

Edizione 2010/00

### **3. CAPITOLO: Obiettivi e Criticità del Piano d'Ambito**



<b>3.      CAPITOLO: OBIETTIVI E CRITICITÀ DEL PIANO D'AMBITO .....</b>	<b>1</b>
<b>3.1.    OBIETTIVI INERENTI IL SETTORE ACQUEDOTTO .....</b>	<b>11</b>
3.1.1.    (01) SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA.....	11
3.1.2.    (02) CONTENIMENTO DELLE PERDITE DALLA RETE DI ACQUEDOTTO .....	14
3.1.3.    (03) USO CONSAPEVOLE DELLA RISORSA IDRICA.....	16
3.1.4.    (04) CONTINUITÀ NELL'EROGAZIONE DELLA RISORSA IDRICA .....	19
3.1.5.    (05) QUALITÀ DELL'ACQUA DISTRIBUITA.....	21
<b>3.2.    OBIETTIVI INERENTI IL SETTORE FOGNATURA .....</b>	<b>24</b>
3.2.1.    (01) SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA.....	24
3.2.2.    (07) RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DETERMINATO DALLE FOGNATURE .....	26
3.2.3.    (07) CONTROLLO DEGLI SCARICHI RECAPITATI IN PUBBLICA FOGNATURA.....	30
<b>3.3.    OBIETTIVI INERENTI IL SETTORE DEPURAZIONE .....</b>	<b>34</b>
3.3.1.    (01) SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA.....	34
3.3.2.    (06) QUALITÀ DELL'ACQUA SCARICATA.....	37
<b>3.4.    OBIETTIVI COMUNI AI SERVIZI DI ACQUEDOTTO, FOGNATURA, DEPURAZIONE .....</b>	<b>40</b>
3.4.1.    (08) QUALITÀ DEL SERVIZIO ALL'UTENZA.....	40
3.4.2.    (09) ECONOMICITÀ DEL SERVIZIO (POLITICA TARIFFARIA) .....	43
3.4.3.    (010A) MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA: COOPERAZIONE TRA GLI ENTI LOCALI RICADENTI NEL MEDESIMO AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE (AUTORITÀ D'AMBITO) .....	46
3.4.4.    (010B) MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA: INDUSTRIALIZZAZIONE DEL SERVIZIO (MODELLO GESTIONALE).....	48
<b>3.5.    CRITICITÀ DEL SETTORE ACQUEDOTTO .....</b>	<b>53</b>
3.5.1.    CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (01) SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA .....	53
3.5.1.1.    (C1) Scarsa conoscenza della disponibilità della risorsa .....	53
3.5.1.2.    (C1bis) Inadeguatezza della capacità complessiva dei serbatoi.....	53
3.5.1.3.    (C3) Carenza della disponibilità della risorsa .....	54
3.5.1.4.    (C2) Scarsa conoscenza delle infrastrutture.....	56
3.5.1.5.    (C4) Parziale copertura del servizio .....	57
3.5.1.6.    (C5) Inadeguatezza a soddisfare i fabbisogni futuri.....	58
3.5.1.7.    (C5bis) Urbanizzazione Piani Attuativi .....	59
3.5.2.    CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (02) CONTENIMENTO DELLE PERDITE DALLA RETE DI ACQUEDOTTO.....	61
3.5.2.1.    (C6) Scarsa conoscenza dell'entità reale delle perdite .....	61
3.5.2.2.    (C7) Perdite dalla rete di acquedotto .....	62
3.5.3.    CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (03) USO CONSAPEVOLE DELLA RISORSA .....	67
3.5.3.1.    (C8) Consumo disattento della risorsa idrica .....	67
3.5.3.2.    (C9) Consumi di risorsa pregiata per usi non potabili.....	69
COMUNI CON CONSUMI PER USI PRODUTTIVI SUPERIORI AL 20% DI QUELLI CIVILI.....	70
3.5.4.    CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (04) CONTINUITÀ NELL'EROGAZIONE DELLA RISORSA 71	
3.5.4.1.    (C10) Interruzione del servizio .....	71
3.5.4.2.    (C11) Mancato rispetto dei valori minimi nell'erogazione della risorsa 72	
3.5.5.    CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (05) QUALITÀ DELL'ACQUA DISTRIBUITA.....	73

3.5.5.1.	(C12) Inquinamento della risorsa prelevata dall'ambiente .....	73
3.5.5.2.	(C13) Contaminazione dell'acqua in rete .....	75
<b>3.6.</b>	<b>CRITICITÀ DEL SETTORE FOGNATURA.....</b>	<b>77</b>
3.6.1.	CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (O1) SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA.....	77
3.6.1.1.	(C2) Scarsa conoscenza delle infrastrutture .....	77
3.6.1.2.	(C4) Parziale copertura del servizio.....	77
3.6.1.3.	(C5) Inadeguatezza a soddisfare i fabbisogni futuri.....	80
3.6.2.	CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (O7) RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DETERMINATO DALLE RETI FOGNARIE.....	81
3.6.2.1.	(C10) Interruzione del servizio.....	81
3.6.2.2.	(C18) Perdite dalla rete fognaria .....	81
3.6.2.3.	(C19) Inadeguatezza dei manufatti scolmatori .....	84
<b>3.7.</b>	<b>85</b>	
3.7.1.	CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (O1) SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA.....	86
3.7.1.1.	(C2) Scarsa conoscenza delle infrastrutture .....	86
3.7.1.2.	(C22) Frammentazione del servizio di depurazione .....	88
3.7.1.3.	(C4) Parziale copertura del servizio.....	92
3.7.1.4.	(C5) Inadeguatezza a soddisfare i fabbisogni futuri.....	93
3.7.1.5.	(C 14) Sottodimensionamento degli impianti di depurazione .....	93
3.7.2.	CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (O6) QUALITÀ DELL'ACQUA SCARICATA .....	94
3.7.2.1.	(C10) Interruzione del servizio.....	94
3.7.2.2.	(C15) Superamento dei valori limite [mg/l] per i parametri BOD <sub>5</sub> , COD, SS, N, e P .....	94
3.7.2.3.	(C16) Superamento dei valori limite per le acque reflue industriali .....	96
3.7.2.4.	(C17) Superamento dei parametri microbiologici .....	96
<b>3.8.</b>	<b>CRITICITÀ COMUNI AI SETTORI DI ACQUEDOTTO, FOGNATURA E DEPURAZIONE.....</b>	<b>97</b>
3.8.1.	CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (O8) QUALITÀ DEL SERVIZIO ALL'UTENZA .....	97
3.8.2.	CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (O9) ECONOMICITÀ DEL SERVIZIO (POLITICA TARIFFARIA).....	98
3.8.2.1.	Squilibrio tra ricavi e costi .....	98
3.8.2.2.	Disomogeneità delle tariffe.....	99
3.8.2.3.	Regolazione tariffaria e sostenibilità sociale.....	100
3.8.3.	CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (O10A) MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA: COOPERAZIONE TRA GLI ENTI LOCALI RICADENTI NEL MEDESIMO AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE (AUTORITÀ D'AMBITO).....	104
3.8.4.	CRITICITÀ INERENTI L'OBIETTIVO (O10B) MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA: INDUSTRIALIZZAZIONE DEL SERVIZIO (MODELLO GESTIONALE).....	107
3.8.4.1.	Disinformazione .....	107
3.8.4.2.	Frammentazione delle gestioni .....	107

Nella prima parte del presente capitolo vengono declinati gli obiettivi della programmazione d'ambito che, confrontati con la situazione attuale (vedi cap. 2), consentono, nella seconda parte di questo stesso capitolo, di individuare le cosiddette criticità. A tali situazioni, compatibilmente con le risorse disponibili e/o attivabili (cap. 6: piano economico e finanziario), si dovrà porre rimedio attuando gli interventi (proposti al cap. 4), organizzando la modalità di gestione del servizio (prefigurata al cap. 5) e strutturando la segreteria tecnica per la gestione e l'aggiornamento del piano d'ambito.

Nel presente capitolo sono dunque caratterizzati gli obiettivi che l'Autorità d'ambito intende perseguire. Il piano d'ambito infatti è sì la base per l'affidamento del servizio, ma è prima ancora il documento programmatico dell'ambito territoriale ottimale della Provincia di Lecco. Esso delinea quindi gli obiettivi di governo del servizio idrico e di tutela delle acque in un quadro complessivo in cui il gestore è solo uno dei soggetti coinvolti, sebbene con un ruolo di sicura importanza.

Da questo capitolo in avanti dunque il piano praticamente si sdoppia:

- da una parte vengono sviluppati il piano degli interventi da realizzare da parte del gestore del patrimonio, l'organizzazione che questi dovrà possedere, e quella che dovrà possedere l'erogatore del servizio, e soprattutto il livello tariffario in grado di consentire il recupero dei costi (di investimento, gestione ed erogazione). Tutta questa parte, con l'eccezione del livello tariffario da applicare, viene sviluppata principalmente a titolo indicativo ed al fine di quantificare la spesa e definire il livello tariffario. Infatti dal momento che la responsabilità di questa parte del piano è affidata al gestore e all'erogatore, normalmente quest'ultimo potrà scegliere se dare attuazione alle proposte qui formulate o concordare con l'Autorità d'ambito soluzioni tecniche e/o organizzative differenti purché atte a garantire il raggiungimento degli obiettivi individuati;

- parallelamente, verrà sviluppata la sezione relativa all'ATO inteso quale organismo istituzionale e amministrativo deputato al governo del processo di riorganizzazione dei servizi idrici e titolare delle funzioni di indirizzo e controllo sull'attività del gestore. In particolare: nel capitolo Piano degli interventi sono definite le modalità di attuazione degli obiettivi la cui titolarità rimane in capo all'ATO; nel capitolo relativo al modello gestionale e organizzativo è stata approfondita (confermandola/modificandola) l'organizzazione stessa dell'ambito, a partire dalla definizione dei confini, fino ad arrivare alla forma associativa (convenzione/consorzio) ed alla consistenza (in termini numerici e di professionalità

---

---

richieste) della struttura tecnico/amministrativa di supporto; nel capitolo del Piano economico finanziario vengono infine individuate tipologia ed entità delle fonti di finanziamento da destinare all'attuazione degli interventi e della struttura organizzativa propri dell'ambito.

Nella stesura del presente capitolo si è partiti dai requisiti minimi da attuare in applicazione di leggi, piani e programmi di settore. Agli obiettivi minimi così individuati, laddove se ne è ravvisata l'opportunità, sono stati associati ulteriori obiettivi non immediatamente derivanti da prescrizioni normative o programmatiche altrui, bensì distintive della presente programmazione e specifiche della realtà propria dell'ATO della Provincia di Lecco.

Nell'impostazione data al piano, in cui si assegna al gestore del patrimonio e all'erogatore del servizio non solo e non tanto un elenco di opere da realizzare e compiti da espletare, bensì una serie di obiettivi da conseguire, il presente capitolo assume ad un ruolo di primo piano. Parimenti diviene fondamentale poter misurare il grado di attuazione di ciascun obiettivo, in modo costante nel tempo e fino al conseguimento del livello minimo fissato. Si è dunque cercato per ciascun obiettivo un indicatore che consentisse di quantificarlo e, conseguentemente, si sono espressi in termini numerici gli standard minimi richiesti.

Di seguito si riporta, per ciascuno dei tre settori (acquedotto, fognatura e depurazione) uno schema degli obiettivi che si intende perseguire, delle criticità che si frappongono al loro raggiungimento, e degli interventi individuati per il superamento delle criticità ed il conseguimento degli obiettivi.

## ACQUEDOTTO

<b>O</b>	<b>1</b>	<b>SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA</b>
<b>C</b>	<b>1</b>	<b>SCARSA CONOSCENZA DELLA DISPONIBILITA' DI RISORSA</b>
I	2a	DETERMINAZIONE DELLA CURVA DI ESAURIMENTO DELLA PORTATA DELLA FONTE
I	1a	INSTALLAZIONE MISURATORE DI PORTATA ALLA FONTE
I	2b	STUDIO IDROGEOLOGICO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI RICARICA DELLE FALDE E DELLE ZONE DI PROTEZIONE DELLA RISORSA
I	2c	STUDI PER LA DETERMINAZIONE DELLA POTENZIALITA' DELLE FONTI, DELLE CONDIZIONI DI MIGLIOR UTILIZZO E DELLA DINAMICA DI RICARICA IN FUNZIONE DEGLI EVENTI CLIMATICI
<b>C</b>	<b>1bis</b>	<b>INADEGUATEZZA DELLA CAPACITA' COMPLESSIVA DEI SERBATOI</b>
I	3d	POTENZIAMENTO DELLA CAPACITA' DI ACCUMULO
<b>C</b>	<b>3</b>	<b>CARENZA DELLA DISPONIBILITA' DELLA RISORSA</b>
I	3b	POTENZIAMENTO DELLA PRODUTTIVITA' DELLE FONTI ESISTENTI
I	3c	ATTIVAZIONE DI NUOVE CAPTAZIONI
I	3d	POTENZIAMENTO DELLA CAPACITA' DI ACCUMULO
I	3e	INTERCONNESSIONE CON ALTRE RETI DI ACQUEDOTTO
<b>C</b>	<b>2</b>	<b>SCARSA CONOSCENZA DELLE INFRASTRUTTURE</b>
I	2d	RILIEVO DELLA RETE E GEOREFERENZIAZIONE SECONDO IL PROTOCOLLO TRA REGIONE E POLIMI
<b>C</b>	<b>4</b>	<b>PARZIALE COPERTURA DEL SERVIZIO</b>
I	3f	ESTENSIONE DELLA RETE AI NUCLEI ATTUALMENTE SPROVVISTI DI PUBBLICO AQUEDOTTO
I	3c	ATTIVAZIONE DI NUOVE CAPTAZIONI
<b>C</b>	<b>5</b>	<b>INADEGUATEZZA A SODDISFARE I FABBISOGNI FUTURI</b>
I	3b	POTENZIAMENTO DELLA PRODUTTIVITA' DELLE FONTI ESISTENTI
I	3c	ATTIVAZIONE DI NUOVE CAPTAZIONI
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI
I	3f	ESTENSIONE DELLA RETE
I	3e	INTERCONNESSIONE CON ALTRE RETI DI ACQUEDOTTO
<b>C</b>	<b>5</b>	<b>URBANIZZAZIONE PIANI ATTUATIVI</b>
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI

<b>O</b>	<b>2</b>	<b>CONTENIMENTO DELLE PERDITE DALLA RETE DI ACQUEDOTTO</b>
<b>C</b>	<b>6</b>	<b>SCARSA CONOSCENZA DELL'ENTITA' REALE DELLE PERDITE DALLA RETE DI ACQUEDOTTO</b>
I	1b	INSTALLAZIONE MISURATORI DI PORTATA E PRESSIONE NEI PUNTI DI INTERCONNESSIONE TRA DIFFERENTI RETI
I	1c	INSTALLAZIONE MISURATORI DI PORTATA E PRESSIONE IN INGRESSO/USCITA DAI SERBATOI
I	1d	INSTALLAZIONE MISURATORI DI PORTATA E PRESSIONE IN INGRESSO/USCITA DAGLI IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE
I	2e	CAMPAGNA DI RICERCA DELLE PERDITE
<b>C</b>	<b>7</b>	<b>PERDITE DALLA RETE DI ACQUEDOTTO</b>
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI

<b>O</b>	<b>3</b>	<b>USO CONSAPEVOLE DELLA RISORSA IDRICA</b>
<b>C</b>	<b>8</b>	<b>CONSUMO DISATTENTO DELLA RISORSA</b>
I	1f	SOSTITUZIONE CONTATORI OBSOLETI
I	1g	INSTALLAZIONE CONTATORI UTENZE NON CONTABILIZZATE
I	4a	CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE METODI E TECNICHE DI RISPARMIO
<b>C</b>	<b>9</b>	<b>CONSUMO DI RISORSA PREGIATA PER USI NON POTABILI</b>
I	2f	CENSIMENTO USI PRODUTTIVI SODDISFATTI MEDIANTE PUBBLICO ACQUEDOTTO
I	2g	PROGETTI PER RIUTILIZZO ACQUE REFLUE ex lege 36/94 art 14 c 4bis dm 185/2003
I	2h	PROGETTI PER RICICLO ACQUE NEI CICLI PRODUTTIVI
I	1l	INDIVIDUAZIONE AREE PER RETI DUALI (nuovi piani di espansione comunali, distretti industriali, agricoli) – ex lege 36/94 art 5 c 1 lett b

<b>O</b>	<b>4</b>	<b>CONTINUITA' NELL'EROGAZIONE DELLA RISORSA</b>
<b>C</b>	<b>10</b>	<b>INTERRUZIONE DEL SERVIZIO</b>
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI
I	2i	PREDISPOSIZIONE DI UN PIANO DI EMERGENZA
I	1e	TELECONTROLLO
<b>C</b>	<b>11</b>	<b>MANCATO RISPETTO DEI VALORI MINIMI NELL'EROGAZIONE DELLA RISORSA</b>
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI
I	1m	ADOZIONE DI UN MODELLO DI SIMULAZIONE DEL FUNZIONAMENTO IDRAULICO DELLE RETI
I	4b	RILEVAZIONE DEL GRADO DI SODDISFAZIONE DELL'UTENZA

<b>O</b>	<b>5</b>	<b>QUALITA' DELL'ACQUA DISTRIBUITA</b>		
<b>C</b>	<b>12</b>	<b>INQUINAMENTO DELLA RISORSA PRELEVATA DALL'AMBIENTE</b>		
I	3h	RECINZIONE AREE DI TUTELA ASSOLUTA DELLE CAPTAZIONI E OPERE PER L'ALLONTANAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE		
I	2l	STUDI IDROGEOLOGICI PER LA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI RISPETTO DELLE CAPTAZIONI		
I	3i	GESTIONE AREE DI RISPETTO ex art 21 DLgs 152/99, DGR VI/15137 del 27 giugno 1996 e DGR VII/12693 del 10 aprile 2003: allontanamento attività non consentite, adeguamento infrastrutture fognarie, viarie...		
I	3m	INSTALLAZIONE FASI SPECIFICHE DI RIMOZIONE DEGLI INQUINANTI	MICROBIOLOGICI	COLIFORMI
			CHIMICI	ARSENICO IDROCARBURI ORGANOALOGENATI NITRATI
			INDICATORI	FERRO MANGANESE
<b>C</b>	<b>13</b>	<b>CONTAMINAZIONE DELL'ACQUA IN RETE</b>		
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI	PARAMETRI INDICATORI	FERRO DISINFETTANTE RESIDUO



## FOGNATURA

<b>O</b>	<b>1</b>	<b>SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA</b>
<b>C</b>	<b>2</b>	<b>SCARSA CONOSCENZA DELLE INFRASTRUTTURE</b>
I	2d	RILIEVO DELLA RETE E GEOREFERENZIAZIONE SECONDO IL PROTOCOLLO TRA REGIONE E POLIMI
<b>C</b>	<b>4</b>	<b>PARZIALE COPERTURA DEL SERVIZIO</b>
I	3f	ESTENSIONE DELLA RETE AI NUCLEI ATTUALMENTE SPROVISTI DI PUBBLICA FOGNATURA
<b>C</b>	<b>5</b>	<b>INADEGUATEZZA A SODDISFARE I FABBISOGNI FUTURI</b>
I	1m	ADOZIONE DI UN MODELLO DI SIMULAZIONE DEL FUNZIONAMENTO IDRAULICO DELLE RETI
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI
I	3f	ESTENSIONE DELLA RETE

<b>O</b>	<b>7</b>	<b>RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DETERMINATO DALLE RETI FOGNARIE</b>
<b>C</b>	<b>10</b>	<b>INTERRUZIONE DEL SERVIZIO</b>
I	3y	INSTALLAZIONE POMPE DI RISERVA PRESSO LE STAZIONI DI SOLLEVAMENTO
I	3aa	ADEGUAMENTO DEI POZZETTI DI CARICO DELLE STAZIONI DI SOLLEVAMENTO AL FINE DI COSTITUIRE UN VOLUME DI ACCUMULO SUFFICIENTE A FRONTEGGIARE EMERGENZE TEMPORANEE
I	1e	TELECONTROLLO
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI
<b>C</b>	<b>18</b>	<b>PERDITE DALLA RETE FOGNARIA</b>
I	1b	INSTALLAZIONE MISURATORI DI PORTATA NEI PUNTI DI INTERCONNESSIONE TRA DIFFERENTI RETI
I	2e	CAMPAGNA DI RICERCA DELLE PERDITE
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI
<b>C</b>	<b>19</b>	<b>INADEGUATEZZA DEI MANUFATTI SCOLMATORI DELLE RETI FOGNARIE MISTE</b>
I	3j	ADEGUAMENTO DEGLI SCOLMATORI ESISTENTI AI CRITERI DEL DPCM 04/03/96 (GRIGLIATURA E DISOLEATURA)
I	3k	ADEGUAMENTO DEGLI SCOLMATORI ESISTENTI SULLE RETI FOGNARIE MISTE AI CRITERI DEL REGOLAMENTO REGIONALE (NUOVI PARAMETRI DI DIMENSIONAMENTO E REALIZZAZIONE VASCA DI ACCUMULO)
I	3x	SEPARAZIONE TRATTI DI RETE MISTA

## DEPURAZIONE

<b>O</b>	<b>1</b>	<b>SODDISFAZIONE DELLA DOMANDA</b>
<b>C</b>	<b>2</b>	<b>SCARSA CONOSCENZA DELLE INFRASTRUTTURE</b>
I	1n	INSTALLAZIONE MISURATORI DI PORTATA ALL'INGRESSO E IN USCITA DALL'IMPIANTO
<b>C</b>	<b>22</b>	<b>FRAMMENTAZIONE DEL SERVIZIO DI DEPURAZIONE</b>
I	3ad	COLLETTAMENTO VERSO IMPIANTI DI DEPURAZIONE CENTRALIZZATI
I	2m	ANALISI COSTI/BENEFICI DI ULTERIORI IPOTESI DI AGGREGAZIONE
<b>C</b>	<b>4</b>	<b>PARZIALE COPERTURA DEL SERVIZIO</b>
I	3ab	COLLETTAMENTO ALLA DEPURAZIONE DI RETI FOGNARIE NON DEPURATE
I	3ac	COSTRUZIONE SISTEMI DI TRATTAMENTO IN SITO
<b>C</b>	<b>14</b>	<b>SOTTODIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE</b>
I	3n	POTENZIAMENTO DELLA CAPACITA' DI TRATTAMENTO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE

<b>O</b>	<b>6</b>	<b>QUALITA' DELL'ACQUA SCARICATA</b>
<b>C</b>	<b>10</b>	<b>INTERRUZIONE DEL SERVIZIO</b>
I	2p	VERIFICA DEL RISCHIO IDRAULICO
I	3s	INTERVENTI DI RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO
I	3ae	INSTALLAZIONE GRIGLIATURA A PRESIDIO DELLO SCARICO DI EMERGENZA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO
I	3t	SISTEMI DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI SOCCORSO
I	3z	MODULARITA' DEGLI IMPIANTI O REALIZZAZIONE DI COLLEGAMENTI IDRAULICI CHE CONSENTANO DI ESCLUDERE SINGOLARMENTE LE VARIE FASI DI TRATTAMENTO
I	1e	TELECONTROLLO
I	3g	ADEGUAMENTO RETI E IMPIANTI
<b>C</b>	<b>15</b>	<b>SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE [mg/l] PER I PARAMETRI BOD<sub>5</sub>, COD, SS, N e P</b>
I	3o	TRATTAMENTO IDONEO
<b>C</b>	<b>16</b>	<b>SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE DI Tab 3 DEL Dlgs 152/99</b>
I	2o	CENSIMENTO SCARICHI INDUSTRIALI IN FOGNATURA
I	1o	CONTROLLO SCARICHI INDUSTRIALI
<b>C</b>	<b>17</b>	<b>SUPERAMENTO DEI PARAMETRI MICROBIOLOGICI</b>
I	3q	INSTALLAZIONE TRATTAMENTO DI DISINFEZIONE
I	3r	ADOZIONE TECNOLOGIE E PROCESSI DI DISINFEZIONE COMPATIBILI CON I VARI USI DEL CORPO IDRICO RICEITTORE

## 3.1. Obiettivi inerenti il settore acquedotto

### 3.1.1. (01) Soddisfazione della domanda

#### Riferimenti normativi / Piani di settore

##### DPCM 4 mar 1996 Allegato 8

"...Alle utenze potabili domestiche devono essere assicurati:

- a) una dotazione pro-capite giornaliera alla consegna, non inferiore a 150 l/ab/giorno, intesa come volume attingibile dall'utente nelle 24 ore..."

"...Il numero e la potenzialità delle risorse devono assicurare un ragionevole livello di certezza di soddisfacimento del fabbisogno..."

##### Criteri di elaborazione del PRRA (parzialmente ripresi dall'Appendice F alle NTA del PTUA)

"...I fabbisogni potabili e sanitari devono essere calcolati, per ogni Comune, considerando le dotazioni di seguito indicate (già comprensive delle normali percentuali di perdite):

- a) popolazione residente
  - fabbisogno base: 200 l/ab/giorno
  - incremento per incidenza dei consumi urbani e collettivi:

Classe demografica (riferita agli abitanti residenti)	Dotazione [l/ab/giorno]
<5000	60
5000 - 10000	80
10000-50000	100

- b) popolazione stabile non residente (in ospedali, caserme, collegi...): 200 l/ab/giorno
- c) popolazione fluttuante con pernottamento (alberghi, seconde case...): 200 l/ab/giorno
- d) popolazione senza pernottamento, compresi gli addetti ad attività lavorative: 80 l/ab/giorno

Per le categorie a), b) e c) si assumono i coefficienti d'incremento  $C_{24}$  (per il giorno di massimo consumo) e  $C_p$  (per la portata di punta oraria), entrambi pari a 1,5 per la classe demografica <50000..."

"...In linea di principio ogni Comune dovrà essere dotato di pubblico acquedotto a servizio di tutti i nuclei abitati, potendosi fare eccezione per quelli fino a 50 abitanti e per le case sparse..."

"...priorità di attuazione: 1) ..., 2) realizzazione delle opere necessarie ad assicurare l'approvvigionamento idropotabile da acquedotto alle popolazioni attualmente non servite..."

"...Non sono previste pubbliche reti di fognatura ed impianti di depurazione per aggregati con meno di 50 abitanti equivalenti..."

##### D Lgs n° 152/2006

art. 157 "...Gli enti locali hanno facoltà di realizzare le opere necessarie per provvedere all'adeguamento del servizio idrico in relazione ai piani urbanistici ed a concessioni per nuovi edifici in zone già urbanizzate, previo parere di compatibilità con il piano d'ambito reso dall'Autorità d'ambito e a seguito di convenzione con il soggetto gestore del servizio medesimo, al quale le opere, una volta realizzate, sono affidate in concessione..."

Ogni individuo ha diritto, a fronte del pagamento di un corrispettivo, ad un volume giornaliero d'acqua, per gli usi potabile e sanitario, indicato in 150 l/ab/giorno dal D.P.C.M. 4 marzo 1996 ed in 200 l/ab/giorno dai criteri di progettazione suggeriti dalla Regione Lombardia. I due valori sono differenti essenzialmente per due ragioni. Innanzitutto il primo è relativo al volume netto consegnato all'utente, mentre il

### 3.1 Obiettivi inerenti il settore acquedotto

#### 3.1.1 (01) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

secondo corrisponde invece al volume lordo prelevato dall'ambiente per soddisfare la richiesta di ciascun cittadino. Si consideri in proposito che non tutta l'acqua prelevata raggiunge la destinazione finale (in parte viene semplicemente persa lungo la rete in conseguenza dell'imperfetta tenuta di giunti e tubazioni ed in parte viene invece usata per usi interni di servizio e manutenzione sugli impianti) e che tale quota è normalmente stimata nel 20% del volume addotto. Al netto delle perdite ritenute tecnicamente accettabili, dunque, il valore indicato dalla Regione si avvicina sensibilmente a quello contenuto nel decreto.

La differenza residua deriva dal significato differente da attribuire ai due valori, che scaturiscono da una preoccupazione diametralmente opposta: col primo si è inteso definire un livello minimo di servizio da assicurare all'utenza in relazione al normale tenore di vita, mentre il secondo è un valore massimo teso a limitare il consumo di una risorsa importante.

Alla luce di tali considerazioni risulta più facile orientarsi e convergere sul valore obiettivo da assumere come riferimento nella programmazione degli interventi. In particolare il valore indicato dalla pianificazione regionale contempera una pluralità di esigenze: l'assicurazione di una dotazione minima pro-capite, il contenimento dei consumi da parte dell'utenza, il controllo e la riduzione delle perdite da parte del gestore. Esso costituisce dunque il riferimento cui conformarsi nella progettazione di nuove infrastrutture, a condizione che vengano condotte parallelamente una campagna di sensibilizzazione finalizzata alla riduzione o comunque al mantenimento, entro i valori assunti, dei consumi idrici (all'uso consapevole della risorsa idrica è dedicato un paragrafo apposito), e di ricerca e contenimento delle perdite (argomento, questo, sviluppato nel paragrafo successivo).

Il servizio idrico deve essere erogato in maniera diffusa sul territorio. Non potendo pensare di servire la totalità degli edifici sparsi, si fa proprio il criterio assunto a suo tempo nell'elaborazione del PRRA di servire con pubblico acquedotto almeno tutti i nuclei abitati di consistenza superiore ai 50 abitanti.

Il presente piano, di lungo periodo, non può prescindere, infine, dalla necessità di prevedere la soddisfazione dei maggiori fabbisogni futuri derivanti da un'eventuale crescita della popolazione. Se infatti è pur vero che le reti locali di acquedotto e fognatura nelle aree di espansione residenziale rientrano tra le opere di urbanizzazione da realizzare col gettito derivante dai relativi oneri, eventuali adeguamenti che dovessero derivare sulle strutture di monte e di valle, il potenziamento delle opere di captazione e degli impianti di depurazione finale, e dunque la necessità di individuare e vincolare risorse idriche non ancora sfruttate o

---

---

nuove aree da destinare all'ampliamento degli impianti sono invece interventi di carattere generale, il cui costo va a gravare sulla collettività.

**3.1.2. (02) Contenimento delle perdite dalla rete di acquedotto****Riferimenti normativi / Piani di settore****L n° 36/1994**

art. 5 lett. a) "...migliorare la manutenzione delle reti di adduzione e di distribuzione di acque a qualsiasi uso destinate al fine di ridurre le perdite..." (ora art. 146 c. 1 lett. a del d.lgs. 152/2006)

**DPCM 4 mar 1996 Allegato 5 punto 5.5. "I fabbisogni e la loro dislocazione"**

"...Per la valutazione del fabbisogno si dovrà tenere conto anche delle perdite tecnicamente accettabili nelle reti di adduzione e in quelle di distribuzione (non più del 20%)..."

**DM n° 99 del 8 gen 1997**

"...Il gestore trasmette annualmente al Ministero dei lavori pubblici – Osservatorio dei servizi idrici – (ed, ai sensi dell'art. 146 c. 3 del decreto ambientale, anche all'Autorità d'ambito), entro il mese di febbraio appositi rapporti sulle perdite redatti secondo gli standard ..."

"...La stima delle portate non misurabili è effettuata con livelli di attendibilità progressivamente crescenti, mediante l'attuazione, anche con gradualità, di opportuni adeguamenti strutturali dei sistemi di acquedotto esistenti..."

"...Per gli impianti da realizzare tale esigenza è tenuta presente in sede di progettazione..."

L'acqua è una risorsa sulla quale insistono una molteplicità di usi: oltre all'utilizzo ai fini potabile e sanitario, l'acqua è indispensabile per l'agricoltura, per la vita della fauna acquatica e della flora in generale e per taluni usi ricreativi, ha un impatto notevole sul paesaggio in senso estetico ed è infine una possibile fonte per la produzione di energia elettrica. I recenti mutamenti climatici in atto, con il verificarsi sempre più frequente di episodi di prolungata siccità alternati a fenomeni meteorologici di tipo alluvionale, e il consumo sempre più massiccio della risorsa idrica per la produzione di energia elettrica per usi sostanzialmente nuovi ma sempre più diffusi (si pensi all'installazione dei condizionatori d'aria in un numero crescente di edifici) rendono di fondamentale importanza la tutela non solo qualitativa, bensì anche quantitativa di una risorsa, rinnovabile sì, ma non illimitata. In tale contesto si inserisce l'obiettivo del contenimento delle perdite di acqua captata e distribuita dagli acquedotti pubblici, eventualmente già assoggettata a trattamenti di sollevamento, potabilizzazione..., con conseguente spreco non solo di acqua, bensì anche di energia, reagenti ....

