale.

### 3.3 ANALISI DEGLI ANDAMENTI STORICI

Per quanto riguarda gli aspetti quantitativi (...) l'esame dei dati quantitativi disponibili e le relative elaborazioni condotte evidenziano una generale tendenza, innescatasi a partire dagli ultimi mesi del 2011, ad un abbassamento del livello freatico sebbene ancora a quote decisamente superiori a quelle dei periodi di maggiore crisi quantitativa registrati in passato.

Dal punto di vista qualitativo, i dati riferiti al 2012 mostrano complessivamente un quadro idrochimico "stabile", senza particolari evidenze di peggioramenti della risorsa idrica sotterranea. La contaminazione diffusa da solventi clorurati permane e risulta giustificata dalle caratteristiche di tali tipologie di inquinanti.

Le proprietà fisico-chimiche dei solventi clorurati favoriscono la presenza persistente di questi stessi composti nelle porzioni più profonde degli acquiferi vulnerabili. In ragione della particolare densità specifica, quando raggiungono la superficie della falda tendono a migrare lentamente verso il basso, raccogliendosi col tempo in depressioni del substrato impermeabile che possono essere parzialmente al di fuori del flusso idrico sotterraneo. I modelli di diffusione dei plume di contaminazione da idrocarburi alifatici clorurati tendono a minimizzare la dispersione trasversale e considerare prevalente la dispersione longitudinale; la contaminazione in acquiferi ghiaioso-sabbiosi tende dunque a propagarsi lungo stretti tubi di flusso.

### 3.4 CRITICITÀ AMBIENTALI

Le caratteristiche idrogeochimiche dei corpi idrici sotterranei risultano quindi fortemente condizionate da fattori locali, sia di origine naturale che antropica.

Nel primo caso, le caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero condizionano in modo determinante le dinamiche di flusso delle acque sotterranee, determinando possibili differenti condizioni di ossigenazione, con ambienti da ossidanti a riducenti in funzione dello stato di confinamento dell'acquifero. Negli acquiferi confinati e/o profondi possono risultare significativamente elevate le concentrazioni di alcuni metalli quali

ferro e manganese. In alcuni casi (es. aree dei “terrazzi antichi”), l’apporto di ferro nelle acque sotterranee sembrerebbe dovuto in parte alle naturali condizioni geologiche del sottosuolo, costituito da orizzonti con prevalenti litologie fini e spinta alterazione pedogenetica (ferretto). Talvolta, si possono sommare condizioni di anossia nell’acquifero determinate dall’elevata presenza di composti organici aromatici e idrocarburi in genere che sottraggono ossigeno all’acquifero nei normali processi di biodegradazione. In questi contesti, si possono rilevare alte concentrazioni anche di manganese e arsenico: quest’ultimo elemento, spesso di origine naturale, dimostra una particolare sensibilità alla mobilizzazione in funzione del valore di pH delle acque sotterranee.

La presenza di composti azotati, e in particolare di nitrati, costituisce una delle principali forme di contaminazione delle acque sotterranee in tutta l’area di pianura. La contaminazione da parte dell’azoto nitrico è dovuta prevalentemente a fattori di origine antropica quali:

- dilavamento delle superfici agricole trattate con fertilizzanti azotati o con concimi organici;
- smaltimento di reflui zootecnici;
- perdita da discariche;
- scarichi di reflui urbani e/o industriali (es. perdita da reti fognarie).

Nell’area di Monza e Brianza l’acquifero più interessato dalla presenza di nitrati è quello freatico (c.d. “acquifero tradizionale”), normalmente sfruttato ad uso idropotabile in ragione degli elevati valori di trasmissività dello stesso. Nel settore orientale del territorio, si rilevano ampie porzioni in cui la falda freatica mostra concentrazioni superiori al valore limite di 50 mg/l previsto per le acque ad uso idropotabile (tra 50 e 60 mg/l). Tali situazioni di non conformità interessano in particolare una fascia più orientale, estesa da nord verso sud nei comuni di Bernareggio, Aicurzio, Mezzago, Bellusco, Busnago, Ornago e Cavenago Brianza. Si tratta di un’area a prevalente vocazione agricola, geomorfologicamente interessata dall’esteso sviluppo degli antichi terrazzi mindeliani.

La presenza di solventi clorurati nelle falde più vulnerabili della pianura di Monza e Brianza è invece ormai accertata da numerosi anni e la loro diffusione in diverse zone dell’hinterland milanese è tale da costituire una “concentrazione di fondo” che spesso non permette di riconoscere con precisione le differenti sorgenti di contaminazione e la definizione geometrica del pennacchio inquinante. La diffusa presenza di solventi clorurati nelle acque di falda della pianura è da un lato dovuta al largo impiego che tali sostanze hanno nella maggior parte delle lavorazioni industriali e artigianali; molto diffuso è l’utilizzo per esempio del tetracloroetilene nelle tinto-lavanderie (lavaggio a secco dei tessuti) e nell’industria tessile in genere. Questo prodotto viene anche utilizzato come sgrassante per la pulizia dei metalli (decapante) nell’industria



metalmeccanica, nell'industria chimica e nella produzione di vernici. Tra i solventi clorurati più utilizzati e presenti nell'ambiente, oltre al tetracloroetilene (percloroetilene), vi sono il tricloroetilene (trielina), il triclorometano (cloroformio) e il tetracloruro di carbonio.

L'immissione nel sottosuolo di questi composti può avvenire direttamente tramite pozzi perdenti o per infiltrazione dalla superficie attraverso perdite da serbatoi interrati, dalla rete fognaria o dallo smaltimento in discarica con fondo non impermeabilizzato.

Le proprietà fisico-chimiche dei solventi clorurati favoriscono inoltre la presenza persistente di questi stessi composti nelle porzioni più profonde degli acquiferi vulnerabili. In ragione della particolare densità specifica, quando raggiungono la superficie della falda tendono a migrare lentamente verso il basso, raccogliendosi col tempo in depressioni del substrato impermeabile che possono essere parzialmente al di fuori del flusso idrico sotterraneo.

Per quanto riguarda la presenza di cromo esavalente nelle acque sotterranee, è opportuno ricordare che tale sostanza presenta un largo impiego nelle lavorazioni industriali; nell'industria metallurgica viene utilizzato come costituente per leghe resistenti al calore, nella cromatura per la produzione di rubinetti e altri accessori (galvanica), nell'industria chimica per la produzione di smalti e vernici, nell'industria tessile per la tintura di stoffe e per la concia del cuoio.

Pur essendo presente in natura come componente nei minerali delle rocce, la presenza di cromo nelle acque di falda in concentrazioni superiori a 5 µg/l è comunque essenzialmente di origine antropica e determinata dalle caratteristiche dei reflui derivanti da specifiche lavorazioni industriali.

Come per i solventi clorurati, la contaminazione da cromo esavalente è stata riscontrata nei pozzi dell'area a nord di Milano già a partire dagli inizi degli anni '70. Nel territorio in esame, in particolare, è stata accertata la presenza di pennacchi di contaminazione direttamente riconducibili a siti interessati da procedimenti di bonifica ambientale. Nell'area di Brugherio è stato identificato verso la fine degli anni '90 un pennacchio di contaminazione (plume 22) la cui origine è stata ricondotta alle attività di trattamento e rivestimento dei metalli svolte da un'attività industriale presente nel comune. Attualmente, le concentrazioni che definiscono questo pennacchio risultano tendenzialmente in diminuzione, passando dai valori massimi registrati nell'agosto 2000 pari a 200 µg/l, ai valori più recenti misurati nell'aprile 2006 pari a 12 µg/l.

Nella stessa area è presente un analogo pennacchio di contaminazione (plume 23), per il quale viene effettuato un monitoraggio quadrimestrale nell'ambito del procedimento di bonifica di un'ex area industriale. Anche in questo caso, la contaminazione da cromo esavalente, rilevata nel 2001 con valori di concentrazione misurata fino a 380 µg/l, è direttamente ascrivibile ai trattamenti galvanici effettuati nello stabilimento.

Contaminazioni più o meno diffuse, ma di incerta definizione, hanno interessato più recentemente il primo acquifero anche in corrispondenza del territorio del comune di Desio; in passato sono stati registrati episodi rilevanti di contaminazione anche nei comuni di Macherio, Arcore e Concorezzo.

La presenza di fitofarmaci nel territorio è invece essenzialmente legata all'utilizzo degli stessi in corrispondenza delle aree sottoposte a trattamenti specifici quali suoli ad uso agricolo, campi da golf, stazioni e tratte ferroviarie ed aree adibite a verde in genere. Solo eccezionalmente, è presumibile attribuire alla contaminazione un'origine diretta da cicli di produzione.

Per l'estrema varietà di prodotti fitosanitari in commercio, e relativi metaboliti, la ricerca dei fitofarmaci nelle acque sotterranee può essere effettuata solo a seguito di precisi piani di controllo che prevedano, in relazione all'accertato utilizzo di un determinato prodotto, la ricerca del relativo inquinante.

Episodi di contaminazione da oxadiazon e metolachlor sono stati identificati ARPA già nel periodo 2002÷2003 nei pozzi siti nel territorio del comune di Cavenago Brianza.

Altri episodi di contaminazioni rilevati nel territorio riguardano:

- il pentametiltetrazolo, identificato nel periodo compreso tra il 2002 e il 2004 in alcuni pozzi distribuiti tra Agrate Brianza e Concorezzo, con valori di concentrazione massima misurata nel 2004 nel pozzo 0062 di Concorezzo pari a 309.5 µg/l;
- l'MMtTD (5 Metil-2 Mercapto-1,3,4 Tiadiazolo), rilevato nel 2000 in alcuni pozzi di Vimercate posti a valle di un'importante attività industriale e la cui presenza è stata confermata nelle ultime analisi effettuate del novembre 2005, con valori di concentrazione pari a 2.1÷2.2 µg/l.

In alcuni casi, le contaminazioni risultano legate a fenomeni di contaminazione accertati da tempo e riconducibili a siti contaminati di rilevante impatto sul territorio.

Esistono infatti condizioni locali di contaminazione delle acque sotterranee riconducibili a specifici siti contaminati, per i quali è peraltro attivo un procedimento di bonifica ai sensi della vigente normativa.

Sono in particolare rilevanti gli inquinamenti delle acque sotterranee relativi ai seguenti siti:

- area "ex Antibioticos" di Correzzana, dove a partire dal 1989 è stata riscontrata una contaminazione della falda freatica da solventi aromatici (toluene, in particolare) e clorurati. L'origine di tale contaminazione viene presumibilmente attribuita a perdite avvenute da un pozzetto di raccolta

dei reflui di reparto avvenuta negli anni '70. La dimensione del pennacchio, pur interessando anche aree esterne allo stabilimento, risulta relativamente contenuta, anche in relazione allo sbarramento idraulico attivo per la messa in sicurezza della falda, sebbene i valori di concentrazione misurati siano elevati e, in certi casi, alcune migliaia di volte superiori ai limiti tabellari (valore massimo misurato pari a 261.000 µg/l). I contaminanti specifici riscontrati, in ordine di importanza, oltre al toluene, sono l'acetone, gli idrocarburi totali, il ferro, il manganese, l'arsenico, lo zinco, 1-2 dicloroetano, il benzene e altri solventi;

- area “Lombarda Petroli” di Villasanta, dove a partire dalla fine degli anni '80, a seguito dell'avvio delle procedure di dismissione e riqualificazione dell'ex raffineria e deposito di combustibili, è stata identificata una contaminazione da idrocarburi aromatici in corrispondenza del settore sud-orientale dell'area. Anche in questo caso, è presente una barriera idraulica per la messa in sicurezza della falda che contiene l'inquinamento, confinandolo quasi totalmente all'interno del perimetro dell'area di bonifica. La sorgente di contaminazione, pur essendo inequivocabilmente legata alle attività svolte all'interno del sito, risulta geometricamente identificabile sebbene ancora incerte risulti l'identificazione della struttura dalla quale ha avuto origine il rilascio degli inquinanti;
- area “ex Nobel Chemicals” di Lesmo, in cui è stata riscontrata una contaminazione da idrocarburi aromatici, anche in questo caso direttamente ascrivibile alle attività svolte in passato nel sito.

In tutti i casi sopra riportati, dove le contaminazioni risultano significativamente elevate, la presenza di idrocarburi aromatici nelle acque sotterranee in genere (toluene, etilbenzene e xileni in particolare) risulta spesso associata ad elevate concentrazioni di ferro, manganese e arsenico, metalli la cui presenza, se da un lato può essere legata alle particolari caratteristiche naturali dei terreni presenti, sono direttamente riconducibili alle condizioni di scarsa ossigenazione (e quindi, di ambiente riducente) che si determinano negli acquiferi interessati a seguito degli intensi processi di biodegradazione - con conseguente sottrazione di ossigeno - a cui gli idrocarburi sono sottoposti.

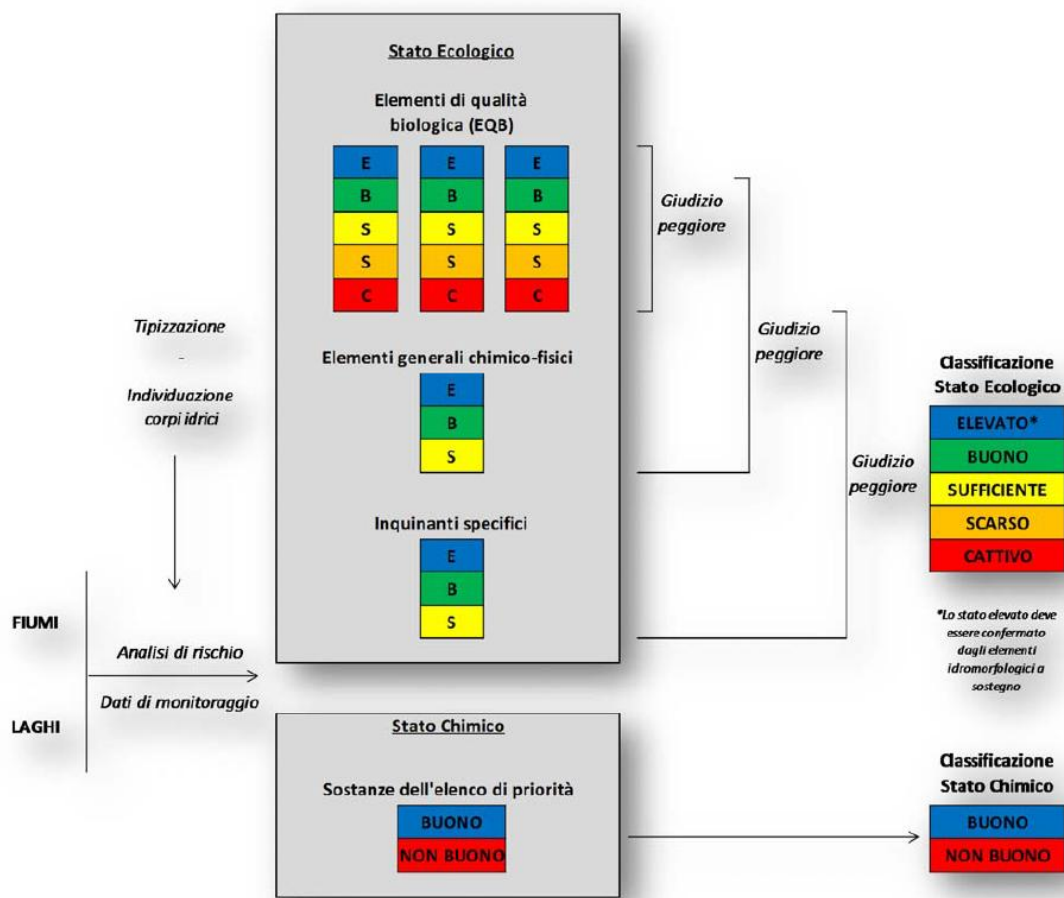
#### 4 LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

Lo stato di qualità di un corpo idrico superficiale viene valutato in base ad opportuni parametri ed indicatori volti a stabilirne le caratteristiche dal punto di vista biologico e dal punto di vista chimico. Si riporta di seguito uno stralcio dell'elaborato "STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA" realizzato da ARPA Lombardia - Dip. di Monza e Brianza - Rapporto annuale 2012, pubblicato a Settembre 2013 e reperibile sul sito istituzionale dell' ARPA ([www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it)). Per ulteriori approfondimenti si rimanda al documento medesimo.

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 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. Le classi di stato ecologico sono cinque: elevato (blu), buono (verde), sufficiente (giallo), scarso (arancione), cattivo (rosso).

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).



Schema generale per la classificazione dello stato delle acque superficiali.

#### 4.1 STATO ECOLOGICO

Lo stato ecologico è definito dalla qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici, stabilita attraverso il monitoraggio degli elementi biologici, degli elementi chimici e fisico-chimici a sostegno e degli elementi idromorfologici a sostegno. Gli elementi di qualità differiscono tra fiumi e laghi, in funzione delle rispettive peculiarità.

Gli **elementi biologici** utilizzati ai fini della classificazione dello stato ecologico dei fiumi sono le macrofite, le diatomee, i macroinvertebrati bentonici e la fauna ittica.

Gli **elementi generali chimico-fisici** a sostegno degli elementi biologici da utilizzare ai fini della classificazione dello stato ecologico dei fiumi sono i nutrienti e l'ossigeno disciolto. Per una migliore interpretazione del dato biologico, ma non per la classificazione, si tiene conto anche di temperatura, pH, alcalinità e conducibilità.

Per gli elementi biologici la classificazione si effettua sulla base del valore di 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 a cui appartiene il corpo idrico in osservazione.

Gli *elementi chimici* a sostegno degli elementi biologici 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).

## 4.2 STATO CHIMICO

La presenza delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità definisce lo stato chimico dei corpi idrici. Per ciascuna sostanza sono stabiliti uno standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQAMA) e uno standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

La normativa prevede il raggiungimento, entro il 20 novembre 2021, dell'obiettivo di eliminare le sostanze pericolose prioritarie (PP) negli scarichi, nei rilasci da fonte diffusa e nelle perdite, nonché di ridurre gradualmente negli stessi le sostanze prioritarie (P). Per le altre sostanze (E) l'obiettivo è di eliminare l'inquinamento dalle acque causato da scarichi, rilasci da fonte diffusa e perdite.

## 4.3 TIPI DI MONITORAGGIO

L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico e permettere la classificazione di tutti i corpi idrici superficiali. Il monitoraggio delle acque superficiali si articola in: sorveglianza, operativo, indagine.

Il monitoraggio di sorveglianza, che riguarda i corpi idrici “non a rischio” e “probabilmente a rischio” di non soddisfare gli obiettivi ambientali, è realizzato per:

- integrare e convalidare l'analisi delle pressioni e degli impatti;
- la progettazione efficace ed effettiva dei futuri programmi di monitoraggio;
- la valutazione delle variazioni a lungo termine di origine naturale (rete nucleo);
- la valutazione delle variazioni a lungo termine risultanti da una diffusa attività di origine antropica (retenucleo);
- tenere sotto osservazione l'evoluzione dello stato ecologico dei siti di riferimento;
- classificare i corpi idrici.

Il monitoraggio operativo è realizzato per:

- stabilire lo stato dei corpi idrici identificati “a rischio” di non soddisfare gli obiettivi ambientali;
- valutare qualsiasi variazione dello stato di tali corpi idrici risultante dai programmi di misure;
- classificare i corpi idrici.

Il monitoraggio di indagine è richiesto in casi specifici e più precisamente:

- quando sono sconosciute le ragioni di eventuali superamenti (ad esempio le cause del mancato raggiungimento degli obiettivi o del peggioramento dello stato);
- quando il monitoraggio di sorveglianza indica il probabile rischio di non raggiungere gli obiettivi e il monitoraggio operativo non è ancora stato definito;
- per valutare l’ampiezza e gli impatti di un inquinamento accidentale.

Il monitoraggio di sorveglianza si effettua per almeno un anno ogni sei (periodo di validità del Piano di Gestione), salvo per la rete nucleo che è controllata ogni tre anni.

Il ciclo del monitoraggio operativo è triennale.

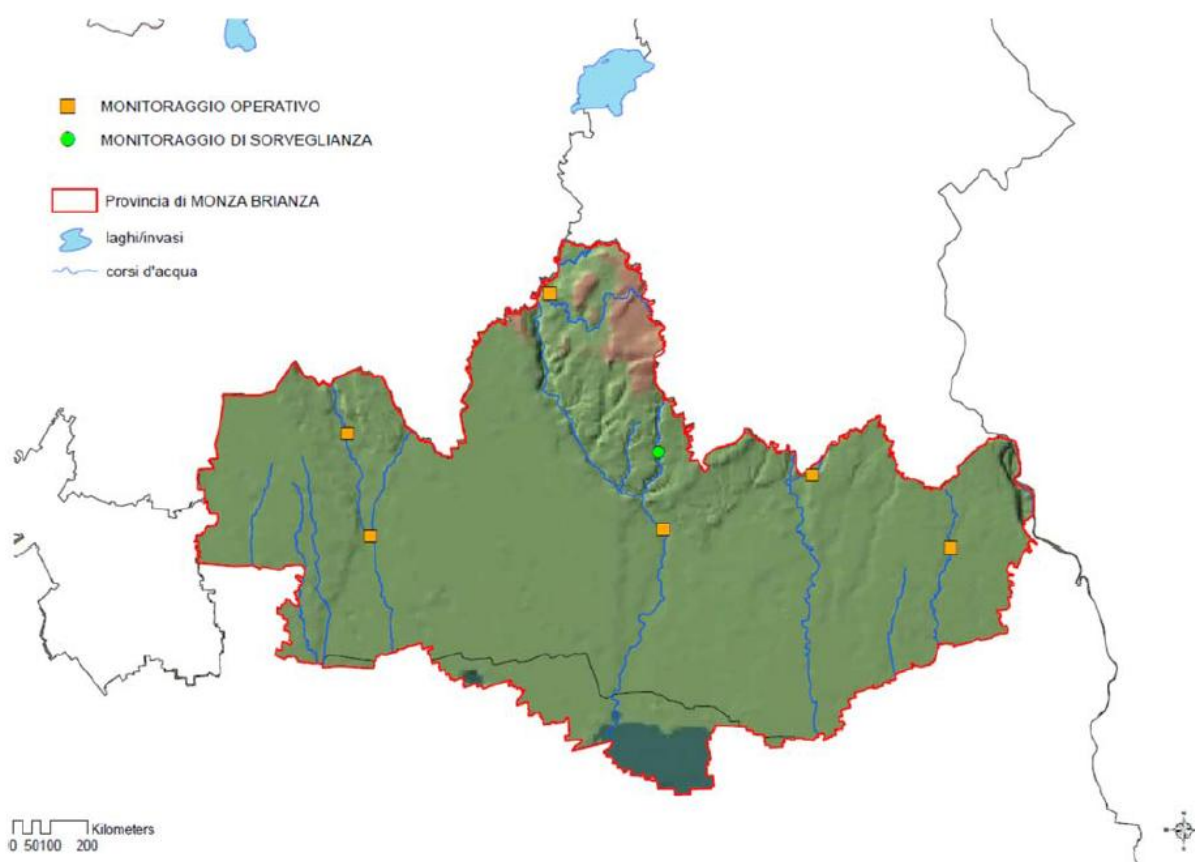
#### **4.4 LA RETE DI MONITORAGGIO NELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA**

La rete di monitoraggio regionale include nell’ambito territoriale del Dipartimento di Monza e Brianza sei stazioni di misura e prelievo, di cui una sola sottoposta a monitoraggio di sorveglianza (rio Pegorino) e cinque a monitoraggio operativo, così distribuite procedendo da ovest verso est:

- torrente Seveso (stazione di Lentate sul Seveso, in località Camnago);
- torrente Terrò o Certesa (stazione di Cesano Maderno);
- fiume Lambro (stazione di Lesmo, in località Peregallo);
- rio Vallone (stazione di Mezzago);
- rio Pegorino (stazione di Correzzana);
- torrente Molgora (stazione di Carnate, in località Cascina Campana).

