

## **SCHEMA TIPO ALLEGATO N. 1 .3 – LIVELLI DI SERVIZIO AL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI 2014/2017 E 2018/2032**

### **LIVELLI DI SERVIZIO: STATO ATTUALE ED INDIVIDUAZIONE DELLE PROBLEMATICHE ESISTENTI(DA PIANO D'AMBITO 2009/2032 PAGG. 62-68)**

L'analisi dei livelli di servizio permette di delineare un quadro generale della situazione di Ambito in relazione a tali parametri e di definirne le criticità correlate.

#### **1 Servizio di acquedotto**

Di seguito sono descritte le principali criticità riscontrate per il servizio di acquedotto.

##### **A1 – Captazioni con parametri fuori norma**

Non si riscontrano all'interno dell'ATO situazioni dove la qualità delle acque erogate non rispetti i valori di potabilità delle acque definite dal D.Lgs. n. 31/01. Le situazioni più critiche del passato erano comunque rappresentate dalle elevate concentrazioni di nichel e alluminio nelle acque dei comuni del ponente ligure quali Cogoleto, Arenzano e la zona di Genova Voltri. Il problema del nichel, particolarmente sentito negli anni passati, è stato in larga parte superato attraverso la miscelazione delle acque che determina un abbattimento dei valori contenuti e che ne permette l'erogazione secondo gli standard di qualità imposti dalla normativa.

##### **A2 – Captazioni con episodi di inquinamento**

La presenza di eventuali fenomeni di inquinamento rilevati nell'acqua prodotta dalle opere di captazione è intimamente correlata con la vulnerabilità degli acquiferi captati. In passato si sono avuti fenomeni di inquinamento transitorio delle acque superficiali dovuti a sversamenti da parte di automezzi incidentati finiti nel torrente Scrivia e Polcevera.

L'assenza delle aree di salvaguardia può determinare localmente, nel caso di pozzi ma soprattutto delle sorgenti, l'insorgere di brevi e transitori fenomeni di inquinamento biologico.

In particolare i parametri batteriologici ricercati nelle acque potabili si dividono in indicatori e microrganismi patogeni. Tra gli indicatori troviamo i Coliformi, gli Streptococchi e le spore dei Clostridi solfito-riduttori, mentre sono patogeni la Salmonella e lo Staphilococcus aureus.

.In passato sono stati riscontrati sporadici fenomeni di inquinamento batteriologico delle acque di sorgente con molta probabilità costituiti da microrganismi di origine umica e vegetale naturalmente presenti nel terreno, che comunque non dovrebbero essere presenti in un'acqua protetta come quella circolante nelle condotte idriche.

##### **A3 – Approvvigionamento poco affidabile per mancanza di fonti alternative**

La diversificazione delle fonti di approvvigionamento è stato un problema sentito all'interno dei comuni dell'A.T.O. che è culminato con la crisi idrica del 2003 che ha evidenziato la necessità di interconnettere gli acquedotti per l'utilizzo differenziato delle risorse idriche esistenti. Negli ultimi anni è stato infatti portato avanti un intenso programma di razionalizzazione del sistema acquedottistico attraverso la realizzazione di importanti collegamenti intervallivi in grado di poter integrare l'approvvigionamento con una vasta gamma di risorse idriche, in particolare i sistemi di acque invasate con quelle fluenti più produttive. La diversificazione delle risorse e interconnessione degli acquedotti permette di sopperire al fabbisogno sia nei momenti di forte domanda ma soprattutto nei periodi di crisi idrica. Ad oggi il grosso del sistema acquedottistico risulta interconnesso anche se permangono da realizzare limitati interventi in tal senso.

I comuni montani che dipendono essenzialmente dall'utilizzo di sorgenti, localmente integrate con acque superficiali o di falda, a causa dell'approvvigionamento più frammentato sono maggiormente

soggetti ai fenomeni di crisi idrica, che tuttavia rimane limitata a piccole realtà locali e per tempi ristretti e che viene risolta attraverso l'utilizzo di autobotti.

#### **A4 – Approvvigionamento non adeguato alla domanda di punta**

La buona affidabilità dell'approvvigionamento dell'A.T.O. viene evidenziata nel periodo estivo quando si viene a determinare una naturale riduzione delle risorse utilizzate e un sensibile aumento della domanda acquedottistica per usi turistici. Nonostante l'interconnessione delle principali risorse (soprattutto le acque invasate) garantisca una buona affidabilità del sistema acquedottistico, durante le annate particolarmente siccitose, non sono da escludere situazioni di criticità nell'approvvigionamento idrico, con fenomeni di razionamento della risorsa.