Ovviamente il primo passo da compiere nella direzione del contenimento delle perdite consiste nella quantificazione delle stesse, al fine di intervenire in modo più efficace laddove sia maggiormente necessario. Peraltro in materia sono state emanate norme specifiche concernenti proprio la definizione dei criteri e del metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti. Esse prevedono la formulazione di bilanci idrici nelle reti e negli impianti, fondati sulla misurazione delle portate ivi

---

---

circolanti. Laddove la misurazione non sia attualmente possibile, è prevista l'attuazione di adeguamenti strutturali finalizzati a rendere possibile la misura.

In ogni caso il gestore dell'acquedotto è tenuto comunque, eventualmente procedendo alla stima delle portate non misurabili, a redigere e trasmettere, annualmente, all'Osservatorio dei servizi idrici istituito presso il Ministero dei lavori pubblici un rapporto sulle perdite.

## 3.1 Obiettivi inerenti il settore acquedotto

## 3.1.3 (03) Uso consapevole della risorsa idrica

Edizione 2010/00

## 3.1.3. (03) Uso consapevole della risorsa idrica

## Riferimenti normativi / Piani di settore

## L n° 36/1994

**art. 5 c. 1-bis** "...Gli strumenti urbanistici, compatibilmente con l'assetto urbanistico e territoriale e con le risorse finanziarie disponibili, prevedono reti duali al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate, nonché tecniche di risparmio della risorsa. Il comune rilascia la concessione edilizia se il progetto prevede l'installazione di contatori per ogni singola unità abitativa, nonché il collegamento a reti duali, ove già disponibili..." *(ripreso con lievi modifiche, non sostanziali, dall'art. 146 c. 2 del decreto ambientale)*

**art. 14 c. 4-bis** "...Allo scopo di incentivare il riutilizzo di acqua reflua o già usata nel ciclo produttivo, la tariffa per le utenze industriali è ridotta in funzione dell'utilizzo nel processo produttivo di acqua reflua o già usata..." *(ora art. 155 c. 1 del d.lgs. 152/2006)*

## DPCM 4 mar 1996 Allegato 8

"...La misurazione dei volumi consegnati all'utente si effettua, di regola, al punto di consegna mediante contatori rispondenti ai requisiti fissati dal Decreto del Presidente della Repubblica 23 agosto 1982, n. 854, recepente la Direttiva Comunitaria n. 75/33. Là dove esistono consegne a bocca tarata o contatori non rispondenti, deve essere programmata l'installazione di contatori a norma.

In relazione a quanto disposto dall'articolo 5 comma 1, lettera c), della legge 5 gennaio 1994, n. 36, dove attualmente la consegna e la misurazione sono effettuate per utenze raggruppate, la ripartizione interna dei consumi deve essere organizzata, a cura e spese dell'utente, tramite l'installazione di singoli contatori per ciascuna unità abitativa..."

## DM n° 18512 del giu 2003

"... Il presente regolamento stabilisce le norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue domestiche, urbane ed industriali attraverso la regolamentazione delle destinazioni d'uso e dei relativi requisiti di qualità, ai fini della tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche, limitando il prelievo delle acque superficiali e sotterranee, riducendo l'impatto degli scarichi sui corpi idrici recettori e favorendo il risparmio idrico mediante l'utilizzo multiplo delle acque reflue..."

## Programma di Tutela e Uso delle Acque – NTA

**Art. 41** "...Le autorità d'ambito [...] predispongono, entro 2 anni dall'approvazione del PTUA, un programma di riutilizzo per le acque reflue urbane con priorità per gli impianti di trattamento indicati nelle tabelle 8.5 e 8.9 della Relazione generale..."

## Criteri di elaborazione del PRRA e Appendice F alle NTA del PTUA

"...l'entità globale dei fabbisogni ad uso industriale e zootecnico alimentati dagli acquedotti pubblici non deve superare il 20% dei complessivi fabbisogni annui potabili e sanitari erogati dallo stesso..."

Ancora in tema di tutela quantitativa della risorsa idrica, un ulteriore obiettivo da perseguire è l'attribuzione ad essa di un corretto valore, anche economico, che si traduca in un uso parsimonioso della stessa o nell'implementazione di sistemi, sia pubblici (realizzazione reti duali, riutilizzo acque reflue), sia privati (reti duali interne agli edifici, riciclo delle acque nei cicli produttivi), che consentano un utilizzo multiplo della risorsa o comunque l'utilizzo di acqua di un livello qualitativo non superiore a quello richiesto per l'uso cui è destinata (in tal senso si sottolinea l'opportunità di attivare politiche edilizie attente, ad esempio, all'utilizzo delle acque meteoriche).



Si tratta di una tematica relativamente alla quale i benefici, di carattere ambientale e collettivo, finiscono facilmente in secondo piano rispetto ai costi necessari per gli adeguamenti impiantistici. Anche il carattere spesso non impositivo delle norme inerenti il risparmio della risorsa idrica provoca inevitabilmente l'attribuzione agli interventi ad esso finalizzati di un livello di priorità inferiore rispetto ad altri adeguamenti la cui realizzazione è da considerarsi, per legge, più urgente. D'altra parte il beneficio collettivo che ne deriverebbe, di cui la pubblica amministrazione deve essere per antonomasia garante, l'opportunità di programmare per tempo azioni spesso invece assunte solo in situazioni di emergenza (vedi ordinanze di limitazione d'uso), la possibilità di incentivare/vincolare ai moderni criteri di risparmio idrico almeno le nuove edificazioni o le ristrutturazioni e l'eventualità, infine, di usufruire di risorse sia private (bandi di finanziamento di istituti bancari), sia pubbliche sono sicuramente elementi qualificanti l'attività degli enti locali, che dunque si intende perseguire.

Nel momento in cui la crescente carenza di acque che posseggano naturalmente i requisiti di potabilità, rende sempre più difficile e costoso il relativo approvvigionamento, richiedendo l'adozione di impianti di potabilizzazione di un livello tecnologico crescente, appare decisamente opportuno differenziare l'uso idropotabile dagli altri usi perseguendo la separazione delle fonti (destinando all'uso idropotabile le acque di qualità più elevata) e delle relative reti. D'altra parte l'odierna realtà dei nostri centri urbani, caratterizzata da una diffusione capillare di utenze produttive di piccole e medie dimensioni all'interno di aree ad uso abitativo o pubblico, rende difficilmente ipotizzabile una completa separazione di tali utenze dalla rete pubblica idropotabile. Il criterio che si ritiene di poter assumere è quello adottato dalla Regione in sede di elaborazione del PRRA e recentemente ribadito nella proposta di PTUA: i fabbisogni globali ad uso industriale e zootecnico appagabili dall'acquedotto pubblico non debbono superare il 20% dei complessivi fabbisogni medi annui totali per gli usi potabili e sanitari. Al fine di misurare l'entità effettiva dei consumi produttivi soddisfatti tramite pubblico acquedotto è necessario che negli edifici in cui si verifica un uso promiscuo della risorsa l'uso produttivo sia contabilizzato separatamente da quello civile. Un invito in tal senso era già contenuto nella L. 36/94 ed è ora ripreso dal D.Lgs. 152/2006, allorché si auspica la progressiva installazione di contatori differenziati per le attività produttive e del settore terziario esercitate nel contesto urbano.

## 3.1 Obiettivi inerenti il settore acquedotto

## 3.1.3 (O3) Uso consapevole della risorsa idrica

Edizione 2010/00

---

---

In assenza o in attesa del consolidarsi di una diffusa consapevolezza del valore della risorsa idrica, un elementare meccanismo di contenimento dei consumi consiste nella responsabilizzazione degli utenti mediante l'attribuzione a ciascuno del volume realmente prelevato. In tal senso la legge 5 gennaio 1994 n. 36 vincolava il rilascio della concessione edilizia all'installazione di un contatore per ciascuna unità abitativa. Il DPCM 4 marzo 1996 si spinge anche oltre ed interviene finanche sull'esistente, prevedendo che, laddove la misurazione venga effettuata cumulativamente per una pluralità di utenze, ne debba essere prevista, a cura e spese dell'utente, la separazione.

Il decreto stabilisce non solo l'obbligo di misurazione dei consumi, bensì anche le caratteristiche degli strumenti atti ad assolvere tale funzione (nello specifico è contenuto un rimando al DPR 23 agosto 1982 n. 854), prevedendo esplicitamente che, laddove esistano contatori non rispondenti, venga programmata la loro sostituzione. In particolare su ogni contatore devono essere apposte in modo leggibile una serie di indicazioni tra cui la classe metrologica e la portata nominale nonché il contrassegno attestante l'approvazione CE del modello. Si consideri infatti che se si installa un contatore con portata nominale troppo alta la sua misurazione sarà molto imprecisa, viceversa se si monta un contatore con portata nominale troppo bassa, il contatore può rompersi in tempi molto brevi.

### 3.1.4. (04) Continuità nell'erogazione della risorsa idrica

#### Riferimenti normativi / Piani di settore

##### DPCM 4 mar 1996 Allegato 8

"...Alle utenze potabili domestiche devono essere assicurati:

- b) una portata minima erogata al punto di consegna non inferiore a 0,10 l/s per ogni unità abitativa in corrispondenza con il carico idraulico di cui alla successiva lettera c)
- c) un carico idraulico di 5 m relativo al solaio di copertura del piano abitabile più elevato
- d) un carico massimo rapportato al piano stradale non superiore a 70 m...."

"...Il servizio deve essere effettuato con continuità 24 ore su 24 e in ogni giorno dell'anno, salvo i casi di forza maggiore e durante gli interventi di riparazione o di manutenzione programmata come sotto disciplinati.

Il gestore deve organizzarsi per fronteggiare adeguatamente tali situazioni assicurando in ogni caso i seguenti livelli minimi dei servizi:

- reperibilità 24 ore su 24 per recepire tempestivamente allarmi o segnalazioni
- prestazione di primo intervento con sopralluogo entro 2 ore dalla segnalazione
- riparazione di guasti ordinari entro 12 ore dalla segnalazione per gli impianti, entro 12 ore per le tubazioni sino a 300 mm di DN, e entro 24 ore per le tubazioni di diametro superiore;
- controllo dell'evoluzione quantitativa e qualitativa delle fonti di approvvigionamento
- adozione di un piano di gestione delle interruzioni del servizio approvato dal soggetto affidante, che disciplina tra l'altro, le modalità di informativa agli enti competenti e all'utenza interessata, nonché l'assicurazione della fornitura alternativa di una dotazione minima per il consumo alimentare..."

"...In caso di prevista scarsità, dovuta a fenomeni naturali o a fattori antropici comunque non dipendenti dall'attività di gestione, il gestore, con adeguato preavviso, deve informare gli Enti Locali..."

19

A.A.T.O. della Provincia di Lecco  
Piano d'Ambito - Relazione

Il servizio di acquedotto deve essere erogato con continuità tutti i giorni dell'anno, ventiquattro ore su ventiquattro, salvo l'esecuzione di interventi di manutenzione o il verificarsi di cause di forza maggiore.

A tal fine le strategie da mettere in atto sono essenzialmente:

- prevenire, nei limiti del possibile, il verificarsi di episodi di interruzione del servizio non programmate. La normativa individua quale strumento il monitoraggio delle fonti di approvvigionamento. E' poi certamente opportuno attuare un programma di manutenzione, sia ordinaria, sia straordinaria cercando di intervenire sulle infrastrutture non ex post, bensì ex ante;
- fronteggiare prontamente gli episodi di interruzione del servizio che dovessero comunque verificarsi;
- organizzare adeguatamente le interruzioni programmate.

Un'ulteriore preoccupazione del legislatore è che venga garantita all'utente una giusta quantità di acqua ad una pressione che non sia né troppo bassa, né troppo alta, al fine di evitare, da una parte disagi agli utilizzatori, dall'altra danni alla rete

3.1 Obiettivi inerenti il settore acquedotto  
3.1.4 (04) Continuità nell'erogazione della risorsa idrica

Edizione 2010/00

---

---

interna delle abitazioni: il DPCM 4 mar 1996 stabilisce dunque i valori di portata e carico idraulico da rispettare al punto di consegna.

### 3.1.5. (05) Qualità dell'acqua distribuita

#### Riferimenti normativi / Piani di settore

##### D Lgs n° 31/2001, come modificato dal d.lgs. n° 27/2002

Art. 4 "... Le acque destinate al consumo umano:

- non devono contenere microrganismi e parassiti, né altre sostanze in quantità e concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana;
- devono soddisfare i requisiti minimi di cui alle parti A (parametri microbiologici) e B (parametri chimici) dell'Allegato 1;
- devono essere conformi ai valori di parametro di cui alla parte C (parametri indicatori) dell'Allegato 1..."

Art 6 "...Nei casi in cui la disinfezione rientra nel processo di preparazione e/o di distribuzione delle acque destinate al consumo umano, i controlli verificano l'efficacia della disinfezione e accertano che la contaminazione da presenza di sottoprodotti di disinfezione sia mantenuta al livello più basso possibile senza compromettere la disinfezione stessa..."

Art 10 "... Il Sindaco, l'azienda unità sanitaria locale, l'Autorità d'ambito ed il gestore informano i consumatori in ordine ai provvedimenti adottati a tutela della salute..."

Allegato 2 Tabella B1 "...Frequenza minima di campionamento e analisi per le acque destinate al consumo umano fornite da una rete di distribuzione..."

##### DPCM 4 mar 1996 Allegato 8

"...Anche nei casi in cui le normali caratteristiche delle acque da distribuire non lo richiedano, gli impianti di potabilizzazione dovranno essere dotati di idonei dispositivi di disinfezione..."

##### D Lgs n° 152/99

Art 21 "...Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano..." (ora art. 94 del d.lgs. 152/2006)

##### DGR del 27 giugno 1996 n° 6/15137

"...Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano..."

##### Accordo 12 dicembre 2002

"... Linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al consumo umano e criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche..."

##### DGR del 10 aprile 2003 n° 7/12693

"... Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano..."

Per essere considerata potabile, l'acqua deve possedere i requisiti stabiliti dal D. Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31 "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano", con particolare riguardo ai valori di parametro indicati alle parti A e B (rispettivamente microbiologici e chimici) dell'Allegato 1. Il loro superamento comporta necessariamente l'adozione dei provvedimenti necessari per ripristinare la qualità dell'acqua. Esiste invece un terzo gruppo di parametri, definiti indicatori, elencati alla parte C dell'Allegato 1, relativamente ai quali, in caso di non conformità, eventuali misure tese a ripristinare il rispetto dei limiti vengono

## 3.1 Obiettivi inerenti il settore acquedotto

## 3.1.5 (05) Qualità dell'acqua distribuita

Edizione 2010/00

---

---

assunte, dall'Autorità d'ambito, solo in presenza, a giudizio dell'ASL, di un potenziale rischio per la salute umana.

In ogni caso le autorità competenti sono tenute ad informare i consumatori, in merito agli eventuali rischi per la salute e ai provvedimenti adottati.

Il D. Lgs. 31/2001 ha introdotto infine la distinzione tra controlli interni, effettuati dal gestore del servizio, e controlli esterni svolti dall'azienda unità sanitaria locale, specificando per questi ultimi la frequenza minima di campionamento. Diventa allora importante, ad integrazione del quadro risultante dai controlli esterni, acquisire i risultati delle analisi effettuate dal gestore, perlomeno in caso di esito non conforme ai valori di parametro. Ciò è peraltro indispensabile in presenza di un potenziale pericolo per la salute umana, affinché le autorità competenti possano adottare i provvedimenti idonei e darne informazione ai consumatori.

Al fine di assicurare la fornitura di acqua di buona qualità è fondamentale intervenire direttamente sulle cause dell'inquinamento, mediante la delimitazione e la gestione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, distinte in:

- zone di tutela assoluta;
- zone di rispetto;
- zone di protezione.

La competenza in merito alla proposta di individuazione delle aree di salvaguardia è assegnata alle Autorità d'ambito, mentre l'effettiva delimitazione compete per le zone di tutela e rispetto ai Comuni e per le zone di protezione alla Regioni.

La delimitazione delle suddette aree deve avvenire secondo i criteri dettati dalla Direttiva regionale approvata con Delibera di Giunta del 27 Giugno 1996 n. 6/15137 e dall'Accordo del 12 dicembre 2002.

La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; essa deve avere un'estensione in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali di almeno 10 m di raggio, deve essere adeguatamente protetta ed adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e alle connesse infrastrutture di servizio.

Alla delimitazione delle zone di rispetto (scala locale) e di protezione (scala regionale e di bacino) si provvede sulla base di uno studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale. In esse si devono/possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici, da inserirsi negli strumenti urbanistici, comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.

---

---

In particolare nelle zone di rispetto sono vietati l'insediamento e lo svolgimento delle attività elencate al comma 4 dell'articolo 94 del D. lgs. 152/2006.

In esse inoltre le Regioni disciplinano l'edilizia residenziale e le relative opere di urbanizzazione. Attualmente il testo di riferimento in materia in Regione Lombardia è la Direttiva approvata con Delibera di Giunta del 10 Aprile 2003 n. 7/12693.

## Riferimenti normativi / Piani di settore

**Criteria di elaborazione del PRRA**

"...Non sono previste pubbliche reti di fognatura ed impianti di depurazione per aggregati con meno di 50 abitanti equivalenti..."

**D Lgs n° 152/99**

**Art. 2 comma 1** "...Ai fini del presente decreto si intende per "agglomerato": area in cui la popolazione ovvero le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile, e cioè tecnicamente ed economicamente realizzabile anche in rapporto ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale..." *(ripreso con lievi modifiche, non sostanziali, dall'art. 74 c. 1 lett. n) del decreto ambientale)*

**Art. 27 comma 1** "Gli agglomerati devono essere provvisti di reti fognarie per le acque reflue urbane:

- a) entro il 31 dicembre 2000 per quelli con un numero di abitanti equivalenti superiore a 15.000;
- b) entro il 31 dicembre 2005 per quelli con un numero di abitanti equivalenti compreso tra 2.000 e 15.000."

**comma 2** "Per le acque reflue urbane che si immettono in acque recipienti considerate "aree sensibili" gli agglomerati con oltre 10.000 abitanti equivalenti devono essere provvisti di rete fognaria..."

*(il d. lgs. 152/2006, all'art. 100 riassume tutto nel seguente c.1: "Gli agglomerati con un numero di abitanti equivalenti superiore a 2.000 devono essere provvisti di reti fognarie per le acque reflue urbane")*

**L R n° 26/2003**

**Art 48 comma 2** "...Spetta all'Autorità [...] l'individuazione degli agglomerati..."

**R R n° 3/2006**

**Art. 4 comma 1** "...Le Autorità d'ambito, nel procedere all'individuazione degli agglomerati, si attengono alle direttive regionali emanate..."

**comma 2** "...Contestualmente agli agglomerati, le Autorità d'ambito individuano, con la collaborazione dei comuni interessati, le parti degli agglomerati stessi sprovviste di reti fognarie ..."

**comma 3** "...Le Autorità d'ambito provvedono agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 con apposito atto da assumere entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento..."

**D. G. R. del 17 maggio 2006 n° 8/2557**

"...Le valutazioni per l'individuazione degli agglomerati da parte delle Autorità d'ambito sono eseguite per i centri abitati ISTAT presenti nel territorio di competenza, tenuto conto che, ai sensi delle definizioni contenute nel richiamato regolamento regionale, si intende per "insediamenti, installazioni o edifici isolati" le costruzioni edilizie ubicate esternamente agli agglomerati, le cui acque reflue domestiche o assimilate:

- 1) se smaltite tramite un unico scarico, provengono da una sola struttura o da strutture tra loro funzionalmente collegate;
- 2) se provenienti da più costruzioni indipendenti, siano smaltite tramite distinti scarichi e siano di norma caratterizzate da un carico organico complessivo inferiore a 50 abitanti equivalenti..."



---

---

Anche per la fognatura, come per l'acquedotto, i criteri di redazione del PRRA individuavano in 50 abitanti equivalenti la consistenza minima dei nuclei abitati da servire con reti pubbliche.

Col d. lgs. 152/99 l'elemento di base in tema di fognatura (e depurazione) è divenuto l'agglomerato: tutto ciò che è servito o che si prevede di servire con reti fognarie pubbliche fa parte, per definizione, di un agglomerato, mentre tutto ciò che è esterno (agli agglomerati) è insediamento isolato. All'interno degli agglomerati è evidentemente possibile ci siano delle parti temporaneamente sprovviste di pubblica fognatura.

La distinzione è importante perché gli scarichi delle acque reflue domestiche e assimilate sono soggetti ad una diversa disciplina a seconda che l'insediamento da cui provengono sia:

- all'interno di un agglomerato in una sua parte servita da pubblica fognatura
- all'interno di un agglomerato ma in una parte ancora sprovvista di pubblica fognatura
- isolato, ossia localizzato esternamente agli agglomerati.

Nel primo caso vige l'obbligo di allacciamento alla pubblica fognatura.

Nel secondo caso è demandata al gestore del servizio idrico integrato la valutazione circa la realizzabilità dell'allacciamento alle reti ed in caso di insussistenza dei presupposti per l'allacciamento può essere temporaneamente autorizzato lo scarico in corpo idrico o sul suolo ed ivi mantenuto fino a 2 anni dal provvedimento con cui, a seguito dell'estensione della rete fognaria, la zona venga dunque dichiarata servita.

Nel terzo ed ultimo caso è ammesso lo scarico in corpo idrico o sul suolo.

L'individuazione degli agglomerati va eseguita cartograficamente, sulla base di idonea documentazione di delimitazione delle aree abitate. A ciascun agglomerato deve poi essere associata una stima della relativa dimensione, in termini di abitanti equivalenti da servire. La Regione Lombardia propone di avvalersi, in queste operazioni, delle sezioni di censimento ISTAT, le uniche per le quali siano disponibili in modo diffuso ed uniforme per l'intero territorio provinciale sia il dato cartografico, sia quello anagrafico associato.

Fino ad oggi, ai fini dell'applicazione della disciplina degli scarichi, il riferimento era rappresentato dalle delibere comunali di individuazione delle aree servite, assunte ai sensi dell'art. 2 comma 4 della L. R. n. 62/85, tali aree costituiranno un riferimento fino all'entrata in vigore dell'atto con cui l'Autorità d'Ambito individuerà la nuova delimitazione degli agglomerati.

**3.2.2. (07) Riduzione dell'inquinamento determinato dalle fognature****Riferimenti normativi / Piani di settore****DM n° 99 del 8 gen 1997**

"...Il gestore trasmette annualmente al Ministero dei lavori pubblici – Osservatorio dei servizi idrici, entro il mese di febbraio appositi rapporti sulle perdite redatti secondo gli standard ..."

**Programma di Tutela e Uso delle Acque – NTA**

**Art. 27 comma 3** "...Sono designate come "zone vulnerabili da nitrati di origine civile" i territori dei Comuni individuati nell'elenco di cui all'Appendice D. I piani d'ambito individuano le misure per limitare le perdite delle reti fognarie e stabiliscono come priorità l'attuazione di dette misure nelle zone vulnerabili sopra richiamate..."

**Art. 44** "...Nell'appendice G sono riportate le norme tecniche per la programmazione e la progettazione dei sistemi di fognatura, con i riferimenti da assumere per la riduzione delle portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, sia unitarie sia separate, e per la limitazione delle portate meteoriche scaricate nei ricettori.

**Appendice G****Riduzione delle portate meteoriche drenate**

Occorre privilegiare le soluzioni atte a ridurre le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, sia unitarie sia separate, prevedendo una raccolta separata delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate e il loro smaltimento sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo e, in via subordinata, in corpi d'acqua superficiali.

**Limitazione delle portate meteoriche recapitate nei ricettori mediante vasche volano**

Occorre prevedere l'adozione di interventi atti a contenere l'entità delle portate meteoriche scaricate entro valori compatibili con la capacità idraulica dei ricettori e comunque entro i seguenti limiti...da adottare per tutte le aree fognate ricadenti nelle aree a sud dell'allineamento pedemontano, con esclusione di quelle direttamente gravanti sui laghi o sui fiumi Po, Ticino, Adda..."

**DPCM 4 mar 1996**

"...Le fognature nere debbono essere dimensionate, con adeguato franco, per una portata di punta commisurata a quella adottata per l'acquedotto, oltre alla portata necessaria per lo smaltimento delle acque di prima pioggia provenienti dalla rete di drenaggio urbano, se previste. Ai fini del drenaggio delle acque meteoriche le reti di fognatura bianca o mista debbono essere dimensionate e gestite in modo da garantire che fenomeni di rigurgito non interessino il piano stradale o le immissioni di scarichi neri con frequenza superiore ad una volta ogni cinque anni per ogni singola rete. ..."

"...Nelle zone di nuova urbanizzazione e nei rifacimenti di quelle preesistenti si deve di norma prevedere il sistema separato. In tali zone si prevede l'avvio delle acque di prima pioggia nella rete nera se compatibile con il sistema di depurazione adottato. Vanno inoltre effettuate la grigliatura e le disoleazione delle acque bianche..."

**R R n° 3/2006**

**Art. 15 comma 1** "...Gli sfioratori di piena delle reti fognarie di tipo unitario devono essere realizzati in modo da lasciare direttamente defluire all'impianto di trattamento delle acque reflue urbane la portata nera diluita corrispondente al più elevato dei valori derivanti dall'applicazione di due criteri..."

**Art. 16** "...Le acque eccedenti gli apporti di cui all'art. 15 scaricate dagli sfioratori di piena sono avviate a vasche di accumulo a perfetta tenuta [...] dimensionate [...] in relazione al recapito..."

**Art. 15 comma 3** "...Le condotte per acque meteoriche di dilavamento delle reti fognarie separate devono essere realizzate in modo da avviare all'impianto di trattamento delle acque reflue urbane l'aliquota delle acque di pioggia corrispondente ad un apporto di 1 l/s -ha di superficie scolante per il coefficiente di assorbimento medio ponderale..."

Il DM n. 99/97 si applica, oltre che agli impianti di acquedotto, anche alle fognature, ed impone ai gestori la redazione di rapporti annuali sulle perdite e, in dipendenza

dell'esito delle valutazioni compiute, l'effettuazione di un'appropriata e specifica campagna di ricerca per provvedere alle necessarie riparazioni.

E' dunque necessario innanzitutto procedere alla quantificazione dell'entità delle perdite attuali, attrezzando gli impianti con strumenti idonei alla misurazione delle portate (in una prima fase si può pensare di adottare strumenti mobili da installare temporaneamente, in successione, nelle situazioni più delicate).

Tali strumenti, peraltro, possono essere molto utili anche per verificare il fenomeno, esattamente contrario, dell'infiltrazione nelle reti fognarie di acque cosiddette parassite (rientrano in tale categoria le acque sotterranee laddove il livello della falda risulti più elevato della quota di posa delle condotte, le acque meteoriche provenienti da allacci abusivi, o semplicemente scorretti, di pluviali alle condotte nere nei sistemi separati, o infine le acque di drenaggio delle infrastrutture sotterranee nei sistemi unitari. In tutti questi casi si verificano inattesi incrementi di portata che possono provocare effetti negativi sugli impianti di depurazione e/o l'attivazione dei manufatti scolmatori anche in assenza di eventi meteorici).

Tenuto conto dell'effetto che le perdite dalle reti fognarie possono avere nell'inquinamento delle acque sotterranee, è evidente poi come, qualora la tenuta risulti compromessa, sia necessario ripristinarne l'integrità. Ai sensi del Piano di Tutela tale attività diviene prioritaria nelle zone cosiddette vulnerabili da nitrati di origine civile.

Nel caso in cui siano unitarie, le fognature costituiscono a tutti gli effetti la rete di drenaggio urbano. E' dunque importante che:

- siano dimensionate correttamente (la normativa impone l'assunzione di un tempo di ritorno, per eventi di insufficienza delle condotte fognarie, non inferiore a 5 anni);
- non producano danni sul reticolo idrografico di valle. A tale proposito è noto che la crescente impermeabilizzazione dei suoli nel tessuto urbano ha provocato da un lato l'incremento delle portate di acqua circolante in superficie e affluente in fognatura tramite le caditoie stradali o i pluviali, e dall'altro una notevole riduzione dei tempi di deflusso, cosicché l'acqua si riversa in quantità maggiore e in tempi più brevi nel reticolo idrografico di valle, con frequente verificarsi di fenomeni d'inondazione. Diviene allora importante cercare di contenere la portata circolante nelle reti fognarie:
  1. privilegiando ove possibile lo smaltimento in loco e sul suolo delle acque meteoriche non contaminate

## 3.2 Obiettivi inerenti il settore fognatura

## 3.2.2 (07) Riduzione dell'inquinamento determinato dalle fognature

Edizione 2010/00

2. laminando le portate circolanti nelle reti fognarie entro valori compatibili coi ricettori, siano essi altri tronchi fognari o corsi d'acqua.

Tali indicazioni, provenienti dai riferimenti normativi vigenti, sono state riprese anche nella bozza di Regolamento di Fognatura, collettamento e depurazione delle acque reflue urbane dell'A. ATO di Lecco, in particolare nei criteri di progettazione delle fognature pubbliche e private.

Le reti unitarie, non potendo convogliare la totalità delle acque che si riversano in esse in occasione degli eventi meteorici (dovrebbero avere dimensioni notevolissime, senza considerare l'impossibilità tecnica, degli impianti di depurazione ai quali recapitano, di trattare portate caratterizzate da escursioni eccessive), sono equipaggiate con manufatti scolmatori che consentono solo ad una quota della portata in arrivo di transitare verso gli impianti di depurazione, mentre la restante parte viene semplicemente scaricata. Questa soluzione è giustificata dal fatto che i reflui civili provocano essenzialmente una deossigenazione del corso d'acqua ricettore e che tale effetto diminuisce con la diluizione dello scarico, diluizione molto elevata in occasione degli eventi di pioggia in corrispondenza dei quali si verifica l'attivazione degli scolmatori. La deossigenazione peraltro è causata dai fenomeni di rimozione, che si verificano naturalmente nel corso d'acqua, degli inquinanti normalmente presenti nei reflui civili. Ciò non è ugualmente vero per altre sostanze, quali quelle derivanti dalle lavorazioni industriali, nei confronti delle quali il corpo idrico ricettore non ha alcuna capacità depurativa. Tali inquinanti si accumulano dunque nell'ambiente e nella catena alimentare. Sarebbe dunque opportuno, in caso di reflui caratterizzati da una forte componente industriale non biodegradabile, che la rete fognaria fosse di tipo separato, ossia che convogliasse separatamente le acque reflue da quelle meteoriche. D'altra parte tale sistema di per sé non è automaticamente preferibile. Studi recenti dimostrano che per talune categorie di inquinanti la quantità immessa nell'ambiente dalle fognature separate può risultare addirittura superiore rispetto a quella scaricata dai sistemi unitari. Ciò nel caso in cui le reti cosiddette bianche, che convogliano le acque meteoriche, non siano attrezzate con sistemi idonei a limitare l'inquinamento della prima aliquota di pioggia, talora anche molto elevato, generato dal dilavamento delle superfici scoperte, ad esempio le sedi stradali su cui si depositano le polveri prodotte dal traffico veicolare. Dunque la sola separazione delle reti fognarie rischia, se non associata ad altri accorgimenti tecnici, di non consentire il raggiungimento dei risultati attesi. A tal fine si raccomanda ai Comuni, cui compete la gestione delle acque meteoriche, di dare applicazione alle indicazioni del Piano di Tutela nella parte in cui prevede che le reti

---

---

bianche devono essere attrezzate con manufatti scolmatori in grado di avviare alla rete nera, e dunque alla depurazione, un'aliquota, per quanto bassa, di portata (R R n° 3/2006, art. 15 comma 3).