In considerazione del regime idrologico, frequentemente in secca, la stazione di misura del rio Vallone è stata sostituita a partire dal mese di giugno del 2012 dalla nuova stazione di Briosco sul torrente Bevera, sita in località Fornaci all’interno del Parco regionale della Valle del Lambro.

L'inquinamento dei corsi d'acqua in Brianza risulta in generale di origine civile, dovuto in particolare all'intensa urbanizzazione che caratterizza l'area a nord di Milano e che determina, attraverso le numerose reti di collettamento delle fognature e gli scarichi, condizioni di pressione ambientale ancora insostenibili dalla rete idrografica superficiale. In corrispondenza dei punti di prelievo immediatamente a valle degli scarichi dei principali impianti di depurazione delle acque reflue urbane, la qualità dei corsi d'acqua sembrerebbe inoltre direttamente influenzata dall'efficienza dei sistemi di trattamento.



Carta della rete di monitoraggio delle acque superficiali in provincia di Monza e Brianza.



## 5 LO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Si riporta nel seguito la sintesi dei risultati della classificazione dei corpi idrici della provincia di Monza e Brianza ottenuta dai dati del primo triennio di monitoraggio (2009-2011). Poiché la classificazione dello stato viene effettuata al termine di ciascun triennio di monitoraggio, per il 2012 viene riportata la sintesi dei risultati relativi solamente agli elementi di qualità monitorati in tale anno.

### Stato dei corsi d'acqua nel bacino del fiume Lambro nel triennio 2009-2011.

Corso d'Acqua	Località	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
		Classe	Elemento che determina la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Lambro	Lesmo	SCARSO	macroinvertebrati	NON BUONO	Mercurio
Rio Pegorino	Correzzana	SCARSO	macroinvertebrati	NON BUONO	Mercurio
Seveso	Lentate sul Seveso	CATTIVO	macroinvertebrati	NON BUONO	Nichel-Mercurio
Terrò	Cesano Maderno	SCARSO	diatomee	NON BUONO	Nichel-Mercurio

### Stato dei corsi d'acqua nel bacino del fiume Adda (sublacuale) nel triennio 2009-2011.

Corso d'Acqua	Località	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
		Classe	Elemento che determina la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Molgora	Carnate	SCARSO	diatomee	NON BUONO	Mercurio
Rio Vallone	Mezzago	ND		ND	

## Stato dei corsi d'acqua nel bacino del fiume Lambro nel 2012.

Corso d'Acqua	Località	elementi di qualità biologica				Elementi generali chimico-fisici sostegno <sup>a</sup>	STATO CHIMICO
		macroinvertebrati	diatomee	macrofitte	pesci	LIMeco	
		CLASSE					
Lambro	Lesmo	SCARSO	BUONO	-	-	SUFFICIENTE	NON BUONO
Rio Pegorino	Correzzana	-	-	-	-	BUONO	NON BUONO
Seveso	Lentate sul Seveso	SCARSO	BUONO	-	-	SCARSO	NON BUONO
Terrò	Cesano Maderno	-	-	-	-	CATTIVO	NON BUONO
Bevera	Briosco	SCARSO	BUONO	-	-	SUFFICIENTE	ND

### 5.1 CRITICITÀ AMBIENTALI

Il fiume Lambro mostra, rispetto alle preoccupanti condizioni di degrado degli anni passati, sensibili e significativi evidenze di miglioramento soprattutto nel tratto a nord della città di Monza.

Più complessa e compromessa dal punto di vista ambientale risulta la situazione del torrente Seveso. Il territorio del bacino idrografico del Seveso, che ricordiamo costituisce un sottobacino del Lambro settentrionale, è stato sottoposto ad un'intensa pressione antropica, con forte sviluppo in passato di insediamenti industriali prevalentemente dedicati alle produzioni tessili e chimiche. I valori degli inquinanti inorganici e organici misurati nel Seveso permettono di identificare negli scarichi di origine civile una delle fonti principali delle cause di inquinamento organico delle acque. La presenza di alcuni metalli pesanti rilevata nel corso delle varie campagne di monitoraggio, quali mercurio e nichel, non esclude tuttavia un inquinamento di origine industriale. Le condizioni di elevata criticità ambientale del corso d'acqua sono pertanto da attribuirsi da un lato all'entità degli apporti di origine civile e industriale, sovradimensionati rispetto alla naturale capacità di autodepurazione e diluizione del

corso d'acqua, e dall'altro alle caratteristiche idrauliche del torrente stesso il cui regime è sostanzialmente garantito dalle acque di scarico dei collettori fognari e di drenaggio delle acque di pioggia piuttosto che dal naturale deflusso delle acque nel bacino idrografico.

Meno compromessa dal punto di vista della qualità delle acque risulta la situazione del torrente Molgora che, pur registrando condizioni di inquinamento di origine prevalentemente civile, si colloca in un contesto geografico e territoriale meglio strutturato in grado di mitigare nel tempo e ridistribuire le pressioni antropiche esercitate sul corso d'acqua. L'istituzione del Parco locale di interesse sovracomunale del Molgora rappresenta in tal senso uno strumento di tutela del territorio in grado di razionalizzare lo sviluppo delle aree urbane e industriali.

Anche il torrente Bevera e il Rio Pegorino, situati all'interno del Parco regionale della Valle del Lambro, mostrano caratteristiche qualitative complessivamente migliori e favorite dalla minor presenza di insediamenti civili e produttivi.

## 5.2 CONCLUSIONI

Le valutazioni effettuate attraverso l'elaborazione dei dati evidenziano un sensibile miglioramento dello stato qualitativo complessivo dei corpi idrici superficiali nel territorio della provincia di Monza e Brianza, pur permanendo ancora situazioni di forte degrado ambientale, con condizioni di inquinamento delle acque ancora insostenibili e qualità inadeguate a gran parte delle specifiche destinazioni d'uso previste dal D.Lgs 152/06.

L'inquinamento dei corsi d'acqua monitorati risulta in generale di origine civile, dovuto in particolare all'intensa urbanizzazione che caratterizza l'area a nord di Milano e che determina, attraverso le numerose reti di collettamento delle fognature e gli scarichi superficiali, condizioni di pressione ambientale ancora insostenibili dalla rete idrografica superficiale. In corrispondenza dei punti di prelievo immediatamente a valle degli scarichi dei principali impianti di depurazione delle acque reflue urbane, la qualità dei corsi d'acqua sembrerebbe inoltre direttamente influenzata dall'efficienza dei sistemi di trattamento e dalla portata delle acque scaricate, spesso determinante nella regolazione idraulica del corso d'acqua. Controlli e verifiche in tal senso si rendono necessari per il raggiungimento nei tempi previsti degli obiettivi di tutela fissati nel D.Lgs 152/06.

## 6 STRUTTURA INSEDIATIVA E URBANISTICA

Il territorio dell'Ambito Territoriale Ottimale di Monza e Brianza, coincidente con i confini amministrativi della Provincia di Monza e Brianza, presenta una elevatissima densità demografica, pari a 2.073 abitanti per kmq, circa cinque volte superiore alla densità demografica della Regione Lombardia (pari a 415 abitanti per kmq). I centri urbani di maggiore rilevanza risultano essere il capoluogo provinciale, con 120.440 abitanti (Fonte ISTAT - 2013), ed i comuni di Seregno (43.568 abitanti), Desio (40.937 abitanti), Limbiate (34.370 abitanti). La densità demografica più elevata si registra invece nei comuni di Lissone (4.557,3 ab/Kmq) e Muggiò (4.283,9 ab/Kmq), la minore densità si riscontra invece in comune di Sulbiate (758.1 ab/Kmq).

La distribuzione della popolazione del territorio in esame evidenzia una percentuale pari al 44.2 % sul totale degli abitanti residenti in comuni di dimensioni medio-grandi, (comprese tra 20.000 e 49.000 abitanti). L'analisi delle serie storiche di dati evidenzia un aumento della popolazione residente nell'ultimo decennio (2000 - 2010) pari all' 11, 5 %, con un tasso di crescita leggermente superiore al dato regionale, che si attesta a 10.2 %. I maggiori incrementi di popolazione residente si registrano perlopiù nei comuni più piccoli; tali aumenti sono dovuti sia ad un saldo naturale positivo, sia a fenomeni migratori in costante aumento dall'esterno verso l'interno del territorio brianzolo. In particolare, nell'anno 2010 risulta superiore la crescita della popolazione straniera rispetto alla popolazione residente, dimostrando una forte capacità attrattiva del territorio.

### 6.1 STRUTTURA DEMOGRAFICA

La Provincia di Monza e della Brianza, che comprende 55 comuni appartenenti fino ad allora alla Provincia di Milano, è stata costituita con legge 11 giugno 2004 n. 146. Solo nel dicembre 2009 i comuni interessati sono entrati ufficialmente a fare parte della nuova Provincia. Per i dati relativi agli anni precedenti, sono state estrapolate le informazioni a livello comunale per quei comuni che successivamente al 2009 sono entrati a far parte della Provincia di Monza e Brianza.

## Popolazione

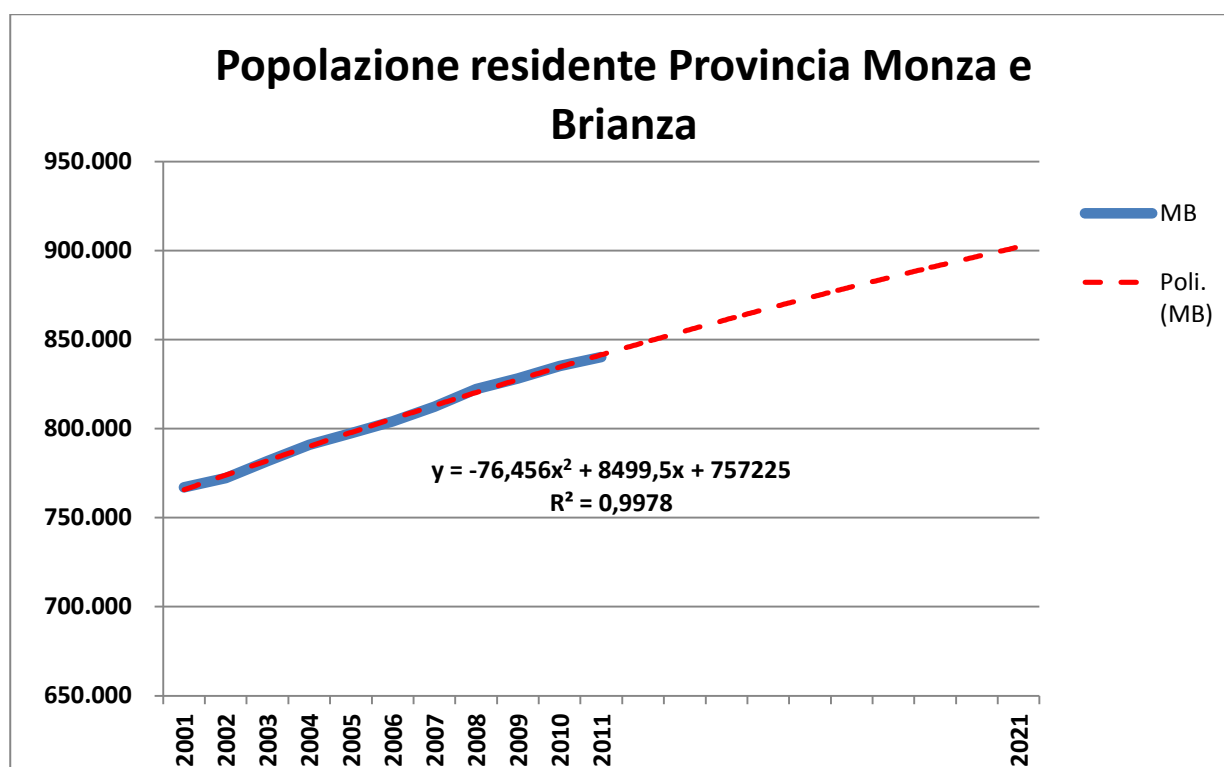
Per la stima della del carico presente sul territorio dovuto alla presenza di popolazione, si sono analizzati i dati relativi alla popolazione residente nei comuni facenti parte della Provincia di Monza e Brianza. In particolare, è stata considerata la serie storica di popolazione residente, suddivisa per comune, dall'anno 2001 all'anno 2011 (fonte ISTAT - Ricostruzione della Popolazione Residente - Bilancio demografico intercensuario - Tutte le cittadinanze, dato rilevato a fine periodo).

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agrate Brianza	12.709	12.883	13.205	13.635	13.989	14.266	14.358	14.416	14.533	14.631	14.770
Aicurzio	1.973	1.989	1.986	2.009	2.053	2.072	2.090	2.074	2.066	2.052	2.067
Albiate	5.220	5.374	5.589	5.700	5.865	5.914	5.996	6.082	6.117	6.140	6.190
Arcore	16.694	16.748	16.868	16.870	16.882	16.997	17.192	17.272	17.291	17.299	17.285
Barlassina	5.938	5.939	6.068	6.223	6.376	6.511	6.580	6.668	6.767	6.752	6.826
Bellusco	6.174	6.430	6.592	6.749	6.774	6.936	7.006	7.004	7.098	7.148	7.212
Bernareggio	8.322	8.399	8.667	8.940	9.157	9.274	9.470	9.774	10.064	10.360	10.555
Besana in Brianza	14.215	14.265	14.433	14.540	14.641	14.778	14.953	15.044	15.263	15.397	15.510
Biassono	11.099	11.146	11.269	11.321	11.360	11.490	11.551	11.663	11.717	11.646	11.697
Bovisio-Masciago	13.388	13.597	14.278	14.776	15.271	15.575	15.981	16.208	16.347	16.529	16.596
Briosco	5.617	5.648	5.674	5.683	5.732	5.776	5.770	5.794	5.832	5.919	5.966
Brugherio	31.485	31.704	32.061	32.622	32.677	32.647	32.577	32.943	32.865	33.218	33.170
Burago di Molgora	4.168	4.223	4.186	4.117	4.230	4.276	4.309	4.297	4.280	4.256	4.240
Busnago	4.582	4.744	4.829	4.891	5.007	5.214	5.527	5.875	6.170	6.281	6.413
Camparada	1.710	1.742	1.827	1.928	2.002	2.060	2.105	2.119	2.127	2.104	2.074
Caponago	4.529	4.747	4.807	4.941	5.035	5.106	5.144	5.178	5.194	5.164	5.226
Carate Brianza	16.117	16.503	16.787	17.153	17.306	17.522	17.721	17.676	17.656	17.739	17.684
Carnate	7.325	7.347	7.499	7.512	7.448	7.468	7.367	7.270	7.245	7.154	7.177
Cavenago di Brianza	6.110	6.213	6.194	6.285	6.315	6.412	6.494	6.697	6.781	6.831	6.883
Ceriano Laghetto	5.433	5.530	5.721	5.762	5.860	6.022	6.070	6.204	6.251	6.328	6.324
Cesano Maderno	33.117	33.462	33.893	34.238	34.438	34.848	35.439	35.960	36.221	36.616	37.010
Cogliate	7.645	7.658	7.734	7.856	7.959	7.944	7.960	8.124	8.244	8.368	8.450
Concorezzo	14.215	14.302	14.437	14.454	14.450	14.447	14.625	14.838	14.972	15.153	15.193

Cornate d'Adda	9.236	9.330	9.442	9.579	9.534	9.609	9.747	9.854	10.068	10.305	10.363
Correzzana	1.841	1.876	1.943	2.059	2.102	2.248	2.295	2.409	2.438	2.558	2.657
Desio	35.144	35.378	36.359	37.002	37.478	37.885	38.571	39.422	39.844	40.144	40.397
Giussano	21.853	22.101	22.305	22.685	22.729	23.023	23.338	23.708	24.025	24.259	24.527
Lazzate	6.424	6.537	6.732	6.907	7.045	7.225	7.383	7.484	7.586	7.595	7.603
Lentate sul Seveso	14.362	14.423	14.472	14.661	14.769	14.935	15.123	15.259	15.340	15.454	15.486
Lesmo	6.480	6.574	6.727	6.881	7.052	7.155	7.370	7.616	7.783	7.949	8.094
Limbate	31.570	31.398	31.620	31.911	32.247	32.522	32.834	33.245	33.279	33.643	33.903
Lissone	34.467	35.079	35.966	36.655	37.483	38.304	39.375	39.933	40.421	41.404	42.220
Macherio	6.460	6.546	6.667	6.741	6.778	6.874	6.986	6.997	7.074	7.157	7.130
Meda	21.258	21.365	21.639	21.889	22.089	22.532	22.818	22.797	22.821	22.988	23.073
Mezzago	3.516	3.533	3.528	3.470	3.493	3.575	3.775	3.925	4.014	4.084	4.106
Misinto	4.139	4.295	4.437	4.540	4.594	4.704	4.733	4.822	4.927	5.000	5.195
Monza	120.122	120.154	120.617	120.995	120.631	119.356	118.357	119.007	119.132	119.971	119.856
Muggiò	21.244	21.524	21.740	22.152	22.242	22.360	22.804	23.089	23.139	23.183	23.208
Nova Milanese	22.009	22.145	22.158	22.190	22.205	22.270	22.406	22.497	22.513	22.347	22.315
Ornago	3.449	3.514	3.650	3.726	3.794	3.859	4.181	4.408	4.506	4.643	4.702
Renate	3.729	3.748	3.740	3.841	3.841	3.937	3.999	4.058	4.162	4.184	4.177
Roncello	2.352	2.399	2.471	2.521	2.644	2.973	3.258	3.455	3.718	3.835	3.925
Ronco Briantino	3.078	3.137	3.202	3.213	3.290	3.247	3.260	3.315	3.347	3.392	3.389
Seregno	39.223	39.186	39.138	39.498	40.012	40.463	41.041	41.787	42.162	42.367	43.001
Seveso	18.685	18.829	19.209	19.558	19.926	20.344	20.952	21.588	22.082	22.509	22.733
Sovico	7.038	7.039	7.150	7.296	7.485	7.536	7.717	7.886	7.979	8.008	8.069
Sulbiate	3.292	3.282	3.279	3.436	3.507	3.658	3.749	3.834	3.848	3.976	4.067
Triuggio	7.699	7.808	7.962	8.072	8.061	8.162	8.197	8.210	8.217	8.375	8.546
Usmate Velate	8.665	8.831	8.922	9.125	9.268	9.339	9.509	9.709	9.829	9.968	10.033
Varedo	12.650	12.611	12.603	12.577	12.452	12.541	12.531	12.623	12.784	12.736	12.773
Vedano al Lambro	7.643	7.590	7.638	7.696	7.744	7.727	7.719	7.720	7.661	7.567	7.426
Veduggio con Colzano	4.249	4.309	4.316	4.342	4.349	4.433	4.426	4.430	4.447	4.404	4.434
Verano Brianza	8.856	8.851	8.910	8.946	9.004	8.978	9.059	9.174	9.270	9.321	9.275
Villasanta	12.979	12.983	13.076	13.177	13.288	13.372	13.435	13.511	13.497	13.541	13.619
Vimercate	25.516	25.368	25.494	25.455	25.527	25.305	25.191	25.206	25.227	25.290	25.309

TOTALE	767.013	772.336	781.716	791.001	797.490	804.006	812.424	822.158	828.241	835.242	840.129
--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

L'analisi di tali dati ha permesso di stabilire un trend generale di crescita della popolazione provinciale, di oltre 73.000 individui nel decennio considerato. Il fenomeno di crescita demografica è stato interpretato tramite interpolazione grafica, al fine di stabilire una curva di tendenza che approssimasse al meglio il fenomeno in atto, e da qui estendere la previsione di crescita a orizzonti temporali successivi, in modo da fornire una stima approssimativa dell'andamento della popolazione nei periodi di riferimento futuri. Tali previsioni andranno comunque verificate con i dati via via più aggiornati che verranno resi disponibili da fonti ufficiali; le tendenze rilevate in atto potranno subire variazioni da considerare in fase di successivi aggiornamenti del presente Piano d'Ambito.



Partendo da tale estrapolazione, secondo l'equazione ricavata da linea di tendenza, è stata stimata la popolazione ad orizzonti temporali futuri, in particolare per gli anni 2014, 2017, 2021. Si riportano di seguito i risultati ottenuti.

	2011	2014	2017	2021
Agrate Brianza	14.770	15.141	15.464	15.858



Aicurzio	2.067	2.119	2.164	2.219
Albate	6.190	6.345	6.481	6.646
Arcore	17.285	17.719	18.098	18.558
Barlassina	6.826	6.997	7.147	7.329
Bellusco	7.212	7.393	7.551	7.743
Bernareggio	10.555	10.820	11.051	11.332
Besana in Brianza	15.510	15.900	16.239	16.652
Biassono	11.697	11.991	12.247	12.558
Bovisio-Masciago	16.596	17.013	17.376	17.818
Briosco	5.966	6.116	6.246	6.405
Brugherio	33.170	34.003	34.729	35.613
Burago di Molgora	4.240	4.347	4.439	4.552
Busnago	2.074	2.126	2.171	2.227
Camparada	17.684	18.128	18.515	18.986
Caponago	7.177	7.357	7.514	7.706
Carate Brianza	6.883	7.056	7.207	7.390
Carnate	6.324	6.483	6.621	6.790
Cavenago di Brianza	37.010	37.940	38.750	39.735
Ceriano Laghetto	8.450	8.662	8.847	9.072
Cesano Maderno	15.193	15.575	15.907	16.312
Cogliate	2.657	2.724	2.782	2.853
Concorezzo	40.397	41.412	42.296	43.372
Cornate d'Adda	24.527	25.143	25.680	26.333
Correzzana	7.603	7.794	7.960	8.163
Desio	8.094	8.297	8.474	8.690
Giussano	33.903	34.755	35.497	36.400
Lazzate	42.220	43.281	44.205	45.329
Lentate sul Seveso	7.130	7.309	7.465	7.655
Lesmo	23.073	23.653	24.158	24.772
Limbate	4.106	4.209	4.299	4.408
Lissone	5.195	5.325	5.439	5.578
Macherio	119.856	122.867	125.490	128.682
Meda	23.208	23.791	24.299	24.917
Mezzago	22.315	22.876	23.364	23.958
Misinto	4.702	4.820	4.923	5.048
Monza	4.177	4.282	4.373	4.485
Muggiò	3.389	3.474	3.548	3.639

Nova Milanese	43.001	44.081	45.022	46.168
Ornago	22.733	23.304	23.802	24.407
Renate	8.069	8.272	8.448	8.663
Roncello	4.067	4.169	4.258	4.367
Ronco Briantino	8.546	8.761	8.948	9.175
Seregno	10.033	10.285	10.505	10.772
Seveso	12.773	13.094	13.373	13.714
Sovico	7.426	7.613	7.775	7.973
Sulbiate	4.434	4.545	4.642	4.761
Triuggio	9.275	9.508	9.711	9.958
Usmate Velate	13.619	13.961	14.259	14.622
Varedo	25.309	25.945	26.499	27.173
Vedano al Lambro	6.413	6.574	6.714	6.885
Veduggio con Colzano	5.226	5.357	5.472	5.611
Verano Brianza	10.363	10.623	10.850	11.126
Villasanta	15.486	15.875	16.214	16.626
Vimercate	3.925	4.024	4.110	4.214
TOTALE	840.129	861.233	879.621	901.997

In base a tale metodo di stima, si rileva un incremento della popolazione rispetto al dato iniziale (2011) rispettivamente del +2.51 % per il 2014, del 4.70 % per il 2017, del 7.36% per il 2021. Tali valori vanno considerati come una stima approssimativa degli incrementi di popolazione negli anni, il dato reale andrà opportunamente monitorato e verificato, per non sottostimare o sovrastimare il reale fabbisogno dei servizi afferenti al S.I.I. Al fine di considerare correttamente tale richiesta, sarà opportuno valutare metodi di approccio alla domanda idrica basati anche su ulteriori parametri, sviluppati nel seguito.