#### **A5 – Mancanza o carenza della salvaguarda delle fonti**

La mancanza delle aree di salvaguardia per le opere di captazione è un problema generalizzato che interessa sia pozzi che sorgenti, anche se sono queste ultime ad essere coinvolte in maniera maggiore. Accanto a realtà oramai regolarizzate secondo quanto prescritto a proposito dal D.Lgs. 152/06, sono presenti sia captazioni carenti di qualunque forma di salvaguardia che opere le cui recinzioni sono oramai vetuste e non più a norma con aree di protezione insufficienti.

#### **A6 – Mancanza di affidabili sistemi di disinfezione**

Tutta la risorsa captata subisce un processo di potabilizzazione e/o disinfezione prima della sua distribuzione in rete. I sistemi di disinfezione, normalmente installati all'interno dei serbatoi, utilizzano maggiormente l'ipoclorito di sodio ed il biossido di sodio. Localmente sono presenti poche realtà in cui la disinfezione viene attuata anche attraverso sistemi a U.V.

#### **C1 – Estensione della rete acquedottistica insufficiente**

La copertura del servizio di acquedotto per i comuni dell'A.T.O. è definita soddisfacente e pressochè capillare. Le nuove urbanizzazioni necessitano nuovi e limitati estendimenti di rete.

#### **C2 – Insufficiente capacità di accumulo dei serbatoi**

Esistono limitate realtà comunali all'interno dell'A.T.O. in cui il dimensionamento dei serbatoi non è tale da garantire un adeguato compenso in caso di emergenza. Una possibile problematica da non sottovalutare riguarda quelle realtà in cui, a causa della realizzazione di nuove lottizzazioni negli ultimi anni, non si è avuto un relativo adeguamento dei serbatoi esistenti per cui tali opere risultano oggi sottodimensionate.

#### **C3 – Volumi captati inadeguati al fabbisogno**

Il problema della inadeguatezza della risorsa interessa prevalentemente il periodo estivo quando a causa della riduzione delle portate invasate e captate dai corsi d'acqua e dell'incremento dei consumi per fini turistici nella gran parte dei comuni sia costieri che montani si ha una riduzione della risorsa che potrebbe risultare particolarmente critica in anni fortemente siccitosi.

Durante la crisi idrica verificatasi nel 2003, la capacità complessiva delle acque invasate si è drasticamente ridotta a causa del ridottissimo apporto meteorico ed il maggiore sostentamento alla città di Genova è avvenuto dalle acque superficiali dei corsi d'acqua. Attraverso gli interventi di interconnessione delle reti degli ultimi anni è stato possibile utilizzare al meglio le risorse disponibili senza dover prevedere ulteriori interventi di incremento della risorsa.

#### **C4 – Potenzialità della potabilizzazione insufficiente**

Non sono state rilevate particolari criticità in relazione alla insufficiente potenzialità di potabilizzazione della risorsa captata.

#### **C5 – Inadeguata misura dei volumi erogati**

La realtà della contabilizzazione dei consumi erogati è variabile a seconda dei vari comuni. Negli ultimi anni comunque, consci dell'importanza di una corretta contabilizzazione dei volumi erogati all'utenza, i gestori si sono mossi verso l'installazione generalizzata dei contatori per tutte le utenze, comprese quelle pubbliche (uffici comunali e statali, frequentemente anche fontane, ecc.).

Attualmente però, nonostante ci siano realtà in cui si è provveduto alla installazione e/o completa sostituzione del parco contatori, esistono ancora comuni in cui una parte delle utenze ne sono sprovviste o presentano misuratori di portata vetusti, non a norma e/o mal funzionanti che determinano imprecisioni anche sensibili nella misura dei volumi erogati. In particolare l'invecchiamento dei contatori fa aumentare gli attriti fra le parti meccaniche in movimento e determina la perdita della sensibilità alle basse portate, particolarmente influente nei contatori per uso domestico per i quali le basse portate hanno notevole durata.

### **C6 – Livello delle perdite superiore al valore fisiologico**

Le perdite del sistema, calcolate come differenza tra l'acqua immessa in rete e quella erogata alle utenze, rappresenta la quantità di acqua perduta sia per rotture e perdite di processo (perdite fisiche) che per problematiche gestionali collegate alla mancata contabilizzazione dei volumi erogati (perdite amministrative).