Infine, in considerazione del fatto che l'inquinamento delle acque meteoriche normalmente è concentrato nei primi minuti di pioggia, che nei sistemi misti dilava non solo le superfici esterne ma anche gli stessi condotti fognari, il Piano di Tutela prevede, per gli scolmatori installati sulle reti unitarie, la realizzazione, entro il 2016, di vasche di accumulo per la raccolta del primo volume di pioggia ed il suo successivo invio alla depurazione ad evento meteorico concluso.

**3.2.3. (07) Controllo degli scarichi recapitati in pubblica fognatura****Riferimenti normativi / Piani di settore****D.Lgs. 152/2006****Art.124 (criteri generali)**

1. Tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati.

[...]

4. In deroga al comma 1, gli scarichi di acque reflue domestiche in reti fognarie sono sempre ammessi nell'osservanza dei regolamenti fissati dal gestore del servizio idrico integrato ed approvati dall' Autorità d'ambito.

[...]

7. Salvo diversa disciplina regionale, la domanda di autorizzazione è presentata alla Provincia ovvero all'Autorità d'ambito se lo scarico è in pubblica fognatura.

[...]

10. In relazione alle caratteristiche tecniche dello scarico, alla sua localizzazione e alle condizioni locali dell'ambiente interessato, l'autorizzazione contiene le ulteriori prescrizioni tecniche volte a garantire che lo scarico, ivi comprese le operazioni ad esso funzionalmente connesse, avvenga in conformità alle disposizioni della parte terza del presente decreto e senza che ne consegua alcun pregiudizio per il corpo ricettore, per la salute pubblica e l'ambiente.

**L R n° 26/2003 (modifiche introdotte dall'art. 5 della l.r. 1/2009)****Art. 48. (Autorità d'ambito) comma 2 "Spetta all'Autorità:**

[...] i) il rilascio dopo l'affidamento dell'erogazione del servizio, dell'autorizzazione allo scarico delle acque reflue industriali e delle acque di prima pioggia nella rete fognaria ai sensi dell'articolo 124, comma 7, del d.lgs. 152/2006 acquisito il parere dei soggetti cui compete l'erogazione del servizio idrico integrato e la costituzione, la tenuta e l'aggiornamento, anche in forma associata, di una banca dati relativa alle autorizzazioni rilasciate per gli scarichi di acque reflue industriali e di acque di prima pioggia nella rete fognaria.

All'Autorità d'ambito spetta l'attività autorizzativa sugli scarichi che recapitano in pubblica fognatura. In questo contesto diviene necessario organizzare un'attività di monitoraggio sugli scarichi necessaria all'iter autorizzativo per verificare che gli scarichi avvengano in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 152/2006 ed ad altre prescrizioni eventualmente imposte dal Gestore del servizio idrico integrato a tutela dell'ambiente e degli impianti di depurazione ricettori. Per assicurare un controllo efficace e imparziale è necessario procedere all'aggiornamento e integrazione del censimento degli scarichi industriali in fognatura, in modo da consentire l'identificazione puntuale e completa di tutte le attività impattanti da tenere sotto controllo. Si deve tener conto che l'attuale censimento risulta al momento parziale poiché non tutti i titolari di scarico presenti sul territorio hanno regolarizzato la loro situazione e alcuni Comuni hanno scarsa conoscenza relativamente a questo aspetto. Fonti di informazione per il perfezionamento del censimento scarichi possono essere la Camera di Commercio di Lecco (Registro Imprese) e il Settore Attività Economiche della Provincia di Lecco, senza escludere naturalmente l'attività di sopralluogo sul territorio, preparata magari in ufficio con l'analisi delle ortofoto (l'applicazione

Google Maps, ad esempio, associa l'informazione aerofotografica con la toponimia stradale e l'indicazione delle aziende/industrie presenti).

Al fine di garantire che lo scarico avvenga in conformità alle disposizioni legislative (parte terza del D.Lgs. 152/2006), senza che ne consegua alcun pregiudizio per il corpo ricettore, dovrà essere eseguita un'attività di analisi e monitoraggio delle acque di scarico, così composta:

- dall'analisi aspecifica, che consiste nelle attività di prelievo, preparazione del campione allo scarico e analisi dei principali parametri di base, individuati nei: pH, conducibilità, solidi sospesi totali, BOD5, COD, azoto nitrico, azoto nitroso, azoto ammoniacale e fosforo totale. Tali parametri saranno ricercati su tutte le tipologie di acque afferenti le fognature. Siccome le analisi sono anche finalizzate alla valutazione dei carichi in ingresso agli impianti di depurazione, si propone, per i reflui composti da materiale organico, anche la ricerca dell'azoto totale Kjeldhal (TKN), quest'ultima analisi permette infatti di valutare la presenza di azoto in forma organica che, sebbene non abbia limiti allo scarico, interviene significativamente nei processi di nitrificazione/denitrificazione durante il trattamento biologico di depurazione;
- dall'analisi specifica, in aggiunta alle analisi di base di cui sopra, costituita da pacchetti analitici differenziati a seconda della tipologia produttiva, presenti nella tabella sotto riportata. L'insieme dei parametri specifici proposti è indicativo e potrà essere modificato caso per caso dopo lo studio del particolare processo produttivo.

Il numero dei campionamenti dovrà rappresentare il giusto compromesso tra le esigenze del controllo analitico dello scarico e le risorse disponibili.

ATTIVITA'	PARAMETRI SPECIFICI
Allevamenti ittici	Cloruri, Escherichia coli
Magazzini ortofrutticoli	Pesticidi fosforati, pesticidi totali
Cave	Solfati (a seconda della geologia del territorio), cloruri
Industrie alimentari della carne	Tensioattivi totali, grassi e olii animali/vegetali, cloruri, Escherichia Coli, cloro attivo libero
Industrie alimentari del pesce	Tensioattivi totali, grassi e olii animali/vegetali, cloruri, Escherichia Coli, cloro attivo libero
Industrie alimentari di frutta e ortaggi	Tensioattivi totali, grassi e olii animali/vegetali (solo se vi è lavorazione sott'olio), cloruri, Escherichia coli, cloro attivo libero.
Industrie alimentari di oli e grassi	Grassi e olii animali/vegetali , tensioattivi totali, cloro attivo libero

## 3.2 Obiettivi inerenti il settore fognatura

## 3.2.3 (07) Controllo degli scarichi recapitati in pubblica fognatura

Edizione 2010/00

ATTIVITA'	PARAMETRI SPECIFICI
Industria lattiero casearia	Grassi e olii animali/vegetali, cloruri, Escherichia Coli, tensioattivi totali, cloro attivo libero
Industrie agroalimentari in genere	Tensioattivi totali, cloro attivo libero
Cantine	Solfiti, tensioattivi totali, fenoli, rame, cloro attivo libero
Frantoi	Grassi e olii animali/vegetali, fenoli, solventi clorurati
Industrie per l'alimentazione animale	Grassi e olii animali/vegetali, cloruri
Produzione pasti industriali	Grassi e olii animali/vegetali, cloruri, tensioattivi totali Escherichia Coli, cloro attivo libero
Industrie tessili dell'abbigliamento	Tensioattivi totali, cloro attivo libero, cromo esavalente, cromo totale, rame, zinco solfati, cloruri, idrocarburi totali
Industria conciaria	Solfuri – cromo totale – cromo esavalente – solfati – cloruri , fenoli
Industria del legno e derivati	Fenoli, aldeidi
Cartiere	Cloruri, ferro , alluminio, solfati
Raffineria	Idrocarburi totali, fenoli, solventi aromatici
Industria galvanica (in base al ciclo produttivo)	Cromo totale, cromo esavalente, cadmio, ferro, nichel, rame, zinco, ferro, piombo, boro, cianuri totali, cloruri, solfati, solfiti, cloro attivo libero, idrocarburi totali, fluoruri, tensioattivi totali,
Industria di prodotti chimici	In base allo specifico ciclo produttivo
Industria delle materie plastiche	Idrocarburi totali, zinco
Industria lapidea	Cadmio
Industria farmaceutica	Solventi organici aromatici, solventi organici azotati, solventi organici clorurati, tensioattivi totali, cloro attivo libero
Produzione di vetroceramici e/o ceramici	Piombo, cromo totale cromo esavalente, rame, zinco, arsenico, boro, fluoruri
Produzione e lavorazione del metallo	Metalli (piombo, cadmio, zinco, cromo ecc..) e cianuri, in base al ciclo produttivo, idrocarburi totali
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua e trattamento rifiuti	In base allo specifico processo produttivo
Autolavaggi	Idrocarburi totali , tensioattivi totali
Auto officine con lavaggio pezzi	Idrocarburi totali , tensioattivi totali
Autodemolitori	Idrocarburi totali , tensioattivi totali
Lavaggio cisterne ed autocisterne	Tensioattivi totali e altri parametri in base alla tipologia di cisterne lavate
Lavanderie industriali	Tensioattivi totali , solventi clorurati , cloro attivo libero, idrocarburi totali, boro (se utilizzato come sbiancante), idrocarburi totali (se lavano indumenti sporchi di olii/grassi)



ATTIVITA'	PARAMETRI SPECIFICI
Acque di prima pioggia	In base alla destinazione d'uso della superficie scolante
Acque di raffreddamento	In base alla tipologia produttiva. Se le acque sono di raffreddamento indiretto ci si può limitare alla ricerca dello zinco.

Per l'analisi chimiche degli scarichi si richiede l'utilizzo dei metodi di prova descritti nel manuale APAT 29/2003 "Metodi Analitici per le Acque". Possono essere previste eventuali eccezioni qualora il metodo alternativo proposto assicuri simile livello di incertezza e simile limite di rilevabilità, oppure quando il livello di precisione richiesto dal dato analitico non giustifica il ricorso ai metodi di cui sopra. Dovrà essere comunque riportata la norma di riferimento del metodo alternativo utilizzato e la giustificazione della variazione.

Infine nel piano di monitoraggio degli scarichi si dovrà tener conto che alcune attività, ambientalmente più pericolose, ad es. lavorazione dei metalli, richiedono più campionamenti all'anno, mentre altri scarichi si possono campionare con frequenza più bassa (es. scarichi delle vasche di prima pioggia).

## 3.3 Obiettivi inerenti il settore depurazione

## 3.3.1 (01) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

## 3.3. Obiettivi inerenti il settore depurazione

## 3.3.1. (01) Soddisfazione della domanda

## Riferimenti normativi / Piani di settore

**Piano Regionale di Risanamento delle Acque (DCR n. 402 del 15 gen 2002)**

"...Nel settore funzionale collettamento e depurazione lo schema complessivo previsto dal piano è da considerarsi vincolante per le parti riguardanti le ipotesi di aggregazione..."

**Programma di Tutela e Uso delle Acque – Allegato 6**

"...Si è ritenuto [...] di rendere vincolanti gli assetti depurativi usati per la definizione delle misure previste dal Programma di tutela e uso delle acque, contemplando peraltro opportune procedure per la modifica degli assetti stessi su istanza degli enti competenti.

Riguardo a tale ultimo aspetto, il Piano d'ambito dovrà comunque procedere alla programmazione degli impianti di trattamento con potenzialità inferiore a 300 AE..."

**DGR del 18 maggio 2006 n. 8/2557**

"...Non sono comunque da considerare come modifiche al PTUA le variazioni alle aggregazioni fognarie che riguardano l'allacciamento [...] mancato allacciamento allo schema di aree della predetta dimensione complessiva (<2.000 AE, n.d.r.)..."

**D Lgs n° 152/99**

**Art 31 comma 2** "...Gli scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2000 abitanti equivalenti sono sottoposti ad un trattamento appropriato, in conformità [...] ai valori limite definiti dalle Regioni in funzione degli obiettivi di qualità..."

**comma 3** "...Le acque reflue urbane devono essere sottoposte, prima dello scarico, ad un trattamento secondario o ad un trattamento equivalente in conformità con le indicazioni dell'Allegato 5..."

**Art 32** "...Le acque reflue urbane provenienti da agglomerati con oltre 10.000 abitanti equivalenti che scaricano in acque recipienti individuate quali aree sensibili, devono essere sottoposte ad un trattamento più spinto di quello previsto dall'articolo 31, secondo i requisiti specifici indicati nell'Allegato 5..."

*(ora artt. 105 e 106 del d.lgs. 152/2006)*

**DGR del 18 maggio 2006 n. 8/2557**

"...L'agglomerato [...] assume un carattere dinamico, legato sia all'urbanizzazione del territorio sia al grado di convogliamento degli scarichi di acque reflue urbane verso sistemi di reti fognarie e di trattamento di potenzialità più elevata.

Sotto il profilo operativo, l'individuazione degli agglomerati comporta valutazioni diverse, connotate dall'assenza o dalla presenza del piano d'ambito, spettando al piano d'ambito l'approfondimento della effettiva realizzabilità e la formulazione di eventuali modifiche degli schemi di trattamento definiti dal PTUA.

In assenza del piano d'ambito [...] sono da considerare come facenti parte dell'agglomerato non solo le aree già collegate a un impianto di trattamento delle acque reflue urbane, ma anche quelle il cui collegamento è in costruzione o finanziato, anche se parzialmente, poiché già rispondenti al presupposto di realizzabilità tecnica ed economica di cui alla definizione di agglomerato. Le restanti aree da collegare sono invece da ritenere singoli agglomerati ...

Considerato peraltro l'ampio orizzonte temporale per la realizzazione degli interventi previsti dal piano d'ambito e le inerenti revisioni periodiche contemplate dal contratto di servizio per regolare i rapporti tra autorità d'ambito e soggetto affidatario del servizio stesso, qualora sia prevista la raccolta, il convogliamento e il trattamento delle acque reflue urbane in un impianto centralizzato sono da ritenere come facenti parte dell'agglomerato non solo le aree già collegate, ma anche quelle di cui il piano prevede il collegamento entro i tempi fissati per le predette revisioni..."

Nel settore funzionale collettamento e depurazione, già da un certo numero di anni la programmazione degli interventi è fortemente orientata dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque previsto dalla legge Merli, ora abrogata. In particolare con l'atto di approvazione di tale documento venivano individuati quali elementi vincolanti connessi alla progettazione e alla realizzazione delle opere esclusivamente le ipotesi di aggregazione intercomunale ed il corpo idrico ricettore dell'effluente depurato, mentre veniva rimandata alle successive fasi di progettazione la verifica di: il tracciato dei collettori, l'ubicazione puntuale degli impianti di depurazione, la tipologia dei processi depurativi, nonché il dimensionamento delle opere in termini di carichi e di portate.

Con il D. Lgs. 152/99 viene individuato quale nuovo strumento di programmazione il Piano di Tutela. La Regione Lombardia ha approvato il proprio Piano di Tutela (ora denominato Programma di Tutela ed Uso delle Acque) con delibera di giunta n. 2244 del 29 marzo 2006, confermando gli assetti depurativi individuati dal PRRA per tutti gli impianti con potenzialità superiore a 300 abitanti equivalenti e assegnando invece ai piani d'ambito la programmazione degli impianti di trattamento con potenzialità inferiore a 300 (ciò non significa peraltro che per potenzialità superiori gli schemi di aggregazione siano assolutamente vincolanti, prevedendo lo stesso PTUA le procedure per apportarvi eventuali modifiche. Per talune di esse, che non si sostanziano neanche come vere e proprie varianti, è addirittura sufficiente una semplice comunicazione ai competenti uffici regionali da parte dell'Autorità d'ambito).

Con lo stesso decreto viene altresì individuato quale elemento di base in tema di depurazione (oltre che di fognatura) l'agglomerato, definendo limiti di emissione e tempi di adeguamento diversificati in funzione della relativa dimensione. Tale scelta, compiuta dal legislatore europeo e ripresa dalla disciplina nazionale e regionale, è giustificabile con l'ovvia considerazione della correlazione diretta tra la dimensione dell'agglomerato e l'impatto che ne deriva sull'ambiente. Ne discende però la necessità di definire in modo affidabile la dimensione degli agglomerati.

La differenza tra schemi di aggregazione del PRRA/PTUA e agglomerati è essenzialmente questa: mentre i primi costituiscono un riferimento nella programmazione di lungo periodo, l'agglomerato corrisponde invece solo a ciò che è effettivamente realizzabile nel breve termine, dovendo considerare, nella sua individuazione, una pluralità di aspetti, tra cui la fattibilità tecnica e la sostenibilità economica delle opere per la raccolta ed il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento finale. L'agglomerato ha dunque un carattere

### 3.3 Obiettivi inerenti il settore depurazione

#### 3.3.1 (01) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

---

---

dinamico, in dipendenza sia della continuità del tessuto urbanistico, che è in continua evoluzione, sia dell'allocazione temporale, lungo l'intera durata del piano d'ambito, degli interventi compresi nel piano degli investimenti.

Il piano d'ambito alloca le risorse necessarie per valutare la fattibilità tecnica ed economica di eventuali aggregazioni ulteriori, rispetto alla situazione attuale, aggregazioni sempre corrispondenti ad un maggior livello di protezione ambientale, discendente sia dalle maggiori garanzie di buon funzionamento fornite dagli impianti di maggiori dimensioni, sia dal conseguente abbassamento dei limiti di emissione, differenziati in funzione delle dimensioni.

### 3.3.2. (06) Qualità dell'acqua scaricata

#### Riferimenti normativi / Piani di settore

##### D Lgs n° 152/99

**Artt. 4 e 5** "...Sono adottate mediante il Piano di Tutela misure atte a conseguire per ogni corpo idrico significativo gli obiettivi [...] di qualità ambientale" sufficiente entro il 31 dicembre 2008, buono entro il 31 dicembre 2016... (anticipato al 22 dic 2015 dall'art. 77 del d.lgs. 152/2006)

**Art. 6** "... Le Regioni stabiliscono programmi che vengono recepiti nel piano di tutela, per mantenere, ovvero adeguare, la qualità delle acque agli obiettivi di qualità per specifica destinazione:

- produzione di acqua potabile,
- balneazione,
- protezione e miglioramento per la vita dei pesci..." (ora art. 79 del d.lgs. 152/2006)

##### Allegato 5

"...Gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2.000 AE devono conformarsi, ai valori limiti definiti dalle Regioni..."

"...Devono inoltre essere rispettati nel caso di fognature che convogliano anche scarichi di acque reflue industriali i valori limite di tabella 3..."

"...Tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane con potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, ad esclusione degli impianti di trattamento che applicano tecnologie depurative di tipo naturale quali la fitodepurazione e il lagunaggio, dovranno essere dotati di un trattamento di disinfezione..."

#### Proposta di Programma di Tutela e Uso delle Acque – NTA

**Art. 45** "...La Regione Lombardia, con il Regolamento Regionale per gli scarichi di acque reflue e di prima pioggia, definisce, per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali, limiti di emissione per gli impianti di trattamento delle acque reflue più restrittivi di quelli previsti dalla tabella 1 dell'allegato 5 del d. lgs. 152/99..."

##### R R n° 3/2006

**Art. 11 comma 1** "...I nuovi scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con popolazione equivalente inferiore a 2.000 AE sono sottoposti ai seguenti trattamenti appropriati, da realizzare conformemente alle norme tecniche regionali (vedi D.G.R. n. 2318/2006, n.d.r.) nel rispetto dei valori limite di emissione di cui alla tabella 2 dell'allegato B, fatta salva la specifica disposizione di cui al comma 2..."

**comma 2** "...I nuovi scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con popolazione equivalente superiore a 400 e inferiore a 2.000 AE sono sottoposti a trattamento secondario, nel rispetto dei valori limite di emissione di cui alla tabella 3 dell'allegato B, nel caso di recapito sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo..."

**Art. 12** "...I nuovi scarichi in acque superficiali di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con popolazione equivalente pari o superiore a 2.000 AE devono rispettare i valori limite di emissione di cui alle seguenti tabelle dell'allegato B:

- a) se recapitati nei laghi individuati quali aree sensibili del PTUA e nei relativi bacini drenanti, tabella 4;
- b) se recapitati nella restante parte del territorio regionale drenante alle aree sensibili delta del Po e aree costiere dell'Adriatico Nord Occidentale, tabella 5..."

**Art. 13 comma 1** "...Gli scarichi in atto in acque superficiali di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con popolazione equivalente pari o superiore a 2.000 AE devono essere adeguati, entro il 31 dicembre 2008, per i parametri indicati, ai valori limite di emissione di cui alle seguenti tabelle dell'allegato B:

- a) se recapitati in laghi, tabella 4
- b) se recapitati in Adriatico, tabella 6.

**Comma 2** "Entro il 31 dicembre 2016, gli scarichi di cui al comma 1, lettera b) devono essere adeguati ai valori limite di emissione di cui alla tabella 5 dell'allegato B..."

#### Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (NTA art. 19 bis e 38 bis):

"... I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue di potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti, ubicati nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb e nelle fasce fluviali A e B, predispongono una verifica del rischio idraulico e, in relazione ai risultati, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamenti necessari..."

## 3.3 Obiettivi inerenti il settore depurazione

## 3.3.2 (06) Qualità dell'acqua scaricata

Edizione 2010/00

Il Piano di Tutela è lo strumento attraverso il quale vengono individuate

- a) le misure atte al conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale;
  - b) le ulteriori misure per mantenere, ovvero adeguare, la qualità delle acque a specifica destinazione funzionale (acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque destinate alla balneazione e acque destinate alla vita dei pesci);
  - c) la disciplina degli scarichi delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati con un numero di abitanti equivalenti inferiore a 2.000.
- a) Ai fini del conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale sono stati individuati, per talune categorie di impianti, limiti più restrittivi di quelli contenuti nel D. Lgs. 152/99.

In particolare per gli scarichi recapitanti nei laghi sono stati individuati:

1. limiti più restrittivi per il parametro fosforo totale per gli scarichi (di impianti di potenzialità > 2.000 AE) recapitanti nei relativi bacini drenanti:  
0,5 mg/l per impianti di potenzialità >50.000 AE  
1,0 mg/l per impianti di potenzialità 10.000 < AE < 50.000  
2,0 mg/l per impianti di potenzialità 2.000 < AE < 10.000
2. limiti più restrittivi (10 mg/l BOD5, 60 mg/l COD e 15 mg/l SS) per gli scarichi di impianti di potenzialità > 50.000 AE recapitanti nei bacini drenanti alle suddette aree sensibili.

Ai fini invece del conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale per le aree sensibili delta del Po e area costiera dell'Adriatico nord - occidentale sono stati individuati:

limiti più restrittivi (1 mg/l P, 10 mg/l BOD5, 60 mg/l COD e 15 mg/l SS) per gli scarichi di impianti recapitanti esternamente ai bacini drenanti ai laghi ed aventi potenzialità > 50.000 AE (obiettivo di qualità buono).

L'applicazione di questi limiti era prevista con l'approvazione del Regolamento per gli scarichi di acque reflue. Tale Regolamento, approvato dal consiglio regionale il 24 marzo 2006, prevede che i nuovi limiti si applichino da subito per i nuovi impianti e dal 31 dicembre 2008 per gli impianti già esistenti.

Evidentemente il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee può essere inficiato da impatti anche estranei all'ambito di azione del servizio idrico integrato, quali prelievi privati e scarichi produttivi. E'

---

---

dunque indispensabile una sinergia tra tutti i soggetti, sia privati, sia istituzionali, a vario titolo coinvolti.

- b) Le misure programmate per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale concorrono in linea generale anche al conseguimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione. In particolare non sono previsti specifici interventi strutturali per il miglioramento della qualità delle prese da acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile attualmente in uso, né è prevista l'attivazione di ulteriori derivazioni da acque superficiali a fini idropotabili.

Per le acque destinate alla balneazione, che devono in particolare essere conformi a quanto stabilito dalla normativa per i parametri di carattere microbiologico, è definita quale misura principale la disinfezione, da effettuarsi con tecnologie e processi compatibili con gli altri usi del corpo idrico.

Infine per le acque dolci idonee alla vita dei pesci è previsto genericamente il potenziamento del sistema fognario e depurativo, eventualmente tramite realizzazione di ecosistemi-filtro a valle degli impianti di depurazione.

- c) Col Piano di Tutela, infine, viene definita la nuova disciplina degli scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati di potenzialità < 2.000 AE: vengono individuati i trattamenti appropriati e vengono stabiliti i nuovi limiti, da applicarsi, analogamente a quanto già anticipato per gli impianti di potenzialità maggiore, col Regolamento per gli scarichi di acque reflue, che per questa fattispecie prevede tempi di adeguamento dell'esistente entro 3 anni dalla data di entrata in vigore del Regolamento stesso (13 aprile 2009).

Al fine di ridurre il rischio di interruzione del servizio di depurazione per effetto di eventi di piena o fenomeni di dissesto si ritiene opportuno dare attuazione alle previsioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico adottato con deliberazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 18 del 26 Aprile 2002. Per gli impianti situati in zone a rischio va predisposta una verifica del rischio idraulico. Si ritiene invece che, allo stato attuale delle conoscenze, non sia possibile darsi come obiettivo anche la realizzazione degli interventi di adeguamento che dovessero risultare necessari a seguito delle verifiche condotte. D'altra parte tali interventi potranno essere attuati nell'ambito dei programmi triennali di intervento previsti dalla l. 183/89.

## 3.4 Obiettivi comuni ai servizi di acquedotto, fognatura, depurazione

## 3.4.1 (08) Qualità del servizio all'utenza

Edizione 2010/00

## 3.4. Obiettivi comuni ai servizi di acquedotto, fognatura, depurazione

## 3.4.1. (08) Qualità del servizio all'utenza

## Riferimenti normativi / Piani di settore

**DPCM 4 mar 1996 Allegato 8**

"...La lettura dei contatori è effettuata almeno due volte all'anno. La scadenza di fatturazione non può essere superiore al semestre. E' assicurata all'utente la possibilità di autolettura.

Per il pagamento delle bollette deve essere garantito il pagamento a mezzo contanti, assegni, carta e domiciliazione su conto corrente. Per il pagamento degli oneri di contratto o di prestazioni accessorie deve essere consentito il pagamento anche tramite bonifico. Il gestore, previa diffida a norma di legge, sospende l'erogazione in caso di morosità dell'utente e la riprende entro due giorni lavorativi dal pagamento ovvero a seguito di intervento dell'autorità competente.

La convenzione prevede idonee misure per consentire all'utente di rivolgersi ad un unico soggetto per la stipula dei contratti di utenza ed in particolare per le autorizzazioni all'allaccio in fogna.

Gli sportelli del gestore debbono essere adeguatamente distribuiti in relazione alle esigenze dell'utenza nel territorio. Deve essere assicurato un orario di apertura non inferiore alle 8 ore giornaliere nell'intervallo 8.00-18.00 nei giorni feriali e non inferiore a 4 ore nell'intervallo 8.00-13.00 il sabato.

Il gestore assicura un servizio informazioni per via telefonica con operatore per un orario di almeno 10 ore al giorno nei giorni feriali e di 5 il sabato.

Il servizio telefonico per la raccolta delle segnalazioni di guasto deve essere assicurato 24 ore su 24 ogni giorno dell'anno.

Il gestore rende pubblici periodicamente, con cadenza almeno semestrale, i principali dati qualitativi relativi al servizio erogato.

Il gestore assicura risposta scritta ai reclami pervenuti per iscritto.

Per i disservizi imputabili al gestore sono previsti rimborsi o penali.

Il gestore deve adottare un Sistema di Qualità quando l'utenza servita superi i 100.000 abitanti, appoggiato ad un idoneo Sistema Informativo Territoriale...."

**DPCM 27 gennaio 1994**

"...Il rispetto dei principi cui deve essere uniformata, progressivamente, l'erogazione dei servizi pubblici è assicurato dalle Amministrazioni pubbliche nell'esercizio dei loro poteri di direzione, controllo e vigilanza, che provvedono ad inserirli negli atti che disciplinano l'affidamento.

Deve essere sempre garantita la partecipazione del cittadino alla prestazione del servizio pubblico.

I soggetti erogatori adottano ogni anno piani diretti a migliorare progressivamente gli standard dei servizi..."

**DPCM 29 aprile 1999**

"...Schema generale di riferimento per la predisposizione della carta del servizio idrico integrato.

Tutte le condizioni più favorevoli nei confronti degli utenti contenute nelle carte dei servizi predisposte dai singoli gestori si intendono sostitutive di quelle riportate nei contratti di fornitura stessi..."

**DGR del 1 ottobre 2008 n. 8/8129**

"La Giunta Regionale... delibera di approvare lo schema tipo della carta dei servizi del settore idrico.

...La carta dei servizi... permette al singolo cittadino di conoscere ciò che deve attendersi dall'azienda e costituisce, allo stesso tempo, un mezzo per controllare che gli impegni siano rispettati."

**Delibera Conferenza ATO Provincia di Lecco n. 22/2005 - Documento indirizzo strategico**

"...Nel piano d'ambito dovrà essere individuato un percorso per garantire ai cittadini l'informazione e la formazione sull'uso e la gestione delle risorse idriche che:

- porti ad una trasformazione culturale nel rapporto con l'acqua, in particolare per le giovani generazioni che saranno i fruitori di domani, per mantenere alta la sensibilità e la
- assicuri la piena visibilità e trasparenza all'operato pubblico, poiché la legittimazione politica alle scelte dell'Autorità può dipendere dalla percezione comune che esse siano giuste ed eque;
- garantisca informazioni certe, corrette e tempestive anche in particolari situazioni di emergenza..."



Il gestore è tenuto ad adottare una carta del servizio che costituisce elemento integrativo del contratto di fornitura stipulato tra l'utente ed il gestore, al punto che eventuali condizioni più favorevoli nei confronti degli utenti contenute in successivi aggiornamenti della carta dei servizi si intendono sostitutive di quelle riportate nei contratti stessi.

La carta del servizio deve essere predisposta secondo lo schema generale di riferimento emanato con DPCM 29 aprile 1999, che specifica relativamente al settore delle acque i principi sull'erogazione dei servizi pubblici delineati con la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 gennaio 1994. Esso riprende quasi integralmente i livelli minimi dei servizi stabiliti dal DPCM 4 marzo 1996, Allegato 8, integrandoli però con altri aspetti quali l'avvio del rapporto contrattuale, le facilitazioni per particolari categorie di utenze, la regolamentazione di eventuali appuntamenti per l'effettuazione di sopralluoghi, allacciamenti....

Il decreto delinea semplicemente uno schema, ossia una traccia degli aspetti da sviluppare nella carta, e suggerisce eventuali indicatori da usare per la misurazione delle prestazioni effettivamente erogate, mentre viene lasciata alla discrezione del gestore la determinazione dei valori standard da garantire all'utenza. L'Autorità d'ambito, in qualità di ente affidante, nell'esercizio delle proprie funzioni di controllo sull'attività del gestore, è tenuta a vigilare sull'applicazione dei principi cui deve essere progressivamente uniformata l'erogazione dei servizi pubblici, tra cui preme sottolineare la partecipazione dei cittadini, e il carattere dinamico degli standard il cui avanzamento deve rendere visibile il processo di miglioramento auspicato.

Si precisa che il concetto di partecipazione è più ampio di quello di informazione ed implica il coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali non solo a posteriori, mediante ratifica o presentazione di osservazioni, bensì fin dalla fase istruttoria del processo considerato, all'atto della assunzione delle scelte di fondo. In tal senso l'utente dovrebbe partecipare al processo di definizione degli standard del servizio, mentre di fatto normalmente si limita ad accettare passivamente la proposta formulata dal gestore, salvo poi rendersi conto di eventuali difficoltà nel momento in cui dovesse richiedere specifiche prestazioni. D'altra parte è facilmente comprensibile come il cittadino spesso non disponga del tempo e delle energie necessarie per rivendicare una maggiore soddisfazione. L'Autorità d'ambito ha costituito, nell'ambito del percorso di Agenda 21 provinciale, un tavolo di confronto, favorendo la partecipazione delle organizzazioni dei consumatori e delle associazioni di cittadini, per la definizione di standard adeguati. In tal modo intende svolgere una funzione di

### 3.4 Obiettivi comuni ai servizi di acquedotto, fognatura, depurazione

#### 3.4.1 (08) Qualità del servizio all'utenza

Edizione 2010/00

---

---

stimolo nei confronti del gestore, in un confronto dialettico nel quale certamente vanno tenuti nella dovuta considerazione i limiti oggettivi, ad esempio di carattere infrastrutturale, che non dovessero consentire fin da subito prestazioni più elevate. D'altra parte la progressività nella implementazione dei livelli minimi del servizio è riconosciuta dallo stesso DPCM 4 marzo 1996, il quale prevede che i tempi di adeguamento siano esplicitati nel rapporto contrattuale che l'Autorità d'ambito andrà a stipulare con il gestore affidatario.