### Flussi di pendolarismo

Al fine di considerare correttamente la reale presenza di popolazione sul territorio provinciale, sono stati considerati i dati statistici relativi alla popolazione pendolare che si sposta giornalmente, sia all'interno dell'abituale comune di residenza, sia verso altri comuni. L'elaborazione è stata effettuata considerando il dato disponibile ISTAT relativo al censimento 2001, estrapolando i dati relativi ai 55 Comuni precedentemente ricadenti

in provincia di Milano, e successivamente annessi sotto la Provincia di Monza e Brianza. Il risultato ottenuto dimostra che il 55,14 % del totale della popolazione si muove giornalmente, di questi il 33,15 % si muove verso altri comuni, e il 21,98 % si sposta nello stesso comune di dimora abituale. Il motivo principale degli spostamenti risulta essere il luogo di lavoro, altra importante causa dei flussi registrati è invece da ricercarsi in motivi di studio.

Il quadro attuale di riferimento economico del comparto produttivo

In un quadro di crisi internazionale connessa alla recessione economica l'Italia è stata, tra le più grandi economie europee, uno dei paesi ad avere maggiormente risentito della crisi e che sta faticando di più ad uscirne, evidenziando varie croniche difficoltà strutturali, non da ultimo il debito pubblico.

La crisi ha comportato una netta riduzione dello stock di imprese attive in Lombardia nel corso del 2009 rispetto all'anno precedente. Tuttavia, il lieve miglioramento registrato nel 2010 trova conferma nei primi sei mesi del 2011, in modo particolare nelle province lombarde di maggiori dimensioni. Le imprese attive in Lombardia a giugno 2011 sono infatti in crescita sia rispetto a dicembre 2010 (+0,6%) che rispetto a giugno 2010 (+0,3%). La provincia di Monza e Brianza fa registrare variazioni positive migliori anche della media regionale. Le imprese attive sono cresciute dello 0,5% nell'anno 2009 e dello 0,6% nel 2010, a fronte di una stazionarietà a livello regionale (rispettivamente -0,8% nel 2009 e variazione pressoché nulla nel 2010).

Nonostante la difficile congiuntura economica, il sistema imprenditoriale brianzolo raggiunge, a giugno 2011, le 64.216 imprese attive, in incremento dell'1,1% rispetto allo stesso mese dell'anno precedente. Un dato che conferma la vivacità dell'iniziativa imprenditoriale brianzola e che colloca la Provincia al primo posto nella classifica per variazione percentuale delle imprese attive negli ultimi dodici mesi. I dati sull'espansione del tessuto imprenditoriale brianzolo evidenziano quindi una forma di "tenuta" delle imprese nelle difficoltà generate dalla crisi economica generale. In questa ottica, si collocano i segnali di progressiva ripresa emersi dall'indagine congiunturale sull'industria manifatturiera brianzola dei primi trimestri del 2011.

## 6.2 AGGLOMERATI

La legge regionale 12 dicembre 2003 n.26 nel testo vigente modificato con l.r.20.12.2011 n.21 al comma 2 dell'art.48 assegna all'Ufficio d'Ambito il compito di individuare gli agglomerati di cui all'articolo 74, comma 1, lettera n), del d.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale".

L'agglomerato è *"l'area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento o verso un punto di recapito finale"*.

Delimitare gli Agglomerati significa identificare le aree territoriali che devono obbligatoriamente disporre di un sistema fognario preposto a convogliare le acque reflue urbane ad un impianto di trattamento in grado di restituire all'ambiente (corpo idrico superficiale o suolo) le acque con livelli di qualità ricadenti entro i limiti fissati dal D.Lgs. 152/2006 segnatamente agli Agglomerati con un numero di abitanti equivalenti (detto anche Carico) superiore a 2.000 (Art. 100 della norma citata).

L'Autorità d'Ambito della Provincia di Milano, come previsto dalla L.R. n. 26/03 ha provveduto alla prima individuazione degli agglomerati Briantei nel 2007. La delimitazione degli agglomerati è stata approvata con delibera n. 11 dalla Conferenza d'Ambito nella seduta del 12 dicembre 2007. Considerato che gli agglomerati hanno un carattere dinamico legato sia all'urbanizzazione del territorio e sia al grado di convogliamento degli scarichi di acque reflue urbane verso sistemi di reti fognarie ed impianti di depurazione, risulta necessario provvedere al loro aggiornamento.

L'appartenenza o meno di un centro o nucleo abitato ad un Agglomerato ne determina l'inserimento nell'organizzazione e gestione del Servizio Idrico Integrato. Le opere di fognatura e depurazione necessarie sono inserite nel Piano d'Ambito per la gestione del Servizio nel quale viene definito il programma degli interventi con le relative priorità. Ne consegue che la tipologia degli impianti di trattamento, le caratteristiche qualitative degli scarichi delle acque reflue urbane, la tempistica degli adeguamenti nonché la definizione dei "trattamenti appropriati" dipendono:

- dalla consistenza degli Agglomerati espressa in termini di Carico;
- dalle problematiche ambientali nonché socio-economiche determinate dalla mancata realizzazione degli interventi ancorché riguardino Agglomerati di piccola dimensione.

Qualora un centro o nucleo abitato non ricada in un Agglomerato, esso automaticamente farà parte degli "Insediamenti isolati"; in quest'ultimo caso compete al privato la

predisposizione delle opere di raccolta e trattamento reflui. Risultano esclusi dagli Agglomerati i nuclei che abbiano una consistenza inferiore ai 50 abitanti equivalenti (a.e.).

Di seguito si riassumono le procedure utilizzate e vengono inoltre presentati i dati generali degli Agglomerati individuati.

### **Modalità di individuazione ed aggiornamento degli Agglomerati**

In base all'Art. 48, c. 2, della L.R. 26/2003, compete all'ente responsabile dell'ATO, tramite l'Ufficio d'Ambito, l'individuazione e delimitazione degli Agglomerati ricadenti nel proprio territorio. Le modalità di individuazione e la stima dei carichi degli Agglomerati è stata sostanzialmente definita dalla Regione Lombardia con il Regolamento Regionale n. 3 del 24 marzo 2006 (Burl n. 3 del 28/3/2006; 1° S.O.), e inizialmente con la DGR n. 2557 del 17 maggio 2006, poi revocata e sostituita dalla DGR 12/12/2013 n° X/1086 "Direttiva per l'individuazione degli agglomerati, ai sensi dell'art. 44 comma 1, lettera c) della l.r. 12 dicembre 2003 n. 26" sopra citata, nella quale sono fissati i termini, criteri e modalità per delimitare gli Agglomerati. I criteri per la stima dei carichi dell'Agglomerato (in termini di Abitanti Equivalenti ovvero A.E.) viene effettuata distinguendo tra:

- Carico Generato (nominale)
- Carico Intercettato ossia quello realmente raccolto e convogliato al punto di scarico o all'impianto di trattamento finale.

Come sopra indicato, la delimitazione degli Agglomerati serve a conseguire i seguenti obiettivi al fine di raggiungere la conformità alle vigenti normative:

- identificare le aree prive di reti fognarie o comunque non conferenti ad un sistema di trattamento (denominate Aree non trattate), che producono un carico superiore a 50 AE e che per ragioni tecnico-economiche si possono raccordare ad un sistema fognario già servito da impianto di depurazione centralizzato che di norma ha dimensione superiore a 2.000 AE. I territori serviti da tali impianti e a tutti gli effetti in esercizio sono classificati come Agglomerati attuali. Le aree così identificate, a cui va eventualmente completato il sistema fognario, non potranno essere disgiunte dagli Agglomerati attuali a cui faranno sempre riferimento;
- identificare le aree che producono o produrranno un carico inferiore a 2.000 AE, dotate o meno di reti fognarie pubbliche ma non servite da impianto di depurazione, per le quali non è tecnicamente ed economicamente conveniente raccordarle ad un Agglomerato Attuale e che

dovranno essere attrezzate con un proprio impianto di trattamento. Tali aree eventualmente individuate andranno a costituire gli Agglomerati futuri. Questi Agglomerati, a cui va eventualmente completato il sistema fognario, non saranno parte degli Agglomerati attuali.

Nell'aggiornamento degli agglomerati approvati nella Conferenza dei Comuni del 27/12/2012, è stata messa a confronto la delimitazione precedentemente approvata nel 2007 con la situazione di fatto individuata in fase di ricognizione. Le differenze riscontrate sono così riepilogabili:

- Sono state realizzate opere di collettamento nell'arco temporale 2007 - 2012, che vanno a ridefinire le aree effettivamente fognate rispetto a quelle ancora da collettare;
- Alcuni nuclei che nel documento del 2007 erano individuati all'interno dell'Agglomerato e che, a seguito soprattutto di talune dismissioni industriali e riduzione di attività agricola sono risultati caratterizzati da un carico organico inferiore a 50 A.E. e quindi non soggetti all'obbligo del collegamento fognario, sono stati stralciati dalla precedente delimitazione degli agglomerati e classificati come Insediamenti isolati;
- Le residue aree che, non facendo parte di Insediamenti Isolati (come definiti dal R.R. 3/2006), hanno dimensioni tali da dover essere servite da reti fognarie (Aree Non Trattate) sono state accorpate ad un Agglomerato Attuale o ad un Agglomerato Futuro in ragione della fattibilità tecnico-economica di collegarle alle prime o di dotare le seconde di un nuovo impianto di depurazione.

## Cartografia

Al fine di una corretta delimitazione degli agglomerati, buona parte dell'informazione cartografica (specie per quanto concerne le reti) è stata fornita dal Gestore del Servizio Idrico integrato. Quando questa risultava assente o lacunosa si sono adoperate informazioni della Ricognizione delle infrastrutture idrauliche avvenuta nel 2002. Il perimetro delle aree insediate discende invece da banca dati ISTAT.

L'aggregazione e georeferenziazione delle informazioni territoriali e delle infrastrutture idrauliche (reti fognarie ed impianti di depurazione) è avvenuta utilizzando un sistema informativo territoriale, con piattaforma ARC GIS, appoggiandosi alla CTR 1/10.000 col supporto delle orto-foto del 2009.

Nella cartografia sono anche indicate le aree, o porzioni di queste, poste all'esterno del territorio dell'ATO MB i cui reflui vengono convogliati ed inviati ad impianti di trattamento dell'ATO stesso (aree interambito).

Modifiche apportate alla delimitazione degli agglomerati approvata a Dicembre 2012

Rispetto alla delimitazione approvata dalla Conferenza dei Comuni del 27/12/2012 con “Parere vincolante sulla ricognizione/individuazione degli Agglomerati d'Ambito” n. 2 del 27/12/2012, si evidenziano le variazioni di seguito descritte:

- Aree interambito: a seguito di verifiche intercorse tra l'Ufficio d'ATO MB, l'Ufficio d'Ambito di Lecco, Regione Lombardia - (D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile U.O. Risorse Idriche e Programmazione Ambientale) e il gestore unico dell'ATO MB - Brianzacque Srl, è stato verificato che alcune aree appartenenti al territorio dell'ATO di Lecco inizialmente annesse agli Agglomerati dell'area Briantea (con particolare riferimento all'Agglomerato di Monza), in realtà recapitano i propri reflui in impianti di depurazione situati all'interno dell'ATO di Lecco. Pertanto tali aree sono state stralciate dagli agglomerati dell'ATO MB in quanto effettivamente di competenza dell'ATO di Lecco;
- Sovrapposizioni di agglomerati: rispetto alla delimitazione approvata il 27/12/2012 è stato verificato che gli agglomerati di Monza e di Vimercate presentavano una sovrapposizione di aree all'interno del Comune di Usmate Velate. È stato verificato puntualmente quindi a quale dei due agglomerati andasse attribuita l'area del comune in oggetto, sulla base del recapito delle acque reflue urbane ivi generate. Appurato che le fognature di tale porzione di territorio afferiscono all'impianto di depurazione di Vimercate, tali aree sono state stralciate dall'Agglomerato di Monza ed inserite nell'Agglomerato di Vimercate;

Intervento di Collettamento della Cascina Bertagna - Caponago: in comune di Caponago è presente un insediamento rurale, denominato “Cascina Bertagna”, situato al di fuori del tessuto urbanizzato comunale. In prima ipotesi si era ipotizzato che il carico generato in tali aree fosse inferiore a 50 A.E., pertanto tale insediamento era stato classificato come Insediamento Isolato, da non considerare nella delimitazione degli agglomerati. A seguito di ulteriori indagini, si è invece rilevato che il carico ivi prodotto risulta essere superiore a 50 A.E. Si è valutata l'ipotesi di realizzare un impianto di trattamento locale, a diretto servizio di questo nuovo nucleo insediativo; ipotesi però

non ammessa in base all' art. 9 c. 1 del R.R. 03/2006, che disciplina il divieto di scarico in suolo/sottosuolo in zone definite vulnerabili da nitrati, in combinato con la D.G.R. 3297/2006 del 11 ottobre 2006, che identifica il Comune di Caponago tra le Aree Vulnerabili ai nitrati. Pertanto è stato valutato ed inserito nel Piano Stralcio (anch'esso approvato nella Conferenza del 27/12/2012) l'intervento di collettamento dei reflui di Cascina Bertagna al Collettore intercomunale che recapita le acque reflue urbane all'impianto di Truccazzano (MI). Pertanto la medesima area deve essere annessa all'Agglomerato di Truccazzano (di competenza di ATO Provincia di Milano), ed è tolta dagli agglomerati di competenza di ATO MB.

### **Ulteriori Modifiche previste**

I reflui urbani dell'agglomerato Seveso Nord, costituito da n. 7 comuni della provincia di Monza e Brianza e da n. 2 comuni della provincia di Como, vengono attualmente depurati presso l'impianto di depurazione di Varedo, di proprietà del gestore IANOMI SpA. Tale impianto, dopo oltre 20 anni dal suo completamento, si trova in uno stato di vetustà tale da non garantire il rispetto dei limiti allo scarico imposti dal D.Lgs. n.152/06 e dal R.R. n.03/06. A queste criticità si devono aggiungere quelle connesse alla necessità di limitare gli impatti ambientali dell'impianto, vista la localizzazione del depuratore prossima ad aree residenziali.

Essendosi rilevata assai complessa ed onerosa la realizzazione di interventi di adeguamento dell'impianto unitamente alla messa in opera di tutti i presidi per il contenimento degli impatti ambientali, per risolvere in tempi relativamente brevi il problema, IANOMI SpA, anche su sollecitazione da parte dei comuni della provincia di Monza e Brianza, ha preso in considerazione la realizzazione di un nuovo impianto ipogeo, con tecnologie innovative a basso impatto ambientale, da collocarsi, sempre in comune di Varedo, nell'adiacente area dell'ex stabilimento SNIA, oggetto di riqualificazione urbanistica. Il costo di questa soluzione, stimata in oltre 65 milioni di euro, esclusa IVA e esclusi i costi di smantellamento dell'attuale impianto, hanno portato a ricercare una nuova proposta. E' stata pertanto sviluppata l'ipotesi di trasferire i reflui urbani, attualmente trattati presso il depuratore di Varedo, all'impianto di Pero (agglomerato Olona Sud) di proprietà di IANOMI SpA, mediante la realizzazione di un nuovo collettore intercomunale ed una vasca di laminazione delle portate di pioggia da avviare alla depurazione. Nel 2011 è stato predisposto uno studio di fattibilità dell'intervento, cui è seguita, nel 2012 la redazione di un progetto definitivo/ esecutivo. La soluzione proposta prevede la posa di circa 8 km di collettori nei comuni di Varedo, Paderno Dugnano, Senago e Bollate; si tratta di un tracciato a



basso impatto dal momento che si è privilegiata la posa delle tubazioni lungo l'alzaia del Canale Scolmatore di Nord Ovest.

In estrema sintesi il progetto prevede la realizzazione di:

- di un primo tratto di collettore all'interno delle aree dell'esistente depuratore di Varedo, partendo dal manufatto di by-pass e sfioro nel Torrente Seveso; all'interno dell'area si prevede la localizzazione della vasca di laminazione/accumulo delle acque di prima pioggia da addurre a depurazione;
- un tratto da posare nell'area dell'ex stabilimento SNIA;
- un tratto in parallelo al canale principale Villoresi superando poi in spingitubi la ex S.P.44 bis con l'adiacente tramvia ATM e lo stesso canale irriguo;
- un tratto in Comune di Limbiate nelle vie 2 Giugno, primo Maggio e Vespri Siciliani, uno nel Comune di Senago all'interno di un parchetto comunale quindi lungo le vie Verona, Volta, Dante e Risorgimento ed uno in Comune di Paderno Dugnano nelle vie Custoza e Curatone;
- un tratto lungo l'alzaia del Canale Scolmatore di Nord Ovest fino al punto di immissione individuato in corrispondenza del collettore intercomunale esistente in prossimità della ex S.P. "Varesina" in Comune di Bollate.

Il conferimento dei reflui attualmente trattati presso il depuratore di Varedo all'impianto di Pero, non può prescindere da valutazioni relative alla capacità depurativa di quest'ultimo.

L'impianto di Pero, che attualmente accoglie i reflui di n. 15 comuni della provincia di Milano e n. 5 comuni della provincia di Monza e Brianza, è caratterizzato da una potenzialità di 720.000 AE. Attualmente il carico generato dall'agglomerato è inferiore a 430.000 AE (a fronte di un tasso di crescita del 0.59% medio della popolazione residente, dal 2002 al 2009, si è registrata una forte contrazione delle attività industriali, in particolare dei grandi complessi del settore chimico, farmaceutico, tessile e meccanico). La capacità depurativa residua dell'impianto, oltre 290.000 AE, risulterebbe adeguata per far fronte agli attuali carichi che si originano nell'agglomerato Seveso Nord.

Il progetto prende altresì in esame la capacità depurativa dell'impianto di Pero in relazione alla stima dei carichi inquinanti/idraulici futuri (anno 2020 e 2030) che è stata effettuata tenendo in considerazione i potenziali contributi dell'area ex Alfa Romeo riconvertita a terziario e dei fluttuanti di Expo.

La verifica è stata svolta a due orizzonti temporali, il 2020 ed il 2030 ed ha fornito per le principali sezioni di trattamento esito positivo. Per contro per le sezioni di abbattimento

del fosforo, per le sezioni di filtrazione finale, di disinfezione e di compressione dell'aria, viene segnalata la necessità, sul lungo periodo (2030), di ulteriori interventi di adeguamento.

Occorre però precisare che l'impianto di Pero è stato recentemente interessato da un importante intervento di adeguamento strutturale/impiantistico, adeguamento che in sede di messa in opera presenta alcune criticità in relazione alla capacità di abbattimento dei solidi sospesi di trattamento dell'Azoto, tant'è che a seguito delle verifiche di ARPA, non ha potuto ottenere da quest'ultima, per l'anno 2011, la conformità tecnica relativamente ai citati parametri.

Ne consegue che tali problematiche dovranno essere risolte prima dell'avvio operativo delle opere di collettamento dei reflui discendenti dall'agglomerato Seveso Nord (Varedo).

## 7 STATO DI FATTO DEI SERVIZI IDRICI

La gestione del Servizio Idrico Integrato della provincia di Monza e della Brianza è così articolato:

TERRITORIO	GESTIONE PER SERVIZIO		
COMUNE	Acquedotto	Fognatura	Depurazione
Agrate Brianza	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Aicurzio	CAP HOLDING	CAP HOLDING	BRIANZACQUE
Albiate	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Arcore	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Barlassina	CAP HOLDING	CAP HOLDING	CAP HOLDING
Bellusco	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Bernareggio	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Besana in Brianza	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Biassono	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Bovisio Masciago	BRIANZACQUE	CAP HOLDING	CAP HOLDING
Briosco	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Brugherio	CAP HOLDING	CAP HOLDING	CAP HOLDING
Burago di Molgora	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Busnago	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Caponago	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Camparada	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Carate Brianza	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Carnate	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Cavenago di Brianza	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Ceriano Laghetto	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	CAP HOLDING
Cesano Maderno	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	CAP HOLDING
Cogliate	CAP HOLDING	IN ECONOMIA	CAP HOLDING
Concorezzo	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Cornate d'Adda	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Correzzana	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Desio	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Giussano	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Lazzone	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	CAP HOLDING
Lentate sul Seveso	CAP HOLDING	CAP HOLDING	CAP HOLDING
Lesmo	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Limbiate	CAP HOLDING	IN ECONOMIA	CAP HOLDING
Lissone	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE

TERRITORIO	GESTIONE PER SERVIZIO		
COMUNE	Acquedotto	Fognatura	Depurazione
Macherio	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Meda	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	CAP HOLDING
Mezzago	CAP HOLDING	CAP HOLDING	BRIANZACQUE
Misinto	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	CAP HOLDING
Monza	ACSM AGAM	ACSM AGAM	BRIANZACQUE
Muggiò	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Nova Milanese	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Ornago	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Renate	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Roncello	CAP HOLDING	CAP HOLDING	BRIANZACQUE
Ronco Briantino	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Seregno	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Seveso	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	CAP HOLDING
Sovico	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Sulbiate	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Triuggio	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Usmate Velate	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Varedo	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	CAP HOLDING
Vedano al Lambro	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Veduggio con Colzano	CAP HOLDING	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Verano Brianza	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Villasanta	2I RETE GAS S.P.A	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE
Vimercate	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE	BRIANZACQUE

## Riepilogo

### Gestione Acquedotto

GESTORE	N. COMUNI
BRIANZACQUE	20
CAP HOLDING	33
2I RETE GAS S.P.A	1
ACSM AGAM	1

### Gestione FOGNATURA

GESTORE	N. COMUNI
BRIANZACQUE	45
CAP HOLDING	7
ACSM AGAM	1
IN ECONOMIA	2

### Gestione DEPURAZIONE

GESTORE	N. COMUNI
BRIANZACQUE	42
CAP HOLDING	13

## 7.1 ACQUEDOTTO

I dati di seguito riportati sono stati organizzati in tabelle, suddivise per comune, contenenti i valori delle reti, geograficamente ricadenti nei limiti amministrativi di ciascuna amministrazione locale.

I dati sono stati desunti dalla banca dati aziendale di ciascun gestore.

### **Telecontrollo**

Dati non disponibili

### **Dati infrastrutturali**

Nelle tabelle seguenti vengono riportate le caratteristiche principali delle reti con riferimento ai materiali ed alla tipologia di condotta.

# ELENCO COMUNI CON ESTENSIONE DELLE RETI DIVISA PER MATERIALE [km]- BRIANZACQUE

Comune	Acciaio Zincato	Cemento amianto	Fibrocemento	PE	PVC	Ghisa	PEAD	Acciaio	Non conosciuto	Totale complessivo
108001 - Agrate Brianza							6,268	40,541		46,809
108003 - Albiate	0,915			4,647		0,006		20,265	2,750	28,582
108004 - Arcore									72,536	72,536
108009 - Biassono									48,811	48,811
108010 - Bovisio Masciago				2,721					51,082	53,803
108015 - Carate Brianza			4,466	24,993		4,479		39,513	2,251	75,701
108018 - Ceriano Laghetto									22,100	22,100
108019 - Cesano Maderno									132,517	132,517
108023 - Desio	0,191			43,013	0,179	5,594		61,714	60,523	171,213
108024 - Giussano	1,113		0,214	14,655		20,863		70,602	1,354	108,802
108028 - Lissone							2,070		174,747	176,817
108029 - Macherio									22,024	22,024
108030 - Meda	12,831			11,671		3,896		91,567	0,168	120,133
108034 - Muggiò				3,896				56,040	1,857	61,793
108039 - Seregno	7,351	1,217	2,332	57,047		16,564		125,514	3,674	213,699
108040 - Seveso				576				85,099		85,674
108041 - Sovico	0,197	0,591		4,437				31,088	0,552	36,865
108045 - Varedo						0,078			48,269	48,347
108048 - Verano Brianza				4,961				28,779	4,359	38,100
108050 - Vimercate						0,632	13,716	80,908	0,203	95,458
Totale complessivo	22,597	1,808	7,012	172,616	179	52,111	22,053	731,630	649,776	1659,783

# ELENCO COMUNI CON ESTENSIONE DELLE RETI DIVISA PER MATERIALE [km] -CAP HOLDING

comune	Acciaio	PVC	Fibro- cemento	Ghisa grigia	Ghisa sferoidale	Non conosciuto	Pead 100	- Pead 80	- Poliestere	Polietilene	Totale complessivo
AICURZIO	5,260	0,270					0,131			5,951	11,612
BARLASSINA	26,485	0,439					2,519			0,283	29,726
BELLUSCO	31,303				1,936		1,564			0,162	34,964
BERNAREGGIO	34,516		0,149				1,004			1,173	36,843
BESANA IN BRIANZA	70,573			0,997	3,691		1,615		0,038	4,162	81,078
BRIOSCO	34,865						2,442			1,412	38,719
BRUGHERIO	70,110						1,867	2,047	0,085	0,757	74,866
BURAGO DI MOLGORA	18,496				1,520		3,596	1,825		0,150	25,589
BUSNAGO	27,303						2,384			0,104	29,790
CAMPARADA	9,706			0,335			0,011			0,009	10,061
CAPONAGO	17,912			1,351	3,089		0,782	1,859		3,289	28,282
CARNATE	25,699						0,139			1,389	27,228
CAVENAGO DI BRIANZA	20,200				2,291		2,990			0,338	25,819
COGLIATE	35,061			0,217		0,019	3,318			2,585	41,200
CONCOREZZO	53,279		0,192	0,415		0,351	2,110	1,008		1,371	58,727
CORNATE D'ADDA	42,236	1,012	1,880	0,230			2,850	0,357		3,191	51,756
CORREZZANA	13,976						0,657			0,168	14,800
LAZZATE	28,960						0,979			0,317	30,257
LENTATE SUL SEVESO	74,245	0,543	0,140				2,978			3,963	81,868
LESMO	34,432	0,561					0,775	0,106		0,369	36,244
LIMBIATE	98,833		1,248		0,247	0,195	6,617			2,150	109,291
MEZZAGO	13,796						2,622			4,306	20,724
MISINTO	28,184			0,180			1,262			1,350	30,976
NOVA MILANESE	58,230		0,092			0,128	1,609			1,426	61,485
ORNAGO	18,191				3,099	0,020	0,934			0,777	23,021
RENATE	15,577			2,191	1,499		0,862			0,030	20,160
RONCELLO	15,679						0,750			0,257	16,686
RONCO BRIANTINO	16,037		0,206				0,171				16,415
SULBIATE	15,989						1,243			0,379	17,612
TRIUGGIO	46,050						0,946			1,722	48,718
USMATE VELATE	44,139		0,521	0,174		0,08	1,435			0,088	46,365
VEDANO AL LAMBRO	20,109					0,033	0,470			0,456	21,068
VEDUGGIO CON COLZANO	17,498						0,779			0,524	18,801
Totale complessivo	1082,929	2,825	4,429	6,092	17,373	0,753	54,414	7,203	0,124	44,606	1220,748



ELENCO COMUNI CON ESTENSIONE DELLE RETI DIVISA PER MATERIALE - ACSM AGAM

Comune	GHISA [Km]	Non conosciuto [Km]	totale[Km]
<u>Monza</u>	28,000	255,000	283,000

ELENCO COMUNI CON ESTENSIONE DELLE RETI DIVISA PER MATERIALE - 2I RETE GAS S.P.A

Comune	Acciaio [Km]	PE [Km]	PVC [Km]	Non conosciuto [Km]	totale[km]
<u>Villasanta</u>	36,206	10,559	2,627	3,123	52,515

Elenco dei comuni con estensioni delle reti divise per tipologia [km] - BRIANZACQUE

Comune	Tratta allacciamento	Tratta distribuzione	Totale complessivo
108001 - Agrate Brianza		46,809	46,809
108003 - Albiate	5,168	23,414	28,582
108004 - Arcore	11,460	61,076	72,536
108009 - Biassono		48,811	48,811
108010 - Bovisio Masciago		53,803	53,803
108015 - Carate Brianza	2,688	73,013	75,701
108018 - Ceriano Laghetto		22,100	22,100
108019 - Cesano Maderno	0,032	132,484	132,517
108023 - Desio	52,613	118,600	171,213
108024 - Giussano	7,388	101,414	108,802
108028 - Lissone	45,025	131,792	176,817
108029 - Macherio	6,964	15,060	22,024
108030 - Meda	31,292	88,841	120,133
108034 - Muggiò	2,559	59,234	61,793
108039 - Seregno	57,022	156,677	213,699
108040 - Seveso		85,674	85,674
108041 - Sovico	4,174	32,691	36,865
108045 - Varedo		48,347	48,347
108048 - Verano Brianza		38,100	38,100
108050 - Vimercate	0,203	95,255	95,458
<b>Totale complessivo</b>	<b>226,589</b>	<b>1373,961</b>	<b>1659,783</b>

Elenco dei comuni con estensioni delle reti divise per tipologia [km] - CAP HOLDING

comune	Tratta di adduzione	Tratta di distribuzione	Tratta di Produzione	Totale complessivo
AICURZIO		11,604	0,008	11,612
BARLASSINA		29,676	0,050	29,726
BELLUSCO	3,196	31,732	0,037	34,964
BERNAREGGIO		36,780	0,062	36,843
BESANA IN BRIANZA	4,123	76,759	0,195	81,078
BRIOSCO		38,712	0,008	38,719
BRUGHERIO		74,592	0,274	74,866
BURAGO DI MOLGORA	3,355	21,762	0,472	25,589
BUSNAGO		29,557	0,233	29,790
CAMPARADA		10,061	0	10,061
CAPONAGO	1,143	26,439	0,700	28,282
CARNATE		27,154	0,074	27,228
CAVENAGO DI BRIANZA	2,144	23,533	0,142	25,819
COGLIATE		41,160	0,040	41,200
CONCOREZZO	1,008	56,565	1,154	58,727
CORNATE D'ADDA		51,318	0,438	51,756
CORREZZANA	0,185	14,615		14,800
LAZZATE		30,240	0,016	30,257
LENTATE SUL SEVESO		81,757	0,111	81,868
LESMO		36,208	0,036	36,244
LIMBIATE		107,407	1,884	109,291
MEZZAGO		20,360	0,363	20,724
MISINTO		30,956	0,020	30,976
NOVA MILANESE		61,438	0,047	61,485
ORNAGO	3,858	18,475	0,688	23,021
RENATE		20,144	0,016	20,160
RONCELLO		16,670	0,016	16,686
RONCO BRIANTINO		16,403	0,012	16,415
SULBIATE		17,367	0,244	17,612
TRIUGGIO	4,805	43,802	0,111	48,718
USMATE VELATE		46,257	0,108	46,365
VEDANO AL LAMBRO	0,564	20,278	0,226	21,068
VEDUGGIO CON COLZANO		18,801		18,801

Elenco dei comuni con estensioni delle reti divise per tipologia [km] - AGAM

Comune	Tratta allacciamento	Tratta distribuzione	Totale complessivo
<u>Monza</u>	n.d.	283,000	283,000

Elenco dei comuni con estensioni delle reti divise per tipologia [km] - 2I RETE GAS S.P.A

Comune	Tratta allacciamento	Tratta distribuzione	Totale complessivo
<u>Villasanta</u>	n.d.	52,515	52,515

### Elenco pozzi - BRIANZACQUE

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Agrate Brianza	0150030010	PozzoChiesaAgrateBrianza	01/01/1959	83.3	24,78	n.d.
Agrate Brianza	0150030008	PozzoRomaAgrateBrianza	01/01/1969	71	23,25	27,03
Agrate Brianza	0150030073 <sup>(1)</sup>	PozzoSantaCaterinaAgrateBrianza*	01/01/1975	169	29,8	n.d.
Agrate Brianza	0150030060	PozzoColleoniAgrateBrianza	01/01/1983	140	n.d.	24,57
Agrate Brianza	0150030061	PozzoColleoniAgrateBrianza	01/01/1983	70	24,2	
Agrate Brianza	0150030046	PozzoSantaCaterinaAgrateBrianza*	01/01/1991	113	n.d.	n.d.
Agrate Brianza	0150030075	PozzoVerdiAgrateBrianza	01/01/1993	145	31,23	36,52
Agrate Brianza	0150030074	PozzoVerdiAgrateBrianza	01/06/1993	149.8	30,15	43,22
Agrate Brianza	0150030106	PozzoVerdiAgrateBrianza	01/06/1993	102		
Agrate Brianza	0150030131	PozzoChiesaAgrateBrianza	n.d.	n.d.	27,46	29,66
Agrate Brianza	0150030107	PozzoVerdiAgrateBrianza	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Albiate	0150060001	PozzoConciliazioneAlbiate	11/11/1972	67.2	n.d.	n.d.
Albiate	0150060002	PozzoFerriniAlbiate	01/09/1956	94.6	n.d.	n.d.
Albiate	0150060005	PozzoMilanoAlbiate		112	n.d.	n.d.
Albiate	0150060004	PozzoVenetoAlbiate	01/01/1991	90.5	n.d.	n.d.

<sup>(1)</sup> Disuso, fermo dal 29/8/93- Rimesso in esercizio 02/05/2012

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Arcore	0150080039	PozzoAmpusiArcore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arcore	0150080011	PozzoBuonarrotiArcore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arcore	0150080046	PozzoDeGasperArcore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arcore	0150080048	PozzoDeGasperArcore	n.d.	n.d.	18,87	20,43
Arcore	0150080006	PozzoDuriniArcore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arcore	0150080059	PozzoFerriniArcore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arcore	0150080004	PozzoMonteBiancoRomaArcore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arcore	0150080005	PozzoMonteBiancoRomaArcore	n.d.	n.d.	15,9	21,4
Arcore	0150080001	PozzoMunicipioArcore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arcore	0150080002	PozzoTomaselliArcore	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arcore	0150080003	PozzoTomaselliArcore	n.d.	n.d.	28,82	32

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Biassono	0150230003	PozzoGrandiBiassono	14/02/1990	165	42,71	n.d.
Biassono	0150230004	PozzoLocatelliBiassono	29/03/1968	103	41,12	42,77
Biassono	0150230025	PozzoParcoBiassono	01/01/1995	71	23,1	n.d.
Biassono	0150230026	PozzoParcoBiassono	01/01/1995	126	30,15	n.d.
Biassono	0150230021	PozzoPiazzaltaliaBiassono	13/10/1972	140	31,75	32,9
Biassono	0150230022	PozzoTrentoTriesteBiassono	15/03/1979	126	42,7	44,2

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Bovisio Masciago	0150300088	PozzoBelliniBovisio	01/08/1998	80	31,2	31,9
Bovisio Masciago	0150300089	PozzoBelliniBovisio	01/08/1998	126	31,3	33
Bovisio Masciago	0150300090	PozzoBelliniBovisio	01/08/1998	162	29,9	36,5
Bovisio Masciago	0150300020	PozzoBertacciolaBovisio	n.d.	60	37,1	42,1
Bovisio Masciago	0150300003	PozzoComasinellaBovisio	01/07/1996	158.5	32,5	34,9
Bovisio Masciago	0150300004	PozzoComasinellaBovisio	n.d.	80	32,5	38
Bovisio Masciago	0150300001	PozzoRomaBovisio	09/05/1995	152.7	31,5	40,4
Bovisio Masciago	0150300002	PozzoRomaBovisio	01/01/1954	78.5	31,45	32,1

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Carate Brianza	0150480005	PozzoCantoreCarate	n.d.	133.5	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480006	PozzoCorteselleCarate	01/01/1966	130	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480038	PozzoGibelliniCarate	01/01/1967	116	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480049	PozzoGibelliniCarate	n.d.	83	n.d.	n.d.
Carate Brianza	015048000a	PozzoGrandiCarate*	In attesa concessione	140	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480001	PozzoIVNovembreCarate	n.d.	115	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480042	PozzoNP2GrossiCarate	01/01/2002	148	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480048	PozzoNP2GrossiCarate	n.d.	82	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480008	PozzoValassina1Carate	01/01/1970	103.7	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480009	PozzoValassina2Carate	n.d.	105.5	n.d.	n.d.
Carate Brianza	0150480025	PozzoValassina3Carate	01/01/1987	116	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Ceriano Laghetto	0150690127	PozzoMazziniCeriano	06/08/1965	170	42,61	44,63
Ceriano Laghetto	0150690120	PozzoStramedaCeriano	01/01/1997	123	49,3	55,89
Ceriano Laghetto	0150690123	PozzoStramedaCeriano	01/01/1997	162.5	51,52	65,04
Ceriano Laghetto	0150690001	PozzoVoltaCeriano (2)	n.d.	45	41,95	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Cesano Maderno	0150750004	PozzoBrigataSassariCesano	01/12/1961	90	53,4	53,8
Cesano Maderno	0150750007	PozzoLibertàCesano	01/01/1968	102	49,4	50,2
Cesano Maderno	0150750047	PozzoMartinelliCesano	20/06/1967	174.4	62,5	73,2
Cesano Maderno	0150750006	PozzoMassimoCesano	01/01/1964	75	41	42

<sup>2</sup> Il Pozzo non è collegato all rete di erogazione idrica

Cesano Maderno	0150750002	PozzoMilleCesano	01/10/1950	74	41,1	47,8
Cesano Maderno	0150750010	PozzoMilleCesano	01/08/1973	110	41,2	42,2
Cesano Maderno	0150750005	PozzoPacinottiLamar moraCesano	01/01/1963	95.3	33,4	n.d.
Cesano Maderno	0150750011	PozzoPoCesano ( <sup>3</sup> )	01/01/1990	160	44,2	n.d.
Cesano Maderno	0150750139	PozzoPoCesano	01/01/1990	70		
Cesano Maderno	0150750008	PozzoSanBernardoCes ano	01/10/1963	75.5	47,5	47,97
Cesano Maderno	0150750009	PozzoSolferinoCesano	01/09/1970	100	34,3	34,8
Cesano Maderno	0150750034	PozzoVenariaRealeNyl starCesano	01/01/1991	163	55,6	n.d.

<sup>3</sup> Sono installati 2 Parker: uno a profondità di m. 124, l'altro a profondità di m. 135

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Desio	0151000002	PozzoAdamelloDesio	01/01/1991	81	39,65	43,85
Desio	0151000014	PozzoAdamelloDesio	01/01/1991	142	39,87	58,7
Desio	0151000005	PozzoCarsoPontidaDesio	01/01/1968	123	43,1	66,6
Desio	0151000048	PozzoCarsoPontidaDesio (4)	01/01/1968	63	43,65	n.d.
Desio	0151000039	PozzoDallaChiesaDesio	01/01/1992	109	46,9	62,35
Desio	0151000040	PozzoDallaChiesaDesio	01/01/1992	148	48,1	60,5
Desio	0151000010	PozzoDeGasperiDesio	01/01/1974	158	46,1	59,7
Desio	0151000004	PozzoDeLucaDesio	01/01/1963	132	44,25	57,6
Desio	0151000001	PozzoDeSanctisDesio	01/01/1959	133	n.d.	70,1
Desio	01510000b	PozzoLiberataDesio*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Desio	0151000009	PozzoMatteottiDesio	01/01/1971	150	41,9	45,02
Desio	0151000008	PozzoRossiniDesio	01/01/1970	160	39,35	40,55
Desio	0151000011	PozzoStelvioDesio	01/01/1978	125	n.d.	n.d.
Desio	0151000049	PozzoStelvioDesio	01/01/1978	63	39,7	39,8
Desio	0151000003	PozzoTorricelliDesio	01/01/1965	80.5	46,8	61,2
Desio	0151000020	PozzoTorricelliDesio	01/01/1992	143	n.d.	n.d.
Desio	0151000002	PozzoAdamelloDesio	01/01/1991	81	n.d.	n.d.

<sup>4</sup> Temporaneamente fuori esercizio



Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Giussano	0151070009	PozzoBrugazzoGiussano	23/03/1966	99.5	n.d.	n.d.
Giussano	0151070008	PozzoBrugazzoGiussano	01/01/1965	100	n.d.	n.d.
Giussano	0151070001	PozzoCantoreGiussano	01/01/1932	65	n.d.	n.d.
Giussano	0151070002	PozzoCantoreGiussano	03/06/1959	36.6	n.d.	n.d.
Giussano	0151070045	PozzoCascinaRebeccaGiussano	01/01/2004	161.5	n.d.	n.d.
Giussano	0151070AB1	PozzoFEGprivatoGiussano			n.d.	n.d.
Giussano	0151070AB2	PozzoFEGprivatoGiussano	01/01/1990	142	n.d.	n.d.
Giussano	0151070016	PozzoLongoniGiussano	15/03/1989	150	n.d.	n.d.
Giussano	0151070015	PozzoPoGiussano	01/01/1982	138	n.d.	n.d.
Giussano	0151070012	PozzoSegantiniTonaleGiussano	01/12/1970	132	n.d.	n.d.
Giussano	0151070014	PozzoSegantiniTonaleGiussano	01/07/1972	146	n.d.	n.d.
Giussano	0151070009	PozzoBrugazzoGiussano	23/03/1966	99.5	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Lissone	0151230006	PozzoBattistiLissone <sup>(5)</sup>	03/06/1966	148	39,82	42,06
Lissone	0151230032	PozzoCanovaLissone	20/02/1995	70	39,83	40,05
Lissone	0151230033	PozzoCanovaLissone	20/02/1995	136	42,1	44,67
Lissone	0151230005	PozzoDeAmicisLissone	n.d.	90	44,56	44,98
Lissone	0151230011	PozzoLombardiaLissone	n.d.	123.79	47,67	51,05
Lissone	0151230004	PozzoMartiriLibertà 1Lissone	01/04/1960	75	39,42	40,1
Lissone	0151230008	PozzoMartiriLibertà 2Lissone	n.d.	120	42,6	44,4
Lissone	0151230009	PozzoMascagniLissone*	01/05/1971	144	n.d.	n.d.
Lissone	0151230007	PozzoMatteottiLissone <sup>(6)</sup>	01/08/1968	113	44,1	48,16
Lissone	0151230027	PozzoPacinottiLissone	01/01/1987	121.3	36,93	38,33
Lissone	0151230037	PozzoRepubblicaLissone	22/10/1996	70	34,88	36,77
Lissone	0151230038	PozzoRepubblicaLissone	22/10/1996	141.4	35,19	35,52
Lissone	0151230002	PozzoSanGiorgioLissone	n.d.	52	n.d.	n.d.
Lissone	0151230034	PozzoSanGiorgioLissone	01/06/1995	70	42,29	44,57
Lissone	0151230035	PozzoSanGiorgioLissone	01/06/1995	158	46,33	48,1
Lissone	0151230010	PozzoUmiliatiLissone	n.d.	155	38,87	43,55
Lissone	0151230006	PozzoBattistiLissone	03/06/1966	148	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Macherio	0151290016	PozzoCaprottiMacherio	16/01/1944	156	n.d.	n.d.
Macherio	0151290025	PozzoDonizettiMacherio	01/03/1993	125	n.d.	n.d.
Macherio	0151290009	PozzoSanCassianoViscontiMacherio	02/02/1973	140	40,1	41,44
Macherio	0151290024	PozzoSanCassianoViscontiMacherio	01/09/1988	178	n.d.	n.d.
Macherio	0151290002	PozzoTorreMacherio	01/02/1950	68	n.d.	n.d.
Macherio	0151290003	PozzoTorreMacherio	12/06/1967	160	40,36	42,26

Comune	Codice	Impianto	Data	Profond	Livello	Livello
--------	--------	----------	------	---------	---------	---------

<sup>5</sup> Ritubato il 10 Maggio 2010 (nuovo Id filtro 230 vedi Id 7)

<sup>6</sup> Ritubaggio Eseguito ottobre 2010 (identificati filtri)

			attivazione	ità [m]	statico [m]	dinamico [m]
Meda	0151380006	PozzoBixioMeda	01/01/1974	96.4	36,6	39,1
Meda	0151380004	PozzoCialdiniMeda	01/01/1971	150	32,29	33,09
Meda	0151380023	PozzoManzoniMeda	01/04/1997	85	37,51	37,93
Meda	0151380002	PozzoSanGiuseppe Meda	01/01/1971	64	29,03	29,78
Meda	0151380005	PozzoSanGiuseppe Meda	01/01/1972	n.d.	28,48	28,73
Meda	0151380007	PozzoSantaMariaMe da	27/09/1986	140	57,57	57,97

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profond ità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Muggiò	0151520001	PozzoBattistiMuggi ò	01/01/1927	126.8	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520005	PozzoGalileiMuggiò *	01/01/1996	122.5	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520004	PozzoMilanoMuggiò	01/01/1967	90	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520036	PozzoMilanoMuggiò	01/01/1996	92	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520037	PozzoMilanoMuggiò	01/01/1996	151	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520043	PozzoMilanoMuggiò	01/01/2004	150	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520003	PozzoMontelloMugg iò	01/01/1961	86	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520006	PozzoMontelloMugg iò	01/01/1971	135.5	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520034	PozzoPratiMuggiò	22/04/1992	84	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520035	PozzoPratiMuggiò	22/04/1992	150	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520041	PozzoRomaMuggiò	23/08/2002	136.5	n.d.	n.d.
Muggiò	0151520042	PozzoRomaMuggiò	23/08/2002	82	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Seregno	0152080027	PozzoAngelicoSeregno			n.d.	n.d.
Seregno	0152080029	PozzoBriantinaSeregno	01/01/1996	121	n.d.	n.d.
Seregno	0152080012	PozzoCagnolaSeregno	28/05/1987	122.5	n.d.	n.d.
Seregno	0152080026	PozzoCorsicaSeregno	23/04/1991	94.4	n.d.	n.d.
Seregno	0152080013	PozzoDonGnocchiSeregno <sup>(7)</sup>	01/01/1981	121,10	n.d.	n.d.
Seregno	0152080025	PozzoGiardiniSeregno	01/01/1981	154	n.d.	n.d.
Seregno	0152080008	PozzoMacallèSeregno*	19/05/1964	82	n.d.	n.d.
Seregno	0152080010	PozzoMadonninaSeregno	04/05/1968	126	n.d.	n.d.
Seregno	0152080024	PozzoMontorfanoSeregno*	23/08/1977	134.4	n.d.	n.d.
Seregno	0152080032	PozzoPlutarcoSeregno*	01/01/2001	141	n.d.	n.d.
Seregno	0152080028	PozzoSolferinoSeregno	01/01/1991	140	n.d.	n.d.
Seregno	0152080031	PozzoUmbriaSeregno	01/01/2000	131	n.d.	n.d.
Seregno	0152080004	PozzoVerdiSeregno	26/04/1934	154	n.d.	n.d.
Seregno	0152080023	PozzoWagnerSeregno	26/09/1974	112.5	n.d.	n.d.