Preme infine sottolineare l'inderogabilità degli standard fissati. Ciò significa che essi rappresentano valori estremi, che dunque non devono coincidere se non occasionalmente con la prestazione effettivamente erogata, che di norma dovrà invece essere migliore.

### 3.4.2. (09) Economicità del servizio (Politica tariffaria)

#### Riferimenti normativi / Piani di settore

##### L n° 36/1994

art. 16 "...La tariffa è determinata tenendo conto delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere, dell'adeguatezza della remunerazione del capitale investito e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio..."

"...Nella modulazione della tariffa sono assicurate agevolazioni per i consumi domestici essenziali nonché per i consumi di determinate categorie secondo prefissati scaglioni di reddito. Per conseguire obiettivi di equa redistribuzione dei costi sono ammesse maggiorazioni di tariffa per le residenze secondarie e per gli impianti ricettivi stagionali..."

"...L'eventuale modulazione della tariffa tra i Comuni tiene conto degli investimenti effettuati dai Comuni medesimi che risultino utili ai fini dell'organizzazione del servizio idrico integrato..."

art. 17 "...Per le utenze industriali la quota tariffaria del servizio di fognatura e depurazione è determinata sulla base della qualità e della quantità delle acque reflue scaricate. E' fatta salva la possibilità di determinare una quota tariffaria ridotta per le utenze che provvedono direttamente alla depurazione e che utilizzano la pubblica fognatura..."

*(ora artt. 154 e 155 del d.lgs. 152/2006)*

##### DM 1 ago 1996

Approvazione del Metodo normalizzato per definire le componenti di costo e determinare la tariffa di riferimento

##### Delibera Conferenza ATO Provincia di Lecco n. 22/2005 – Documento indirizzo strategico

"...La progressione tariffaria dovrà avvenire prevedendo i tempi di recupero delle difformità e gli incrementi massimi che potranno essere applicati nei singoli Comuni, al fine di non creare situazioni di insostenibilità sociale o aumenti eccessivi che non otterrebbero il consenso dei cittadini.

Al nostro territorio è affidata, attraverso la programmazione regionale (PTUA), la responsabilità di provvedere al significativo miglioramento della qualità delle acque del bacino del Lario, dovranno pertanto essere ricercate e necessariamente riconosciute significative risorse dagli enti superiori..."

##### D Lgs n° 152/2006

art. 119 (principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici) "...Entro il 2010 le Autorità competenti provvedono ad attuare politiche dei prezzi dell'acqua idonee ad incentivare adeguatamente gli utenti a usare le risorse idriche in modo efficiente e a contribuire al raggiungimento ed al mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale, anche mediante un adeguato contributo al recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, suddivisi almeno in industria, famiglie e agricoltura..."

L'acqua è un bene pubblico, ed il servizio idrico deve certamente essere caratterizzato dalla universalità della prestazione e dalla accessibilità dei prezzi. D'altra parte, così come disponibile in natura, l'acqua non è immediatamente fruibile dall'utenza: deve essere trasportata dai punti di presa ai luoghi di utilizzo, deve essere trattata al fine di renderla potabile, così come, dopo l'uso, deve essere depurata prima dello scarico nell'ambiente. Tutte queste operazioni comportano dei costi, sia di investimento (per la realizzazione delle infrastrutture necessarie), sia di gestione (riparazioni, rinnovi, energia, reagenti...), che fino ad oggi spesso hanno gravato sulla fiscalità generale. In particolare i nuovi investimenti sono stati spesso realizzati previa erogazione, a fondo perduto, di finanziamenti statali, regionali o provinciali. Con la legge 36/94 è stato

## 3.4 Obiettivi comuni ai servizi di acquedotto, fognatura, depurazione

## 3.4.2 (09) Economicità del servizio (Politica tariffaria)

Edizione 2010/00

---

---

invece chiaramente stabilito il principio che tutti i costi, sia di gestione, sia di investimento, devono essere coperti, in un'ottica di maggiore trasparenza, con gli introiti derivanti dall'applicazione all'utenza della tariffa del servizio idrico integrato. Inevitabilmente ciò comporterà un innalzamento delle tariffe rispetto ai valori attuali. Le norme stabiliscono però taluni meccanismi atti ad assicurare la sostenibilità sociale del nuovo livello tariffario: un tetto massimo all'incremento ammesso annualmente (previsto dal metodo normalizzato ministeriale, ma assente nel metodo regionale lombardo), e la possibilità di modulazione della tariffa con agevolazioni per i consumi domestici essenziali nonché per determinate categorie secondo prefissati scaglioni di reddito (una proposta di modulazione è riportata in allegato al capitolo 6).

In aggiunta a quanto già previsto dalle norme, la Conferenza degli Enti locali della Provincia di Lecco ha approvato nella seduta del 22 settembre 2005 un documento di indirizzo strategico, cui attenersi nell'elaborazione del piano d'ambito, che contempla un percorso differenziato di avvicinamento alla tariffa media d'ambito, per aree territoriali omogenee, in funzione del livello tariffario di partenza, al fine di evitare che si verificano localmente, per i Comuni in cui la tariffa della gestione preesistente è particolarmente bassa, casi di incrementi eccessivi.

Essendo presumibile che l'ammontare degli investimenti sarà tale da non consentire il pagamento immediato delle spese necessarie agli adeguamenti, diviene indispensabile il ricorso a forme di finanziamento tramite mutuo. Ne discendono due preoccupazioni: da una parte la sostenibilità economico/finanziaria del piano degli investimenti (il fatturato dovrà sempre consentire il pagamento delle rate di ammortamento dei mutui contratti ed il modello gestionale prescelto dovrà fornire adeguate garanzie di solvibilità), e dall'altra l'impegno a ricercare e/o attivare forme di prestito a tassi particolarmente vantaggiosi.

Con lo stesso atto di indirizzo strategico di cui si diceva in precedenza, la Conferenza dell'ATO della Provincia di Lecco, ha voluto comunque chiarire fin da subito come, in ogni caso, per gli ATO di dimensioni minori sia inevitabile il soccorso finanziario, a fondo perso, degli Enti superiori, pena l'impossibilità di conseguire gli obiettivi minimi di tutela ambientale e qualità del servizio all'utenza stabiliti dalle norme.

Sono altresì auspicabili, in attuazione dei piani urbani generali dei servizi nel sottosuolo (PUGSS), una programmazione razionale degli interventi inerenti la pluralità di sottoservizi, al fine di conseguire possibili economie nelle fasi comuni di scavo e ripristino, e un maggiore coordinamento tra i vari livelli di pianificazione, al fine di indirizzare risorse afferenti a differenti settori d'azione su obiettivi

---

---

condivisibili. In particolare si segnala l'occasione di realizzare piste ciclabili in occasione degli interventi di posa delle tubazioni.

## 3.4 Obiettivi comuni ai servizi di acquedotto, fognatura, depurazione

3.4.3 (O10a) Miglioramento dell'efficienza: cooperazione tra gli enti locali ricadenti nel medesimo ambito territoriale ottimale (Autorità d'ambito) Edizione 2010/00

### 3.4.3. (O10a) Miglioramento dell'efficienza: cooperazione tra gli enti locali ricadenti nel medesimo ambito territoriale ottimale (Autorità d'ambito)

#### Riferimenti normativi / Piani di settore

##### D Lgs n° 152/2006

**Art 147 comma 1** "...I servizi idrici sono organizzati sulla base degli ambiti territoriali ottimali definiti dalle regioni..."

**comma 2** "...Le regioni possono modificare le delimitazioni degli ambiti territoriali ottimali per migliorare la gestione del servizio idrico integrato, assicurandone comunque lo svolgimento secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità, nel rispetto in particolare, dei seguenti principi: [...] adeguatezza delle dimensioni gestionali, definita sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici..."

**Art 148 comma 1** "...L'Autorità d'ambito è una struttura dotata di personalità giuridica costituita in ciascun ambito territoriale ottimale delimitato dalla competente regione, alla quale gli enti locali partecipano obbligatoriamente ed alla quale è trasferito l'esercizio delle competenze ad essi spettanti in materia di gestione delle risorse idriche, ivi compresa la programmazione delle infrastrutture idriche..."

**Art 149 comma 1** "...Entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto, l'Autorità d'ambito provvede alla predisposizione e/o aggiornamento del piano d'ambito. Il piano d'ambito è costituito dai seguenti atti:

- a) ricognizione delle infrastrutture;
- b) programma degli interventi;
- c) modello gestionale ed organizzativo;
- d) piano economico finanziario..."

**Art 150 comma 1** "...L'Autorità d'ambito, nel rispetto del piano d'ambito e del principio dell'unicità della gestione per ciascun ambito, delibera la forma di gestione tra quelle di cui all'art. 113, comma 5, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267..."

**Art 151 comma 1** "...L'Autorità d'ambito ha facoltà di accesso e verifica alle infrastrutture idriche, anche nella fase di costruzione..."

**comma 2** "... Nell'ipotesi di inadempienze del gestore agli obblighi che derivano dalla legge o dalla convenzione, e che compromettano la risorsa o l'ambiente ovvero che non consentano il raggiungimento dei livelli minimi di servizio, l'Autorità d'ambito interviene tempestivamente per garantire l'adempimento da parte del gestore, esercitando tutti i poteri ad essa conferiti dalle disposizioni di legge e dalla convenzione. Perdurando l'inadempienza del gestore, e ferme restando le conseguenti penalità a suo carico, nonché il potere di risoluzione e di revoca, l'Autorità d'ambito, previa diffida, può sostituirsi ad esso provvedendo a fare eseguire a terzi le opere, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di appalti pubblici..."

##### L R n° 26/2003 come modificata dalla L R n° 18/2006, dalla L R n° 1/2009 e dall'art. 3 L R n° 10/2009

**art. 47** "...Il servizio idrico integrato [...] è organizzato sulla base di ambiti territoriali ottimali (ATO) corrispondenti ai confini amministrativi delle province lombarde..."

**art. 48 comma 1** "...Le province e i comuni costituiscono in ciascun ATO un'Autorità d'ambito, di seguito Autorità, nella forma di cui all'articolo 31 (consorzio) del d. lgs. n. 267/2000..."

**comma 2** "...Spetta all'Autorità d'ambito: [...] l'approvazione e l'aggiornamento del piano d'ambito di cui all'articolo 149 del d.lgs. 152/2006 e dei relativi oneri finanziari"; la determinazione del sistema tariffario del servizio idrico integrato e la definizione delle modalità di riparto tra i soggetti interessati, nel rispetto della normativa nazionale vigente e, limitatamente alle ipotesi di separazione fra gestione delle reti ed erogazione del servizio, delle disposizioni regionali in materia [...].

L'Autorità trasmette alla Regione il piano d'ambito e i relativi aggiornamenti ... ."

**art. 49 comma 1** "...L'Autorità organizza il servizio idrico integrato a livello di ambito..."

**L 42/2010 conversione del D.L. 25 gennaio 2010, n. 2**

**1-quinquies.** All'articolo 2 della legge 23 dicembre 2009, n. 191 (Legge finanziaria) dopo il comma 186 è inserito il seguente:

"186-bis. Decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono soppresse le Autorità d'ambito territoriale di cui agli articoli 148 e 201 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni. Decorso lo stesso termine, ogni atto compiuto dalle Autorità d'ambito territoriale è da considerarsi nullo. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni attribuiscono con legge le funzioni già esercitate dalle Autorità, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza. Le disposizioni di cui agli articoli 148 e 201 del citato decreto legislativo n. 152 del 2006, sono efficaci in ciascuna regione fino alla data di entrata in vigore della legge regionale di cui al periodo precedente. I medesimi articoli sono comunque abrogati decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge".

Fin dall'approvazione della legge Galli, i Comuni, pur mantenendo la titolarità del servizio, sono chiamati ad esercitare le relative funzioni in forma associata, a livello di ambiti territoriali e secondo modalità individuati dalle Regioni, e principalmente finalizzati al conseguimento di possibili economie di scala. In Lombardia gli ATO coincidono fin dalla loro istituzione con i confini amministrativi delle Province. La modalità di cooperazione, invece, è stata inizialmente individuata, con L. R. n. 21/98, nella forma della Convenzione, attribuendo le funzioni di governo alla Conferenza dei Sindaci e del Presidente della Provincia di appartenenza. Con successiva riforma, intervenuta con l'approvazione della L. R. n. 26/2003, è stato ampliato il campo delle possibili forme di collaborazione introducendo l'ipotesi di costituzione del Consorzio di funzioni. Il nuovo codice ambientale, infine, nel momento in cui stabilisce che l'Autorità d'ambito debba essere una struttura dotata di personalità giuridica, individua nel Consorzio l'unica soluzione effettivamente percorribile.

Senonché il comma 186 bis della Legge Finanziaria 2010, introdotto dalla legge di conversione 42/2010 del D.L. 25 gennaio 2010, n. 2, ha definitivamente stabilito che, a partire dal 1° gennaio 2011, le Autorità di Ambito operanti nel settore del servizio idrico integrato, sono soppresse.

## 3.4 Obiettivi comuni ai servizi di acquedotto, fognatura, depurazione

3.4.4 (010b) Miglioramento dell'efficienza: industrializzazione del servizio (Modello Gestionale)  
Edizione 2010/00

## 3.4.4. (010b) Miglioramento dell'efficienza: industrializzazione del servizio (Modello Gestionale)

## Riferimenti normativi / Piani di settore

## D Lgs n. 152/2006

art. 143 "...Gli acquedotti, le fognature, gli impianti di depurazione e le altre infrastrutture idriche di proprietà pubblica, fino al punto di consegna e/o misurazione, fanno parte del demanio ai sensi degli articoli 822 e seguenti del codice civile e sono inalienabili se non nei modi e nei limiti stabiliti dalla legge..."

art. 150 comma 1 "...L'Autorità d'ambito, nel rispetto del piano d'ambito e del principio di unicità della gestione per ciascun ambito, delibera la forma di gestione tra quelle di cui all'art. 113, comma 5, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267..."

art. 172 comma 2 "...In relazione alla scadenza del termine di cui al comma 15-bis dell'art. 113, comma 5, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, l'Autorità d'ambito dispone i nuovi affidamenti, nel rispetto della parte terza del presente decreto, entro i sessanta giorni antecedenti tale scadenza..."

[art. 23-bis comma 8 del D.L. 25-6-2008 n. 112:

Il regime transitorio degli affidamenti non conformi a quanto stabilito ai commi 2 e 3 è il seguente:

a) le gestioni in essere alla data del 22 agosto 2008 affidate conformemente ai principi comunitari in materia di cosiddetta "in house" cessano, improrogabilmente e senza necessità di deliberazione da parte dell'ente affidante, alla data del 31 dicembre 2011. Esse cessano alla scadenza prevista dal contratto di servizio a condizione che entro il 31 dicembre 2011 le amministrazioni cedano almeno il 40 per cento del capitale attraverso le modalità di cui alla lettera b) del comma 2;

b) le gestioni affidate direttamente a società a partecipazione mista pubblica e privata, qualora la selezione del socio sia avvenuta mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, nel rispetto dei principi di cui alla lettera a) del comma 2, le quali non abbiano avuto ad oggetto, al tempo stesso, la qualità di socio e l'attribuzione dei compiti operativi connessi alla gestione del servizio, cessano, improrogabilmente e senza necessità di apposita deliberazione dell'ente affidante, alla data del 31 dicembre 2011;

c) le gestioni affidate direttamente a società a partecipazione mista pubblica e privata, qualora la selezione del socio sia avvenuta mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, nel rispetto dei principi di cui alla lettera a) del comma 2, le quali abbiano avuto ad oggetto, al tempo stesso, la qualità di socio e l'attribuzione dei compiti operativi connessi alla gestione del servizio, cessano alla scadenza prevista nel contratto di servizio;

d) gli affidamenti diretti assentiti alla data del 1° ottobre 2003 a società a partecipazione pubblica già quotate in borsa a tale data e a quelle da esse controllate ai sensi dell'articolo 2359 del codice civile, cessano alla scadenza prevista nel contratto di servizio, a condizione che la partecipazione pubblica si riduca anche progressivamente, attraverso procedure ad evidenza pubblica ovvero forme di collocamento privato presso investitori qualificati e operatori industriali, ad una quota non superiore al 40 per cento entro il 30 giugno 2013 e non superiore al 30 per cento entro il 31 dicembre 2015; ove siffatte condizioni non si verificano, gli affidamenti cessano improrogabilmente e senza necessità di apposita deliberazione dell'ente affidante, rispettivamente, alla data del 30 giugno 2013 o del 31 dicembre 2015;

e) le gestioni affidate che non rientrano nei casi di cui alle lettere da a) a d) cessano comunque entro e non oltre la data del 31 dicembre 2010, senza necessità di apposita deliberazione dell'ente affidante. " ]

## D Lgs n. 267/2000 come modificato dalla L n° 133/2008

art. 113 *(articolo abrogato nelle parti incompatibili con l'articolo 23-bis della legge n. 133 del 2008 in forza del comma 11 di quest'ultima norma)*

comma 3 "...Le discipline di settore stabiliscono i casi nei quali l'attività di gestione delle reti e degli impianti destinati alla produzione dei servizi pubblici locali di cui al c 1 può essere separata da quella di erogazione degli stessi..."

comma 4 "...Gli enti locali non possono cedere la proprietà degli impianti, delle reti e delle altre dotazioni destinati all'esercizio dei servizi pubblici locali, salvo quanto stabilito dal comma 13..."

"...Qualora sia separata dall'attività di erogazione dei servizi, per la gestione delle reti, degli impianti e delle altre dotazioni patrimoniali gli enti locali, anche in forma associata, si avvalgono:

- di soggetti allo scopo costituiti, nella forma di società di capitali con la partecipazione totalitaria di capitale pubblico cui può essere affidata direttamente tale attività a condizione... *(cosiddetto affidamento in house);*
- di imprese idonee, da individuare mediante procedure ad evidenza pubblica..."

comma 5 "...L'erogazione del servizio avviene secondo le discipline di settore e nel rispetto della normativa dell'Unione europea, con conferimento della titolarità del servizio:

- a società di capitali individuate attraverso l'espletamento di gare con procedure ad evidenza pubblica;
- a società a capitale misto pubblico privato nelle quali il socio privato venga scelto attraverso l'espletamento di gare con procedure ad evidenza pubblica...;
- a società a capitale interamente pubblico a condizione... *(cosiddetto affidamento in house)..."*

(comma 13) "...Gli enti locali, anche in forma associata, possono conferire la proprietà delle reti, degli impianti e delle altre dotazioni patrimoniali a società a capitale interamente pubblico, che è incedibile [...] Alla società suddetta gli enti locali possono anche assegnare, ai sensi della lettera a) del comma 4, la gestione delle reti..."



**L R n° 26/2003 come modificata dalla L R n° 18/2006 e dalla L R n° 1/2009**

**art. 49 comma 1** "...L'Autorità organizza il servizio idrico integrato a livello di ambito, separando l'attività di gestione delle reti dall'attività di erogazione dei servizi..." (vedi R.R. n. 4/2005). In sede di approvazione del piano d'ambito, o con successiva modifica, l'Autorità può deliberare la non separazione fra gestione ed erogazione... in ragione di condizioni di maggior favore che tale scelta comporta a beneficio dell'utenza servita. Qualora il piano preveda la non separazione fra gestione delle reti ed erogazione del servizio, allo stesso o alla sua modifica deve essere allegata una relazione che espliciti le condizioni di maggior favore. L'affidamento congiunto di gestione ed erogazione è disposto dall'Autorità d'ambito ad un unico soggetto ai sensi del comma 3 e nel rispetto delle modalità di cui al comma 4 bis, per un periodo che non può superare i dieci anni. A carico di tale unico soggetto sono posti gli obblighi assegnati al gestore e all'erogatore in base alla presente legge e nel rispetto dell'articolo 2, comma 6 bis.

**comma 2** "...La gestione spetta ai proprietari nel rispetto di quanto stabilito dal presente comma. La gestione delle reti e degli impianti e delle altre dotazioni patrimoniali spetta alle società di cui all'art. 2, comma 1, a condizione che ciascuna di esse sia unica a livello d'ambito e vi partecipino, direttamente o indirettamente, mediante conferimento della proprietà delle reti, degli impianti e delle altre dotazioni patrimoniali e, in caso di partecipazione indiretta, del relativo ramo d'azienda, enti locali rappresentativi di almeno i 2/3 del numero dei comuni dell'ambito..."

**comma 3** "Qualora non ricorrano le condizioni di cui al comma 2, la gestione, così come definita dall'articolo 2, comma 4, è affidata:

- a) a società partecipate esclusivamente e direttamente da comuni, o altri enti locali compresi nell'ambito territoriale ottimale, a condizione che gli stessi esercitino sulla società un controllo analogo a quello esercitato sui propri servizi e che la società realizzi la parte più importante della propria attività con l'ente o gli enti locali che la controllano;
- b) a imprese idonee da individuare mediante procedure a evidenza pubblica."

**comma 4** "L'erogazione del servizio, così come definita dall'articolo 2, comma 5, è affidata, secondo la normativa comunitaria, a un unico soggetto per ambito con le modalità di cui all'articolo 23 bis, comma 2, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112 convertito... dalla legge 6 agosto 2008, n. 133 per un periodo non superiore a dieci anni... L'Autorità, con deliberazione adottata con il voto favorevole dei due terzi dei componenti, può affidare direttamente l'erogazione del servizio alla unica società patrimoniale d'ambito se presenta le caratteristiche della società di cui al comma 3, lettera a);"

**comma 4 bis** "L'Autorità d'ambito... in caso di ricorso all'affidamento diretto è tenuta a dare adeguata pubblicità alla scelta e alla motivazione della decisione, secondo forme e modi stabiliti dalla Giunta regionale e a trasmettere una relazione al Garante dei servizi di cui all'articolo 3, motivando la scelta del ricorso all'affidamento diretto e alle relative modalità operative per l'espressione di un parere sui profili di competenza."

**comma 4 quater** "Il mancato rispetto degli impegni sottoscritti dall'erogatore o dal soggetto titolare dell'affidamento congiunto di gestione ed erogazione, contenuti nel contratto di servizio, per tre anni consecutivi o per il termine inferiore indicato nel contratto di servizio, comporta per l'Autorità l'obbligo di risolvere il contratto."

**SENTENZA DELLA CORTE COSTITUZIONALE N. 307 DEL 16.11.2009**

La Corte, nel giudizio di legittimità costituzionale dell'art. 49, commi 1 e 4, della legge della Regione Lombardia 12 dicembre 2003, n. 26, come sostituito dall'art. 4, comma 1, lettera p), della legge della Regione Lombardia 8 agosto 2006, n. 18 ha affermato che

"L'art. 113 del d.lgs. n. 267 del 2000, nel disciplinare la gestione delle reti e l'erogazione dei servizi pubblici locali di rilevanza economica, prevede che siano le discipline di settore a stabilire i casi nei quali l'attività di gestione delle reti e degli impianti destinati alla produzione dei servizi pubblici locali può essere separata da quella di erogazione degli stessi. Pone, cioè, un generale divieto di separazione, salva la possibilità per le discipline di settore di prevederla.

Per quanto attiene al servizio idrico integrato, la disciplina statale di settore è recata dal d.lgs. n. 152 del 2006. Quest'ultimo non prevede né espressamente né implicitamente la possibilità di separazione della gestione della rete idrica da quella di erogazione del servizio idrico; mentre in varie disposizioni del decreto sono riscontrabili chiari elementi normativi nel senso della loro non separabilità... Le due gestioni, quella delle reti e quella dell'erogazione, alla luce della sopravvenuta disciplina statale, potranno anche essere affidate entrambe a più soggetti coordinati e collegati fra loro, ma non potranno mai fare capo a due organizzazioni separate e distinte... L'art. 49, comma 1, della legge regionale n. 26 del 2003, novellato dalla legge regionale n. 18 del 2006, dunque, ponendo il principio della separazione delle gestioni, violava specificamente la competenza statale in materia di funzioni fondamentali dei comuni, laddove, in contrasto con la disciplina statale, consentiva ed anzi imponeva una separazione non coordinata tra la gestione della rete e l'erogazione del servizio idrico integrato."

**ART. 23BIS D.L. 25-6-2008 N. 112**

2. Il conferimento della gestione dei servizi pubblici locali avviene, in via ordinaria:

a) a favore di imprenditori o di società in qualunque forma costituite individuati mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, nel rispetto dei principi del Trattato che istituisce la Comunità europea e dei principi generali relativi ai contratti pubblici e, in particolare, dei principi di economicità, efficacia, imparzialità, trasparenza, adeguata pubblicità, non discriminazione, parità di trattamento, mutuo riconoscimento e proporzionalità;

b) a società a partecipazione mista pubblica e privata, a condizione che la selezione del socio avvenga mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, nel rispetto dei principi di cui alla lettera a), le quali abbiano ad oggetto, al tempo stesso, la qualità di socio e l'attribuzione di specifici compiti operativi connessi alla gestione del servizio e che al socio sia attribuita una partecipazione non inferiore al 40 per cento. (80)

3. In deroga alle modalità di affidamento ordinario di cui al comma 2, per situazioni eccezionali che, a causa di peculiari caratteristiche economiche, sociali, ambientali e geomorfologiche del contesto territoriale di riferimento, non permettono un efficace e utile ricorso al mercato, l'affidamento può avvenire a favore di società a capitale interamente pubblico, partecipata dall'ente locale, che abbia i requisiti richiesti dall'ordinamento comunitario per la gestione cosiddetta "in house" e, comunque, nel rispetto dei principi della disciplina comunitaria in materia di controllo analogo sulla società e di prevalenza dell'attività svolta dalla stessa con l'ente o gli enti pubblici che la controllano.

**Delibera Conferenza ATO Provincia di Lecco n. 22/2005 – Documento indirizzo strategico**

"...Sicuramente si dovrà pensare ad una modalità che confermi il ruolo diretto del settore pubblico nel governo dell'acqua, studiando e proponendo modelli organizzativi che valorizzino le esperienze gestionali di servizio idrico integrato già esistenti, che hanno dimostrato di saper adeguatamente rispondere alle esigenze dei cittadini, ma che devono unirsi nelle forme più opportune per creare un soggetto idoneo a gestire un servizio così complesso ed essenziale..."

Con la legge n. 36/94 e la complessa evoluzione normativa dell'art. 113 del Testo Unico degli enti locali è stato introdotto nel settore dei servizi idrici, e dei servizi pubblici in generale (storicamente riconducibili agli enti locali), il concetto di separazione dell'attività gestionale vera e propria, di carattere industriale, che dunque viene assegnata ad un soggetto diverso dall'amministrazione, ancorché da essa totalmente partecipato e controllato, dalle funzioni, queste invece prettamente ed inderogabilmente politiche, di indirizzo e di controllo, che rimangono invece di competenza esclusiva degli enti locali.

Si tratta di un processo di esternalizzazione in cui, nell'espletamento dell'attività operativa di gestione delle reti / erogazione del servizio, l'ente pubblico decide di avvalersi di un terzo che abbia una competenza tecnica specifica ed un'organizzazione interna tali da consentire l'implementazione di soluzioni tecnologicamente avanzate e la gestione di un sistema di crescente complessità. Peraltro il gestore è chiamato ad un processo di continuo miglioramento delle proprie prestazioni, mediante un meccanismo di riduzione della quota di tariffa finalizzata

---

---

alla copertura dei costi di gestione a vantaggio della quota disponibile per nuovi investimenti. Con legge regionale si è inoltre previsto di premiare, nell'assegnazione di eventuali finanziamenti pubblici, quei soggetti che siano in grado di proporre ed attuare soluzioni tecnologicamente all'avanguardia ed in grado di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente.

L'amministrazione pubblica mantiene invece saldamente il proprio ruolo di governo: sono gli enti locali che definiscono la tariffa, prevedono eventuali agevolazioni per i consumi domestici essenziali o per particolari categorie di utenze secondo determinati scaglioni di reddito, stabiliscono i livelli minimi dei servizi da erogare all'utenza e l'obbligo di restituzione delle reti e degli impianti in condizioni di efficienza ed in buono stato di conservazione. Affinché il sistema funzioni è però necessario che venga parimenti svolta, in aggiunta alle funzioni di programmazione, anche un'idonea attività di vigilanza sulle prestazioni del soggetto affidatario.

Gli enti pubblici locali sono anche i detentori della proprietà di reti e impianti ed in generale di tutte le dotazioni patrimoniali funzionali all'erogazione dei servizi idrici, sia direttamente sia, eventualmente, mediante conferimento a società di capitali da essi totalmente partecipate. Su tale principio, variamente espresso a seconda del riferimento normativo considerato, c'è una perfetta convergenza di tutte le fonti esaminate, dalle norme generali che regolano i servizi pubblici, alla disciplina di settore delle acque, fino alla disciplina regionale: *"gli enti locali non possono cedere la proprietà degli impianti ..."*, *"gli acquedotti, le fognature, gli impianti di depurazione [...] sono inalienabili"*, e ancora *"le reti, gli impianti e le altre dotazioni patrimoniali destinati all'esercizio dei servizi costituiscono dotazione d'interesse pubblico."*

In tempi relativamente recenti, nell'ambito dei servizi pubblici locali, è stata anche introdotta una (eventuale) distinzione tra gestione delle dotazioni patrimoniali funzionali all'erogazione del servizio, e gestione del servizio vero e proprio, meglio detto erogazione. La prima (gestione) comprendente l'insieme degli interventi sulle infrastrutture (ristrutturazioni, adeguamenti, ampliamenti e nuove realizzazioni), mentre la seconda (erogazione) comprendente tutta le altre operazioni di conduzione degli impianti e di relazione con l'utente: manutenzione ordinaria (cambio olio, pulizia filtri...), analisi di controllo della qualità dell'acqua approvvigionata o scaricata, fatturazione delle bollette... La disciplina generale dei servizi pubblici locali di cui all'art. 113 del d.lgs. n. 267 del 2000 demanda alle singole discipline di settore la possibilità di operare questa distinzione. La disciplina nazionale sull'acqua non ne fa cenno, mentre la legge regionale di settore stabiliva che: "L'Autorità (d'ambito, ndr) organizza il servizio idrico integrato [...] separando l'attività di

---

---

gestione delle reti dall'attività di erogazione dei servizi". Tuttavia "in sede di approvazione del Piano d'Ambito o con successiva modifica, l'Autorità può deliberare la non separazione fra gestione ed erogazione ai sensi dell'articolo 2, comma 6, in ragione di condizioni di maggior favore che tale scelta comporta a beneficio dell'utenza servita."

La separazione tra gestione ed erogazione prevista dal modello lombardo rispondeva ad una duplice preoccupazione del legislatore regionale:

- da una parte la necessità di costituire, per la gestione delle reti, ossia per la realizzazione degli interventi infrastrutturali, che necessitano di grossi investimenti, soggetti capaci di fornire ai mercati finanziari adeguate garanzie (patrimoniali). A giudizio della Regione, solo separando la gestione dall'erogazione, che deve necessariamente essere affidata nel rispetto delle regole di ispirazione comunitaria di libera concorrenza, sarebbe possibile mantenere la gestione (che per la Regione spetta naturalmente al proprietario, senza necessità di formalizzazione alcuna) insieme al patrimonio;
- dall'altra la possibilità di svincolare la durata dell'affidamento (del servizio) da quella del piano di ammortamento del programma di investimenti. Infatti, benché sia previsto un meccanismo di subentro al termine del periodo di affidamento, ciò può avvenire solo a fronte del pagamento, da parte del nuovo gestore alla società uscente, di un indennizzo pari agli investimenti effettuati ma non ancora ripagati. Affinché tale somma non costituisca una barriera all'ingresso è necessario, a giudizio della Regione, che l'affidamento sia fatto per un periodo sufficientemente lungo o, ed è questa la soluzione proposta dalla legge regionale lombarda, che venga affidata esclusivamente l'erogazione del servizio, che non implica investimenti finanziari di rilievo.