<sup>7</sup> Pozzo fuori esercizio (comunicazione ad ASL del 17/12/2011)

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Seveso	0152120001	PozzoAduaSeveso	20/06/1962	95.05	34,21	36,47
Seveso	0152120005	PozzoBovesSeveso	01/01/1971	163	59,37	62,62
Seveso	0152120031	PozzoGroaneGoriziaSeveso	01/01/1998	148	63,93	69,57
Seveso	0152120032	PozzoGroaneGoriziaSeveso	01/01/1998	182	n.d.	n.d.
Seveso	0152120008	PozzoMeredoPrealpiSeveso	19/06/1975	184	45,04	62,72
Seveso	0152120003	PozzoMonteBiancoSeveso	01/01/1966	140	55,68	56,71
Seveso	0152120018	PozzoMonteRosaFermiSeveso	30/06/1995	110.7	61,77	64,86
Seveso	0152120019	PozzoMonteRosaFermiSeveso	30/06/1995	168	n.d.	n.d.
Seveso	0152120004	PozzoTrentoTriesteSeveso	01/11/1968	104	43,46	43,91
Seveso	0152120002	PozzoVittorioVenetoSeveso	18/06/1965	97	33,53	40,32
Seveso	0152120001	PozzoAduaSeveso	20/06/1962	95.05	n.d.	n.d.
Seveso	0152120005	PozzoBovesSeveso	01/01/1971	163	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Sovico	0152160014	PozzoCarboneraSovico	01/03/1977	94	n.d.	n.d.
Sovico	0152160001	PozzoCavourSovico	01/11/1981	102	n.d.	n.d.
Sovico	0152160016	PozzoDeGasperiSovico	01/12/1989	151	n.d.	n.d.
Sovico	0152160003	PozzoMarconiCazzanigaSovico	01/01/1967	71	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Varedo	0152310002	PozzoBellariaVaredo	01/01/1966	58	33,6	34,2
Varedo	0152310009	PozzoDiazVaredo	01/03/1974	90	29,1	29,54
Varedo	0152310003	PozzoTommaseoVaredo	01/01/1962	73	34,5	35
Varedo	0152310004	PozzoTommaseoVaredo	01/01/1970	101	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondità [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Verano Brianza	0152340002	PozzoMarconiVoltaVerano <sup>(8)</sup>	01/10/1963	110	n.d.	n.d.
Verano Brianza	0152340013	PozzoMarconiVoltaVerano	01/10/1974	111	n.d.	n.d.

<sup>8</sup> Volta

Verano Brianza	0152340010	ano ( <sup>9</sup> ) PozzoRepubblicaVera no	01/06/1991	170	n.d.	n.d.
Verano Brianza	0152340003	PozzoVergaVerano	01/06/1964	117	n.d.	n.d.

Comune	Codice	Impianto	Data attivazione	Profondit à [m]	Livello statico [m]	Livello dinamico [m]
Vimercate	0152410a	PozzoBerchetVimerca te ( <sup>10</sup> )				
Vimercate	0152410007	PozzoBergamoVimerca te	01/01/1966	116.5	16,88	22,95
Vimercate	0152410012	PozzoDonLualdiVimerca te	01/04/1994	120	23,65	n.d.
Vimercate	0152410125	PozzoFlemingVimerca te	01/01/1987	118	8,7	11,55
Vimercate	0152410011	PozzoLeccoVimercate	01/01/1981	200	23,67	27,43
Vimercate	0152410182	PozzoLodovicaVimerca te	18/04/2000	140	39,37	39,46
Vimercate	0152410006	PozzoMatteottiVimerca te	15/04/1982	107	n.d.	24,5
Vimercate	0152410049	PozzoMonteGrappaVi mercate	13/07/1974	120	n.d.	30,85
Vimercate	0152410122	PozzoMarianoVimerca te	01/01/1959	150	n.d.	27,4
Vimercate	0152410009	PozzoPasubioVimerca te	20/06/1966	126.7	20,8	23,45

<sup>9</sup> Marconi

<sup>10</sup> Colonna Attivata in data 03/06/2013

## Elenco pozzi - AGAM

Comune	cod.po zzo	nome	età	stato	falda/e	portata l/s	liv. statico m	liv.dinamico m
Monza	13	Grigna	1950	attivo	II	9,7	36	n.r.
Monza	17	Poma	1957	attivo	I-II		21,3	
Monza	18	Borsa	1975	disuso	II		26,5	
Monza	19	Castello	1959	attivo	I	31,4	23,3	23,7
Monza	22	S.Fruttuoso	1963	attivo	I-II	6,7	n.r.	n.r.
Monza	25	Varisco	1964	attivo	I	17,6	31	31,5
Monza	27	Toti	1965	fermo	I-II		20,5	
Monza	28	Birona1	1965	attivo	I	31,4	36,1	37,4
Monza	31	Rondò	1966	attivo	II	7,5	36,1	42,2
Monza	34	S.Alessandr o	1968	attivo	I-II	20,8	22,8	26,2
Monza	35	Pitagora	1969	disuso	II		30,4	
Monza	36	A.Da Brescia	1970	attivo	II	20,1	32,3	39,8
Monza	37	Donizetti	1975	attivo	I-II	30	32,1	33,4
Monza	38	Battisti1	1970	attivo	I-II	18,9	35,1	36,5
Monza	39	Lecco	1970	attivo	I-II	20	25,6	30,8
Monza	40	Poliziano	1969	attivo	I-II	30	27,2	35,2
Monza	41	Nievo	1971	inattivo	I-II		25,9	
Monza	42	Valosa	1971	attivo	I	23,6	28,7	29,2
Monza	43	Procaccini	1972	attivo	I-II	28,3	23,5	26,8
Monza	44	Spallanzani	1972	attivo	I-II	22	28	30,8
Monza	45	Grassi	1972	attivo	I-II	24	n.r.	32,1
Monza	46	Aguilhon	1974	attivo	I-II	16,7	n.r.	28,3
Monza	47	Sgambati	1972	attivo	I-II	30	34,9	32,6
Monza	48	Monte Bianco	1972	attivo	I-II	40,8	31,4	33,2
Monza	49	Lissoni	1980	disuso	II			
Monza	50	Asiago	1979	disuso	I-II		24,8	
Monza	53	Ardigò	1978	disuso	II		24,6	
Monza	54	Correggio	1976	attivo	I-II	11,1	27,7	32,5
Monza	57	Molise	1976	attivo	I-II	28,9	29,6	34,9
Monza	71	Fossati	1980	attivo	I-II	30	23,4	40,1
Monza	82	Birona2	1977	disuso	I-II		36,1	
Monza	83	Parco	1982	disuso	II		30,7	
Monza	84	Battisti2	1978	attivo/ina tt.	II	19,7	37,1	42,3
Monza	85	Guerrina	1982	attivo	I-II	23,9	n.r.	33,1
Monza	86	Gentile	1980	attivo	I-II	13,9	24,4	28,5
Monza	89	Buonarroti	1983	disuso	II		21,9	
Monza	104	Ercolano	1983	disuso	II		24,1	
Monza	108	Casati	1958	attivo	I	11,8	26,4	26,6
Monza	120- 121	Boschetti	1992	attivo/dis uso	I/II	2,8	27,9	
Monza	237- 238	Boccaccio1	1996	attivo/dis uso	II	3,1	22	29,9
Monza	239- 240	Boccaccio2	1997	attivo/dis uso	II	9,2	30,1	37,8
Monza	247- 248	R.Margherit a	1999	attivo/fer mo	I/II	17,6	31,2	
TOTALE PORTATA EMUNTA [l/s]						601,5		

I dati di seguito riportati sono organizzati in tabelle, suddivise per comune, contenenti i dati delle reti, geograficamente ricadenti nei limiti amministrativi di ciascuna amministrazione locale.

I dati sono stati desunti dalla banca dati aziendale di ciascun gestore.

#### Dati infrastrutturali

Nelle tabelle seguenti vengono riportate le caratteristiche principali delle reti di fognatura, con riferimento alle tipologie di rete ed ai materiali.

Vengono altresì riportate l'identificazione con le principali caratteristiche delle stazioni di sollevamento e delle vasche volano.



Dati per singolo comune con estensione delle reti divisa per rete e collettori - [km]  
**BRIANZACQUE**

Comune	Rete Comunale	Collettori	Totale complessivo
108001 - Agrate Brianza	45,007	984	45,992
108003 - Albiate	20,096	750	20,846
108004 - Arcore	50,313	9,067	59,381
108006 - Bellusco	33,348	4,316	37,665
108007 - Bernareggio	38,761	2,231	40,991
108008 - Besana in Brianza	75,218	6,513	81,731
108009 - Biassono	28,504	5,793	34,297
108011 - Briosco	29,810	6,669	36,479
108013 - Burago di Molgora	20,216	0	20,216
108014 - camparada	9,883	1,525	11,408
108015 - Carate Brianza	56,514	12,325	68,840
108016 - Carnate	26,567	1,435	28,001
108017 - Cavenago di Brianza	21,089	1,174	22,263
108018 - Ceriano Laghetto	22,10	N.D.	22,10
108019 - Cesano Maderno	110,520	2,195	112,716
108021 - Concorezzo	40,983	1,555	42,537
108022 - Correzzana	11,266	2,094	13,360
108023 - Desio	93,804	8,904	102,708
108024 - Giussano	84,318	7,938	92,256
108026 - Lesmo	30,446	4,142	34,587
108028 - Lissone	90,040	4,100	94,140
108029 - Macherio	20,052	1,284	21,336
108030 - Meda	n.d.	n.d.	52,000
108032 - Misinto	21,114	1,685	22,798
108034 - Muggiò	46,179	5,399	51,578
108035 - Nova Milanese	53,836	3,105	56,941
108036 - Ornago	22,371	1,985	24,356
108037 - Renate	16,219	5,888	22,108
108038 - Ronco Briantino	12,966	1,374	14,341
108039 - Seregno	93,866	13,261	107,127
108040 - Seveso	41,463	3,222	44,685
108041 - Sovico	26,420	677	27,098
108042 - Sulbiate	15,305	1,096	16,401
108043 - Triuggio	35,571	9,038	44,610
108044 - Usmate Velate	41,771	1,289	43,060
108045 - Varedo	38,457	1,140	39,597
108046 - Vedano al Lambro	13,976	2,597	16,573
108047 - Veduggio con Colzano	17,203	1,563	18,766
108048 - Verano Brianza	27,127	2,496	29,623
108049 - Villasanta	37,074	4,749	41,823
108050 - Vimercate	83,072	6,369	89,441
108051 - Busnago	24,664	3,003	27,667
108052 - Caponago	19,735	3,298	23,032
108053 - Cornate d'Adda	48,462	4,161	52,623
108025 - Lazzate	25,582	n.d.	25,582

Dati per singolo comune con estensione delle reti divisa per rete e collettori [km] - **CAP HOLDING**

Comune	Tratta colletttrice	Tratta di rete	Totale complessivo
AICURZIO	0,119	13,283	13,402
BARLASSINA	1,721	25,216	26,937
BOVISIO MASCIAGO	3,678	37,821	41,499
BRUGHERIO	1,308	74,543	75,851
LENTATE SEVESO	SUL 1,876	58,388	60,264
MEZZAGO	0,878	15,486	16,364
RONCELLO	1,894	18,634	20,528

Dati per singolo comune con estensione delle reti divisa per rete e collettori [km] -  
**AGAM**

COMUNE	COLLETTORE	RETE URBANA	TOTALE
<u>Monza</u>	32,709	230,000	262,709

Dati per singolo comune con estensione delle reti divisa per rete e collettori -  
**ECONOMIA**

COMUNE	COLLETTORE	RETE URBANA	TOTALE
<u>Cogliate</u>	5,087	30,141	35,228
<u>Limbate</u>	3,224	65,444	68,668



Dati per singolo comune con estensione della rete divisa per materiale [km]- BRIANZACQUE

Comune	Fibro cemento	CLS	Muratur a	PE	PVC	PVCF	RESINA	GRES	CA	GHISA	Acciai o	non conosciu to	Totale complessivo
108001 - Agrate Brianza	-	42,924			0,243				0,843	0,263		1,718	45,992
108003 - Albiate	-	0,117			0,892		0,011		19,496	-	0,031	0,300	20,846
108004 - Arcore	-	0,005			1,780			4,789	52,603	-	0,003	0,201	59,381
108006 - Bellusco	-	28,981	0,006	0,038	4,338			3,766		-		0,535	37,665
108007 - Bernareggio	-	29,952	0,016	0,219	0,011			1,182		0,044	0,005	9,564	40,991
108008 - Besana in Brianza	-	-			4,022		0,060	1,243	74,288	-		2,118	81,731
108009 - Biassono	-	-			1,368			1,648	31,028	-		0,253	34,297
108011 - Briosco	2,396	0,082			2,521		0,148	0,189	31,005	-		0,137	36,479
108013 - Burago di Molgora	-	17,764			1,954	0,008				-	0,255	0,235	20,216
108014 - camparada	-	-			1,413			0,974	8,981	-		0,040	11,408
108015 - Carate Brianza	3,131	0,461			2,247			1,344	61,356	-	0,002	0,299	68,840
108016 - Carnate	-	18,070		0,918	1,793			0,970		0,001	0,002	6,247	28,001
108017 - Cavenago di Brianza	-	13,205		0,034	1,584			0,969		-	0,162	6,309	22,263
108018 - Ceriano Laghetto	-	-								-		22.10	22.10
108019 - Cesano Maderno	-	0,246								-		112,470	112,716
108021 - Concorezzo	-	-			1,548			0,015	40,651	-	0,303	0,021	42,537
108022 - Correzzana	-	-			2,114			0,497	10,691	-		0,058	

													13,360
108023 - Desio	-	0,556			3,431			0,676	97,742	-	0,043	0,261	102,708
108024 - Giussano	0,484	78,817		0,086	11,325			0,723	0,234	-	0,016	0,570	92,256
108026 - Lesmo	1,687	-		0,136	3,106				29,425	-		0,234	34,587
108028 - Lissone	-	0,168			0,981		0,062	0,443	92,335	-		0,150	94,140
108029 - Macherio	0,462	-			0,773			0,088	20,007	-		0,006	21,336
108030 - Meda	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	52,000	52,000
108032 - Misinto	-	-						0,394		-		22,405	22,798
108034 - Muggiò	-	-			1,026			0,951	49,594	-	0,007	-	51,578
108035 - Nova Milanese	-	-			0,148			0,099	54,789	-		1,906	56,941
108036 - Ornago	0,163	16,784		0,055	4,365			0,649		-		2,340	24,356
108037 - Renate	-	-			1,838			0,106	20,006	-		0,157	22,108
108038 - Ronco Briantino	-	12,486		0,475	0,907			0,109		-		0,363	14,341
108039 - Seregno	-	77,178			0,661			1,724	14,631	0,293		12,638	107,127
108040 - Seveso	-	-			0,034					-		44,651	44,685
108041 - Sovico	-	-			1,027				25,983	-		0,088	27,098
108042 - Sulbiate	-	14,171			0,223					-	0,018	1,988	16,401
108043 - Triuggio	3,901	-			3,784			0,004	35,999	-		0,922	44,610
108044 - Usmate Velate	-	1,399		1,290	2,422			0,395	22,637	-	0,102	14,814	43,060
108045 - Varedo	-	-							0,278	-		39,319	39,597



108046 - Vedano al Lambro	-	-		1,182		15,238	-	0,153	16,573
108047 - Veduggio con Colzano	-	-		0,246	0,060	17,686	-	0,137	18,766
108048 - Verano Brianza	0,859	2,274		1,261		25,100	-	0,129	29,623
108049 - Villasanta	-	-		1,589		40,022	-	0,013	41,823
108050 - Vimercate	-	82,969	0,077	0,210	0,231	0,808	-	5,146	89,441
108051 - Busnago	-	1,174	0,489	0,264			-	25,740	27,667
108052 - Caponago	-	12,853	0,061	2,068	0,967	0,120	0,007	6,955	23,032
108053 - Cornate d'Adda	-	33,038	0,041	4,065	4,037	2,470	-	0,100	8,873
108025 - Lazzate								25,582	52,623
									25,582



Dati per singolo comune con estensione della rete divisa per materiale [km] - CAP HOLDING

comune	Acciaio	CLS	CLS Gettato	CLS Prefabbricato	Gres ceramico	Non conosciuto	PEAD	PVC	(non assegnato)	Totale complessivo
AICURZIO	0,090	11,124			0,091	0,211	0,551	1,216	0,119	13,402
BARLASSINA		17,064	0,185		0,055	0,761		0,982	7,890	26,937
BOVISIO MASCIAGO		18,055	0,269		2,183	18,203		0,514	2,276	41,499
BRUGHERIO		70,390			0,593	2,616		2,253		75,851
LENTATE SEVESO	SUL	18,875		0,405	0,386	0,542		0,732	39,323	60,264
MEZZAGO		14,319				0,320		0,839	0,886	16,364
RONCELLO		12,419				0,200		6,015	1,894	20,528

Elenco dei comuni , con estensione della rete suddivisa per tipologia di rete (acque miste, nere, bianche ) [km] - BRIANZACQUE

Comune	Bianca	Nera	Mista	Non conosciuto	Totale complessivo
108001 - Agrate Brianza	1,633	6,380	36,468	1,511	45,992
108003 - Albiate	0,241	0,060	20,246	0,300	20,846
108004 - Arcore	0,51		59,129	0,201	59,381
108006 - Bellusco	4,803	1,078	30,056	1,727	37,665
108007 - Bernareggio	5,905	1,128	33,378	0,581	40,991
108008 - Besana in Brianza	0,955	0,228	78,839	1,711	81,731
108009 - Biassono	0,526	0,032	33,486	0,253	34,297
108011 - Briosco	0,283	0,215	35,838	0,143	36,479
108013 - Burago di Molgora			19,342	0,875	20,216
108014 - camparada	0,930	0,592	9,846	0,040	11,408
108015 - Carate Brianza			68,540	0,299	68,840
108016 - Carnate	3,338	3,049	21,000	0,614	28,001
108017 - Cavenago di Brianza	1,643	0,797	17,088	2,735	22,263
108018 - Ceriano Laghetto				22,10	22,10
108019 - Cesano Maderno			104,241	8,474	112,716
108021 - Concorezzo	1,826		40,691	0,021	42,537
108022 - Corezzana	0,348	0,087	12,867	0,058	13,360
108023 - Desio	2,490	0,022	100,072	0,124	102,708
108024 - Giussano	9,690	2,376	78,902	1,288	92,256
108026 - Lesmo	2,135	0,903	31,316	0,234	34,587
108028 - Lissone			93,989	0,150	94,140
108029 - Macherio	0,123	0,046	21,161	0,006	21,336
108030 - Meda				52,000	52,000
108032 - Misinto			15,889	6,909	22,798
108034 - Muggiò	0,717		50,861		51,578
108035 - Nova Milanese			56,181	0,760	56,941
108036 - Ornago	3,790	2,045	16,991	1,530	24,356
108037 - Renate	0,136		21,815	0,157	22,108
108038 - Ronco Briantino	0,192	0,475	13,336	0,338	14,341
108039 - Seregno	0,202		94,310	12,616	107,127
108040 - Seveso			16,306	28,379	44,685
108041 - Sovico	0,033		26,977	0,088	27,098
108042 - Sulbiate	0,801		14,444	1,157	16,401
108043 - Triuggio	0,391		43,319	0,899	44,610
108044 - Usmate Velate	1,672	11,832	28,566	0,990	43,060
108045 - Varedo			2,008	37,590	39,597
108046 - Vedano al Lambro	0,435		15,985	0,153	16,573
108047 - Veduggio con Colzano	0,531		17,598	0,637	18,766
108048 - Verano Brianza	0,001		29,493	0,129	29,623
108049 - Villasanta	0,621		41,003	0,199	41,823
108050 - Vimercate	10,770	2,095	74,459	2,117	89,441
108051 - Busnago	1,971	0,038	22,544	3,113	27,667
108052 - Caponago	3,104	0,591	14,970	4,368	23,032
108053 - Cornate d'Adda	3,332	2,360	39,135	7,796	52,623
108025 - Lazzate				25,582	25,582



Elenco dei comuni , con estensione della rete suddivisa per tipologia di rete (acque miste, nere, bianche ) [km] - CAP HOLDING

comune	Bianca	Mista	Nera	Sfiorata	Totale complessivo
AICURZIO	1,043	12,328		0,031	13,402
BARLASSINA		26,826		0,111	26,937
BOVISIO MASCIAGO		41,499			41,499
BRUGHERIO	6,813	63,724	2,053	3,261	75,851
LENTATE SUL SEVESO	0,657	59,448		0,158	60,264
MEZZAGO	1,594	13,382	0,854	0,535	16,364
RONCELLO	4,976	11,593	3,354	0,604	20,528

Elenco dei comuni , con estensione della rete suddivisa per tipologia di rete (acque miste, nere, bianche ) [km] - ECONOMIA

comune	Bianca	Mista	Nera	Sfiorata	Totale complessivo
<u>Cogliate</u>	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	35,228
<u>Limbate</u>	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	68,668

Elenco delle vasche volano con relativa ubicazione in riferimento alla rete di appartenenza comunale a servizio dell'ATO provincia di MONZA - BRIANZACQUE

Comune	Ubicazione	Località	Codici
Agrate B.za	viale Industrie73	zona Carugate / Pessano	AGR-01-VOL
Bellusco	via per Ornago		BEL-01-VOL
Bernareggio	Via Brianza		BER-01-VOL
Bernareggio	Via della Croce	Villanova	BER-02-VOL
Bernareggio	Via Pertini		BER-05-VOL
Biassono	Via Dei Gelsi		BIA-01-VOL
Briosco	Via Meyer/Tonale		BRI-03-VOL
Concorezzo	vasca volano		CON-05
DESIO	Via Oslavia		DES-09
Lesmo	Via alla Cava	Peregallo	LES-02
Monza	Via Gondar (SS36)	Zona Lombardia	MON-01-VOL
Ronco Briantino	Via Brigatti		RON-02-VOL
Seregno	Viale Nazioni Unite		SER-02-VOL
Seregno	VIA Reggio		SER-03-VOL
Sulbiate	Via Cascina Cà		SUL-02
Usmate Velate	via Dello Spluga		USM-02-VOL

Elenco delle vasche volano con relativa ubicazione in riferimento alla rete di appartenenza comunale a servizio dell'ATO provincia di MONZA - CAP HOLDING

COMUNE	ubicazione
BRUGHERIO	vasca volano di via Guzzina
AICURZIO	vasca volano di via SP117
BOVISIO MASCIAGO	vasca volano di via Boccherini
BOVISIO MASCIAGO	vasca volano di Strada vicinale del Foppone
BOVISIO MASCIAGO	vasca volano di via Comasinelle (ang. via Matteotti)