Senonché, la legge regionale lombarda è stata impugnata con giudizio di legittimità costituzionale dal Presidente del Consiglio dei Ministri sul presupposto che le norme statali non ammetterebbero la separazione tra gestione della rete ed erogazione del servizio, affermando per contro l'unicità/unitarietà della gestione.

La Corte Costituzionale, con sentenza n. 307/2009, ha accolto il ricorso e bocciato il modello lombardo della separazione, affermando che "le due gestioni, quella delle reti e quella dell'erogazione ... potranno anche essere affidate entrambe a più soggetti coordinati e collegati fra loro, ma non potranno mai fare capo a due organizzazioni separate e distinte".

Pertanto, allo stato attuale, l'unico modello ammesso è quello del Gestore Unitario previsto dalla normativa statale.

## 3.5. Criticità del settore Acquedotto

### 3.5.1. Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

#### 3.5.1.1. (C1) Scarsa conoscenza della disponibilità della risorsa

Al fine di assicurare all'utenza la giusta disponibilità di acqua, la prima verifica da effettuarsi è sulla quantità di risorsa prodotta dalle fonti in uso: la potenzialità delle fonti di approvvigionamento deve essere commisurata alla portata del giorno di massimo consumo.

Al fine di consentire una verifica in tal senso è necessario da una parte conoscere le portate disponibili alla fonte e dall'altra stimare la richiesta d'acqua da soddisfare. Mentre quest'ultima stima può essere agevolmente condotta a partire dai dati di popolazione (con una certa incertezza sui fluttuanti), la produttività delle fonti è invece frequentemente un dato non conosciuto. Di seguito si fornisce una misura di tale carenza informativa. Si tenga inoltre presente che spesso il dato fornito non corrisponde alla potenzialità della fonte, bensì dell'opera di presa: tipicamente, nel caso dei pozzi, il dato reso disponibile è quello della portata d'esercizio della pompa. Infine, soprattutto nel caso delle sorgenti (caratterizzate da una maggiore variabilità), l'informazione deve derivare da misure condotte su tempi di osservazione sufficientemente lunghi da tenere in considerazione la variazione annuale del regime idrogeologico: laddove non fosse così, il dato reso disponibile è da considerarsi scarsamente significativo.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Scarsa conoscenza della disponibilità di risorsa	Completezza del dato di portata disponibile alla fonte	Rapporto tra dati disponibili e fonti in uso	[%]	Pozzi: 60% Sorgenti: 55%	100%	Nei casi in cui è in istruttoria la richiesta di concessione di derivazione

#### 3.5.1.2. (C1bis) Inadeguatezza della capacità complessiva dei serbatoi

Resa disponibile all'utenza, grazie alla risorsa prelevata dall'ambiente, una portata sufficiente ad assicurare la richiesta nel giorno di massimo consumo, le ulteriori fluttuazioni della portata nell'arco di una giornata, all'interno della quale normalmente si assiste ad una concentrazione dei consumi al mattino e alla sera, vengono soddisfatte mediante inserimento, quasi sempre quale elemento di separazione delle condotte di adduzione dalle reti di distribuzione, di serbatoi, detti di compenso, che accumulano nei periodi di bassa richiesta il volume d'acqua necessario alla soddisfazione della domanda di punta oraria.

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

## 3.5.1 Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

Oltre alla funzione di compenso, i serbatoi assolvono altre 2 importanti funzioni: la costituzione di una riserva atta a fronteggiare eventuali interruzioni lungo la rete di approvvigionamento, e l'assicurazione di un volume per il servizio antincendio.

Il volume necessario per il compenso dipende sia dalle caratteristiche di alimentazione del serbatoio, sia dall'andamento dei consumi soddisfatti dalla rete di distribuzione. Esso va dunque determinato in relazione alla situazione specifica, ma mediamente può essere assunto pari a 0,2 - 0,3 volte il fabbisogno massimo giornaliero.

Il volume di riserva è invece assunto pari ad una certa aliquota del volume giornaliero (nel giorno di massimo consumo): avendo assunto quale standard minimo da soddisfare, in tema di continuità del servizio, la riparazione di eventuali guasti sugli impianti e sulle condotte (fino ad un diametro nominale di 300 mm) entro 12 ore dalla segnalazione, è giustificabile assumere una capacità di riserva pari alla metà del volume giornaliero massimo.

In definitiva, tenuto conto anche del servizio antincendio, il volume complessivo dei serbatoi, che si origina dalla somma dei volumi relativi alle singole funzioni (compenso, riserva, antincendio), in prima approssimazione può essere assunto pari al fabbisogno massimo giornaliero. La capacità d'accumulo attualmente localizzata lungo le reti di adduzione e di distribuzione risulta invece abbondantemente inferiore. Tale carenza viene quantificata nella tabella seguente:

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Inadeguatezza della capacità complessiva dei serbatoi	Volume totale dei serbatoi su volume erogato	Rapporto tra volume totale dei serbatoi e fabbisogno del giorno di massimo consumo	[%]	55%	100%	In funzione del grado di insufficienza

## 3.5.1.3. (C3) Carenza della disponibilità della risorsa

Quali che ne siano le cause (insufficienza delle fonti o della capacità di accumulo), si sono verificati nel recente passato alcuni episodi di crisi idrica. In questo paragrafo vengono presi in considerazione unicamente quei casi in cui la carenza idrica è ascrivibile a scarsità di risorsa disponibile, tralasciando invece gli episodi connessi ad inquinamento della risorsa o al verificarsi di rotture impreviste o in generale ad elevate percentuali di perdite. Di seguito si riporta l'elenco delle situazioni di carenza idrica rese note direttamente dai gestori (in risposta ad una specifica indagine promossa dagli assessorati provinciali alla Protezione civile ed all'Ambiente ed ecologia) ed occorse dall'anno 2003 in avanti. A Carenno e Perledo l'emergenza è stata superata mediante escavazione, con provvedimento d'urgenza, di 2 nuovi pozzi:

il primo Comune ha beneficiato/beneficerà, una volta regolarizzata la pratica di concessione, di un finanziamento, pari al 40% della spesa preventivata, nell'ambito dell'AdPQ "Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche", mentre il secondo ha ottenuto un finanziamento provinciale per la conduzione degli studi atti alla delimitazione delle aree di salvaguardia.

Comune	Località	Numero episodi			
		2003	2004	2005	2006
Abbadia L.	Crebbio	1			1
Airuno		1			1
Barzio	Piani di Bobbio	1	1		1
Bellano	Pennaso-Portone; nel 2006 anche Lezzeno			1	3
Carenno		4	4		4
Casargo		3	4		2
Cassina V.		1			1
Castello B.					1
Colico					1
Crandola V.					1
Dervio	Corenno Plinio e zone alte			1	
Dorio		1	1		
Erve		1			
Galbiate	2003: Figina; 2006: Villa Vergano	1			1
Imbersago				1	1
Margno					1
Moggio		1			
Oggiono					1
Olginate	2003/6: Consonno; 2004: anche Capiate	1		2	1
Oliveto	Limonta			1	
Parlasco		1	2		
Pasturo		1	1		
Perledo		4			
S. Maria Hoè	2003/4: zone alte; 2006: tutto il territorio	1	1		1
Sueglio	Sommafiume				1
Vendrogno					1
Verderio inf.					1

L'indicatore prescelto per misurare tale criticità vorrebbe descrivere l'intensità del fenomeno non solo in termini di periodicità con cui gli episodi si ripetono nel corso di ciascun anno, bensì tenendo in considerazione anche la durata delle interruzioni e l'entità della popolazione coinvolta.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Crisi idrica da scarsità	Frequenza e durata delle crisi e popolazione coinvolta	$\Sigma$ dei prodotti, per ciascun episodio, di durata x popolazione coinvolta	[ore ab]	-	0	In funzione della popolazione coinvolta e della frequenza delle crisi

Ulteriori situazioni di carenza idrica sono state apprese anche dalla stampa o su segnalazione diretta da parte di alcuni cittadini: Barzanò, Garbagnate Monastero, Garlate, Mandello del Lario, Molteno, Pescate, Vercurago e Galbiate - frazione di Villa Vergano. I contesti territoriali interessati saranno fatti oggetto di particolare attenzione ed ammessi prioritariamente a studi e verifiche condotti circa l'effettivo funzionamento delle reti di acquedotto.

### 3.5 Criticità del settore Acquedotto

#### 3.5.1 Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

Esiste infine un'altra situazione, molto particolare, in cui, a fronte di una sicura disponibilità alla fonte, peraltro già formalizzata con provvedimento di concessione di derivazione, si rende necessario, già da qualche anno, adottare ordinanze di limitazione d'uso nei mesi estivi, giugno e settembre compresi. Il problema risiede in tal caso nell'insufficienza della rete di adduzione. Esso è di particolare rilevanza per l'estensione del bacino interessato, corrispondente a circa la metà dei Comuni della Provincia di Lecco (e a numerosi altri delle province limitrofe di Como e Milano), che acquistano acqua all'ingrosso da Ciab S.p.A..

I fenomeni di emergenza idrica che si sono verificati in Provincia di Lecco negli ultimi quattro anni evidenziano un problema reale.

Si rende necessario capire se tali fenomeni possano essere risolti con interventi puntuali o al contrario sia necessaria un'analisi di dettaglio sulle cause che portano il territorio lecchese a trovarsi molto spesso in situazione di emergenza idrica.

Il problema non è solo di carattere locale. La stampa nazionale dimostra come questo sia, al contrario, un problema generalizzato di tutto il territorio italiano: i cambiamenti climatici e l'uso improprio della risorsa possono, insieme, dare origine a fenomeni gravi di emergenza.

Diviene quindi di notevole interesse, per la Segreteria Tecnica A.ATO, collaborare in modo intersettoriale per evidenziare dapprima gli scenari critici e le zone vulnerabili e in un secondo momento gli interventi che permettano di mitigare gli scenari critici.

Si ritiene inoltre importante verificare e controllare le procedure di emergenza che l'erogatore e il gestore attueranno nei propri Piani di Emergenza e attivare di conseguenza un tavolo tecnico per la creazione di linee guida operative per fronteggiare le situazioni di crisi.

La Segreteria tecnica ha già attivato in collaborazione con il Settore Protezione Civile della Provincia di Lecco, un tavolo di lavoro per affrontare l'emergenza idrica 2006, ma ritiene che questo non sia sufficiente. Per fronteggiare il fenomeno è importante creare un "Tavolo Tecnico Intersettoriale Permanente".

Si rimanda ad una ulteriore revisione del piano l'approfondimento di queste tematiche così delicate.

#### 3.5.1.4. (C2) Scarsa conoscenza delle infrastrutture

La necessità di affinamento della ricognizione è emersa ripetutamente nel corso della stesura del piano d'ambito: nel confronto tra le banche dati ATO e ARPA sulle sorgenti non si è trovata corrispondenza né nel numero delle prese (con riferimento ai 25 Comuni per i quali sono disponibili entrambi i rilievi, dal censimento ARPA risultano ben 69 sorgenti in più rispetto alla ricognizione ATO), né nella loro



localizzazione; la rappresentazione cartografica delle reti sia di acquedotto, sia di fognatura, nella banca dati informatizzata dell'ATO, risulta molto grossolana (solo il 60% della lunghezza complessiva dichiarata è stata digitalizzata), e se può essere a mala pena sufficiente per scopi pianificatori, di certo non può invece costituire un valido supporto per la successiva fase di gestione. Si tenga inoltre presente che gli stessi gestori attuali del servizio non dispongono talora delle planimetrie delle rispettive reti di acquedotto e fognatura (l'ATO, nel corso della ricognizione è riuscita ad acquisirne solo il 40%), e comunque, anche nei casi in cui la documentazione cartografica è effettivamente disponibile, frequentemente essa contiene solo una rappresentazione di massima del tracciato, senza indicazione di ulteriori specifiche quali diametro, materiale, anno di posa, quota della tubazione.... La Conferenza, nella seduta del 22 settembre 2005, ha peraltro già approvato un documento di indirizzo strategico in cui, tra gli altri aspetti considerati, si prende atto di come la ricognizione non abbia "consentito di acquisire elementi definitivi di valutazione in ordine alla effettiva consistenza e stato di conservazione delle infrastrutture", e viene dunque ravvisata la necessità di definire, in sede di predisposizione del piano d'ambito, le modalità e i tempi per "procedere al rilievo sistematico e puntuale" delle reti e degli impianti.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Scarsa conoscenza delle infrastrutture	Mappatura georeferenziata delle reti	Rapporto tra lunghezza delle reti digitalizzate e lunghezza totale	[%]	60%	100%	Per i Comuni sprovvisti di planimetrie

#### 3.5.1.5. (C4) Parziale copertura del servizio

La ricognizione delle infrastrutture idriche condotta preliminarmente alla stesura del presente piano ha inteso innanzitutto definire la copertura dei servizi a rete (acquedotto e fognatura). Pur tuttavia la questione non risulta adeguatamente inquadrata: nella scheda di rilevamento infatti non è stato sufficientemente chiarito se la popolazione non servita fosse eventualmente da attribuire ad insediamenti isolati, che dunque non è in previsione di allacciare al servizio pubblico. Posta questa premessa, in attesa di un necessario affinamento della ricognizione, si fornisce comunque il quadro della copertura del servizio come derivante dalle conoscenze attuali. Peraltro, le segnalazioni pervenute in merito alle necessità di estensioni di rete a nuclei attualmente sprovvisti di pubblico acquedotto in contesti non resi noti dalla ricognizione confermano l'incertezza del dato di copertura del servizio sotto riportato.

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

## 3.5.1 Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Parziale copertura del servizio	Copertura del servizio	Rapporto tra abitanti serviti ed abitanti totali (residenti + fluttuanti)	[%]	99,4%	100%	In funzione del numero di abitanti

Di seguito si riporta l'elenco delle situazioni critiche che contribuiscono a determinare il quadro complessivo precedentemente riassunto:

Comune	Abitanti				Copertura [%]	
	serviti		totali		residenti	fluttuanti
	residenti	fluttuanti	residenti	fluttuanti		
Ballabio	3300	2500	3300	2530	100	98,8
Cortenova	1252	1000	1302	1000	96,2	100
Mandello del L.	10268	1000	10308	3000	99,6	33,3
Oggiono	8147	1500	8197	1500	99,4	100
Oliveto L.	1140	2570	1175	2570	97,0	100
Valgrehentino	3093		3193		96,9	
Vercurago	2885	50	2895	55	99,7	90,9

## 3.5.1.6. (C5) Inadeguatezza a soddisfare i fabbisogni futuri

Al fine di garantire la continuità nell'erogazione della risorsa ed il soddisfacimento dei fabbisogni futuri è necessario prevedere il rinnovo degli impianti attualmente in uso in dipendenza dell'età e dello stato di conservazione degli stessi.

Relativamente all'età e allo stato di conservazione delle infrastrutture le informazioni disponibili risultano dalle schede della ricognizione compilate dai gestori. Come precisato al paragrafo 2.3.1 - Stato delle infrastrutture - il giudizio attribuito deve essere valutato con prudenza.

In questo paragrafo si prendono in considerazione unicamente gli impianti di captazione.

**Pozzi**

Il rifacimento è stato previsto per i pozzi che alla scadenza del piano raggiungeranno il limite di vita utile assunto pari a 25 anni. Il rifacimento è stato previsto anche nei casi ove non è indicato l'anno di attivazione, considerato che detti impianti risultano comunque realizzati prima del 2002.

In seguito alla riduzione del volume complessivo degli investimenti (si veda il cap. 4), è stato necessario rivedere il valore obiettivo precedentemente fissato, ora divenuto:

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Inadeguatezza a soddisfare i fabbisogni futuri	Rinnovo degli impianti di captazione	Numero di pozzi rinnovati	Unità	0	Entro 1° decennio: 31 Entro 2° decennio: 23 Entro 3° decennio: 23	Per quelle in stato di conservazione insufficiente, ed in ordine di età decrescente

Sorgenti

Il rifacimento è stato previsto per le sorgenti che alla scadenza del piano raggiungeranno il limite di vita utile assunto pari a 50 anni e, ove non risultasse l'età, nei casi di stato di conservazione insufficiente.

Anche in questo caso, in seguito alla riduzione del volume complessivo degli investimenti, è stato necessario rivedere il valore obiettivo precedentemente fissato, ora divenuto:

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Inadeguatezza a soddisfare i fabbisogni futuri	Rinnovo degli impianti di captazione	Numero di sorgenti rinnovate	Unità	0	Entro 1° decennio: 42 Entro 2° decennio: 31 Entro 3° decennio: 56	Per quelle in stato di conservazione insufficiente, ed in ordine di età decrescente

**3.5.1.7. (C5bis) Urbanizzazione Piani Attuativi**

La capacità di soddisfare la domanda futura dipende, oltre che dal mantenimento in efficienza delle fonti attualmente in uso, anche dalle variazioni del fabbisogno idrico lungo l'intera durata temporale del piano, che a sua volta è determinato da una molteplicità di fattori, taluni dei quali esercitano su di esso un'influenza diretta (andamento demografico e consumi pro-capite), mentre altri producono effetti solo indirettamente, ma in modo comunque non trascurabile (si pensi soltanto ai possibili riflessi dell'aumento tariffario sul contenimento dei consumi).

La ricognizione condotta non ha prodotto alcuna informazione circa le tendenze demografiche in atto, né ha indagato gli assetti di sviluppo territoriale disegnati dai vigenti strumenti di governo del territorio. La Regione a sua volta non ha tenuto fede all'impegno assunto in sede di approvazione della metodologia di redazione del piano d'ambito di fornire a tutti gli operatori del territorio stime demografiche omogeneamente valutate per tutti i Comuni. Né infine alcun aiuto è derivato dall'ISTAT, il quale ha sviluppato 3 ipotesi alternative che nel lungo periodo prevedono rispettivamente un incremento di popolazione, un sostanziale mantenimento della situazione attuale e, infine, una possibile diminuzione. Tuttavia limitatamente ai primi anni di indagine, l'ISTAT ha previsto in tutti e tre gli scenari una fase iniziale, comune, di crescita della popolazione. D'altra parte, tale crescita potrebbe/dovrebbe, almeno in parte, essere compensata dalla politica di contenimento dei consumi che l'Autorità d'ambito intende perseguire.

In definitiva l'assunzione di base del piano è (a meno degli interventi di estensione della rete alle utenze attualmente non raggiunte) una sostanziale stazionarietà del fabbisogno idrico, ipotesi che dovrà essere opportunamente verificata già dal primo anno di attuazione del piano.

### 3.5 Criticità del settore Acquedotto

#### 3.5.1 Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

---

---

Parallelamente i Comuni sono tenuti a comunicare tempestivamente all'Autorità d'ambito e al gestore i propri piani attuativi di sviluppo insediativo. Se infatti la realizzazione delle reti locali di distribuzione dell'acqua e di raccolta dei reflui rientrano a tutti gli effetti tra le opere di urbanizzazione, da finanziare dunque coi relativi oneri, le eventuali necessità di adeguamento degli impianti di monte e di valle dovranno essere affidate al gestore previa valutazione dei possibili effetti sulla tariffa.

### 3.5.2. Criticità inerenti l'obiettivo (O2) Contenimento delle perdite dalla rete di acquedotto

#### 3.5.2.1. (C6) Scarsa conoscenza dell'entità reale delle perdite

La quantità di acqua persa dalle reti è un indicatore importante per poter valutare l'efficienza della distribuzione della risorsa sul territorio.

Le perdite negli acquedotti possono essere presenti in ogni componente degli impianti e possono avere molteplici cause: difetti di costruzione, inadeguata manutenzione delle reti e degli impianti oppure errori di gestione. Benché le perdite siano da considerarsi non eliminabili, è necessario perseguire la loro minimizzazione, a cominciare dall'osservazione dei parametri indicati nel punto 2.3 dell'Allegato al D.M. Lavori Pubblici 8 gennaio 1997, n°99: la conoscenza del bilancio idrico e il riconoscimento degli squilibri è infatti indispensabile per la definizione degli interventi strutturali e non strutturali finalizzati a mitigare gli scompensi e assicurare l'equilibrio tra la disponibilità di risorse e i fabbisogni per i diversi usi, nel rispetto degli obiettivi di legge.

L'individuazione delle perdite può essere effettuata attraverso appropriati misuratori di portata in grado di fornire sia la portata istantanea, sia il volume d'acqua complessivamente transitato in un determinato periodo di tempo.

Gli apparecchi di misura delle portate istantanee e totalizzate debbono essere inseriti: nelle opere di captazione dell'acqua, in entrata e in uscita dagli impianti di trattamento, in entrata e in uscita dai serbatoi, nei nodi di alimentazione dei distretti di utenza e in tutte le utenze private, pubbliche.

Viene fatta eccezione per le utenze regolamentate da leggi speciali utilizzate per esigenze di sicurezza pubblica, quali ad esempio gli idranti antincendio.

Il D.M. Lavori Pubblici 8 gennaio 1997, n°99 (Allegato 2, punto 2.2) stabilisce inoltre che il gestore fissi la frequenza della lettura dei contatori al fine di rilevare tempestivamente le perdite nella rete di distribuzione degli acquedotti. In rapporto al funzionamento notturno, in condizioni di minima erogazione, risulta assai utile la misurazione di pressione in opportune sezioni in quanto dal controllo delle cadute di pressione si traggono informazioni circa la presenza di perdite anche di ridotta entità.

Alcuni gestori, rispondendo al sollecito del Ministero riguardo ai rapporti annuali, dichiarano apertamente di non possedere la strumentazione necessaria per effettuare la rilevazione delle perdite. Le ricognizioni dei servizi idrici avrebbero dovuto produrre, tra gli altri, anche dati relativi alle perdite di rete, che invece molto spesso sono stati omessi, probabilmente per il medesimo motivo, cioè la mancanza di

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

3.5.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O2) Contenimento delle perdite dalla rete di acquedotto  
Edizione 2010/00

strumentazione idonea all'effettuazione dei rilevamenti. Le schede di ricognizione non prevedevano invece l'acquisizione di informazioni circa la disponibilità di strumentazione idonea alla misurazione dei volumi circolanti nelle reti. Si è dunque ipotizzato, in via cautelativa, che essi siano ovunque assenti, potendo in tal modo, se necessario, procedere alla loro sostituzione o all'installazione in ulteriori nodi significativi delle reti.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Scarsa conoscenza dell'entità reale delle perdite	Presenza di strumenti di misura	Numero di strumenti installati	Unità	0	940	Nelle situazioni di carenza idrica

Il Decreto Ministeriale sopra citato prevede inoltre che il gestore debba trasmettere annualmente, entro il mese di febbraio, all'Osservatorio dei servizi idrici (istituito inizialmente presso il Ministero dei Lavori Pubblici, ed ora presente al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio), appositi rapporti indicanti i dati sui volumi d'acqua degli impianti di acquedotto (e di fognatura), nonché il valore dei parametri di valutazione delle perdite, redatti secondo un formato unificato indicato nell'allegato del decreto medesimo.

E' importante sottolineare l'impegno richiesto ai soggetti gestori nel fornire i dati nella maniera più disaggregata possibile, ricorrendo anche a "stime" laddove non sia possibile fornire dati più precisi, specificandolo nella documentazione trasmessa.

Il Ministero dell'Ambiente e del Territorio, in data 07 luglio 2005, ha comunicato alla Segreteria tecnica A.ATO la carenza delle informazioni contenute nei rapporti annuali inviati dai gestori al Ministero, chiedendone un ulteriore aggiornamento e invitando la Segreteria tecnica a sollecitare i gestori dei servizi idrici affinché provvedessero ad inviare i dati richiesti debitamente completi.

Nell'ultima rilevazione disponibile, relativa all'annualità 2006, i rapporti pervenuti sono meno di 1/3 del numero dei Comuni.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Scarsa conoscenza dell'entità reale delle perdite	Rapporti annuali debitamente compilati	Rapporto tra il numero di rapporti annuali debitamente compilati ed il numero degli impianti di acquedotto	[%]	<30%	100%	

## 3.5.2.2. (C7) Perdite dalla rete di acquedotto

Vengono presi in considerazione oltre a parametri quantitativi, anche parametri qualitativi in grado di incidere sul buon funzionamento delle reti.

La letteratura di settore insegna che "...la vita stimata per gli acquedotti è di circa 50 anni...": ecco perché si ritiene importante individuare l'età delle reti o parti di esse. Va inoltre tenuto conto che il Piano d'ambito ha una prospettiva di lungo periodo,

tale da imporre una verifica anche su tutti quei tratti di rete che raggiungeranno l'età critica solo nei prossimi anni. Si ritiene che siano da tenere sotto osservazione tutti i tratti di rete con un'età superiore o uguale a 20 anni. Per individuare le reti che, data l'età, potrebbero essere soggette a perdite, si possono utilizzare i dati della ricognizione 2004/2005.

Tra i parametri qualitativi, la valutazione dello stato di conservazione delle reti e degli impianti, così come viene descritto nella specifica per la compilazione delle schede di ricognizione della Regione Lombardia, è elaborata con riferimento ad una pluralità di criteri: l'anno di realizzazione della rete, i materiali e i metodi di costruzione impiegati, le manutenzioni programmate e gli interventi di riparazione effettuati. La specifica individua quattro livelli di classificazione espressi secondo la seguente forma sintetica: A ottimo, B buono, C sufficiente, D insufficiente. Si riassumono di seguito, distinte per adduzione e distribuzione, le reti classificate dai gestori in tutto o in parte in classe D e le relative lunghezze stimate insufficienti.

Anche il materiale utilizzato per realizzare la rete, se non adatto, può essere soggetto a corrosione e quindi causa di perdite. Si fa presente che solo i Comuni di Costa Masnaga, Pescate e Sirone hanno comunicato alla Segreteria Tecnica A.ATO la necessità di intervenire su tratti di rete che, seppur giovane, costruita in acciaio (ferro), richiede ristrutturazioni. Mentre il Comune di Sirone fa parte del piano di ristrutturazione perché ospita reti obsolete, i Comuni di Costa Masnaga e Pescate vengono inseriti eccezionalmente in funzione del materiale utilizzato.

**Stato delle reti di adduzione  
 Rete dichiarata insufficiente da ricognizione 2004**

Comune - Acquedotto	Denominazione della rete	Km Insufficiente
Abbadia Lariana	Crebbio	1,87
	Abbadia	1,46
Airuno	Airuno	3,1
Bellano	Bellano	8,13
	Portone	0,15
Brivio	Impianto di acquedotto di Brivio	0,8
Carenno	Impianto di Carenno	0,45
Casargo	Casargo-Preda	1,3
	Alpe Giumello	0,38
	Piazzo	0,04
Crandola Valsassina	Crandola	2,4
Cremeno	Cremeno	0,5
Imbersago	Impianto Pozzo Adda	0,4
Introzio	Subiale	1
	Lavadè	1
Mandello del Lario	Grotta Bianca-Acqua Bianca	1,5
Missaglia	Add. Ciab-Serbatoio Piccardino	0,7
Morterone	Morterone	4
Pagnona	Pagnona	1

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

3.5.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O2) Contenimento delle perdite dalla rete di acquedotto  
Edizione 2010/00

Comune - Acquedotto	Denominazione della rete	Km Insufficiente
Perego	Impianto add. Casuerchio-Gandarozzo	0,9
Premana	Premana Nord	0,6
Primaluna	Acquedotto comunale di Primaluna	14
Rovagnate	Impianto add. Pozzi-serbatoio Roccolo	1
Taceno	Taceno	3,4

Stato delle reti di distribuzione  
Rete dichiarata insufficiente da ricognizione 2004

Comune	Denominazione della rete	Km rete insufficiente
Airuno	Rete di Airuno	12,5
Annone Brianza comp. adduzione	Annone B.za	2,94
Ballabio	Ballabio	10
Brivio	Rete di Brivio	19,2
Carenno	Rete Centrale	1,5
Carenno	Rete del Pertus Carenno	0,2
Casargo	Casargo + Preda	2,4
Casargo	Indovero	0,7
Casargo	Narro	0,68
Casatenovo	Casatenovo	12,9
Castello Brianza	Rete di Via Fornace	0,7
Colle Brianza	Colle Brianza	3
Crandola Valsassina	Crandola	3,3
Cremella	Cremella	1,6
Cremeno	Cremeno	3,5
Ello	Ello	2,7
Erve	Erve - Bassa pressione	1
Erve	Erve - Torre - Nesoglio - Costalottiere - Saina	1,6
Galbiate	Galbiate	16,02
Garbagnate Monastero	Garbagnate Monastero	3,9
Garlate	Garlate	1,417
Imbersago	Imbersago	1,7
Introzzo	Subiale	0,4
Introzzo	Lavadè	0,2
Lomagna	Lomagna	1,68
Malgrate comp. adduzione	Malgrate	2,56
Mandello del Lario	Mandello	1,5
Mandello del Lario	Somana	3
Missaglia	Rete di Missaglia	13,2
Missaglia	Rete di Maresso	1,8
Monticello Brianza	Monticello Brianza	1
Olgiate Molgora	Olgiate Molgora	8,7
Oliveto Lario	Vassena	1,2
Oliveto Lario	Onno	0,4
Osnago	Osnago	3,57
Paderno d'Adda e Robbiate	Paderno d'Adda e Robbiate	5,73
Pagnona	Pagnona	0,5
Perego	Perego	6,4
Premana	Premana	3
Rovagnate	Rete di di Rovagnate	6,4
Rovagnate	Rete di Baggera	1,6
Suello	Suello	1,12
Verderio Inferiore	Verderio Inferiore	2,06



### 3.5 Criticità del settore Acquedotto

3.5.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O2) Contenimento delle perdite dalla rete di acquedotto  
Edizione 2010/00

Comune	Denominazione della rete	Km rete insufficiente
Verderio Superiore	Verderio Superiore	0,51
Vestreno	Acquedotto Vestreno	1,8
Viganò	Viganò	2
Merate Cernusco Montevecchia	Lombardone Merate - Cernusco Lo.-Montevecchia	6,54

In seguito alla riduzione del volume complessivo degli investimenti (si veda il cap. 4), è stato necessario rivedere il valore obiettivo precedentemente fissato, ora divenuto:

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Perdite dalla rete di acquedotto	Rinnovo delle reti di acquedotto	Lunghezza delle reti rinnovate	[km]	0	Entro 1° decennio: 101 Entro 2° decennio: 150 Entro 3° decennio: 276	In funzione di perdite ed eventuale contaminazione dell'acqua in rete
	Stato di conservazione delle reti	Rapporto tra la lunghezza delle reti insufficienti e la lunghezza totale delle reti	[%]	Add.: 8,5 Distr.: 10	0	

Il DPCM del 04/03/1996 nell'Allegato 5 (punto 5.5) sottolinea che, per la valutazione del fabbisogno, si dovrà tenere conto anche delle perdite tecnicamente accettabili, nelle reti di adduzione e in quelle di distribuzione, che non devono superare il 20%. Nonostante un'evidente difficoltà nella misurazione delle perdite è stato comunque possibile effettuare valutazioni riguardo ai casi di superamento del valore obiettivo indicato dalla legge.

I dati relativi alle perdite si riferiscono agli anni dal 2007 al 2009 e derivano dai dati di volume dichiarati dai Comuni nei rapporti annuali inviati al Ministero dell'Ambiente e del Territorio (secondo quanto richiesto dal D.M. 99/1997)

Nei casi in cui questi dati non erano disponibili, si sono utilizzate le informazioni ricavate dalle ricognizioni dei servizi idrici 2001/2002 e 2004/2005 o pubblicate dai gestori.

Di seguito si riporta il quadro che ne emerge:

### 3.5 Criticità del settore Acquedotto

#### 3.5.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O2) Contenimento delle perdite dalla rete di acquedotto

Edizione 2010/00

Comune	Perdite	Comune	Perdite	Comune	Perdite	Comune	Perdite	Comune	Perdite
Abbadia Lariana	=20%	Castello Brianza	<20%	Garbagnate Monastero	>20% e <40%	Morterone	>20% e <40%	Rovagnate	>40%
Airuno	>40%	Cernusco Lombardone	>20% e <40%	Garlate	>40%	Nibionno	>20% e <40%	Santa Maria Hoè	>40%
Annone Brianza	>40%	Cesana Brianza	>20% e <40%	Imbersago	>20% e <40%	Oggiono	>20% e <40%	Sirone	<20%
Ballabio	>40%	Civate	>20% e <40%	Introbio	>40%	Olgiate Molgora	>20% e <40%	Sirtori	=40%
Barzago	>40%	Colico	>40%	Introzso	>20% e <40%	Olginate	>40%	Sueglio	>20% e <40%
Barzanò	>20% e <40%	Colle Brianza	>40%	Lecco	<20%	Oliveto Lario	>20% e <40%	Suello	>20% e <40%
Barzio	>20% e <40%	Cortenuova	=20%	Lierna	>20% e <40%	Osnago	>20% e <40%	Taceno	<20%
Bellano	>20% e <40%	Costa Masnaga	>40%	Lomagna	>40%	Paderno d'Adda	>20% e <40%	Torre de' Busi	>20% e <40%
Bosisio Parini	<20%	Crandola Valsassina	>40%	Malgrate	<20%	Pagnona	>20% e <40%	Tremenico	>40%
Brivio	>20% e <40%	Cremella	>40%	Mandello del Lario	>40%	Parlasco	=20%	Valgrehentino	<20%
Bulciago	>40%	Cremeno	>40%	Margno	<20%	Pasturo	>20% e <40%	Valmadrera	>20% e <40%
Calco	>40%	Dervio	=20%	Merate	>20% e <40%	Perego	>40%	Varenna	>20% e <40%
Calozziocorte	>20% e <40%	Dolzago	>20% e <40%	Missaglia	>40%	Perledo	>20% e <40%	Vendrognò	>40%
Carenno	>20% e <40%	Dorio	=20%	Moggio	>40%	Pescate	>20% e <40%	Vercurago	>40%
Casargo	>40%	Ello	>40%	Molteni	>20% e <40%	Premana	>20% e <40%	Verderio Inferiore	>20% e <40%
Casatenovo	<20%	Erve	=20%	Monte Marenzo	>20% e <40%	Primaluna	<20%	Verderio Superiore	>20% e <40%
Cassago Brianza	=40%	Esino Lario	=20%	Montevecchia	>20% e <40%	Robbiate	>20% e <40%	Vestreno	>40%
Cassina Valsassina	>40%	Galbiate	>40%	Monticello Brianza	=40%	Rogeno	<20%	Viganò	>40%

66

	N° 18 Comuni con perdite inferiori o uguali al 20%
	N° 41 Comuni con perdite superiori al 20% e inferiori o uguali al 40%
	N° 31 Comuni con perdite superiori al 40%

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Scarsa conoscenza dell'entità reale delle perdite	Perdite di rete	Differenza tra volume immesso in rete e volume erogato rapportata al volume immesso in rete	[%]	32,5%	20%	Nelle situazioni di carenza idrica

### 3.5.3. Criticità inerenti l'obiettivo (O3) Uso consapevole della risorsa

#### 3.5.3.1. (C8) Consumo disattento della risorsa idrica

L'acqua è una delle risorse più preziose presenti sul nostro pianeta, ma anche una risorsa scarsa. L'uomo non ha compreso a fondo che la quantità di acqua non è infinita, ma solo rinnovabile, e quindi, per definizione, sempre disponibile purché la velocità di prelievo non superi la velocità di riproduzione della risorsa stessa.

Il risparmio di risorsa idrica viene convenzionalmente correlato all'efficienza nel suo utilizzo. Per "uso efficiente" si intende lo sviluppo e l'applicazione di comportamenti e di tecniche che consentano un minor utilizzo di acqua, e di sistemi di riuso e riciclo della risorsa stessa.

Si evidenzia che qualunque azione volta all'uso consapevole della risorsa, in particolare nei settori idroesigenti, deve basarsi su un quadro conoscitivo in grado di descrivere le quantità di acqua in gioco (input ed output) per poter pianificare eventuali interventi e valutare il raggiungimento degli obiettivi.

Lo stato dei contatori è quindi un aspetto da non sottovalutare: il funzionamento di tipo meccanico dei contatori normalmente installati nelle abitazioni (l'acqua fa girare una turbina che a sua volta pone in rotazione un orologio contatore) è soggetto, in particolar modo in caso di acque torbide o fortemente calcaree, ad un progressivo deterioramento dell'affidabilità della lettura nel tempo.

E' dunque necessario prendere in considerazione il progressivo rinnovo del parco contatori, a partire da quelli di fabbricazione o installazione maggiormente datata, favorendo contestualmente l'adozione di strumenti predisposti alla tele-lettura.

Esistono inoltre strumenti in grado di controllare e limitare l'erogazione di acqua alla quantità stabilita nel periodo di tempo in modo da evitare bollette pesanti o consumi disattenti. Si tratta di apparecchi poco costosi ma che possono favorire lo svilupparsi di politiche volte al risparmio di risorsa idrica.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Consumo disattento della risorsa idrica	Rinnovo contatori	Numero di contatori sostituiti	Unità	0	109.455	

Vi sono perfino utenze, in particolare pubbliche, addirittura sprovviste di contatori, o sulle quali non viene effettuata la lettura, i cui consumi, usualmente denominati "non contabilizzato", possono incidere in modo anche significativo sui volumi di acqua erogati.

Il non contabilizzato deve essere progressivamente ridotto non solo perché è un addendo importante, ma per definizione di difficile determinazione, nel calcolo delle

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

## 3.5.3 Criticità inerenti l'obiettivo (O3) Uso consapevole della risorsa

Edizione 2010/00

perdite di rete, ma soprattutto perché, sfuggendo al controllo, può dare origine ad una forma di sperpero della risorsa.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Consumo disattento della risorsa idrica	Utenze dotate di contatori	Rapporto tra le utenze dotate di contatori e le utenze totali	[%]	99%	100%	

Una misura complessiva del consumo di risorsa viene fornita da un indicatore denominato dotazione idrica pro-capite, mediato sulla popolazione servita così da essere immediatamente confrontabile. Esso, con riferimento ai soli consumi domestici, si attesta su 174 l/abitante-giorno, che risulta inferiore al valore obiettivo determinato sulla base del fabbisogno, potabile e sanitario, della popolazione residente o fluttuante con pernottamento, stimato in base ai criteri di elaborazione del PRRA e depurato delle perdite nella misura del 20%. Si registrano invece alcune situazioni critiche a livello comunale.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Consumo disattento della risorsa idrica	Dotazione <i>pro-capite</i>	Rapporto tra volume giornaliero contabilizzato e abitanti serviti	[l/ab-gi]	174	< 200	Comuni in cui la dotazione media <i>pro-capite</i> è > 200l/ab-gi

E' necessario però sottolineare che molto spesso valori elevati dell'indicatore possono essere "giustificati" da una sottostima della popolazione residente e fluttuante, o da una comunicazione errata dei volumi in gioco (ad esempio corrispondenti non al contabilizzato, bensì al fatturato, comprendendo in tal caso l'eventuale minimo impegnato, ossia il volume d'acqua fatto pagare all'utente anche in caso di mancato utilizzo), o da un'errata attribuzione di consumi all'uso domestico. Diviene quindi prioritaria, per i Comuni che non rispettano il valore obiettivo, la verifica dei consumi suddivisi tra le varie tipologie di uso. Qualora la verifica dovesse confermare un utilizzo eccessivo di risorsa si procederà ad una campagna informativa atta a promuoverne il risparmio. La mentalità del risparmio idrico non è purtroppo radicata nel nostro paese e questo dipende fundamentalmente da un fattore culturale: gli impianti a risparmio, ricircolo, raccolta e riutilizzo della risorsa sono scarsamente diffusi tra l'utenza, anche se in molti paesi europei, dove esiste una forte cultura del risparmio, si registrano casi di successo, dai quali si può prendere spunto per avviare una politica di salvaguardia della risorsa.

La politica del risparmio idrico molte volte viene adottata esclusivamente in situazioni di particolare emergenza. Sarebbe invece opportuno pianificare comunque un sistema di risparmio idrico, sia di carattere tecnologico che comportamentale, come è emerso anche dal tavolo di Agenda 21 "Acqua: usi e qualità del servizio" della

Provincia di Lecco. Ciò potrebbe permettere addirittura di prevenire o mitigare l'instaurarsi di situazioni critiche.

Le campagne di comunicazione dovranno dapprima coinvolgere i Comuni nei quali si ha un consumo di risorsa eccessivo rispetto al massimo consentito e successivamente estendersi a tutto il territorio provinciale.

I canali per effettuare campagne informative sono diversi: campagne pubblicitarie, campagne radiofoniche e televisive, progetti didattici per le scuole elementari, medie e superiori, fiere, mostre itineranti e altro ancora.

### 3.5.3.2. (C9) Consumi di risorsa pregiata per usi non potabili

Per descrivere in modo completo la situazione relativa al consumo di risorsa pregiata per usi non potabili è necessario possedere un censimento dettagliato delle attività produttive presenti sul territorio provinciale differenziate in base alle caratteristiche dell'acqua usata.

Essere al corrente che un impianto produttivo utilizza o meno risorsa idrica da pubblico acquedotto non è sufficiente. Importante è sapere se l'impianto necessita obbligatoriamente di acqua potabile oppure possa fare uso di acque meno pregiate. Questo permetterebbe di risparmiare risorsa promuovendo l'uso di acqua non potabile e la realizzazione di reti duali, anche tramite il ripristino di pozzi abbandonati perché ritenuti non più idonei per l'approvvigionamento di acqua potabile. La promozione di interventi di questo tipo è fortemente sostenuta dal tavolo di Agenda 21 della Provincia di Lecco sul tema "Acqua: usi e qualità del servizio".

Il fatto che un'utenza sia classificata come produttiva non implica evidentemente che l'acqua approvvigionata venga adoperata esclusivamente nelle attività aziendali. Proprio al fine di discriminare l'uso produttivo in senso stretto dall'uso potabile/sanitario, sebbene non domestico, già la legge Galli, ed ora l'art. 146 c. 1 lett. f del decreto ambientale, suggeriva l'installazione di "contatori differenziati" per i vari usi, pratica largamente disattesa. E' opportuno che il censimento delle utenze produttive cerchi di colmare anche questa lacuna.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Consumo di risorsa pregiata per uso non potabile	Censimento aziende	Rapporto tra il numero di aziende censite ed il numero di aziende totali	[%]	0	100%	Distretti industriali

Pur con i limiti cui si è accennato, non si rinuncia a dare una descrizione dell'entità dei consumi produttivi rispetto a quelli potabili e sanitari. Si riporta altresì l'elenco dei Comuni nei quali l'incidenza risulta superiore al valore obiettivo ripreso dai criteri di elaborazione del PRRA (20%).

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

0 Comuni con consumi per usi produttivi superiori al 20% di quelli civili

Edizione 2010/00

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Consumo di risorsa pregiata per uso non potabile	Incidenza dei consumi produttivi	Rapporto tra i consumi produttivi ed i consumi potabili e sanitari	[%]	25%	< 20%	Comuni in cui l'incidenza dei consumi produttivi è > 20%

**Comuni con consumi per usi produttivi superiori al 20% di quelli civili**

ANNONE BRIANZA	COLICO	OGGIONO	ROBBIATE
BARZANÒ	CORTENOVA	OLGINATE	SANTA MARIA HOÈ
BELLANO	CREMELLA	OSNAGO	SIRONE
BOSISIO PARINI	DERVIO	PADERNO D'ADDA	SUELLO
BRIVIO	GALBIATE	PASTURO	TACENO
CASATENOVO	GARLATE	PEREGO	VALMADRERA
CASTELLO BRIANZA	INTROBIO	PERLEDO	VERCURAGO
CERNUSCO LOMBARDONE	LECCO	PESCAATE	VIGANÒ
CESANA BRIANZA	LOMAGNA	PREMANA	
CIVATE	MOLTENO	PRIMALUNA	

### 3.5.4. Criticità inerenti l'obiettivo (O4) Continuità nell'erogazione della risorsa

#### 3.5.4.1. (C10) Interruzione del servizio

Al fine di garantire continuità nell'erogazione della risorsa è opportuno mantenere in buona efficienza l'insieme delle infrastrutture funzionali all'erogazione del servizio, mediante l'attuazione di un serio programma di controlli e manutenzioni ordinarie ed il progressivo rinnovo delle infrastrutture maggiormente datate o semplicemente deteriorate.

#### Impianti di potabilizzazione

Assunto, per questa tipologia di infrastrutture, un periodo di vita utile massimo di 30 anni, si è previsto il rifacimento di tutti gli impianti esistenti.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Interruzione del servizio	Rinnovo degli impianti di potabilizzazione	Numero di potabilizzatori rinnovati	Unità	0	Entro 30 anni: 81	Per quelli in stato di conservazione insufficiente, ed in ordine di età decrescente

71

La predetta tabella non comprende l'impianto di potabilizzazione di Ciab S.p.A. a Valmadrera che viene considerato a sè per la particolarità dello stesso.

#### Serbatoi

In seguito alla riduzione del volume complessivo degli investimenti (si veda il cap. 4), è stato previsto il rinnovo/rifacimento dei serbatoi che sono stati dichiarati insufficienti, contestualmente al loro ampliamento.

#### Impianti di sollevamento acquedotto

La vita media degli impianti di sollevamento è inferiore a quella degli altri impianti, stante la particolare usura delle componenti elettromeccaniche installate.

Il rifacimento di tutti gli impianti in funzione deve essere previsto a cadenza ventennale.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Interruzione del servizio	Rinnovo degli impianti di sollevamento	Numero dei sollevamenti rinnovati	Unità	0	Entro 1° decennio: 56 Entro 2° decennio: 40 Entro 3° decennio: 40	Per quelli in stato di conservazione insufficiente, ed in ordine di età decrescente

Una buona manutenzione riduce, senza tuttavia poterlo annullare, il numero di interruzioni impreviste, sulle quali è doveroso intervenire tempestivamente.

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

## 3.5.4 Criticità inerenti l'obiettivo (O4) Continuità nell'erogazione della risorsa

Edizione 2010/00

Con il telecontrollo è possibile rilevare istantaneamente consumi e disponibilità, ed effettuare il comando a distanza delle apparecchiature, ottenendo segnalazioni di eventuali malfunzionamenti e operando rapidi interventi in caso di guasti o incidenti. In assenza di precise informazioni, il telecontrollo è stato previsto presso tutti gli impianti di sollevamento ed i serbatoi rilevati dalla ricognizione.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Interruzione del servizio	Estensione della rete di telecontrollo	Numero di impianti telecontrollati	Unità	0	425	Per gli impianti più significativi e nell'ottica di un'equa distribuzione territoriale delle risorse

#### 3.5.4.2. (C11) Mancato rispetto dei valori minimi nell'erogazione della risorsa

Si intende riferirsi in particolare a valori di portata e pressione che si collocano esternamente agli intervalli ottimali di erogazione del servizio, generalmente dovuti ad insufficienze strutturali di reti e impianti.

In alternativa a segnalazioni dirette di disservizi da parte degli utenti, è possibile procedere alla verifica dei valori resi effettivamente disponibili in rete sia tramite idonea strumentazione installata, sia mediante simulazione delle condizioni realizzate tramite modelli matematici in grado di riprodurre le leggi fisiche che regolano il funzionamento del sistema, a patto di possedere un buon grado di conoscenza dello stesso.

In carenza sia delle informazioni, sia della strumentazione necessaria, una misura indiretta di questa criticità è derivabile soltanto dalla formulazione di proposte di adeguamento di reti e impianti, pervenute non particolarmente numerose, alle quali si rimanda.



### 3.5.5. Criticità inerenti l'obiettivo (O5) Qualità dell'acqua distribuita

#### 3.5.5.1. (C12) Inquinamento della risorsa prelevata dall'ambiente

Ai sensi dell'art. 94 del d. lgs. 152/2006, al fine di preservare le caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano, nelle zone circostanti i punti di captazione devono essere individuate aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta, di rispetto e di protezione.

La zona di tutela assoluta interessa un'area avente un'estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione. Un'estensione minore può essere adottata unicamente qualora la situazione territoriale non permetta di rispettare tale limite. Ovunque possibile, la zona di tutela deve essere opportunamente recintata e protetta dall'infiltrazione delle acque meteoriche o di esondazione di corpi idrici superficiali eventualmente localizzati nelle immediate vicinanze.

La zona di rispetto viene delimitata in funzione della vulnerabilità della risorsa, sulla base di uno studio idrogeologico, idrochimico e ambientale. E' ammessa, come ipotesi residuale, una delimitazione di tipo geometrico, consistente in un cerchio di raggio non inferiore a 200 metri (per le sorgenti delimitato verso valle dall'isoipsa passante per la captazione). Questo criterio si applica tuttavia solo:

- alle fonti già esistenti;
- ai pozzi nuovi nella fase di escavazione;
- alle sorgenti nuove qualora non sia possibile individuare il bacino di alimentazione.

L'individuazione delle zone di rispetto deve essere recepita negli strumenti urbanistici comunali. Al loro interno sono vietate una serie di attività. In situazioni già consolidate le attività non consentite devono essere allontanate o messe in sicurezza. La ricognizione non ha reso disponibili informazioni sui centri di pericolo localizzati all'interno delle zone di rispetto, né peraltro la delimitazione cartografica delle aree. Non si conoscono dunque le situazioni che necessitano di essere regolarizzate. E' stato invece possibile programmare gli interventi di adeguamento dell'area di tutela assoluta (recinzione e impermeabilizzazione) nei casi in cui non risulti ancora individuata. La delimitazione e l'attrezzatura dell'area di tutela assoluta è stata prevista anche presso i punti di captazione per i quali non si avevano informazioni in proposito. Resta comunque da verificare la situazione delle aree di tutela assoluta già individuate, al fine di programmare eventuali provvedimenti per la definitiva messa in sicurezza.

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

## 3.5.5 Criticità inerenti l'obiettivo (O5) Qualità dell'acqua distribuita

Edizione 2010/00

Le zone di protezione, infine, corrispondono, per le sorgenti, al bacino di alimentazione e, per i pozzi, alle aree di ricarica. Poiché le aree di ricarica interessano generalmente un gran numero di captazioni, l'individuazione della zona di protezione non viene definita per singoli pozzi o campi pozzi, bensì in un quadro unitario a scala di bacino.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Inquinamento della risorsa prelevata dall'ambiente	Individuazione delle aree di tutela assoluta	Rapporto tra numero delle aree di tutela assoluta e numero delle fonti in uso	[%]	20%	100%	Nei casi di superamento dei valori di parametro fissati dal D. Lgs. n. 31/2001 come modificato dal D. Lgs. n. 27/2002, ed in funzione dei termini di adeguamento imposti dai provvedimenti di concessione
	Individuazione delle aree di rispetto	Rapporto tra numero delle aree di rispetto e numero delle fonti in uso	[%]	45%	100%	

Delle aree di rispetto già delimitate, la stragrande maggioranza risulta individuata con criterio geometrico, da ritenersi ormai superato, in particolar modo per i pozzi. Per le sorgenti esso deve comunque essere supportato da uno studio idrogeologico.

Il DPCM 4 marzo 1996 prevede che, "anche nei casi in cui le normali caratteristiche delle acque da distribuire non lo richiedano, gli impianti dovranno essere dotati di idonei dispositivi di disinfezione".

Allo stato attuale si è prevista pertanto la realizzazione di 87 nuovi sistemi di disinfezione, presso gli impianti di acquedotto che ne risultano sprovvisti.

I trattamenti di disinfezione sono normalmente effettuati con ipoclorito di sodio, ma nel piano sono stati altresì valutati i costi per l'installazione di impianti ad ozono.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Inquinamento della risorsa prelevata dall'ambiente	Adeguamento degli impianti con dispositivi di disinfezione	Numero di impianti adeguati	Unità	0	87	Nei casi di superamento dei valori di parametro fissati dal D. Lgs. n. 31/2001 come modificato dal D. Lgs. n. 27/2002 per i parametri microbiologici

Dalle verifiche condotte sulle fonti di approvvigionamento della Provincia dall'ARPA - Dipartimento di Lecco, si rilevano alcuni casi di superamento dei valori di parametro (parti B, chimici, e C, indicatori) fissati nell'allegato 1 al d. lgs. 31/2001 per le acque destinate al consumo umano.

Allo stato attuale delle conoscenze risultano le seguenti situazioni di inquinamento della risorsa prelevata a scopo potabile:

- arsenico presso: Dorio sorgente Cons.orzio Alpetto, Sueglio sorgente S. Carlo, e una o più sorgenti ad Introzzo.

L'arsenico ad Introzzo è stato infatti rilevato nella rete di distribuzione e quindi la problematica deve essere approfondita.

Concentrazioni elevate di arsenico hanno portato all'abbandono del pozzo Filatoio a Brivio.

Valori superiori alla soglia limite sono stati recentemente rintracciati anche a Malgrate, che ha dunque potenziato l'approvvigionamento da Ciab S.p.A.;

- composti organo-alogenati presso Monticello Brianza pozzo Torrevilla.

Si segnala che il problema è stato rilevato anche presso il pozzo Campù a Missaglia, attualmente fuori servizio, ma che si vorrebbe riattivare.

A Osnago, presso il pozzo Statale, è installato un impianto a carboni attivi.

Recentemente è stata segnalata dall'ARPA la presenza di tetracloroetilene nei pozzi di Valgrehentino. Il Comune ha però già provveduto ad acquistare un impianto di potabilizzazione con filtro a carboni attivi.

- nitrati presso i pozzi Oriano di Cassago Brianza.

La società Ecosystem ha invece già provveduto presso il pozzo Statale a Osnago e il pozzo S. Carlo a Verderio Superiore;

- ferro presso: Rovagnate pozzo 1, Sirone pozzo nuovo, Garbagnate pozzo Prandonici.

Da verificare la situazione a Rovagnate dove risulta che la problematica interessa i pozzi della "Conca di Rovagnate".

Non sempre l'inquinamento alla fonte si manifesta anche in rete. Talora i valori di parametro rientrano nella norma per effetto della miscelazione di acque provenienti da fonti diverse, talaltra la fonte compromessa viene invece abbandonata. Più raramente infine il problema viene affrontato mediante installazione di un apposito sistema di trattamento.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Inquinamento della risorsa prelevata dall'ambiente	Non conformità ai valori di parametro fissati dal D. Lgs. n. 31/2001 come modificato dal D. Lgs. n. 27/2002	Rapporto tra numero di campioni non conformi e numero di campionamenti effettuati	[%]	-	0%	In funzione della popolazione coinvolta e della frequenza delle non conformità

### 3.5.5.2. (C13) Contaminazione dell'acqua in rete

Il trattamento con ipoclorito di sodio deve essere condotto correttamente al fine di garantire le caratteristiche organolettiche dell'acqua e limitare la formazione di pericolosi sottoprodotti derivanti dalla clorazione. Dall'indagine sui servizi idrici nel territorio provinciale coordinata dalla Segreteria tecnica dell'Autorità d'ambito e

## 3.5 Criticità del settore Acquedotto

## 3.5.5 Criticità inerenti l'obiettivo (O5) Qualità dell'acqua distribuita

Edizione 2010/00

condotta presso i cittadini nel corso dell'anno 2006, l'eccesso di cloro risulta la causa principale della scarsa predisposizione a bere l'acqua del rubinetto.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Contaminazione dell'acqua in rete	Non conformità al limite fissato per il cloro residuo	Rapporto tra numero di campioni non conformi e numero di campionamenti effettuati	[%]	-	0%	In funzione della popolazione coinvolta e della frequenza delle non conformità

## 3.6. Criticità del settore Fognatura

### 3.6.1. Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

#### 3.6.1.1. (C2) Scarsa conoscenza delle infrastrutture

Ai fini dell'applicazione della disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate, brevemente esposta nel paragrafo 3.2.1, il riferimento possibile, anzi necessario, in sede di prima applicazione è rappresentato dalle delibere comunali di individuazione delle aree servite, approvate dai Comuni in ottemperanza al disposto dell'art. 2 comma 4 della L.R. n. 62/85, nelle quali soltanto attualmente può vigere l'obbligo di allacciamento. Esternamente a queste aree, lo scarico può essere autorizzato in corpo idrico o sul suolo se non sussistono alcune condizioni, quali: per lo scarico sul suolo l'appartenenza a zone vulnerabili da nitrati o al bacino idrografico dei laghi (delimitati da una fascia di 10 km dalla linea di costa, R R n° 3/2006, art. 9), per lo scarico di insediamenti isolati sul suolo la distanza di almeno 1 km dalla linea di costa dei laghi mentre lo scarico in corpi d'acqua superficiali non è ammesso (R R n° 3/2006, art. 8).

In vista dell'individuazione della perimetrazione degli agglomerati, per le richieste di autorizzazione allo scarico al di fuori della pubblica fognatura nelle aree esterne alle aree servite individuate dai Comuni è inoltre opportuno tener conto fin d'ora della realizzabilità o meno dell'allacciamento a reti limitrofe di aree urbanizzate, infattile planimetrie delle aree servite da pubblica fognatura acquisite presso i Comuni, in taluni casi, sono però fortemente datate (necessiterebbero di un aggiornamento) e in altri casi non tengono conto di zone dichiarate non servite ma urbanisticamente contigue ad altre zone urbanizzate servite.

Una volta ricostruita, con la collaborazione dei Comuni, la situazione iniziale, anche questa competenza, come tutte quelle concernenti i servizi idrici, è destinata a trasferirsi dai singoli Comuni all'Autorità d'ambito, che dovrà dunque provvedere ai successivi aggiornamenti "entro sei mesi dall'attivazione degli ampliamenti delle reti fognarie". E' evidente che l'attuale struttura della Segreteria tecnica è inadeguata a supportare la Conferenza in tale funzione, attualmente svolta da 90 uffici tecnici comunali, ciascuno per il proprio territorio di competenza.

#### 3.6.1.2. (C4) Parziale copertura del servizio

Come illustrato nuovamente al paragrafo 3.2.1, ai fini dell'adempimento agli obblighi di legge in tema di dotazioni fognarie, il riferimento è costituito invece dagli agglomerati.

## 3.6 Criticità del settore Fognatura

## 3.6.1 Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

Si deve però prendere atto di un grave ritardo nell'individuazione degli agglomerati, in parte giustificato dalla mancata designazione iniziale dei soggetti atti a tale funzione. Solo con l'approvazione della L.R. n. 26/2003 tale compito veniva individuato tra quelli di competenza dell'Autorità d'ambito. Col R.R. n. 3/2006 veniva altresì stabilito un termine preciso per tale adempimento. Tuttavia solo con l'approvazione, intervenuta con D.G.R. del 17 maggio 2006, di specifica direttiva per l'individuazione degli agglomerati, è stato compiutamente definito il quadro normativo di riferimento.

L'individuazione degli agglomerati proposta nella tavola 6: "Agglomerati esistenti" necessita di un ulteriore confronto con i Comuni interessati (R R n° 3/2006, art. 4), attività tutt'ora in corso.

Si ritiene che dall'elaborazione individuata nella tavola 6 si possano comunque cogliere le finalità più urgenti dell'attività di individuazione degli agglomerati, tra cui la progressiva estensione del servizio all'interno di ciascun agglomerato. E' infatti possibile individuare le risorse necessarie per gli interventi di estensione delle reti fognarie, tramite l'applicazione di un metodo parametrico in funzione della percentuale di copertura del servizio di fognatura.

Si fornisce dunque di seguito il quadro della copertura del servizio, non senza aver prima ribadito le considerazioni, già formulate nel corrispondente paragrafo del settore acquedotto, circa le lacune della ricognizione rispetto a questa specifica tematica. Anzi, nel caso della fognatura le carenze risultano ancora maggiori. Infatti non solo non è stato sufficientemente chiarito se la popolazione non servita fosse eventualmente da attribuire ad insediamenti isolati, che dunque non è in previsione di allacciare al servizio pubblico, ma per gli insediamenti produttivi allacciati alla rete fognaria il censimento è stato condotto solo in termini numerici e non di carico idraulico o inquinante immesso in fognatura, come richiesto invece per effettuare correttamente il calcolo della copertura del servizio.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Parziale copertura del servizio	Copertura del servizio	Rapporto tra abitanti serviti ed abitanti totali (residenti + fluttuanti) [%]	%	94,6%	100%	Nelle aree vulnerabili da nitrati ed in funzione del numero di abitanti

L'elenco delle situazioni critiche che contribuiscono a determinare il quadro complessivo precedentemente riassunto, è il seguente:

Comune	Abitanti				Copertura [%]	
	serviti		totali		residenti	fluttuanti
	residenti	fluttuanti	residenti	fluttuanti		
Abbadia	3160	200	3223	450	98,0	44,4
Ballabio	3600	2500	3660	2600	98,4	96,2
Barzago	2397		2505		95,7	

### 3.6 Criticità del settore Fognatura

#### 3.6.1 Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

Barzio	1100	1600	1350	8250	81,5	19,4
Bellano	3270	7855	3314	8000	98,7	98,2
Brivio	3198		3591		89,1	
Calco	2600		2900		89,7	
Calolziocorte	13500	3220	14450	3250	93,4	99,1
Casargo	847	4496	853	5200	99,3	86,5
Casatenovo	10800	0	11000	0	98,2	
Colico	5100	2500	6741	2500	75,7	100
Colle B.	1412	960	1432	1000	98,6	96,0
Cortenova	1000	900	1252	1000	79,9	90,0
Crandola V.	270	600	270	600	100	100
Cremeno	1181	5920	1221	6000	96,7	98,7
Dervio	2300	1400	2800	1600	82,1	87,5
Dorio	347	410	357	500	97,2	82,0
Ello	1000	15	1000	15	100	100
Erve	700	320	751	350	93,2	91,4
Garbagnate M.	2158		2175		99,2	
Introbio	1400	2600	1688	3000	82,9	86,7
Lomagna	4275		4399		97,2	
Mandello del L.	10308	1000	10308	3000	100	33,3
Margno	372	3000	372	3500	100	85,7
Merate	12842		14177		90,6	
MonteMarenzo	1925	20	2025	20	95,1	100
Morterone	2	80	32	400	6,3	20,0
Oggiono	8155	0	8374	0	97,4	
Olgiate M.	5556	174	5868	182	94,7	95,6
Oliveto L.	905	1950	1150	2450	78,7	79,6
Perego	1469	32	1495	60	98,3	53,3
Primaluna	1200	400	1900	500	63,2	80,0
Robbiate	4850		5000		97,0	
Rogeno	2806	0	2986	0	94,0	
Sirone	2250	0	2293	0	93,2	
Sirtori	2612	130	2622	150	99,6	86,7
Torre de' Busi	1595	200	1860	200	85,8	100
Varenna	850	2350	882	2500	96,4	94,0
Vendrogno	320	2100	337	2100	95,0	100
Verderio Sup.	2610		2630		99,2	

In considerazione delle lacune precedentemente evidenziate circa l'impostazione della ricognizione, e sulla base delle indicazioni contenute nella direttiva regionale inerente l'individuazione degli agglomerati, si è ritenuto opportuno integrare i risultati derivanti dall'indagine sulla copertura del servizio condotta in termini di percentuale di popolazione servita dichiarata dal gestore, con una verifica sulla dotazione di reti fognarie delle località abitate ISTAT, assumendo come dettaglio dell'indagine entrambi i livelli di classificazione dell'urbanizzato assunta dall'istituto di statistica.

Effettivamente sono emersi ulteriori casi di centri/nuclei abitati sprovvisti di rete fognaria, che l'indagine precedente non aveva consentito di individuare, ai quali estendere il servizio, o perché per essi è stimabile una popolazione (residente e fluttuante, quest'ultima stimata in funzione del numero di abitazioni e tenuto conto del periodo di effettiva permanenza) superiore a 50 unità, o perché sufficientemente vicini (meno di 1 km, valore stabilito dal decreto legislativo 152/99 ai fini dell'ammissibilità sul suolo degli scarichi di acque reflue urbane con portate fino a

### 3.6 Criticità del settore Fognatura

#### 3.6.1 Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda

Edizione 2010/00

---

---

500 mc) ad altre località già raggiunte dalla rete di fognatura. Tali ulteriori casi sono in corso di verifica.

Risolti nel modo ora indicato gli aspetti più urgenti connessi all'individuazione degli agglomerati, non è tuttavia possibile ritardare ulteriormente la rappresentazione cartografica degli stessi, sia in relazione agli obblighi di comunicazione delle informazioni a livello nazionale e comunitario, sia per poter addivenire, mediante sovrapposizione della cartografia degli agglomerati con quella delle aree servite da pubblica fognatura di cui al paragrafo precedente, ad una più compiuta definizione degli interventi di estensione della rete, previsti per ora senza un'individuazione puntuale.