## Stazioni di sollevamento nel territorio della provincia - BRIANZACQUE

Comune	Ubicazione stazioni di sollevamento	Località	Codici
Agrate B.za	via Archimede	zona Industriale	AGR-02-SOL
Agrate B.za	via Trivulzina	Omate zona Ind.	AGR-03-SOL
Arcore	via Toti		ARC-01-SOL
Biassono	Via Padania		BIA-02-SOL
Biassono	Via Friuli	(INIZIO VIA)	BIA-03-SOL
Biassono	Via Friuli	(FINE VIA)	BIA-04-SOL
Biassono	Via dei Gelsi		BIA-05-SOL
Biassono	Via Emilia		BIA-06-SOL
Briosco	Via San Giuseppe		BRI-01-SOL
Briosco	Via Dei Mulini		BRI-02
Burago Molgora	Via Per Omate		BUR-01-SOL
Burago Molgora	Via Villa		BUR-02-SOL
Busnago	Via Bellini		BUG-01-SOL
Busnago	Via del Lavoro		BUG-02-SOL
Busnago	Via Carducci		BUG-03-SOL
Cavenago B.za	Miles		CAV-01
Cavenago B.za	Galilei		CAV-02
Cavenago B.za	S.Maria al Campo		CAV-03
Cavenago B.za	S.Francesco		CAV-04
Cavenago B.za	Luisetto (via del)		CAV-06
Cesano Maderno	Salita al Biulè		CES-01
Cesano Maderno	Via Volta	Sottopasso	CES-02
Cesano Maderno	Via C. Battisiti.	Sottopasso	CES-03
Cesano Maderno	Via Marconato	Vicino stab. BASF	CES-05
Cesano Maderno	Via Como	Sottopasso	CES-06
Cesano Maderno	Via Lecco	Fronte Civ 6	CES-07
Cesano Maderno	Via F. Massimo (Binzago)	Fronte Conc. Volkswagen	CES-08
Cesano Maderno	Via Tridentina		CES-11-SOL
Concorezzo	via Massimo D'Azeglio		CON-01
Concorezzo	via Agrate		CON-02
Concorezzo	via Fornace		CON-03
Concorezzo	via Magellano		CON-04
Cornate d'Adda	Cascina Passera	villa Paradiso	COR-01
Cornate d'Adda	via Caccia Dominioni	Roggiolana	COR-02
Cornate d'Adda	Via San Luigi		COR-03
Cornate d'Adda	via Lanzi	Colnago	COR-04
Cornate d'Adda	via XXV Aprile	Porto d'Adda	COR-07
Cornate d'Adda	Villa Paradiso	villa Paradiso C.na Passera	COR-08
DESIO	Via Caravaggio		DES-01-SOL
DESIO	Via Mantova		DES-02
DESIO	Via Agnesi	(Liceo)	DES-03
DESIO	Via Agnesi	(Forno Inceneritore)	DES-04
DESIO	Via Dolomiti	(Scuole Elementari)	DES-05
DESIO	Via Due Palme	(Sottopasso)	DES-06
DESIO	Via Molinara	(Sottopasso)	DES-07
DESIO	Via Sabotino		DES-08
Lesmo	Via alla Stazione		LES-01
Limbate	Via Giotto (Fronte Civ.44)		LIM-01
Limbate	Via Giotto (Oratorio) paratoie		LIM-02
Limbate	Via XXV Aprile		LIM-03
Limbate	Via Del Laghetto.		LIM-04
Lissone	Via Carducci		LSS-01
Lissone	Via Mascagni		LSS-02

Lissone	Via Bramante Da Urbino		LSS-03
Meda	Via Valseriana		MED.01
Meda	Via Luigi Rho		MED.02
Meda	Pza.della Stazione		MED.03
Muggiò	Via F.lli Bandiera	Vicino Rotonda	MUG-01
Nova Milanese	Via Aspromonte		NOV-01
Nova Milanese	Via Galilei		NOV-02
Nova Milanese	Via Majorana		NOV-03
Nova Milanese	Via Spallanzani		NOV-04
Nova Milanese	Via Assunta Civ-60		NOV-05
Nova Milanese	Via Assunta (Ang.Via Sciesa)		NOV-06
Nova Milanese	Via Togliatti		NOV-07
Ornago	via Banfi		ORN-01-SOL
Ornago	Via Ciucani		ORN-02-SOL
Ornago	Via Libero Grassi		ORN-03 SOL
Renate	Via Imbonati		REN-01
Ronco Briantino	Via Verdi	Cascina Amore	RON-01-SOL
Seregno	Viale Nazioni Unite	(Sottopasso)	SER-01-SOL
Seregno	Via Vicenza		SER-05-SOL
Seregno	Via Friuli		SER-06-SOL
Seveso	Via Galvani		SEV-02-SOL
Seveso	Via Feltre	angolo Via Pordenone	SEV-03
Seveso	Via Ronconuovo		SEV-04
Seveso	Via Colombo		SEV-05
Seveso	Via Cadore	ortofrutta	SEV-06-SOL
Seveso	Via Cadore	Ponte	SEV-07-SOL
Sulbiate	Via IV Novembre		SUL-01
Sulbiate	Via dell'industria Snc		SUL-03
Triuggio	Via Belvedere	Trigasio	TRI-01
Usmate Velate	Via Meucci	Villaggio Belvedere	USM-01-SOL
Usmate Velate	Via Roma		USM-04-SOL
Usmate Velate	Via Stazione		USM-05-SOL
Usmate Velate	Via Battisti		USM-06-SOL
Usmate Velate	L. da Vinci		USM-07-SOL
Usmate Velate	Magni		USM-08-SOL
Varedo	Via Torino	angolo Via Terni	VAR-01
Varedo	Via Cremona	angolo Via Crivelli	VAR-02
Veduggio con Colzano	Via Risorgimento	angolo Via Della Resistenza	VED-01
Veduggio con Colzano	C.Na Tremolada		VED-02
Verano Brianza	Via Molino Bistorgio		VER-01
Verano Brianza	Via Padania	fronte a civ42	VER-02
Villasanta	Fratelli Bandiera/Donatori di Sangue	(Sottopasso)	VIL-01
Villasanta	via Marconi	(Sottopasso)	VIL-02

Stazioni di sollevamento nel territorio della provincia - CAP HOLDING

comune	ubicazione
AICURZIO	Strada Castelnegrino sn

BARLASSINA	VIA MONTALE SNC
BARLASSINA	VIA CARDUCCI SNC
BARLASSINA	VIA MILITE IGNOTO
BOVISIO MASCIAGO	VIA CORDO MILANO 83A/85
BOVISIO MASCIAGO	VIA DON COLLI SNC
LENTATE SUL SEVESO	VIALE ITALIA SNC

## 7.4 DEPURAZIONE

Il sistema di collettamento e depurazione degli scarichi delle fognature comunali, nella provincia di Monza e Brianza è articolato in tre Agglomerati, le cui acque reflue urbane vengono recapitate rispettivamente all'impianto di depurazione di Varedo (nella porzione a Ovest del territorio), all'impianto di depurazione di Monza (nella parte centrale dell'Ambito); ed all'impianto di depurazione di Vimercate (nell'area orientale del territorio provinciale). Esistono tuttavia alcuni comuni le cui acque reflue vengono collettate ed inviate a depurazione attraverso un sistema di collettori intercomunali che recapitano ad impianti di depurazione esterni all'ambito provinciale di Monza e della Brianza; o, viceversa, alcuni comuni situati in un ATO differente dall'ATO MB, le cui acque reflue vengono recapitate ad impianti di depurazione situati all'interno del territorio di competenza di Monza e Brianza (situazioni di Interambito con altri ATO). Si riporta nelle tabelle sottostanti il dettaglio di quanto sopra esposto.

### Elenco Depuratori ricadenti nel territorio della provincia di Monza e della Brianza

Codice depuratore	Codice Agglomerato	Comune	Comuni serviti
DP01514901	AG01514901	MONZA (San Rocco)	Albiate, Arcore, Besana In Brianza, Biassono, Briosco, Camparada, Carate Brianza, Concorezzo, Correzzana, Desio, Giussano, Lesmo, Lissone, Macherio, Monticello Brianza (LC), Monza, Muggiò, Nova Milanese, Renate, Seregno, Sovico, Triuggio, Usmate Velate, Vedano Al Lambro, Veduggio Con Colzano, Verano Brianza, Villasanta, Arosio (CO), Barzano' (LC), Carugo (CO), Casatenovo (LC), Cassago Brianza (LC), Cremella (LC), Inverigo (CO), Mariano Comense (CO)
DP01524101	AG01524101	VIMERCATE	Aicurzio, Bernareggio, Burago di Molgora, Carnate, Ronco Briantino, Sulbiate, Usmate Velate, Vimercate
DP01523101	AG01523101	VAREDO	Barlassina, Bovisio Masciago, Cabiato (CO), Cesano Maderno, Lentate sul Seveso, Mariano Comense (CO), Meda, Seveso, Varedo

## Dati tecnici impianti di depurazione

Impianto	Ubicazione	Comuni serviti	C.O.P [AE]	Carico generato nell'Agglomerato [AE]	totale
DP01514901	Monza	35	700.000	626.513	
DP01524101	Vimercate	8	104.000	77.010	
DP01523101	Varedo	9	115.000	148.607	

Come risulta dai dati sopra riportati, gli impianti di depurazione di Monza e Vimercate sono ampiamente in grado di sopportare il carico generato nel rispettivo agglomerato, che viene per la quasi totalità collettato dai sistemi fognari e portato all'impianto di depurazione (attualmente, per l'agglomerato di Vimercate il 100% del carico generato è convogliato all'impianto di depurazione; per l'agglomerato di Monza, tale percentuale si attesta al 99.89%, mentre per l'agglomerato di Seveso Nord - Varedo il dato rilevato attesta che il 99.1% del carico generato nell'agglomerato viene convogliato nei sistemi fognari e di qui all'impianto di depurazione). Al fine di raggiungere il 100% del collettamento e depurazione del carico generato negli agglomerati, come imposto dalle vigenti normative europee, sono stati programmati diversi interventi di estensione delle reti fognarie e di dismissione di terminali fognari recapitanti in ambiente, approvati all'interno del Piano Stralcio di cui alla Conferenza dei Comuni del 27/12/2012.

Una particolare menzione va fatta per l'impianto di depurazione di Varedo: come noto, tale impianto manifesta da tempo limiti strutturali e carenze gestionali. Pertanto è stato inserito tra gli interventi in progetto, il collettamento dei reflui generati nell'Agglomerato di Seveso Nord al depuratore di Pero. Nel periodo transitorio, sino ad avvenuta realizzazione delle opere, sono stati comunque messi in atto interventi migliorativi sul depuratore esistente, volti a migliorare la qualità dell'effluente scaricato, ed un intervento di ripartizione delle portate in ingresso che vengono per 2/3 inviate all'impianto di Varedo e per 1/3 sollevate verso la rete fognaria del comune di Paderno Dugnano, recapitante le acque reflue al depuratore di Bresso (MI). La soluzione messa in atto è comunque provvisoria, in attesa del definitivo collettamento dei reflui dell'Agglomerato all'impianto di depurazione di Pero.

## 8 ANALISI DEL FABBISOGNO DI INFRASTRUTTURE - PIANI DI RICERCA E SVILUPPO

### 8.1 PIANO RILIEVI RETI FOGNARIE

#### Stato rilievi fognature COMUNALI

Nell'allegata tabella sono riportate le caratteristiche dei rilievi disponibili delle fognature urbane, eseguiti nel corso del tempo.

Il completamento e/o l'aggiornamento dei rilievi è un'attività da pianificare al fine di poter ricostruire completamente lo stato di consistenza degli Assets in gestione, anche allo scopo di generare il modello matematico del comportamento fisico delle reti sul quale basare le elaborazioni dei Piani Fognari Comunali.

COMUNE	esistenza rilievo	Lunghezza rete [Km]	grado di affidabilità	necessità di rilievo
<u>Agrate Brianza</u>	si	45	buono rilievo 2005	aggiornamento
<u>Aicurzio</u>	no	13	insufficiente (cartaceo 1997 Cap)	SI
<u>Albate</u>	si	20	buono (ALSI 2003)	aggiornamento
<u>Arcore</u>	si	50	buono (ALSI 2003)	aggiornamento
<u>Barlassina</u>	no	25		SI
<u>Bellusco</u>	si	33	insufficiente georeferenziato con DWG righe doppie	SI
<u>Bernareggio</u>	si	39	buono Rilievo 2011	
<u>Besana in Brianza</u>	si	75	buono (ALSI 2004)	aggiornamento
<u>Biassono</u>	si	28	buono (ALSI 2003)	aggiornamento
<u>Bovisio Masciago</u>	no	38		SI
<u>Briosco</u>	si	30	buono (ALSI 2008)	
<u>Brugherio</u>	no	75		SI
<u>Burago di Molgora</u>	si	22	buono Rilievo 2007	
<u>Busnago</u>	si	25	sufficiente DATATO	aggiornamento
<u>Camparada</u>	si	10	buono (ALSI 2004)	aggiornamento
<u>Caponago</u>	si	20	buono Rilievo 2007	
<u>Carate Brianza</u>	si	56	buono (ALSI 2003)	aggiornamento
<u>Carnate</u>	si	27	buono Rilievo 2007	
<u>Cavenago di Brianza</u>	si	21	buono Rilievo 2007	
<u>Ceriano Laghetto</u>	si	22	Buono RILIEVO PREVISTO PROGETTO INFORMARE (	
<u>Cesano Maderno</u>	si	111	Buono RILIEVO PREVISTO PROGETTO INFORMARE	
<u>Cogliate</u>	si	30	insufficiente	SI
<u>Concorezzo</u>	si	41	buono (ALSI 2003)	aggiornamento
<u>Cornate d'Adda</u>	si	48	buono Rilievo 2006	
<u>Correzzana</u>	si	11	buono (ALSI 2004)	aggiornamento
<u>Desio</u>	si	94	buono (ALSI 2005)	aggiornamento
<u>Giussano</u>	si	84	buono rilievo 2012	
<u>Lazzate</u>	si	26	insufficiente solo tracciato	SI
<u>Lentate sul Seveso</u>	no	58		SI
<u>Lesmo</u>	si	30	buono (ALSI 2004)	aggiornamento
<u>Limbate</u>	si	65	insufficiente	SI



<u>Lissone</u>	si	90	buono (ALSI 2005)	aggiornamento
<u>Macherio</u>	si	20	buono (ALSI 2003)	aggiornamento
<u>Meda</u>	si	52	insufficiente - database con sola geometria	SI
<u>Mezzago</u>	no	16		SI
<u>Misinto</u>	si	21	insufficiente solo tracciato digitalizzazione carta, diametri e camerette	SI
<u>Monza</u>	no	230		SI
<u>Muggiò</u>	si	46	buono (ALSI 2004)	aggiornamento
<u>Nova Milanese</u>	si	54	sufficiente (ALSI 1998)	aggiornamento
<u>Ornago</u>	si	22	buono (rilievo 2011)	
<u>Renate</u>	si	16	buono (ALSI 2005)	aggiornamento
<u>Roncello</u>	no	19		SI
<u>Ronco Briantino</u>	si	13	buono Rilievo 2006	aggiornamento
<u>Seregno</u>	si	94	insufficiente (solo tracciato e diametri)	SI
<u>Seveso</u>	si	41	insufficiente (solo tracciato e diametri) eventuale integrazione con profondità tubazione da piano stradale ma senza quota chiusino (da DWG)	SI
<u>Sovico</u>	si	26	buono (ALSI 2003)	aggiornamento
<u>Sulbiate</u>	si	15	buono rilievo 2003	aggiornamento
<u>Triuggio</u>	si	36	buono (ALSI 2004)	aggiornamento
<u>Usmate Velate</u>	si	42	buono rilievo 2006 (zona EST) buono (ALSI 2004) (zona OVEST)	aggiornamento
<u>Varedo</u>	si	38	insufficiente (solo tracciato, senza camerette e dimensioni)	SI
<u>Vedano al Lambro</u>	si	14	buono (ALSI 2005)	aggiornamento
<u>Veduggio con Colzano</u>	si	17	buono (ALSI 2004)	aggiornamento
<u>Verano Brianza</u>	si	27	buono (ALSI 2004)	aggiornamento
<u>Villasanta</u>	si	37	buono (ALSI 2003)	aggiornamento
<u>Vimercate</u>	si	83	buono rilievo 2005	aggiornamento

## 8.2 MODELLI RETI FOGNARIE

### **Stato generazione modelli Idraulici fognature COMUNALI**

Nell'allegata tabella sono riportate le attività per la realizzazione dei modelli Idraulici delle fognature urbane, già eseguiti nel corso del tempo.

Il completamento e/o l'aggiornamento dei modelli Idraulici, completati da tutte le attività di taratura mediante osservazione diretta dei parametri fisici, è un'attività da pianificare al fine di poter generare il modello matematico attendibile del comportamento fisico delle reti sul quale basare le elaborazioni dei Piani Fognari Comunali.

La finalità del modello idraulico è quella di governare il funzionamento delle reti potendo simulare la risposta idraulica del sistema agli interventi di miglioramento delle insufficienze idrauliche, nonché agli interventi di nuova urbanizzazione che dovranno essere progettati nel rispetto dell'invarianza idraulica (nessun incremento delle portate di picco) e dell'invarianza idrologica (nessun incremento dei volumi di piena recapitati alla depurazione).

## 9 SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

### 9.1 STATO ATTUALE

A partire dal 2012 Brianzacque Srl ha costituito la propria banca dati aziendale degli asset in gestione in un unico database centralizzato, esteso a tutti i comuni della provincia dei Monza e Brianza.

I dati sono messi a disposizione di tutti gli utenti con lo strumento di condivisione denominato GIANO, costruito a suo tempo per l'aggregazione delle diverse banche dati provenienti dalle società patrimoniali.

Il WebSit GIANO, ancorché riconosciuto strumento valido di consultazione, mostra alcuni punti di debolezza principalmente legati al relativo grado di obsolescenza della stessa piattaforma software.

In considerazione di ciò è oggetto di pianificazione aziendale l'aggiornamento dello strumento di condivisione GIS web, adottando una diversa tecnologia proprietaria della ESRI, riconosciuta la più diffusa e maggiormente integrabile con la banca dati aziendale costruita con software specifico.

Il software è di tipo gestionale dedicato alle reti di acquedotto e di fognatura.

E' un software "tecnico" che fornisce un elevato numero di strumenti per la gestione di tutti gli "ASSETS" componenti le reti tecnologiche di approvvigionamento delle risorse idriche e di collettamento dei reflui urbani.

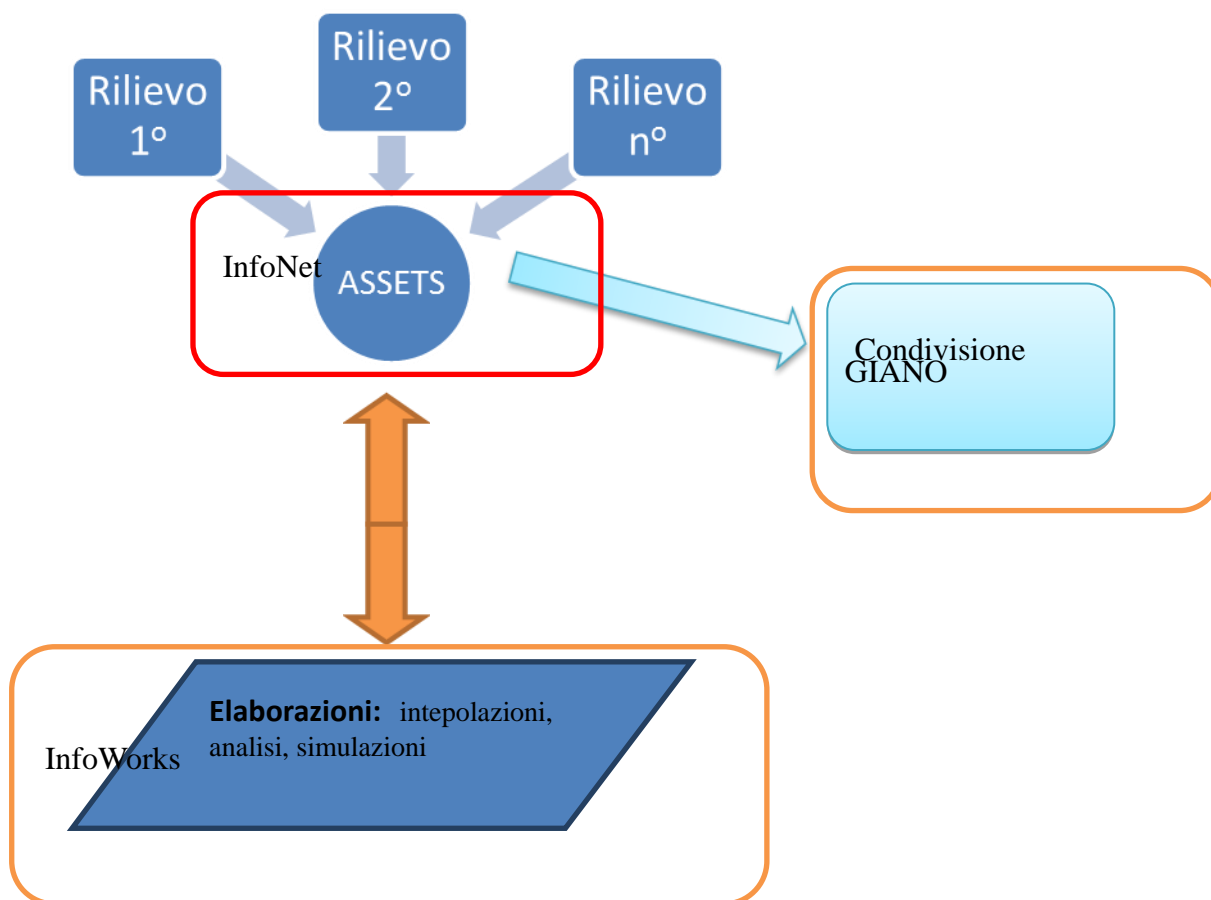
Lo strumento in esame si pone ad un livello intermedio tra le molteplici attività di rilievo delle caratteristiche degli assets e la necessità di condivisione aziendale delle informazioni aggiornate.

Dalla esperienza maturata del gestore si è potuto constatare che il processo di rilievo e/o reperimento dei dati delle reti tecnologiche è caratterizzato da una serie laboriosa di procedure, lunghe e discontinue nel tempo, con le quali si costruiscono, anche per successive approssimazioni, la più completa ed affidabile conoscenza delle reti in gestione.

Per questo motivo si rende necessario avere uno strumento in grado di raccogliere ogni dato rilevato nel tempo, anche ripetuto per gruppi di assets, sia delle caratteristiche geometriche, sia dei dati desunti da campagne di monitoraggio dei valori caratteristici di funzionamento delle stesse reti.

Il software in esame è in grado di eseguire operazioni di completamento delle caratteristiche mancanti (le cosiddette interpolazioni) per fornirne i valori più probabili, in attesa di reperire le informazioni mancanti.

Questa caratteristica è di fondamentale importanza nell'ottica di utilizzare i dati di rilievo per la costruzione dei modelli idraulici delle reti, mediante l'utilizzo del software specifico già in uso presso il gestore come strumento di analisi e pianificazione delle attività sulle reti.



Queste considerazioni costituiscono il punto di partenza per la valutazione della rispondenza del software alle esigenze aziendali.

Questo strumento software supporta un elevato numero di funzioni integrate.

Gestione della banca dati dei rilievi, separata dagli oggetti della rete, ma a questi collegati:

- Rilievo GPS,
- Rilievo pozzetti,
- Rilievo Generico,
- Videoispezioni,
- Prove con traccianti,
- Prove Fumo, ecc.;

Gestione della banca dati dei monitoraggi, separata dagli oggetti della rete, ma a questi collegati per la misura di:

- concentrazioni,
- altezze,
- flussi,
- pressioni,
- livelli ed intensità di pioggia,
- velocità.

Esportazione diretta in software di calcolo per la modellazione idraulica e reimportazione dei risultati delle analisi.