##### 3.6.1.3. (C5) Inadeguatezza a soddisfare i fabbisogni futuri

Si veda il paragrafo 3.5.1.7 del settore acquedotto.



### 3.6.2. Criticità inerenti l'obiettivo (O7) Riduzione dell'inquinamento determinato dalle reti fognarie

#### 3.6.2.1. (C10) Interruzione del servizio

Si rimanda alle considerazioni già svolte per l'analogia criticità del settore acquedotto e si riportano esclusivamente i valori che gli indicatori assumono nel settore fognario:

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Interruzione del servizio	Rinnovo degli impianti di sollevamento	Numero dei sollevamenti rinnovati	Unità	0	Entro 1° decennio: 49 Entro 2° decennio: 36 Entro 3° decennio: 36	In funzione delle scadenze nelle autorizzazioni, per gli impianti in condizioni insufficienti ed in ordine di età decrescente
	Estensione della rete di telecontrollo	Numero di impianti telecontrollati	Unità	0	100	Per gli impianti più significativi e nell'ottica di un'equa distribuzione territoriale delle risorse

#### 3.6.2.2. (C18) Perdite dalla rete fognaria

In ordine al perseguimento dell'obiettivo di riduzione dell'inquinamento determinato dalle reti fognarie deve essere assicurata la tenuta delle reti di raccolta e devono essere evitate perdite dalle reti e dagli impianti.

Come indicatori significativi per individuare possibili perdite dalla rete di fognatura sono stati scelti l'età e lo stato delle reti (ricognizione 2004/2005).

Si è dunque programmato di intervenire sui tratti di rete con un'età superiore o uguale a 20 anni, dando priorità a quelli in cattivo stato di conservazione.

Analogamente al caso acquedotto, la valutazione dello stato di conservazione delle reti e degli impianti, così come viene descritto nella specifica per la compilazione delle schede di ricognizione della Regione Lombardia, è elaborato con riferimento ad una pluralità di criteri: l'anno di realizzazione della rete, i materiali e i metodi di costruzione impiegati, le manutenzioni programmate e gli interventi di riparazione effettuati. La specifica individua quattro livelli di classificazioni espressi secondo la seguente forma sintetica: A ottimo, B buono, C sufficiente, D insufficiente. Nella tabella seguente sono stati inseriti i Comuni che hanno dichiarato di possedere reti o parti di esse ricadenti nella classe D.

Una particolare attenzione verso questa criticità è richiesta sia dalla Provincia, ente competente al rilascio delle autorizzazioni allo scarico per le acque reflue urbane, sia dalla Regione, in relazione dell'attenzione specificamente richiesta dalla

## 3.6 Criticità del settore Fognatura

3.6.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O7) Riduzione dell'inquinamento determinato dalle reti fognarie  
Edizione 2010/00

Commissione europea per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati.

Al servizio acque provinciale la buona tenuta delle reti fognarie interessa nella duplice valenza di presidio sia allo sversamento dei reflui nell'ambiente, sia alle infiltrazioni di acque meteoriche o di falda nelle reti fognarie, con conseguente sovraccarico degli impianti di depurazione. In tal senso frequentemente condiziona il rilascio e la validità dell'autorizzazione allo scarico:

- alla "verifica dello stato di conservazione della rete fognaria e delle immissioni delle acque sorgive";
- alla programmazione degli "interventi necessari per impermeabilizzare la rete e/o convogliare le acque sorgive nei corpi idrici recettori".
- La Regione Lombardia, invece, all'art. 27 delle norme tecniche di attuazione del Programma di Tutela e Uso delle Acque, impone ai piani d'ambito di individuare "le misure per limitare le perdite delle reti fognarie", dando "come priorità l'attuazione di dette misure nelle zone vulnerabili da nitrati". Si ricorda che, come più diffusamente spiegato nel capitolo 1, ad oggi sono individuate quali aree vulnerabili da nitrati:
  - i Comuni di Cernusco Lombardone, Lomagna, Merate, Montevecchia, Osnago, Verderio Superiore;
  - le fasce PAI dei Comuni di Calco, Imbersago, Robbiate e Paderno d'Adda lungo l'Adda, e Costa Masnaga e Nibionno sul Lambro.

In seguito alla riduzione del volume complessivo degli investimenti (cap. 4), è stato necessario rivedere il valore obiettivo precedentemente fissato, ora divenuto:

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Perdite dalla rete di fognatura	Rinnovo delle reti di fognatura	Lunghezza delle reti rinnovate	[km]	0	Entro 1° decennio: 38 Entro 2° decennio: 36 Entro 3° decennio: 123	In funzione delle scadenze nelle autorizzazioni, nelle aree vulnerabili da nitrati, sulle reti insufficienti e sulle reti miste
	Stato di conservazione delle reti	Rapporto tra la lunghezza delle reti insufficienti e la lunghezza totale delle reti	[%]	50%	0	

**Stato delle reti**  
**Rete dichiarata insufficiente da ricognizione 2004**

Comune – Fognatura	Denominazione della rete	Km Insufficiente
Abbadia Lariana	Crebbio	0,24
Airuno	Centro storico	0,3
Annone Brianza	Fornace	0,28
	Via S. Antonio	0,12

### 3.6 Criticità del settore Fognatura

3.6.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O7) Riduzione dell'inquinamento determinato dalle reti fognarie  
Edizione 2010/00

Comune – Fognatura	Denominazione della rete	Km Insufficiente
	Via Pescherino	0,82
Ballabio	Ballabio	17,5
Bellano	Bellano	3,15
	Pradello	0,8
	Stazione FFSS	2,1
Bosisio Parini	Via Manzoni	1,56
Brivio	Centro sportivo	0,67
	Lungo Adda Leonardo da Vinci	0,47
	Via Suor Maria Sala	0,64
Calolziocorte	Sala	0,3
	Via Gaggio	0,2
	Via S. Cosma – corso Europa	0,1
	Via Toti	0,1
Carenno	Via Principale	0,9
Casargo	Casargo	3,6
	Indovero	1,6
	Narro	3
Casatenovo	Campo Fiorenzo	6,6
	Colombina	0,4
	Laviggiate	0,44
Crandola Valsassina	Crandola	1,2
Cremella	Via Battisti	0,1
Malgrate	Via Stabilini	1,86
Mandello del Lario	Mandello + Olcio	3,5
Monte Marengo	Centro paese	2,7
Monticello Brianza	Via Diaz	0,34
Olgiate Molgora	Calendone	6,8
	Loc. Porcheria – via Cantù	1
Olginate	Olginate sud	2,2
	Olginate centro	5,1
Osnago	Orane	0,8
	Via Roma	1,5
	Via Artigianato	1,8
	Via Milano	0,25
Pagnona	Pagnona	0,6
Perego	Plastecnic	0,08
Premana	Premana	4
Santa Maria Hoè	Paù	0,3
Vercurago	Galavesa 2 B	0,3
Verderio Inferiore	Via Marinetti	0,18
Viganò	Viganò	1,6
Collettore CIAB	Collettore Molgoretta	0,25
Valbe Servizi – collettore Bacino Bevera 3	Collettore Nibionno - Inverigo	1,26

“...Gli impianti di fognatura possono essere controllati con minor accuratezza rispetto agli acquedotti per la maggiore difficoltà di valutazione delle portate...” (punto 3.2 dell'Allegato al DM LLPP n. 99/1997).

Determinare le perdite dalle reti fognarie è alquanto difficoltoso: solo otto gestori, nel 2007, hanno consegnato al Ministero di competenza i rapporti annuali contenenti i dati sui volumi degli impianti, e nessuno ha riferito dati specifici sulle perdite.

## 3.6 Criticità del settore Fognatura

3.6.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O7) Riduzione dell'inquinamento determinato dalle reti fognarie Edizione 2010/00

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Scarsa conoscenza dell'entità reale delle perdite	Rapporti annuali debitamente compilati	Rapporto tra il numero di rapporti annuali debitamente compilati ed il numero degli impianti di fognatura	[%]	0	100%	

## 3.6.2.3. (C19) Inadeguatezza dei manufatti scolmatori

Tradizionalmente la rete fognaria delle acque reflue è stata pensata anche come rete di drenaggio urbano delle acque meteoriche. La conseguenza tecnica di tale scelta è l'inserimento, lungo le reti, unitarie o miste, di manufatti, detti scolmatori o sfioratori di piena, finalizzati a contenere il diametro delle tubazioni per il trasporto dell'acqua, ossia i relativi costi, mediante scarico in un corpo idrico limitrofo, o più raramente sul suolo, di una parte dell'acqua raccolta in occasione di eventi meteorici intensi o prolungati. Tale scelta è giustificata dalla considerazione che in caso di pioggia i reflui risultano diluiti e conseguentemente meno dannoso il loro versamento nell'ambiente senza depurazione (l'effetto inquinante è spesso direttamente correlato alla concentrazione).

Recenti studi hanno però evidenziato come tale sistema non tenga nella dovuta considerazione l'impatto inquinante della prima ondata di pioggia, dovuto al dilavamento delle superfici su cui l'acqua scorre prima di essere raccolta, nonché delle stesse tubazioni di trasporto. Conseguentemente il nuovo Regolamento Regionale n. 3/2006 ha introdotto l'obbligo di raccogliere entro apposite vasche di accumulo impermeabili la prima aliquota delle acque scolmate, per poi avviarla alla depurazione ad evento meteorico concluso. Tali vasche devono necessariamente essere realizzate presso gli sfioratori in testa agli impianti di depurazione, e presso quelli che sottendono reti molto estese.

Le più recenti tendenze, invocate anche da esplicite indicazioni pianificatorie, privilegiano però lo smaltimento delle acque meteoriche sul posto, o in subordine attraverso reti specificamente destinate (reti bianche). In tale sistema, separato, sulle reti nere destinate alle acque reflue non è più ammessa la presenza di manufatti scolmatori.

E' quest'ultima la strategia fatta propria dal presente piano, che dunque rinuncia ad allocare risorse economiche specificamente destinate all'adeguamento dei manufatti scolmatori (ad eccezione dei casi in cui tali interventi siano invece proposti direttamente dagli attuali gestori), preferendo invece investire nella progressiva separazione delle reti miste esistenti, da attuare in occasione degli interventi di periodico rinnovo delle infrastrutture, e da assumere a riferimento per tutte le nuove urbanizzazioni.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Apporto inquinante prodotto dalle acque meteoriche	Tipologia delle reti	Lunghezza delle reti miste rispetto alla lunghezza totale	[%]	42%	-	Nei casi in cui la separazione sia imposta dalle autorizzazioni allo scarico ed in funzione delle necessità di rinnovo

## 3.7.

## Criticità del settore Depurazione

**3.7.1. Criticità inerenti l'obiettivo (O1) Soddisfazione della domanda****3.7.1.1. (C2) Scarsa conoscenza delle infrastrutture**

Mediamente il livello di conoscenza del patrimonio esistente per la depurazione delle acque reflue urbane è notevolmente più elevato rispetto ai settori dell'acquedotto e della fognatura, per una molteplicità di ragioni, tra le quali se ne vogliono citare almeno due: prima di tutto il numero relativamente contenuto dei presidi depurativi presenti sul territorio provinciale, ed in secondo luogo l'attività d'indagine pazientemente ed efficacemente condotta dal servizio acque provinciale nell'ambito delle proprie competenze autorizzative. Il patrimonio di conoscenze acquisito dalla Provincia di Lecco dalla data del suo insediamento ad oggi ha costituito una preziosa fonte di documentazione e di verifica delle informazioni incomplete e talora incoerenti fornite dai gestori in occasione della ricognizione delle infrastrutture. Si coglie dunque l'occasione per ringraziare il personale in servizio presso l'ufficio acque per la disponibilità e la gentilezza con cui ha contribuito a ricostruire un quadro informativo affidabile e dettagliato.

Permangono tuttavia, anche nel settore della depurazione, delle lacune informative, motivate perlopiù dall'assenza sia di documentazione tecnica aggiornata, sia di strumentazione idonea alla raccolta dei dati.

Una delle difficoltà principali nella redazione di un buon progetto non è tanto l'esecuzione dei calcoli di dimensionamento delle opere civili ed elettromeccaniche, quanto l'acquisizione e la stima dei dati di base. Purtroppo tale fase viene frequentemente sottovalutata. In ogni caso, per quanta cura si possa porre nella fase conoscitiva iniziale, il progettista deve necessariamente formulare ipotesi e stime, in particolare sulle previsioni di sviluppo futuro. Diviene dunque importante, nel momento in cui gli allacciamenti sono stati eseguiti e l'impianto è effettivamente funzionante, verificare la bontà delle scelte effettuate misurando i dati reali del carico idraulico ed inquinante afferente al depuratore, e monitorarne l'andamento negli anni. A fronte di questa esigenza si segnala come una parte dei depuratori, non possessa ancora strumentazione idonea alla misurazione della portata affluente.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Scarsa conoscenza delle infrastrutture	Completezza dei dati di portata afferente ai depuratori	Rapporto tra dati disponibili e depuratori in funzione	[%]	Q <sub>media</sub> : 49% Q <sub>max</sub> : 36%	100%	In relazione ai termini di adeguamento imposti dalle autorizzazioni allo scarico

Col R.R. n. 3/2006 è stato compiutamente delineato il quadro di riferimento normativo in materia di scarichi di acque reflue. In particolare esso stabilisce:

- i nuovi limiti di emissione per gli impianti di potenzialità < 2.000 AE;
- la disciplina degli scarichi per il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi.

I limiti di emissione sono espressi in termini di concentrazione, da verificare su campioni medi:

- giornalieri, per i parametri BOD5, COD, SS, Ntot e Ptot negli impianti di potenzialità  $\geq 2.000$  AE
- di 3 ore, per i parametri BOD5, COD, SS, grassi e oli animali/vegetali e NH4 negli impianti di potenzialità < 2.000 AE
- di 3 ore, per i parametri di controllo delle acque reflue industriali indipendentemente dalla potenzialità dell'impianto.

Viene poi stabilito il numero minimo di campioni annui da analizzare, che varia in funzione della potenzialità dell'impianto:

- da un minimo di 4 ad un massimo di 24, per i parametri BOD5, COD, SS, Ntot e Ptot negli impianti di potenzialità  $\geq 2.000$  AE
- da 3 a 4 (che diventano da 6 a 8 il primo anno o negli anni successivi a quelli in cui venisse accertata un'irregolarità dello scarico) per i parametri BOD5, COD, SS, grassi e oli animali/vegetali e NH4 negli impianti di potenzialità < 2.000 AE
- da 1 a 6 per i parametri di controllo delle acque reflue industriali.

A questo punto i criteri di non conformità sono i seguenti:

- per i parametri BOD5, COD, SS, grassi e oli animali/vegetali e NH4 è stabilito un numero massimo di campioni non conformi (variabile in funzione del numero di campioni analizzati), a patto che l'entità di ciascun superamento sia contenuta entro una percentuale massima definita;
- per i parametri Ntot e Ptot il limite è espresso in termini di concentrazione media annua;
- per tutti gli altri parametri è sufficiente un qualsivoglia superamento delle concentrazioni massime ammesse su un singolo campione.

Poste queste premesse, è evidente che l'acquisizione presso i gestori, come è stato fatto nel corso della ricognizione propedeutica al presente piano, del solo numero dei superamenti dei limiti di emissione non è significativo, perlomeno con riferimento ai parametri di controllo delle acque reflue urbane, ai fini della valutazione

dell'adeguatezza o meno da parte degli impianti di depurazione a rispettare i limiti di emissione.

E' invece necessario acquisire dai gestori i referti analitici relativi almeno al numero minimo di campionamenti indicato dal d. lgs. 152/06.

La norma prevede infatti che le analisi sui parametri di controllo delle acque reflue urbane possano essere effettuate, in alternativa all'autorità competente, direttamente "dal gestore, qualora garantisca un sistema di rilevamento e di trasmissione dati all'autorità di controllo ritenuto idoneo da quest'ultimo".

D'altra parte il perseguimento dell'obiettivo, enunciato nei paragrafi precedenti, di separazione tra le attività di gestione, da una parte, e di controllo, dall'altra parrebbe suggerire l'opportunità di mantenere l'attività di verifica del rispetto dei limiti di emissione in capo all'autorità competente.

La complessità ora esposta delle modalità di controllo degli scarichi dei depuratori suggerisce di fare riferimento, quale indicatore del buon funzionamento degli impianti di depurazione, al numero di sanzioni comminate, piuttosto che ai superamenti dei limiti di emissione (un superamento infatti non implica necessariamente una non conformità).

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
14, 15, 16, 17	Sanzioni	Numero sanzioni comminate in un anno	[unità/anno]	2007: 18 2008: 19 2009: 32	0	Per i depuratori a servizio di agglomerati di dimensioni maggiori

Poiché il buon funzionamento di un impianto di depurazione è il risultato di una complessità di fattori, che in seguito sono stati trattati separatamente, ma che contribuiscono nel loro insieme a determinare le caratteristiche dello scarico, l'indicatore "sanzioni" deve essere considerato comune alle criticità dalla 14 alla 17. Nella tabella sono state prese in considerazione solo le sanzioni comminate per superamento dei limiti allo scarico.

### 3.7.1.2. (C22) Frammentazione del servizio di depurazione

Come riferito al paragrafo 3.3.1, il riferimento per la pianificazione d'ambito è costituito dagli schemi di collettamento e depurazione già previsti dal PRRA, e di fatto confermati dal PTUA.

Buona parte degli schemi di aggregazione individuati dalla pianificazione regionale è già, se non attuata, perlomeno avviata. Un grosso merito in proposito va assegnato al settore Ambiente e Ecologia della Provincia, sia per il ruolo coercitivo esercitato mediante lo strumento delle autorizzazioni allo scarico, sia e soprattutto per i



cospicui contributi erogati, nel corso degli anni, per la realizzazione degli interventi. Un'ulteriore forte spinta in questa direzione si è avuta con la predisposizione, da parte della Provincia di Lecco, di un programma di interventi urgenti, a stralcio e con gli stessi effetti del piano d'ambito (il cosiddetto Piano Stralcio), ed il contestuale incremento delle tariffe di fognatura e depurazione, deciso dalla Conferenza dell'ATO della Provincia di Lecco nella misura massima del 20%, destinato, per esplicita previsione della direttiva CIPE n. 52/2001, proprio all'attuazione dei piani stralcio. Pur tuttavia permangono alcuni schemi inattuati, cui il presente piano dovrà dare rapidamente corso:

IPOTESI DI AGGREGAZIONE DEL PRRA CONFERMATE DAL Pd'A	
Dismissione depuratori	Collettamento verso
Colico zona industriale	Colico Monteggiolo
Varenna Fiumelatte	Perledo
Calco via Adda e via Mulini	Calco Toffo

Si ritiene invece che alcune ulteriori ipotesi di aggregazione meritino al contrario un ripensamento in relazione ad una serie di motivazioni:

- gli elevati costi economici necessari alla loro attuazione, a fronte di benefici ambientali ridotti (si tratta perlopiù di interventi di collettamento verso impianti di depurazione centralizzati dei reflui di piccoli abitati montani a vocazione prevalentemente turistica);
- l'individuazione, nel frattempo intervenuta, da parte della Regione, dei trattamenti appropriati per gli agglomerati di dimensioni inferiori a 2.000 abitanti equivalenti;
- una maggiore efficienza di funzionamento che è ragionevole attendersi in futuro anche dai piccoli impianti di depurazione, in conseguenza sia dell'implementazione di tipologie di trattamento più idonee, nel caso di impianti non presidiati in modo continuativo, rispetto ai tradizionali sistemi a fanghi attivi, sia della maggiore specializzazione nella conduzione degli impianti da parte dell'erogatore affidatario del servizio, rispetto alle preesistenti forme di gestione diretta in economia.

Gli schemi per i quali si intende avvalersi della facoltà riservata alle Autorità d'ambito di modificare gli assetti depurativi previsti dal PTUA sono esclusivamente i seguenti:

IPOTESI DI AGGREGAZIONE DEL PRRA NON CONFERMATE DAL Pd'A	
Dismissione depuratori	Collettamento verso
Tremenico e Avano	Vestreno
Sogno	Calolziocorte

Infine col piano d'ambito si intende dare un ulteriore impulso al processo di aggregazione avviato nel lontano 1991 dal PRRA, non solo allocando le risorse necessarie a dare attuazione agli schemi residui di collettamento, con le pochissime eccezioni di cui si è detto, bensì proponendo ulteriori possibili ampliamenti degli schemi già esistenti. Sia chiaro che non si tratta di decisioni già prese, ma semplicemente dell'avvio di una seria riflessione circa la volontà politica e la fattibilità tecnica ed economica delle ipotesi qui formulate. A maggior ragione non si tratta di soluzioni da attuarsi a breve termine. Non deve dunque stupire l'eventuale inserimento nell'elenco di seguito riportato di impianti di recente costruzione/ristrutturazione, che dovranno infatti essere mantenuti in funzione (ed in perfetta efficienza) ancora per parecchi anni.

ULTERIORI IPOTESI DI AGGREGAZIONE DA VALUTARE	
Dismissione depuratori	Collettamento verso
Colico Olgiasca, Dorio, Vestreno	Dervio
Erve	Calolziocorte
Colle Cagliano	Calco Toffo
Perledo	Bellano

La prima individuazione degli agglomerati, coerentemente con le indicazioni formulate dalla Regione, dovrà considerare unico agglomerato ciascuno schema di aggregazione confermato, in relazione alla volontà di darvi immediata attuazione, mentre considererà agglomerati a se stanti quelli serviti da impianti che, in variante alle previsioni del PRRA, vengono confermati e mantenuti in esercizio.

Ai fini dell'individuazione del trattamento depurativo appropriato, che come detto è funzione del numero di abitanti serviti, è però necessario definire anche la dimensione degli agglomerati. La direttiva regionale approvata con D.G.R. n. 8/2557/2006 indica tre differenti procedure per effettuare la stima. In merito a ciascuna di esse sussistono però alcune criticità che ne escludono un'immediata applicazione. D'altra parte è opportuno osservare che in prima applicazione può essere sufficiente anche una stima di massima, che consenta di attribuire ciascun agglomerato ad una delle fasce di dimensione cui corrisponde una differente tipologia di trattamento depurativo, operazione fattibile con un certo agio in relazione all'ampiezza delle fasce.

Ne risulta la seguente situazione:

Agglomerato	Comuni o parti di essi che lo compongono
≤ 100 AE	
Biglio	località del Comune di Valgrehentino
piani di Artavaggio	località del Comune di Moggio
Mezzacca	località del Comune di Cassina Valsassina

Agglomerato	Comuni o parti di essi che lo compongono
Medalunga	località del Comune di Morterone
Morterone	solo capoluogo
Portone	località del Comune di Bellano
<b>100 &lt; AE ≤ 400</b>	
Avano	località del Comune di Tremenico
Subiale	località del Comune di Introzzo
Cagliano	località del Comune di Colle Brianza
piani d'Erna	località del Comune di Lecco
Paglio	località del Comune di Casargo
Sogno/Colle di Sogno	località Sogno e Baita del Comune di Torre de' Busi e Colle di Sogno del Comune di Carenno
Monte Lavadè	località del Comune di Introzzo
Valcava	località del Comune di Torre de' Busi
Tremenico	esclusa Avano
<b>400 &lt; AE &lt; 2000</b>	
penisola di Piona	località Olgiasca del Comune di Colico e Crottino e Rivetta del Comune di Dorio
Sommafiume	località del Comune di Sueglio
pian delle Betulle	località del Comune di Margno
Pagnona	
Dorio	escluse Crottino e Rivetta
Vendrogno	Esclusa Noceno
Erve	
<b>2.000 ≤ AE &lt; 10.000</b>	
Valvarrone (escluso Tremenico)	Comuni di Introzzo, Sueglio e Vestreno
Imbersago	esclusa Cazzulino
Esino	
Premana	
centro lago di Lecco 1	Comuni di Perledo (solo località Vezio) e Varenna
centro lago di Lecco 2	Comuni di Bellano (esclusa Portone), Perledo (località Perledo, Gittana, Regoledo e Gisazio) e località Noceno del Comune di Vendrogno
Ballabio	capoluogo, Piani Resinelli
Dervio	
<b>10.000 ≤ AE &lt; 50.000</b>	
Colico	esclusa Olgiasca
depuratore di Verderio Inferiore	Comuni di Paderno d'Adda, Robbiate, Verderio Inferiore e Verderio Superiore
altopiano Valsassina	Comuni di Barzio, Cassina Valsassina, Cremeno e Moggio
sponda occidentale del lago di Olginate	Comuni di Galbiate (in parte), Garlate, Pescate, Olginate e Valgrehentino (escluse Taiello e Biglio)
sponda orientale del ramo meridionale del lago di Lecco	Comuni di Abbazia Lariana, Mandello del Lario (escluse piani Resinelli e Moregallo) e Lierna
Calco Toffo	Comuni di Airuno, Brivio, Calco (porzione nord di Calco centro + ARLATE), Olgiate Molgora (solo la porzione nord orientale del territorio), Perego (esclusa Lissolo), Rovagnate (orientativamente a nord della S.S.342), Santa Maria Hoè e località Taiello (Valgrehentino), Ventola (Merate) e Cazzulino (Imbersago)
<b>10.000 ≤ AE &lt; 50.000</b>	
Valsassina	Comuni di Casargo (esclusa Alpe Paglio), Cortenova, Crandola, Introbio, Margno (escluso pian delle Betulle), Parlasco, Pasturo, Primaluna, Taceno

Agglomerato		Comuni o parti di essi che lo compongono
depuratore Lomagna	di	Comuni di Casatenovo (in parte), Lomagna, Missaglia, Montevecchia, Monticello Brianza (in parte), Sirtori (in parte), Viganò e località Lissolo (Perego) e Cascina Vignola e Trecate (Osnago)
depuratore Nibionno	di	interambito
depuratore Osnago	di	Comuni di Calco (porzione sud di Calco centro + Scagnello), Cernusco Lombardone, Merate (esclusa Ventola), Olgiate Molgora (fasce occidentale e meridionale) e Osnago (escluse Cascina Vignola e Trecate)
valle San Martino (escluso Erve)		Comuni di Calolziocorte, Carenno (esclusa Colle di Sogno), Monte Marenzo, Torre de' Busi (escluse Sogno e Valcava) e Vercurago
AE $\geq$ 50.000		
Lecco		
depuratore Valmadrera	di	interambito
depuratore Merone	di	interambito
depuratore di Monza		interambito

### 3.7.1.3. (C4) Parziale copertura del servizio

Anche per la depurazione, per omogeneità con gli altri 2 settori, si vuole dare infine una misura del livello di copertura del servizio in termini percentuali sulla popolazione totale. Il dato degli abitanti non serviti deriva in questo caso dalla somma del dato analogo inerente il servizio di fognatura con quello della popolazione allacciata a reti fognarie non depurate. Si riporta di seguito l'elenco dei Comuni nei quali sono presenti scarichi di pubbliche fognature non trattati:

Comuni	Reti	Abitanti			
		serviti da rete fognaria non depurata		totali in zona servita da rete fognaria non depurata	
		residenti	fluttuanti	residenti	fluttuanti
Airuno	Aizurro	100	0	100	0
Bellano	Portone, Biosio, Pradello, Oro alta, Grabbia	153	285	197	430
Calco	Arlate, Molinetto	450	0	750	0
Calolziocorte	via alla Ca', via Rodari, Sala, via S. Coma-corsoEuropa, Casa di Latta	420	40	1370	70
Carenno	Via Manzoni, via Principale, via Torba, viale Verdi-S. Carlo	1293	1507	1293	1507
Casargo	Giumello, Paglio	8	270	14	974
Introzzo	Subiale, Lavadè	0	400	0	400
Lomagna	Carnate	150	0	274	0
Margno	Pian delle Betulle	10	500	10	1000
MonteMarenzo	Centro paese	1650	20	1750	20
Olginate	Via Concordia	85	0	85	0
Oliveto	Limonta, Vassena, Onno	905	1950	1150	2450
Pescate	via I Maggio-piazza don G. Riva	154	0	154	0
Torre de' Busi	Ca' Martinone	35	0	300	0
Vendrognò	Noceno	15	400	32	400

I dati ora riportati contribuiscono a determinare un indice di copertura del servizio di depurazione superiore al 95% per gran parte dei comuni. Sono in programmazione interventi volti al superamento delle criticità.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di	Valore	Valore	Priorità
-----------	------------	-------------	----------	--------	--------	----------

			misura	attuale	obiettivo	
Parziale copertura del servizio	Copertura del servizio	Rapporto tra abitanti serviti ed abitanti totali (residenti + fluttuanti)	[%]	91,9%	100%	In funzione del numero di abitanti

#### 3.7.1.4. (C5) Inadeguatezza a soddisfare i fabbisogni futuri

Si veda il paragrafo 3.5.1.7 del settore acquedotto.

#### 3.7.1.5. (C 14) Sottodimensionamento degli impianti di depurazione

In termini di AE solo un impianto, Premana, risulta attualmente sottodimensionato rispetto al carico afferente (a Ballabio e Lomagna, si sono conclusi i lavori di adeguamento). Altri 2 impianti sono invece al limite della loro capacità (Osnago e Verderio Inferiore). Gli impianti di Colico Monteggiolo e Calco Toffo, necessitano di un adeguamento dimensionale in prospettiva del completamento degli allacciamenti mancanti. Importanti opere di collettamento riguardano anche i depuratori di Calolziocorte, Olginate e Mandello del Lario, ma contestualmente sono stati programmati e, in buona parte già realizzati, anche i necessari adeguamenti sugli impianti di trattamento. Un caso particolare è infine rappresentato dai depuratori di Barzio, Taceno ed Esino Lario, caratterizzati da una fortissima componente di popolazione fluttuante, che provoca saturazione e/o superamento della potenzialità installata solo in determinati periodi dell'anno. Tra gli impianti più piccoli, anche Dorio, Erve e Piagnona, adeguatamente dimensionati in relazione al carico dei residenti, presentano problemi nel soddisfare la domanda legata al turismo.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Sottodimensionamento degli impianti di depurazione	Surplus di capacità depurativa	Rapporto tra potenzialità ed abitanti serviti	[%]			In funzione dei superamenti dei limiti di emissione

---

---

### 3.7.2. Criticità inerenti l'obiettivo (O6) qualità dell'acqua scaricata

#### 3.7.2.1. (C10) Interruzione del servizio

Non si è in grado di dare una rappresentazione della frequenza e della durata dei casi di interruzione del servizio di depurazione, bensì si darà semplicemente un'elencazione delle caratteristiche costruttive degli impianti in grado di incidere significativamente sulla loro continuità di funzionamento.

Al fine di consentire l'esecuzione di inevitabili interventi di manutenzione straordinaria contenendo al massimo lo scarico nell'ambiente di reflui non depurati, è innanzitutto opportuno che gli impianti di depurazione siano realizzati su più linee e che ciascuna fase di trattamento possa essere singolarmente esclusa.

Indubbi vantaggi possono derivare anche dall'implementazione di sistemi di controllo in grado di segnalare al servizio di pronto intervento l'insorgenza di eventuali problemi.

Si segnala infine la possibilità di attrezzare gli impianti di depurazione con sistemi di alimentazione elettrica di soccorso.

#### 3.7.2.2. (C15) Superamento dei valori limite [mg/l] per i parametri BOD<sub>5</sub>, COD, SS, N, e P

Nel capitolo precedente si è data una descrizione della tipologia dei trattamenti installata presso gli impianti di depurazione esistenti. Dal confronto tra la situazione descritta e la tipologia di trattamento imposta per legge, o comunque adeguata a garantire il rispetto dei limiti di emissione, emerge la necessità di intervenire su numerosi depuratori.

Gli impianti di potenzialità  $\geq 2.000$  AE recapitanti nei laghi o nei relativi bacini drenanti (cosiddette aree sensibili interne) sono tenuti al rispetto, oltre che dei limiti sui normali parametri di controllo per le acque reflue urbane (BOD<sub>5</sub>, COD, SS), anche di quelli sui nutrienti ed in particolare:

- azoto totale e fosforo totale per i depuratori di potenzialità  $\geq 10.000$  AE
- fosforo totale per quelli di taglia inferiore.