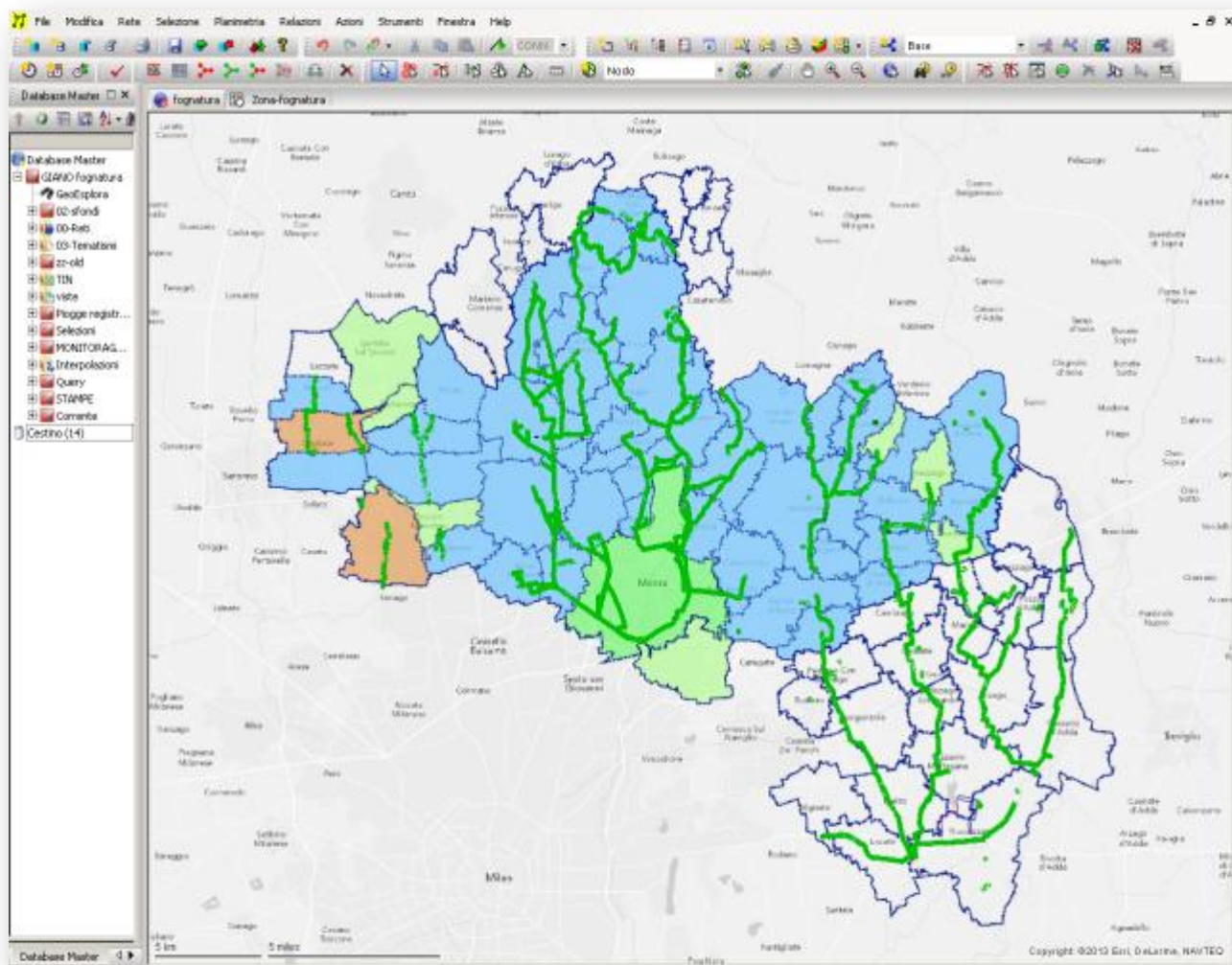


Figura 1 - GeoExplorer

## Scheda monografica



<b>Cameretta d'ispezione</b>										Nodo		<b>1516314-5059232</b>	
COORD. (m)		1516314.84				5059232.51				Rilevo del		18 Apr 2012	

	Stato	1	Funzione	4	Tipo nodo	7	COND.	Dimensioni (mm)			Atmosfera	
CHIUSINO	FORMA	4	TIPO	-	CHIUSO	-	-	500	X	700	Atmosfera	-
TORRINO	INGRESSO	-	-	-	Profondità (mm)	-	-	450	X	660	Tipo Gas	-
CAMERETTA	SOLETTA	-	GRADINI	-	-	-	-	1000	X	1200	Vernici	-
											Materiale	18

CONDIZIONI STRUTTURALI	-	CONDIZIONI MANUTENTIVE	-	ALTEZZA FLUSSO (mm)	-	ALTEZZA SEGMENTI (mm)	-	QUOTA CHIUSINO (m AD)	257.480
------------------------	---	------------------------	---	---------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---------

**CONDOTTI IN INGRESSO**

	DA	FORMA	DIM. (mm)		MATERIALE	RIVESTIMENTO	Profondità (m)	Quota (m AD)
A	1516315-5063262	2	400	X	400	16	10	3.180
B	1516341-5065240	2	400	X	400	16	10	2.860
C				X				
D				X				


**CONDOTTI IN USCITA**

A								
X	1516314-5059198	2	400	X	400	16	10	3.180
Y				X				


  

**NOTE:** „CANALETTA IN CLS


  




(REF: Ortoto)



(REF: Ortoto)



(REF: Vista del sito)



(REF: Vista interna)

Stampato: 14/03/2014 11:21

Figura 2 - Scheda monografica RILIEVO Cameretta

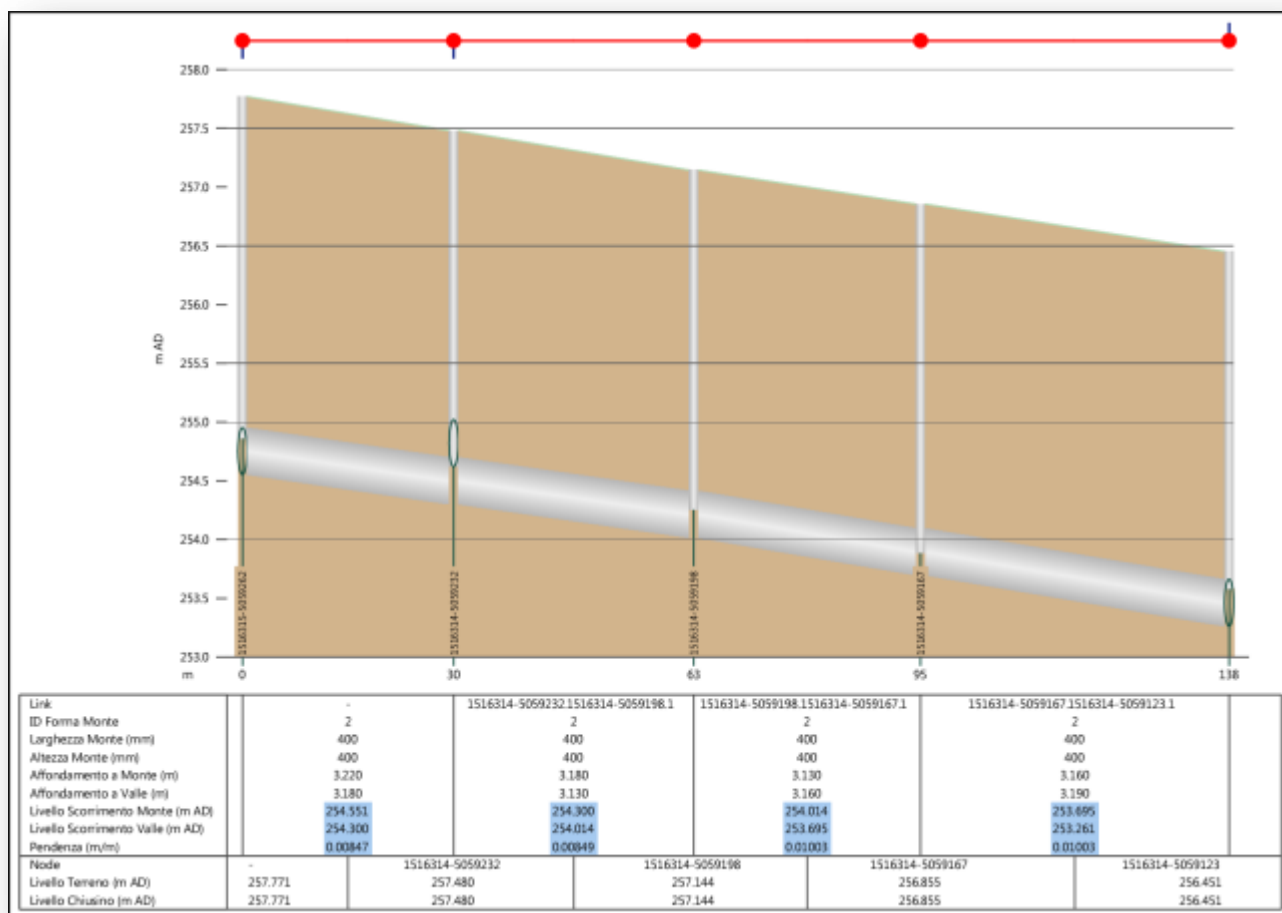


Figura 3 - Profilo longitudinale



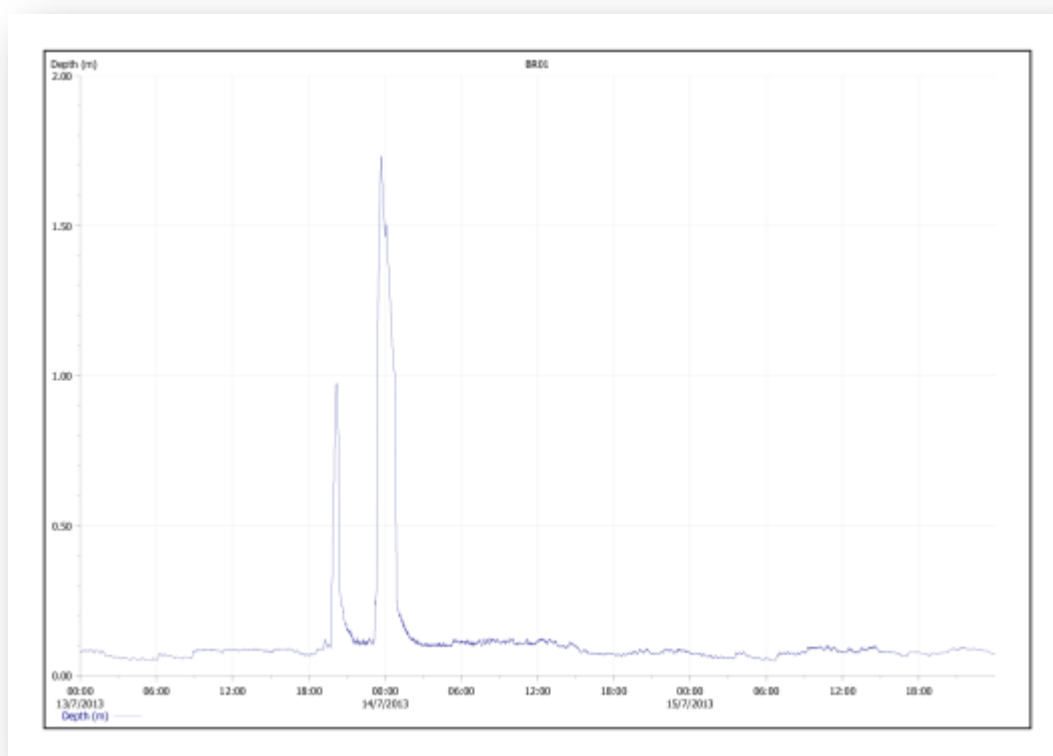


Figura 4 - monitoraggio altezze

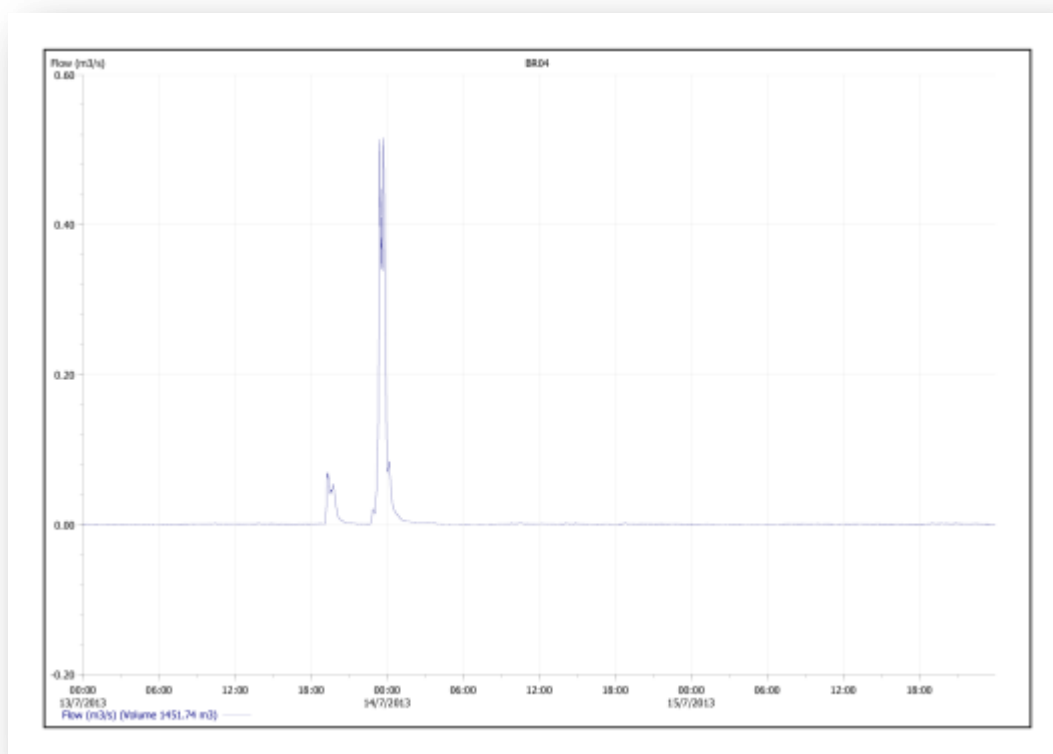


Figura 5 - monitoraggio portate

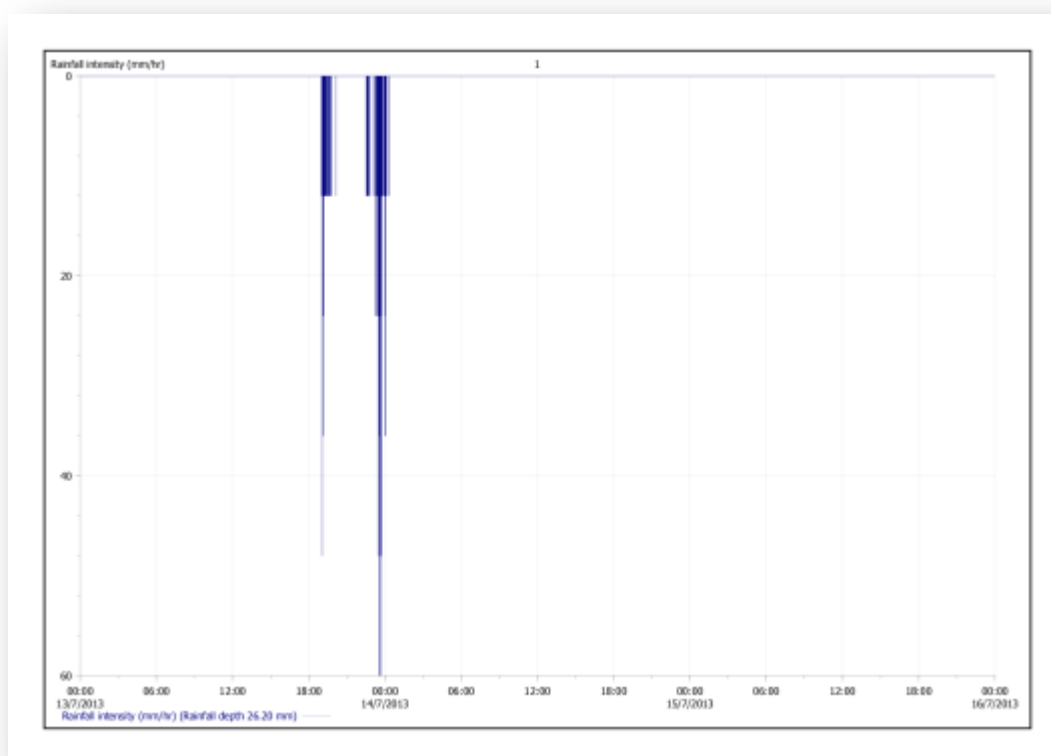


Figura 6 - Monitoraggio piogge

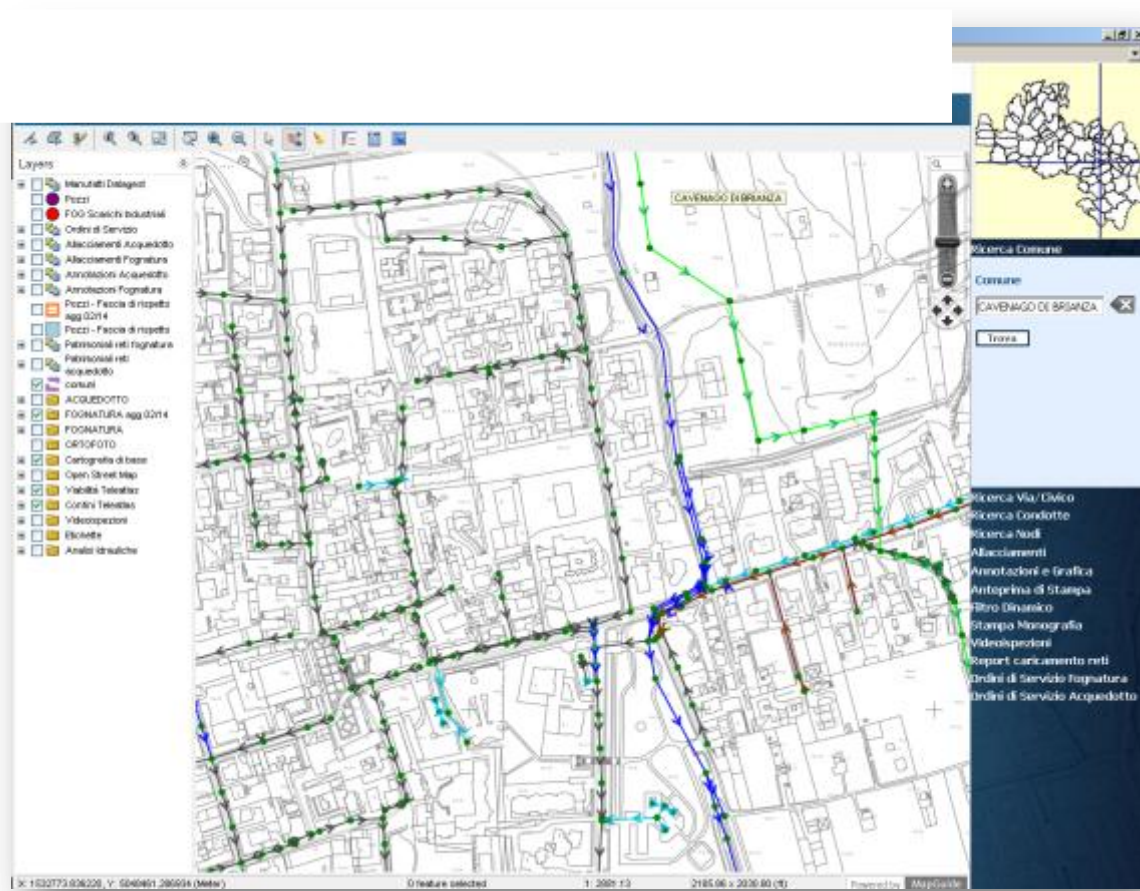


Figura 7 - Schermata di dettaglio

## 9.2 SVILUPPI FUTURI

Lo sviluppo futuro degli strumenti GIS per la condivisione dei dati con gli utenti aziendali e gli utenti istituzionali della Provincia di Monza e della Brianza consistono nell'adozione di una nuova piattaforma in ambiente ESRI di tipo WebSIT che sostituirà l'attuale software ormai obsoleto.

La piattaforma WebSIT dovrà essere dotata di strumenti di consultazione ed interrogazione della banca dati, sia per le caratteristiche geometriche, sia per gli oggetti ad essi associati, tipo immagini, schede, ecc..

Azioni finalizzate all'ottenimento dell'obiettivo

Il progetto di implementazione prevede che il SIT in Ambito provinciale venga sviluppato su unica piattaforma GIS che, in considerazione della maggior diffusione e integrabilità dei dati, è stata individuata in quella su cui è attualmente basato il sistema ALSIWebGis.

Obiettivo è pervenire a un Sistema Informativo Territoriale uniforme per tutto il territorio provinciale, che costituisca interfaccia comune tra Gestore del Ciclo Idrico, Provincia ed Uffici Tecnici comunali.

In particolare si prevede - procedendo per fasi successive che ricomprendono sia l'aspetto software, sia hardware, sia la costante formazione del personale - di:

- uniformare, secondo lo standard sopra prescelto, tutti i dati geometrico-cartografici delle reti fognarie e acquedottistiche dell'intero territorio gestito da Brianzacque in un'unica banca-dati, garantendo omogeneità delle modalità di informatizzazione dei dati esistenti e di quelli ancora da acquisire mediante nuovi rilievi, il tutto in conformità alle disposizioni di Regione Lombardia in materia;
- estendere a tutte le reti fognarie in gestione Brianzacque le attuali funzionalità di consultazione-visualizzazione e uso. Il sistema consentirà così di rendere accessibili tramite web e applicativi mobile (tablet e smartphone) a tutti gli operatori interessati, caratteristiche, informazioni dimensionali, foto e videoispezioni delle tubazioni e dei pozzetti fognari rilevati. Consentirà, tra le varie funzionalità, la generazione automatica di profili longitudinali e stampe di stralci cartografici, nonché la generazione in automatico di schede monografiche che riassumono, in un documento A4, le principali caratteristiche dimensionali e cartografiche delle singole camerette oltre alle foto scattate all'interno del manufatto;
- perfezionare il sistema di gestione reti acquedotto, attualmente implementato solo per la rete di Monza, ed estenderlo per tutti gli acquedotti gestiti;
- gestire le principali cartografie fornite da Regione e Provincia, nonché dai sistemi geo-browsers (Data-Base Topografico, CTR, ortofoto ...);

- implementare le funzionalità modifica/editing via web dei dati nonché, tra l'altro, gestione dei dati patrimoniali di impianti e reti, gestione interventi di manutenzione e gestione scarichi industriali.

### **Gestione dei Cespiti**

Il software in esame integra numerose altre funzionalità non ancora adottate, con la gestione della competente banca dati, completamente integrata con quella degli asset aziendali quali ad esempio: programmazione e registrazione delle attività manutentive, gestione di incidenti e/o lamentele, oltre alla gestione economica dei cespiti, al deprezzamento ed ai costi di riabilitazione.

## 10 AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

Con deliberazione n°28 del 27/12/2013 il Consiglio di amministrazione dell'ATO MB, ha approvato la relazione ex art. 34 comma 20 del D.L. n°179/2012 convertito con modifiche con L. n° 221/2012 in merito all'affidamento del Servizio Idrico Integrato.

La stessa, allegata al presente Piano, da' conto delle ragioni e della sussistenza dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento prescelta.

Negli ultimi mesi, oltre a quanto riportato nella relazione, si evidenzia che, all'interno di Brianzacque, è stato costituito il Comitato di Controllo Analogo, operativo dal Dicembre 2013, composto da Roberto Corti (Sindaco di Desio) Presidente; Giacinto Mariani (Sindaco di Seregno) Vice-Presidente; Antonio Colombo (Sindaco di Mezzago), Renato Meregalli (Sindaco di Vedano) e Pietro Zanantoni (Sindaco di Muggiò) come componenti e si precisa che:

- I Comuni della Brianza Est hanno concluso il loro percorso il 20 Marzo 2014, con l'Assemblea di IDRA Patrimonio che ha deliberato la scissione della Società in due e la relativa fusione delle due parti in Brianzacque e in CAP.
- ALSI SpA ha deliberato la fusione in Brianzacque ed alla fine di Aprile sarà possibile chiudere formalmente la Società.
- Gelsia s.r.l. e AEB spa stanno procedendo con la retrocessione delle quote ai Loro Comuni soci .
- Tutte le altre patrimoniali di emanazione Comunale hanno retrocesso le loro quote.

## 11 OBIETTIVI GENERALI

Nella presente sezione si enunciano alcuni principi in base ai quali sono state orientate le scelte pianificatorie e programmatiche in merito agli interventi da eseguire nell'ambito del Servizio Idrico Integrato. Si ricorda infatti che il Piano d'Ambito è un documento a valenza di orizzonte temporale ventennale, pur essendo soggetto a periodiche revisioni ed aggiornamenti. In tale ottica risulta fondamentale fornire linee di indirizzo generale per guidare le decisioni da intraprendere nella gestione e risoluzione delle problematiche inerenti i settori di competenza, verificando puntualmente se le strategie di volta in volta messe in atto comportino un complessivo miglioramento delle condizioni ambientali e del servizio erogato.