Le acque reflue urbane trattate in questa categoria di impianti dovranno dunque essere assoggettate a quello che il d. lgs. 152/06 definisce "un trattamento spinto", ed esattamente i depuratori di potenzialità  $\geq 10.000$  AE dovranno essere dotati di fasi specifiche di rimozione di entrambi i nutrienti, azoto e fosforo, e quelli di taglia minore almeno della fase di defosfatazione. Dal confronto con lo stato di fatto emerge che 2 impianti (Premana e Vendrognò) non sono dotati di un trattamento di defosfatazione, mentre 1 impianto (Lecco) deve essere attrezzato con entrambe le

---

---

fasi di rimozione dell'azoto e del fosforo. A Premana è presente una fase di chiariflocculazione, finalizzata all'abbattimento dei metalli.

Evidentemente non tutti i casi presentano la stessa gravità: mentre Lecco è, in termini di potenzialità, il secondo impianto della Provincia di Lecco, il depuratore di Vendrognò è al limite della potenzialità per la quale è richiesto il rispetto del limite, peraltro solo sul parametro fosforo (il piano addirittura non ne prevede l'adeguamento, bensì il declassamento tra gli impianti cui si applicano i valori limite di emissione per gli scarichi provenienti da agglomerati con popolazione equivalente inferiore a 2.000 AE).

L'adeguamento di questo gruppo di impianti deve avvenire in tempi brevi in quanto il termine per l'adeguamento è già trascorso. Nel caso di Lecco è altresì vero che l'adeguamento era già richiesto fin dall'entrata in vigore del d. lgs. 152/99.

Il nuovo Regolamento regionale riduce, per gli impianti di potenzialità  $\geq 50.000$  AE, i limiti allo scarico di BOD<sub>5</sub>, COD, SS. Ai fini del rispetto di limiti così restrittivi è necessario affinare gli usuali trattamenti di depurazione, ad esempio mediante l'installazione di una fase di filtrazione finale dell'effluente. In Provincia di Lecco ci sono solo 2 impianti che rientrano nella classe di potenzialità in questione ed entrambi non sono attrezzati per il rispetto dei nuovi limiti. Gli impianti in questione sono Lecco e Valmadrera. L'adeguamento deve avvenire in tempi brevi, in quanto, anche per questi interventi, il termine per l'adeguamento è già trascorso.

A seguito della nuova interpretazione, definitivamente sancita dalla Corte di giustizia europea, con pronuncia del 25 aprile 2002, del concetto di area sensibile, che viene ora esteso ai relativi bacini drenanti, ed in considerazione dell'appartenenza dell'intero territorio provinciale al bacino idrografico del fiume Po, il cui delta è area sensibile, i limiti sui nutrienti (P<sub>tot</sub> e N<sub>tot</sub>), dal 31 dicembre 2008, vengono estesi a tutti gli impianti di potenzialità  $\geq 10.000$  AE. Avendo già considerato gli impianti con scarico a lago, restano ora da considerare gli altri impianti, tutti e sette consentono già un trattamento spinto, anche se nella quasi totalità dei casi limitato alla sola rimozione dell'azoto. Tre impianti sono dotati di una fase di filtrazione finale, in grado di consentire il rispetto anche del limite sul fosforo. Un depuratore (Calolziocorte) attualmente effettua solo il trattamento secondario, ma sono in conclusione i lavori per il suo potenziamento. Infine il depuratore di Casatenovo, è stato dimesso.

---

---

### 3.7.2.3. (C16) Superamento dei valori limite per le acque reflue industriali

Il modo più efficace di abbattere gli inquinanti di origine industriale, laddove non siano della stessa natura organica dei reflui civili, consiste nella rimozione alla fonte presso il singolo sito produttivo, prima dello scarico nella rete fognaria con conseguente effetto di diluizione (il rendimento di rimozione è infatti frequentemente proporzionale alla concentrazione della sostanza da abbattere, senza contare che gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane attivi nella Provincia di Lecco sono normalissimi impianti a fanghi attivi progettati per la rimozione della sola componente organica, e sprovvisti di fasi specifiche di rimozione di inquinanti d'altra natura). Ne deriva la necessità di porre particolare attenzione nella fase preventiva di rilascio delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue industriali in fognatura, e nella successiva attività di controllo delle reali condizioni di effettuazione dello scarico.

La situazione più grave in proposito è certamente quella del Comune di Premana dove la presenza diffusa di numerose attività artigianali di tipo familiare non adeguatamente regolamentata ha ripetutamente danneggiato l'impianto di depurazione, peraltro in tal caso attrezzato con una fase di pretrattamento chimico-fisico dimostratasi però inefficace.

Esistono tuttavia altri casi accertati di superamento dei limiti di emissione per i parametri di controllo delle acque reflue industriali.

Ma soprattutto si segnala una scarsa conoscenza della qualità e della quantità delle acque reflue derivanti dai processi produttivi immesse in fognatura.

### 3.7.2.4. (C17) Superamento dei parametri microbiologici

Il d.lgs. 152/06 prevede che tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane con potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti siano dotati di un trattamento di disinfezione. Attualmente solo 2 impianti ne sono sprovvisti (Vercurago Canneto e Vendrognò), tuttavia la dismissione del depuratore di Vercurago Canneto è prevista entro la fine dell'anno con il contestuale collettamento dei reflui verso il l'impianto di Calolziocorte.



## 3.8. Criticità comuni ai settori di acquedotto, fognatura e depurazione

### 3.8.1. Criticità inerenti l'obiettivo (O8) Qualità del servizio all'utenza

La carta dei servizi costituisce uno strumento per la regolamentazione e il miglioramento dei rapporti tra gli esercenti i pubblici servizi e i loro utenti, adottato con atto unilaterale, sulla base di un preciso obbligo legislativo, da parte del soggetto chiamato ad esercire un servizio pubblico.

Con tale strumento l'esercente assume una serie di impegni nei confronti degli utenti, ai quali è data la possibilità di pretendere il rispetto di tali impegni.

Per poter valutare la qualità del servizio reso non basta evidentemente registrare l'avvenuta stesura della carta dei servizi, bensì è necessario verificare l'effettivo rispetto degli standard minimi e massimi ivi indicati, così come previsto dal DPCM del 27/01/1994 parte II art. 5 c.1:

*"...1. Per valutare la qualità del servizio reso, specie in relazione al raggiungimento degli obiettivi di pubblico interesse, i soggetti erogatori svolgono apposite verifiche sulla qualità e l'efficacia dei servizi prestati, in conformità ai criteri determinati nella relazione che accompagna gli standard, ai sensi del paragrafo 1, comma 3, di questo titolo...."*

Ad oggi le carte dei servizi proposte dai diversi gestori, benché ispirate ad un unico modello nazionale, presentano per lo stesso servizio standard di qualità differenti.

Frequentemente infine spesso si registra addirittura la totale mancanza di questo strumento nei Comuni che hanno una gestione dei servizi in economia.

### 3.8.2. Criticità inerenti l'obiettivo (O9) Economicità del servizio (politica tariffaria)

#### 3.8.2.1. Squilibrio tra ricavi e costi

Con la legge 36/94 è stato introdotto il principio che tutti i costi, sia di gestione, sia di investimento debbano essere coperti, in un ottica di maggiore trasparenza, con gli introiti derivanti dall'applicazione all'utenza della tariffa del servizio idrico integrato. Sulla base dei dati della ricognizione effettuata dall'IReR emerge invece che il pareggio tra i costi dichiarati ed il fatturato complessivo viene conseguito esclusivamente per il servizio di acquedotto, mentre il livello tariffario applicato negli altri due settori genera squilibri, particolarmente gravi nel caso della fognatura.

Rispetto alla situazione emergente dalla ricognizione IReR è anche plausibile che sia intervenuto un ulteriore peggioramento per effetto della mancata emanazione, nel quinquennio 2003-2007, delle delibere CIPE per la determinazione delle tariffe dei servizi acquedottistici, di fognatura e di depurazione (l'ultima, la n. 131, disciplinava le tariffe dell'anno 2002). Il CIPE ha emanato solo nel dicembre 2008 la delibera n. 117 che consentiva incrementi tariffari con riferimento sia al pregresso, sia per l'annualità 2009, tuttavia solo circa 1/3 dei Comuni ha colto questa opportunità.

Né un miglioramento alla situazione può venire dall'aumento delle tariffe dei servizi di fognatura e depurazione deliberato a partire dal secondo semestre 2001 dalla Conferenza dell'ATO della Provincia di Lecco nella misura massima, a regime, del 20%, dal momento che i relativi introiti sono destinati, per espressa previsione normativa, al finanziamento del programma stralcio, e sono stati effettivamente già impegnati per un primo gruppo di interventi.

Si tenga infine presente che presumibilmente i costi sono anche sottostimati:

- particolarmente laddove sono estrapolati, per le gestioni in economia, dai bilanci comunali, nei quali non è prevista una contabilità per centri di costo. Basti pensare alla difficoltà di determinazione del costo del personale in tutti quei casi in cui il servizio idrico è solo una delle attività complessivamente svolte dai dipendenti comunali;
- in relazione al deficit infrastrutturale che si registra soprattutto nei settori della fognatura ed ancor più della depurazione, che rappresenta a tutti gli effetti un costo ambientale non computato, associabile allo spreco di risorse e all'inquinamento idrico, che si concretizza nella determinazione degli ulteriori costi da sostenere per la riduzione delle perdite, la realizzazione e/o l'adeguamento degli impianti di depurazione...

### 3.8 Criticità comuni ai settori di acquedotto, fognatura e depurazione

#### 3.8.2 Criticità inerenti l'obiettivo (09) Economicità del servizio (politica tariffaria)

Edizione 2010/00

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Squilibrio tra ricavi e costi	Grado di copertura dei costi del servizio	Ricavi su costi totali della gestione	[%]	Acquedotto: 100% Fognatura: 57% Depurazione: 84%	100%	

#### 3.8.2.2. Disomogeneità delle tariffe

Attualmente la tariffa dei servizi idrici è applicata in modo non uniforme sull'intero territorio provinciale, perlomeno con riferimento al servizio acquedottistico, mentre la variabilità delle tariffe dei servizi di fognatura e depurazione è normalmente compresa nell'ordine dei 5 centesimi di euro. D'altra parte in entrambi questi settori il livello tariffario è sostanzialmente attestato sui valori della tariffa per le utenze civili richiamati dalle ultime delibere CIPE emanate prima del 2008 (rispettivamente 170 e 500 €/mc), incrementati dell'IVA e dell'incremento del 20% destinato all'attuazione dei programmi stralcio. L'ultima delibera CIPE a riguardo è la Deliberazione n. 117 del 18.12.2008 (pubblicata sulla GU n. 71 del 26.03.09), alla quale solo alcuni Enti hanno scelto di adeguarsi.

Con riferimento al servizio di acquedotto invece la variabilità è fortissima. Escludendo il caso del Comune che ancora applica una tariffa a forfait, si va da meno di 10 centesimi a oltre 1 euro al metro cubo e addirittura a oltre 3 euro/mc per l'acquedotto dei Piani Resinelli. Ma la variabilità non si ferma all'entità delle tariffe, bensì si estende anche agli scaglioni di consumo, alla suddivisione dei pagamenti nel corso dell'anno, alla sussistenza o meno del minimo impegnato. Alcune differenze sono giustificate dalla disponibilità di risorsa nelle immediate vicinanze dei luoghi di consumo e con caratteristiche qualitative tali da poter essere distribuita senza necessità di particolari trattamenti, ad eccezione eventualmente di un trattamento di disinfezione. D'altra parte, senza neanche indagare le situazioni in cui a livelli tariffari particolarmente bassi corrispondono livelli di servizio inadeguati (carenze conoscitive, problemi di potabilità, perdite elevate ...), preme evidenziare come tariffe eccessivamente basse possano favorire un consumo disattento e/o l'uso di acqua potabile per fini completamente diversi, ai quali potrebbero essere destinate risorse meno pregiate. Si badi bene che l'applicazione di tariffe mediamente più elevate, che scorraggino usi impropri della risorsa, non esclude la possibilità di un'articolazione della tariffa per fasce di reddito, a vantaggio dei cittadini economicamente più deboli, garantendo dunque a tutti l'accesso a un bene primario.

## 3.8 Criticità comuni ai settori di acquedotto, fognatura e depurazione

## 3.8.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O9) Economicità del servizio (politica tariffaria)

Edizione 2010/00

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Disomogeneità delle tariffe	Variabilità della tariffa media	Differenza tra i valori max e min della tariffa media	[1/2euro <sup>1/2</sup> /mc]	Acquedotto: 3,14 Fognatura e depurazione: 0,05		

## 3.8.2.3. Regolazione tariffaria e sostenibilità sociale

A livello nazionale le componenti di costo che determinano la tariffa del servizio idrico integrato sono definite nel cosiddetto metodo normalizzato approvato con decreto ministeriale il 1° agosto 1996. L'applicazione del metodo da parte degli ATO ha fatto emergere alcune criticità. Il Comitato per la Vigilanza sull'uso delle Risorse Idriche (Co.Vi.R.I.), nella Relazione annuale al Parlamento sullo stato dei servizi idrici, anno 2007, richiama, tra le maggiori la "incertezza sulle attività oggetto di regolazione tariffaria: è il caso ad esempio delle acque meteoriche, dei contributi di allacciamento, delle prestazioni erogate e previste dal regolamento di utenza, del trattamento dei rifiuti liquidi diversi presso gli impianti di depurazione, dell'acqua venduta per usi non potabili, della pulizia e manutenzione delle caditoie stradali, ecc."

Nella predisposizione del piano economico finanziario il riferimento adottato è stata la classificazione delle attività approvata dalla nuova Commissione Nazionale di Vigilanza sulle Risorse Idriche con delibera n. 17 del 16 dicembre 2009, di Istituzione del "Sistema Informativo di Vigilanza sulle Risorse Idriche".

In particolare qui si vuole richiamare l'attenzione sul drenaggio delle acque meteoriche, estraneo alla definizione di SII, dunque escluso dalla remunerazione per mezzo della tariffa determinata dall'Autorità d'ambito, con seri problemi, conseguentemente, di remunerazione dei relativi costi di investimento e di gestione.

Si riassumono brevemente, nel seguito, i contenuti del piano degli interventi allegato al capitolo 4, afferenti al tema delle acque meteoriche. La strategia del piano consiste nella progressiva separazione delle reti miste esistenti, da attuare in occasione degli interventi di periodico rinnovo delle infrastrutture, e da assumere a riferimento per tutte le nuove urbanizzazioni. Ove possibile, si prevede di procedere alla separazione delle reti riadattando la mista preesistente per il trasporto delle acque meteoriche (laddove non sia possibile il loro smaltimento nel sottosuolo). E' altresì previsto che le economie, non computate nella stima dei costi di rinnovo, derivanti dalla posa di tubazioni di fognatura nera di diametro inferiore rispetto alle preesistenti, se di fognatura mista, vengano utilizzate per l'adeguamento degli scolmatori sulle reti miste per le quali i tempi d'intervento siano incompatibili con le prescrizioni autorizzative o regolamentari: si tenga presente infatti che il rinnovo

completo della rete fognaria provinciale si protrarrà ben oltre i termini di adeguamento imposti dalle autorizzazioni allo scarico (la cui validità è per 4 anni dal momento del rilascio) o dal regolamento regionale n. 3/2006, che impone per i manufatti di sfioro e le relative vasche di accumulo il termine tassativo del 31 dicembre 2016. In sede di redazione del Piano d'Ambito solo alcune società di gestione dei maggiori impianti di depurazione della Provincia hanno proposto interventi di adeguamento degli scolmatori localizzati sui collettori fognari o in ingresso agli impianti di depurazione. Tali proposte sono state integralmente recepite nel piano degli investimenti. Esse però concernono un numero decisamente ridotto rispetto all'intero patrimonio provinciale di questa tipologia di manufatti, che la ricognizione ha quantificato in 329. Diviene dunque fondamentale disporre di risorse per intervenire anche sugli altri scolmatori localizzati sulle reti miste che non saranno stati dismessi entro i termini prescritti per l'adeguamento e che dovessero rivelarsi non correttamente dimensionati o non attrezzati con idonei dispositivi. L'eventuale ricostruzione delle reti miste, confermandone la tipologia, non solo contrasterebbe con l'obiettivo della progressiva separazione delle reti, bensì impoverirebbe le risorse destinate all'adeguamento dei manufatti scolmatori sulle reti fognarie miste.

Il Piano d'Ambito, inoltre, non destina alcuna risorsa alla costruzione di reti bianche, né in occasione degli interventi di separazione, né nella costruzione delle fognature nelle aree attualmente sprovviste del servizio, né tanto meno per ristrutturazione/adeguamento di fognature bianche esistenti, di cui peraltro neppure si dispone del rilievo. Analogamente non sono inseriti nel piano degli investimenti interventi, pur importanti, quali la realizzazione di vasche volano per la laminazione delle portate recapitate nei corsi d'acqua ricettori, o di manufatti scolmatori in grado di avviare alla rete nera, e dunque alla depurazione, un'aliquota, per quanto bassa, delle acque circolanti nelle reti bianche dei sistemi separati (l'assenza di questi ultimi, in particolare, rischia di inficiare il beneficio spesso erroneamente atteso dalla progressiva implementazione di un sistema separato, che di per sé non è automaticamente preferibile al sistema unitario, come si è già avuto modo di illustrare al paragrafo 3.2.2).

Non si vuole certo negare le difficoltà della esclusione delle acque meteoriche dalla definizione di servizio idrico integrato. Le infrastrutture dedicate alle acque reflue civili e al drenaggio urbano, che in presenza di reti miste addirittura coesistono, mantengono infatti, anche in presenza di reti separate, elementi puntuali di contatto.

## 3.8 Criticità comuni ai settori di acquedotto, fognatura e depurazione

## 3.8.2 Criticità inerenti l'obiettivo (O9) Economicità del servizio (politica tariffaria)

Edizione 2010/00

D'altra parte l'inclusione pone, altrettanto, un serio problema di disparità di trattamento dell'utenza lecchese rispetto al restante territorio nazionale.

I costi del drenaggio delle acque meteoriche, in ogni caso, non sono certo compatibili col livello tariffario ad oggi determinato. La loro ammissione determinerebbe una variazione, peraltro oggi difficilmente quantificabile, ma certamente in aumento, della tariffa media d'ambito, con conseguente effetto sulla sostenibilità sociale della stessa.

Il mantenimento dei costi per le acque meteoriche a carico della fiscalità generale, e pur nella consapevolezza delle difficoltà che certamente ne discenderanno, contribuirebbe all'accettabilità sociale della tariffa in un periodo, peraltro, di diffuse difficoltà economiche sia per le famiglie, sia per le imprese.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Sostenibilità sociale delle tariffe	Incremento della tariffa media	Incremento % annuo al netto dell'inflazione programmata	%			

Diverso è invece il discorso sotto l'aspetto gestionale. E' lo stesso Co.Vi.R.I., nella Relazione annuale al Parlamento sullo stato dei servizi idrici, anno 2002, a rinvenire l'opportunità che lo smaltimento delle acque meteoriche venga svolto dal gestore unico del servizio idrico integrato: "le interconnessioni tecniche e le economie di scala sono talmente forti, anche nell'ipotesi di separazione delle reti e a maggior ragione quando si tratti solo di segmenti di reti destinati alle acque meteoriche poi confluenti nella rete mista, da rendere assolutamente consigliabile l'unitarietà del servizio, pur restando l'onere per lo smaltimento delle acque meteoriche a carico degli enti locali e quindi dei contribuenti, senza che debba ricadere sulla tariffa del servizio idrico integrato e quindi sugli utenti.

[...]

In sintesi, congiunzione tecnica delle attività e, quindi, unico affidamento, ma con separazione del costo."

Ne consegue la necessità, nella progettazione degli interventi, di computare separatamente il costo delle opere riferite alla fognatura delle acque reflue derivanti da usi civili (reti nere, adeguamento scolmatori sulle reti miste, realizzazione di vasche di accumulo della prima aliquota delle acque scolmate), da quello riconducibile alle acque di pioggia (reti bianche, vasche volano per la laminazione delle portate recapitate nei corsi d'acqua ricettori). In particolare nelle aree di ampliamento e di espansione residenziale dovranno, di norma, salvo l'onere di documentare adeguatamente le ragioni di una scelta differente, essere previste

---

---

fognature separate. In ogni caso per le nuove reti miste, o nei rinnovi di quelle esistenti nei casi in cui si renda necessario mantenerne invariata la tipologia, il costo ammissibile a valere sulla tariffa d'ambito non potrà superare quello di realizzazione ex novo di una fognatura per sole acque nere.

Da ultimo si dà una rapida descrizione delle modalità di stima delle principali voci dei costi operativi, al fine di trarre, anche per questi ultimi, un'indicazione circa il discrimine della loro riconoscibilità in tariffa: le spese per la manutenzione ordinaria sono stati quantificate in percentuale rispetto al valore delle infrastrutture; il personale assegnato all'erogatore è stato conteggiato a partire dal numero dei lavoratori attualmente impiegati nei servizi idrici, e verificato sulla base di dati di letteratura parametrati sul numero di residenti e di Comuni, ma soprattutto sulle caratteristiche delle reti; i costi energetici, infine, sono stati determinati a partire dalle dichiarazioni rese dai gestori nel corso delle ricognizioni svolte propedeuticamente alla redazione del piano. Sostanzialmente dunque si può concludere che i costi computati in tariffa si riferiscono alla gestione delle infrastrutture considerate in sede di ricognizione, includendo dunque le reti miste e la totalità delle acque reflue urbane in esse circolanti, ed escludendo, invece, le reti bianche deputate al trasporto delle sole acque meteoriche.

Contemporaneamente l'Autorità d'ambito, avvalendosi della Segreteria tecnica, assume l'impegno ad estendere la ricognizione delle infrastrutture alle opere funzionali al drenaggio delle acque meteoriche, al fine di disporre, eventualmente in occasione della prima revisione (triennale) della tariffa, delle informazioni necessarie per l'eventuale inserimento nella programmazione d'ambito laddove il quadro normativo dovesse finalmente comporsi in tal senso.

### 3.8 Criticità comuni ai settori di acquedotto, fognatura e depurazione

3.8.3 Criticità inerenti l'obiettivo (O10a) Miglioramento dell'efficienza: cooperazione tra gli enti locali ricadenti nel medesimo ambito territoriale ottimale (Autorità d'ambito) Edizione 2010/00

#### **3.8.3. Criticità inerenti l'obiettivo (O10a) Miglioramento dell'efficienza: cooperazione tra gli enti locali ricadenti nel medesimo ambito territoriale ottimale (Autorità d'ambito)**

L'Autorità d'ambito della Provincia di Lecco si è insediata immediatamente dopo l'approvazione, da parte della Regione Lombardia, degli strumenti attuativi previsti dalla legge regionale di delimitazione degli ambiti territoriali ottimali, dunque nell'unica forma inizialmente prevista della Convenzione.

Con la sottoscrizione di una Convenzione tuttavia non si addivene alla costituzione di alcun soggetto terzo, dotato di personalità giuridica autonoma rispetto agli enti convenzionati, con la rilevante conseguenza che l'Autorità d'ambito istituita dagli enti locali mediante il ricorso a tale forma di cooperazione non è dotata di un proprio patrimonio, né può essere direttamente ed autonomamente titolare di un proprio bilancio. Inoltre, l'ambito competente ad assumere le deliberazioni, in caso di Convenzione, è, per tutte le decisioni (sia quelle di indirizzo generale e strategico, sia quelle operativo-gestionali) esclusivamente la Conferenza, assemblea che raduna i rappresentanti di tutti gli enti locali convenzionati (quali il Presidente della Provincia e i Sindaci o gli Assessori e Consiglieri delegati). Non è previsto dunque un organismo snello che curi la gestione operativa dell'Autorità, riservando all'organo collegiale le sole decisioni di indirizzo generale e strategico, nonché quelle fondamentali per l'espletamento dei compiti istituzionali dell'Autorità stessa. Le decisioni dell'assemblea peraltro devono essere necessariamente formalizzate tramite atti emanati dal soggetto responsabile del coordinamento (la Provincia), che è altresì titolare dei rapporti giuridici attivi e passivi ad essa afferenti, quali, a titolo esemplificativo, i rapporti di lavoro instaurati con soggetti terzi. Ne consegue che un'Autorità d'ambito istituita nella forma della Convenzione deve sottostare ai vincoli di bilancio e alle restrizioni circa l'assunzione di nuovo personale che gravano sull'ente responsabile del coordinamento. Ciò è particolarmente grave nel caso di un soggetto di nuova istituzione, che deve progressivamente attrezzarsi per fronteggiare i crescenti compiti ad esso assegnati dalla normativa, compiti che per ampiezza (riferimento all'intero territorio provinciale) ed interdisciplinarietà non possono certamente essere svolti in modo efficace da una struttura operativa composta da pochi elementi, quale è l'attuale Segreteria tecnica. Nella sua prima fase di funzionamento l'Autorità d'ambito ha dovuto infatti avvalersi della collaborazione di numerosi soggetti esterni.

A seguito delle modifiche introdotte alla l.r. 26/03 dalla l.r. 1/2009, è divenuta obbligatoria la costituzione del Consorzio (ex. art. 31 del D.lgs 267/2000), come già



previsto dalla normativa statale (art. 148 comma 1 del d.lgs. 152/2006) che prevede che l'Autorità d'Ambito sia una struttura dotata di personalità giuridica. Al fine di adeguarsi alle normative vigenti, l'Autorità d'Ambito della Provincia di Lecco, con Delibera della Conferenza dell'ATO n. 47 del 16.12.2008, ha demandato al Comitato ristretto l'elaborazione, secondo gli schemi regionali approvati con D.G.R. del 13 dicembre 2006, n. VIII/3787, di una proposta di Convenzione per la costituzione del Consorzio tra gli Enti locali e dello Statuto Consortile, da sottoporre successivamente alle osservazioni dei Comuni, per l'elaborazione del testo definitivo da approvare in sede di Conferenza.

Tuttavia, la successiva evoluzione normativa ha imposto un rallentamento nel processo di adeguamento della forma giuridica dell'A.ATO, fino ad arrivare alla recentissima L. 26 marzo 2010, n. 42 di conversione del D.L. 25 gennaio 2010, n. 2 recante interventi urgenti concernenti enti locali e regioni che inserisce un nuovo comma nel corpo della Legge Finanziaria per l'anno 2010, e sancisce, a partire dal 1° gennaio 2011, la soppressione delle Autorità di ambito operanti nel settore del servizio idrico integrato, la correlativa abrogazione dell'articolo 148 ("Autorità d'ambito territoriale ottimale") del D.Lgs. n. 152/06, nonché la nullità di ogni atto compiuto da parte di tali Autorità successivamente a tale data.

Parimenti entro il 1° gennaio 2011 le singole Regioni vengono chiamate a disciplinare con legge l'attribuzione delle funzioni oggi esercitate dalle Autorità, secondo i principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza.

Questa norma solleva numerose questioni ed altrettante criticità che, forse, solo l'atteso intervento normativo da parte della Regione Lombardia potrà chiarire.

In particolare bisognerà verificare gli effetti derivanti dall'abrogazione dell'art. 148 del D.Lgs. n. 152/06, norma che, schematicamente, prevede:

- il riconoscimento della personalità giuridica in capo alle Autorità di ambito;
- la partecipazione obbligatoria degli enti locali compresi nel territorio di riferimento (eccettuate le ipotesi dei piccoli comuni montani di cui al comma 5 dello stesso articolo);
- l'espresso trasferimento all'Autorità delle competenze spettanti agli enti locali in materia di organizzazione, affidamento e controllo della gestione del servizio idrico integrato;
- l'attribuzione alle regioni e province autonome della disciplina delle forme e dei modi della cooperazione tra gli enti locali interessati ;
- la necessità che l'Autorità abbia una propria struttura operativa;

### 3.8 Criticità comuni ai settori di acquedotto, fognatura e depurazione

3.8.3 Criticità inerenti l'obiettivo (O10a) Miglioramento dell'efficienza: cooperazione tra gli enti locali ricadenti nel medesimo ambito territoriale ottimale (Autorità d'ambito) Edizione 2010/00

---

---

- la necessità che la partecipazione all'Autorità da parte degli enti locali interessati si realizzi attraverso un sistema di quote

In particolare, la Regione dovrà stabilire a chi spettano le funzioni di programmazione, affidamento e controllo attualmente svolte dalle Autorità d'Ambito, secondo la disciplina dettata dal D.Lgs. n. 152/06 (artt. 149 "piano d'ambito", 150 e 151 "procedure di affidamento e rapporti col gestore", e 152 "potere di controllo"), nonché dagli artt. 48 e 49 della l.r. n. 26/2003 come modificata dalle l.r. n. 18/2006, n. 5/2007 e n. 1/2009 e dall'art 3 della l.r. 29 giugno 2009 n. 10.

### 3.8.4. Criticità inerenti l'obiettivo (O10b) Miglioramento dell'efficienza: industrializzazione del servizio (Modello Gestionale)

#### 3.8.4.1. Disinformazione

La complessità delle tematiche riguardanti i servizi di acquedotto, fognatura e depurazione ha reso difficile sia la comprensione delle competenze e del ruolo dell'Autorità d'ambito territoriale ottimale, sia la strutturazione gestionale e tariffaria del servizio idrico integrato. Come riportato dalla stampa, si sono verificate manifestazioni di scontento, fondamentalmente riconducibili ad una scarsa conoscenza della normativa di settore, o ad una sua mal'interpretazione. Comprendere che esiste una netta distinzione tra il livello di governo dell'ATO, costituito dagli enti locali associati nell'Autorità d'ambito, e l'ente gestore non è semplice, e può ingenerare confusione circa i rispettivi ruoli, cosicché spesso si sente parlare di "ATO gestore" e di "privatizzazione", mentre in realtà l'ATO è l'organismo che assume le decisioni e controlla che vengano effettivamente attuate da parte di un soggetto terzo che è, esso sì, gestore, ossia che ha il compito di far funzionare operativamente il sistema idrico, di realizzare le opere e di fornire i servizi ai cittadini. Si dimentica altresì che pur se la gestione viene esternalizzata, il mercato dell'acqua rimane in ogni caso un mercato regolato: l'eventuale scelta di un soggetto gestore privato non implica infatti la liberalizzazione del mercato, ossia la paventata crescita indiscriminata delle tariffe, la cui determinazione spetta comunque all'Autorità d'ambito, ossia ai Comuni in forma associata.

Il primo passo effettuato dalla Segreteria tecnica per indagare il livello di conoscenza e di condivisione della riorganizzazione in atto, è stato quello di proporre ai cittadini un questionario da cui emerge un quadro di generale incertezza.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Disinformazione	Conoscenza del ruolo dell'Autorità d'ambito	% di persone che hanno risposto al questionario dicendo di conoscere l'ATO	[%]	8%	100%	
	Condivisione del processo di riorganizzazione in atto	% di persone che, alla domanda sul gestore unico, hanno risposto sì	[%]	39% No: 26% Non so: 35%		

#### 3.8.4.2. Frammentazione delle gestioni

A fronte del principio di unicità della gestione all'interno di ciascun ambito territoriale ottimale, in Provincia di Lecco il panorama è invece ancora notevolmente frazionato a livello comunale, oltre che frequentemente, all'interno di ciascun Comune, anche tra i singoli servizi di acquedotto, fognatura e depurazione. Il percorso, sollecitato fin dall'istituzione dell'Autorità d'ambito, di un progressivo

## 3.8 Criticità comuni ai settori di acquedotto, fognatura e depurazione

3.8.4 Criticità inerenti l'obiettivo (O10b) Miglioramento dell'efficienza: industrializzazione del servizio  
(Modello Gestionale) Edizione 2010/00

superamento delle gestioni in economia mediante affidamento del servizio alle società pubbliche partecipate già operanti nel territorio provinciale, purtroppo non ha dato i risultati sperati in termini di progressiva aggregazione intorno ad un numero ristretto di soggetti, insuccesso in parte sicuramente ascrivibile alle questioni di dubbia legittimità degli affidamenti diretti.

Criticità	Indicatore	Definizione	Unità di misura	Valore attuale	Valore obiettivo	Priorità
Frammentazione delle gestioni	Gestioni esistenti	N. gestori	Unità	Acquedotto: 65 Fognatura: 81 Depurazione: 31	SII:1 gestore + 1 erogatore	