### **Interventi inerenti il servizio di pubblico acquedotto**

Considerato il valore intrinseco della risorsa idrica da destinarsi ad uso idropotabile, dovranno essere messe in atto tutte le misure necessarie a garantirne la tutela e la preservazione, nonché quelle volte a favorire il riuso ed il risparmio di tale risorsa. In quest'ottica sono da intendersi interventi necessari al servizio di captazione, adduzione, e distribuzione di acqua ad usi civili, intesi sia come manutenzioni ordinarie e straordinarie, sia come realizzazione di nuove opere asservite al soddisfacimento del fabbisogno idropotabile (pozzi o serbatoi di compenso). A seconda degli usi a cui sarà destinata l'acqua emunta, potranno essere captate diverse falde riconducibili a diversi acquiferi, riservando gli acquiferi profondi e protetti prioritariamente ad uso potabile o comunque destinato a consumo umano.

### **Interventi inerenti il servizio di pubblica fognatura**

Si ritiene prioritaria, sia al fine di garantire una maggiore tutela ambientale, sia in considerazione di quanto imposto dalle normative comunitarie e nazionali vigenti, la realizzazione di estensioni della rete di pubblica fognatura in aree appartenenti agli agglomerati che dovessero, a seguito di ulteriori indagini o segnalazioni, risultare sprovviste di tale servizio. Ai sensi dell'art. 74 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. , l'Agglomerato viene definito come "l'area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento o verso un punto di recapito finale". Pertanto tali tipologie di opere dovranno essere realizzate qualora ci si trovasse in assenza di un corretto servizio di collettamento a depurazione delle acque reflue urbane decadenti da aree facenti parte di un agglomerato.

Sempre nell'ottica di garantire una maggiore tutela ambientale nonché il rispetto delle vigenti normative, qualora fossero rilevati scarichi di terminali di pubblica fognatura recapitanti acque reflue urbane direttamente in ambiente, senza previo trattamento depurativo, tali scarichi andranno dismessi (o riconvertiti ad altra funzione, es.

sfioratori di piena), e le portate dei reflui ivi convogliati in tempo asciutto dovranno essere convogliate ad un impianto e sottoposte ad idoneo sistema di trattamento depurativo.

Inoltre, in caso in cui le reti siano già state realizzate in passato, ma si trovino attualmente in uno stato di vetustà e compromissione tale da non garantirne il corretto funzionamento o la tenuta idraulica delle tubazioni, dovranno essere messi in atto interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, al fine di sanare le criticità esistenti.

Ulteriori interventi, non di secondaria importanza, riguardano la dismissione all'interno delle fognature pubbliche di scarichi di acque ivi impropriamente recapitate (es. acque meteoriche provenienti da tetti e coperture, acque di raffreddamento indiretto, ecc. ), ed interventi volti ad eliminare infiltrazioni di acque parassite in genere (es. infiltrazioni di acque di falda), nonché allacciamenti alla rete di rogge/rii/piccoli corsi d'acqua tombinati. Il recapito di tali acque all'interno dei collettori fognari infatti non solo comporta problemi di attivazione degli sfioratori di piena in tempo asciutto, dovuta al fatto che le portate transanti nella rete fognaria sono maggiori di quelle originate dagli scarichi civili e delle attività presenti sul territorio su cui i manufatti scolmatori vengono dimensionati, ma è causa anche di malfunzionamenti degli impianti di depurazione a cui i reflui sono convogliati, in quanto tali impianti si trovano a dover gestire reflui in ingresso caratterizzati da alte portate e basso carico organico, necessario alle popolazioni batteriche utilizzate all'interno del processo di depurazione biologica.

In riferimento al punto precedente, si sottolinea anche la necessità (ove il rapporto tra i benefici ambientali conseguibili ed i costi necessari alla realizzazione delle opere) di realizzazione di reti di raccolta separate, in modo da addurre a depurazione solo acque che realmente necessitino dei trattamenti depurativi, e smaltire in loco (in suolo tramite pozzi perdenti, o in Corsi Idrici Superficiali) le acque non contaminate. Tali interventi dovranno principalmente riguardare la realizzazione di nuovi condotti fognari, ad esempio in zone di espansione urbanistica, ove sia possibile la realizzazione di tubazioni appositamente dedicate a differenti tipologie di acque, inviate a diversi recapiti in funzione del grado di contaminazione riscontrato.

### **Interventi inerenti il servizio di depurazione**

Per quanto riguarda il servizio di depurazione delle acque reflue urbane collettate e convogliate dalla pubblica fognatura agli impianti di trattamento, dovranno essere messi in atto gli interventi necessari a garantire il rispetto dei limiti allo scarico imposti dalle vigenti normative. Inoltre dovranno essere adottate le procedure più adeguate per una corretta gestione degli impianti, oltre a periodiche manutenzioni ordinarie e straordinarie alle opere esistenti, per garantirne un funzionamento ottimale.



## 12 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

La definizione degli obiettivi in funzione dei quali sono stati previsti gli interventi costituenti il presente programma degli interventi, oltre a quanto riportato nel capitolo precedente, prende obbligatoriamente origine dagli strumenti pianificatori prodotti dalla Regione Lombardia nonché dall'Autorità di Bacino del fiume Po.

In particolare si è fatto riferimento ai documenti emanati in attuazione della Legge Regionale n.26/2003 ovvero

Piano di Tutela ed Uso delle Acque della Regione Lombardia

Regolamento Regionale 24 Marzo 2006 n. 2 - "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua"

Regolamento Regionale 24 Marzo 2006 n. 3 - Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie e relative "Norme tecniche regionali in materia di trattamento degli scarichi di acque "

Regolamento Regionale 24 Marzo 2006 n. 4 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne"

Oltre ai documenti pianificatori di cui sopra la scelta degli obiettivi, soprattutto in termini di priorità, è stata pesantemente influenzata dall'apertura da parte della Comunità Europea, nei confronti dell'Italia, della procedura di infrazione CE2009/2034. Il procedimento di infrazione riguarda gli agglomerati >10.000 A.E. in area sensibile che non risultano conformi a quanto previsto dalla Direttiva 271/91/CEE. Al fine di uscire dalla procedura d'infrazione la Regione Lombardia ritiene necessario dare priorità massima alla realizzazione delle opere finalizzate al raggiungimento della conformità (completamento reti fognarie, collettamenti e/o impianti depurazione). I lavori dovranno essere conclusi entro e non oltre il 31/12/2015, data in cui la Direttiva 2000/60/CEE prevede il raggiungimento di obiettivi di qualità sulle acque.

Si riporta in allegato la relazione svolta a supporto del Programma degli interventi e relativo Piano degli investimenti per il periodo 2014-2017 così come definiti in funzione della predisposizione tariffaria. Per ulteriori approfondimenti si rimanda dunque al documento sopra citato.

La programmazione degli interventi, così come la tariffa, secondo il nuovo metodo AEEG dovrà essere aggiornata periodicamente mantenendo comunque fede ai principi e agli obiettivi sopra enunciati e considerando che le principali opere da realizzare (in parte già inserite nei primi 4 anni di programmazione di dettaglio) sono le seguenti:

- Il completamento degli interventi inseriti all'interno dello stralcio del Piano d'Ambito già approvati con Deliberazione n. 3 della Conferenza dei Comuni del 27 Dicembre 2012;

- Interventi di ristrutturazione ed adeguamento strutturale all'impianto di depurazione di Monza;
- La dismissione dell'impianto di depurazione di Varedo e collettamento dei reflui attualmente ivi recapitati all'impianto di depurazione di Pero, con conseguenti opere di ripristino ambientale dell'area in cui è attualmente insediato l'impianto di depurazione;
- La realizzazione di una dorsale di collegamento acquedottistico alla centrale di Trezzo d'Adda;
- La realizzazione di vasche volano/scolmatori in zone critiche;
- Interventi generali per il miglioramento della gestione del SII.

Presso il gestore unico sono disponibili le schede di intervento per le diverse opere.

### 13 PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO E PIANO TARIFFARIO

La predisposizione del Piano Economico Finanziario e del conseguente Piano tariffario parte necessariamente dalla definizione del Programma degli interventi, precedentemente trattato, nel quale vengono definite le opere necessarie al raggiungimento dei livelli di servizio obiettivo, prerogativa del Piano d'Ambito. In particolare, dall'individuazione degli interventi necessari, discende la necessità di finanziamento degli stessi, che si ripercuote poi sulle determinazioni tariffarie previste per il periodo di interesse.

L'art. 149 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. prevede la stesura, all'interno del Piano d'Ambito, del Piano Economico Finanziario. Al Comma 4 del predetto articolo, viene espresso che "Il piano economico finanziario, articolato nello stato patrimoniale, nel conto economico e nel rendiconto finanziario, prevede, con cadenza annuale, l'andamento dei costi di gestione e di investimento al netto di eventuali finanziamenti pubblici a fondo perduto. Esso è integrato dalla previsione annuale dei proventi da tariffa, estesa a tutto il periodo di affidamento. Il piano, così come redatto, dovrà garantire il raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario e, in ogni caso, il rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità della gestione, anche in relazione agli investimenti programmati."

Le informazioni utilizzate per la stesura del Piano Economico Finanziario e Tariffario derivano da elaborazioni eseguite sulla base delle informazioni fornite dalle società presenti sul territorio dell'ATO MB, operanti nei settori del Servizio Idrico Integrato.

Ove tali informazioni fossero risultate assenti, si sono utilizzate tecniche di estrapolazione dei dati, al fine di ottenere una stima del risultato globale quanto più attendibile possibile. Le determinazioni tariffarie conseguenti mettono il Gestore del S.I.I. di operare garantendo un equilibrio economico nel periodo della gestione.

Rispetto alle pianificazioni d'ambito precedenti l'introduzione dell'AEEG per gestire la tariffa del servizio idrico integrato non permette di effettuare una programmazione tariffaria a lungo termine.

#### **Nuovo iter tariffario**

Con l'entrata in vigore del Decreto legge 6 Dicembre 2011 n. 201, convertito con modificazioni dalla Legge 22 dicembre 2011 n. 214, le funzioni di regolazione e controllo dei servizi idrici sono stati trasformati all'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG). All'art. 21 comma 19 infatti il testo del decreto citato prevede che "sono trasferite all'Autorità per l'energia elettrica e il gas le funzioni attinenti alla regolazione e alla vigilanza della tariffa relativa ai servizi idrici (...)". Si precisa inoltre che tali funzioni "vengono esercitate con i medesimi poteri attribuiti all'autorità stessa dalla legge 14 novembre 1995, n. 481".

L'articolo 1, comma 1, della legge 481/95 prevede che l'Autorità debba perseguire, nello svolgimento delle proprie funzioni, “la finalità di garantire la promozione della concorrenza e dell'efficienza nel settore dei servizi di pubblica utilità, (...) nonché adeguati livelli di qualità nei servizi medesimi in condizioni di economicità e di redditività, assicurandone la fruibilità e la diffusione in modo omogeneo sull'intero territorio nazionale, definendo un sistema tariffario certo, trasparente e basato su criteri predefiniti, promuovendo la tutela degli interessi di utenti e consumatori (...)

L'articolo 3, comma 1, del d.P.C.M. 20 luglio 2012, specificando le funzioni di regolazione e controllo dei servizi idrici trasferite all'Autorità, precisa che essa “approva le tariffe del servizio idrico integrato, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono compresi i servizi di captazione e adduzione a usi multipli e i servizi di depurazione ad usi misti civili e industriali, proposte dal soggetto competente sulla base del piano di ambito di cui all'art. 149 del decreto legislativo 6 aprile 2006, n. 152 (...)”

L'articolo 154, comma 4, del d.lgs. n. 152, del 2006, come modificato dall'articolo 34, comma 29, del decreto legge 179/12, dispone che “il soggetto competente, al fine della redazione del piano economico-finanziario di cui all'articolo 149, comma 1, lettera d), predispone la tariffa di base, nell'osservanza del metodo tariffario di cui all'articolo 10, comma 14, lettera d), del decreto-legge 13 maggio 2011, n. 70, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2011, n. 106, e la trasmette per l'approvazione all'Autorità per l'energia elettrica e il gas”.

Per quanto sopra quindi la predisposizione del calcolo tariffario relativo al Servizio Idrico Integrato (SII) spetta agli Enti d'Ambito (per la Regione Lombardia le funzioni vengono svolte dalle Province, in qualità di Enti responsabili dell'ATO, attraverso la costituzione di un'azienda speciale, denominata Ufficio di ambito, come disposto dall'art. 48 della Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e s.m.i.), mentre l'approvazione delle tariffe avviene ad opera dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas.

## **Principi della tariffa**

La direttiva 2000/60/CE prevede, all'art. 9, che “Gli Stati membri tengono conto del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse, prendendo in considerazione l'analisi economica effettuata in base all'allegato III e, in particolare, secondo il principio «chi inquina paga»”;

Sulla stessa linea, l'art. 154, comma 1, del d.lgs. 152/2006, come modificato dal d.P.R. 116/11, prevede che: “La tariffa costituisce il corrispettivo del servizio idrico integrato ed è determinata tenendo conto della qualità della risorsa idrica e del servizio fornito,

delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere, e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, nonché di una quota parte dei costi di funzionamento dell'Autorità d'ambito, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio secondo il principio del recupero dei costi e secondo il principio "chi inquina paga". Tutte le quote della tariffa del servizio idrico integrato hanno natura di corrispettivo”;

Infine, l'articolo 3, comma 1, del d.P.C.M. 20 luglio 2012 specifica che l'Autorità:

- “c) definisce le componenti di costo - inclusi i costi finanziari degli investimenti e della gestione - per la determinazione della tariffa del servizio idrico integrato, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono compresi i servizi di captazione e adduzione a usi multipli e i servizi di depurazione ad usi misti civili e industriali, per i vari settori di impiego, in conformità ai criteri e agli obiettivi stabiliti dal Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare di cui all'art. 1, comma 1, lettere c), d), e), f);
- d) predispone e rivede periodicamente il metodo tariffario per la determinazione della tariffa del servizio idrico integrato, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono compresi i servizi di captazione e adduzione a usi multipli e i servizi di depurazione ad usi misti civili e industriali, di cui alla precedente lettera c) sulla base del riconoscimento dei costi efficienti di investimento e di esercizio sostenuti dai gestori, prevedendo forme di tutela per le categorie di utenza in condizioni economico sociali disagiate, individuate dalla legge e fissa, altresì, le relative modalità di revisione periodica, vigilando sull'applicazione delle tariffe;
- e) verifica la corretta redazione del piano d'ambito, acquisita la valutazione già effettuata dalle regioni e dalle province autonome di Trento e di Bolzano sulla coerenza dei piani d'ambito con la pianificazione regionale e provinciale di settore, esprimendo osservazioni, rilievi e impartendo, a pena d'inefficacia, prescrizioni sugli elementi tecnici ed economici e sulla necessità di modificare le clausole contrattuali e gli atti che regolano il rapporto tra le autorità competenti e i gestori del servizio idrico integrato ai sensi dell'art. 2 comma 186-bis della legge 23 dicembre 2009 n. 191;
- f) approva le tariffe del servizio idrico integrato, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono compresi i servizi di captazione e adduzione a usi multipli e i servizi di depurazione ad usi misti civili e industriali, proposte dal soggetto competente sulla base del piano di ambito di cui all'art. 149 del decreto legislativo 6 aprile 2006, n. 152, impartendo, a pena d'inefficacia prescrizioni. In caso di inadempienza, o su istanza delle amministrazioni e delle parti interessate, l'Autorità (..) intima l'osservanza degli obblighi entro trenta giorni decorsi i quali, fatto salvo l'eventuale esercizio del potere sanzionatorio, provvede in ogni caso alla determinazione in via provvisoria delle tariffe sulla base delle informazioni disponibili, comunque in un'ottica di tutela degli utenti”

## Il Metodo Tariffario Transitorio

In base a quanto precedentemente enunciato, l'AEEG ha avviato attraverso diversi provvedimenti un procedimento di raccolta di dati e informazioni in relazione alla gestione del SII, a seguito dei quali, con Deliberazione n. 585/2012/R/IDR del 28 Dicembre 2012 (successivamente integrata dalle deliberazioni n. 73/2013/R/idr del 21 febbraio 2013, n. 88/2013/R/idr del 28 febbraio 2013, e n. 109/2013/R/idr del 15 marzo 2013) è stato definito un metodo per la determinazione delle tariffe relative agli anni 2012-2013, denominato Metodo Tariffario Transitorio (MTT). Tale metodo, in estrema sintesi, partendo da una rilevazione delle informazioni disponibili relative alla situazione economico finanziaria esistente presso ciascuna delle gestioni operanti all'interno dell'ambito, nei settori riconducibili al Servizio Idrico Integrato, in considerazione delle tariffe precedentemente applicate per i diversi ambiti tariffari di competenza e degli investimenti in programma, permette di determinare un moltiplicatore tariffario annuale ("Teta"), corrispondente all'incremento tariffario applicabile rispetto all'anno precedente. Il MTT prevede anche alcuni meccanismi di limitazione degli incrementi tariffari disponendo un limite massimo ammissibile per il parametro Teta pari a 1.013 per il biennio considerato.

Successivamente, con Deliberazione n. 459/2013/R/IDR, al fine di accelerare gli investimenti per le infrastrutture più urgenti per il territorio, l'Autorità ha introdotto alcune integrazioni al metodo tariffario transitorio per i servizi idrici per gli anni 2012 e 2013, attribuendo ulteriori facoltà agli Enti d'Ambito, da esercitare qualora ricorrano determinate condizioni e in coerenza con gli obiettivi specifici che gli investimenti programmati intendono perseguire, alla luce delle priorità comunitarie, nazionali e locali. Sulla base di quanto contenuto nella delibera sopra citata, l'Ufficio d'Ambito di Monza e Brianza ha provveduto ad aggiornare, integrare e trasmettere all'AEEG i dati e le informazioni richieste. Tutto ciò ha portato all'approvazione delle tariffe e dei correlati piani economico-finanziari proposti dall'Ufficio d'ambito territoriale ottimale Monza e Brianza da parte dell'AEEG, avvenuta con Delibera n. 165/2014/R/idr del 03 Aprile 2014, di cui si elencano sinteticamente i risultati ottenuti e riportati nell'Allegato A alla Delibera stessa.

Valori del moltiplicatore tariffario - proposti dall'Ente d'Ambito per gli anni 2012 e 2013 - approvati, quali valori massimi, ai sensi dell'articolo 6.5 della deliberazione 585/2012/R/IDR

Regione	Ente d'Ambito	Gestori	Moltiplicator e Tariffario $\theta_{2012}$	Moltiplicator e Tariffario $\theta_{2013}$	Popolazione servita (ab. residenti)	Comuni Serviti (n.)
Lombardia	Ufficio d'Ambito territoriale Ottimale di Monza e Brianza	Brianzacque Srl	1,063	1,075	409.817	20
		Acsm Agam Spa	1,002	1,002	121.545	1
		Cap Holding	1,061	1,078	299.314	34
Totale					830.676	55

## Il Metodo Tariffario Idrico

Sulla base di quanto delineato per il Metodo Tariffario Transitorio (MTT), relativo agli anni 2012-2013, con Deliberazione n. 643/2013/R/Idr del 27 dicembre 2013 l'AEEG ha definito un nuovo metodo di calcolo per la regolazione tariffaria dei servizi idrici, denominato Metodo Tariffario Idrico (MTI), che trova applicazione per gli anni successivi al 2013. Come enunciato dall'Art. 4 c.1 della delibera sopra citata, la regolazione tariffaria avviene secondo la definizione di un preciso schema regolatorio, di cui all'Allegato A della delibera stessa, corrispondente all'insieme degli atti necessari alla predisposizione tariffaria, che l'Ente d'Ambito o altro soggetto competente propone all'Autorità ai fini della relativa approvazione.

Ai successivi Commi del medesimo articolo, viene riportato quanto segue:

- 4.2 - L'Ente d'Ambito o altro soggetto competente adotta il pertinente schema regolatorio, composto dai seguenti atti:
- il programma degli interventi (PDI), ai sensi dell'art. 149, comma 3, del d.lgs.152/06, che specifica gli obiettivi da realizzare sulla base di una puntuale indicazione degli interventi per il periodo 2014-2017, riportando, per l'eventuale periodo residuo fino alla scadenza dell'affidamento, le informazioni necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio, nonché al soddisfacimento della complessiva domanda dell'utenza;
  - il piano economico finanziario (PEF), che ai fini della presente deliberazione rileva limitatamente al Piano tariffario e dal Rendiconto finanziario, redatti in base all'Allegato A, prevede con cadenza annuale per tutto il periodo di affidamento, l'andamento dei costi di gestione e di investimento, nonché la previsione annuale dei proventi da tariffa con esplicitati i connessi valori del moltiplicatore tariffario di cui al comma 3.1 e del vincolo ai ricavi del gestore;

- c) la convenzione di gestione, contenente gli aggiornamenti necessari a recepire la disciplina introdotta con il presente provvedimento.

4.3 - Nell'ambito della redazione degli atti di cui al precedente comma, l'Ente d'Ambito o altro soggetto competente, una volta individuato il rapporto tra il fabbisogno di investimenti dal 2014 al 2017 ed il valore delle infrastrutture esistenti, nonché i costi operativi aggiuntivi associati ad obiettivi specifici necessari in ciascun anno *a*, ai sensi dell'articolo 12 dell'Allegato A, seleziona le regole di determinazione tariffaria applicabili nel pertinente schema regolatorio.

Per la definizione specifica dello schema regolatorio alla base del calcolo tariffario secondo il MTI, si rimanda alla Delibera AEEG n. 643/2013/R/Idr del 27 dicembre 2013 ed al relativo Allegato A - "Metodo Tariffario Idrico - MTI - Schemi Regolatori".

Coerentemente a quanto sopra riportato, l'ufficio d'ambito di Monza e Brianza ha provveduto alla predisposizione, previa ricognizione presso le società operanti sul territorio brianzolo, del Programma degli interventi (PdI) previsti per il periodo 2014 - 2017, allegato al presente documento.

Dalla ricognizione effettuata, i principali interventi che sono stati inseriti all'interno della programmazione del piano d'ambito riguardano:

- Il completamento degli interventi inseriti all'interno dello stralcio del Piano d'Ambito già approvati con Deliberazione n. 3 della Conferenza dei Comuni del 27 Dicembre 2012;
- Interventi di ristrutturazione ed adeguamento strutturale all'impianto di depurazione di Monza;
- La dismissione dell'impianto di depurazione di Varedo e collettamento dei reflui attualmente ivi recapitati all'impianto di depurazione di Pero, con conseguenti opere di ripristino ambientale dell'area in cui è attualmente insediato l'impianto di depurazione;
- La realizzazione di una dorsale di collegamento acquedottistico alla centrale di Trezzo d'Adda;
- Interventi generali per il miglioramento della gestione del SII.

Gli interventi inseriti all'interno del Programma degli interventi, sviluppato dettagliatamente per i primi anni di programmazione, in relazione agli aggiornamenti tariffari a scadenza biennale previsti dal Metodo Tariffario Idrico predisposto dall'AEEG, comportano investimenti per complessivi 87.526.668,38 € (ottantasettemilionicinquecentoventiseimilaseicentosessantotto/38) nel periodo 2014 - 2017.



Il Piano Tariffario deve essere costantemente aggiornato dall'Ufficio d'Ambito secondo la normativa vigente così come i Piani Economici Finanziari (PEF) di ciascun operatore.

In allegato si riportano i PEF realizzati sulla base delle previsioni tariffarie 2014-2015.