La maggior parte delle perdite può essere quindi attribuita a fughe scoperte e/o occulte, perdite o sfiori dai serbatoi, perdite dovute a malfunzionamento o errori di manovra di organi di rete, ad errori nelle procedure di contabilizzazione ed a derivazioni illegali di acqua.

A causa della mancanza di una misurazione analitica dei volumi in entrata e in uscita del sistema non sono noti i valori relativi alle perdite del sistema.

### **C7 – Impianti con stato di conservazione insufficiente o con componenti con tecnologia obsoleta**

Lo stato di conservazione delle opere esistenti si presenta variabile a seconda della tipologia delle opere. Caratteristica comune a tutti i gestori è un certo grado di vetustà delle opere sia puntuali che a rete.

Soprattutto le reti presentano problematiche legate sia alla vetustà (rotture e perdite dai giunti) con problematiche funzionali differenziate dei materiali utilizzati. Per esempio nelle tubazioni di acquedotto garantiscono una buona tenuta le tubazioni in ghisa e di acciaio laddove è presente la protezione catodica. Sebbene ancora presente in qualche realtà, a livello di Ambito la presenza di tubazioni in fibrocemento/eternit non risulta essere quantitativamente rilevante.

A differenza delle reti, gli impianti presentano normalmente date di realizzazione più recenti e un migliore stato di conservazione. Nonostante ciò sono comunque esistenti impianti poco efficienti sia per mancanza di una adeguata manutenzione sia per la presenza di componenti oramai con tecnologia obsoleta.

## **2 Servizi di fognatura e depurazione**

Di seguito sono descritte le principali criticità riscontrate per i servizi di fognatura e depurazione.

### **B1 – Estensione della rete fognaria insufficiente**

All'interno dell'A.T.O. non si riscontrano grosse carenze per quanto concerne il servizio di raccolta dei reflui a parte che per il Comune di Torriglia, sebbene la conoscenza limitata del sistema fognario non permetta un'identificazione certa della percentuale di copertura del servizio. Le situazioni ancora deficitarie si manifestano in particolare nelle piccole frazioni o nei centri abitati isolati, il cui numero di abitanti è comunque molto limitato.

Si segnalano comunque ridotte criticità da colmare per centri al di sotto dei 2.000 AE in cui gli interventi necessari si configurano come completamenti di tratti di rete, allacciamenti ai collettori principali, o ancora, realizzazione di reti per piccole frazioni.

La gran parte dei sistemi fognari presenti nel territorio è di tipo misto e da ciò scaturisce tutta una serie di problematiche non tanto legate alla copertura del servizio, in quanto la rete è effettivamente presente, ma alla funzionalità della stessa. In taluni casi, infatti, è presente

l'esigenza dello sdoppiamento delle reti, con la separazione della fognatura bianca dalla nera, così come tra l'altro previsto dalla normativa regionale per le nuove reti. Questa necessità è dettata essenzialmente da due fattori: il primo legato al non corretto dimensionamento della rete in relazione allo smaltimento dell'intera portata delle acque meteoriche, il secondo funzione del trattamento finale di depurazione in quanto i depuratori vengono a trattare sia un refluo diluito, cosa che comporta un pregiudizio dell'efficienza stessa di depurazione, che una portata per cui non sono stati adeguatamente dimensionati.

## **B2 – Depurazione insufficiente delle reti di raccolta**

In qualche comune si riscontrano situazioni in cui il grado di depurazione dei reflui raccolti non è sufficiente. Questa condizione è dettata principalmente dalla mancanza di collettamento delle reti a depuratori esistenti, ma anche dall'assenza, in alcuni casi, del trattamento di depurazione finale. Come per la fognatura, una situazione particolarmente critica in tal senso è presente nel Comune di Torriglia e per alcuni comuni della Valfontanabuona.

La normativa nazionale (D. Lgs. 152/06) indica come data ultima per la depurazione di tutti i reflui, con trattamenti diversificati a seconda dell'origine del refluo stesso e della potenzialità dell'agglomerato di provenienza, il 22/12/2015.

A parte la città di Genova che con la prossima entrata in funzione del depuratore di Quinto presenta una quasi completa depurazione (rimane esclusa la loc. Vesima da allacciarsi al futuro impianto di Arenzano), sono i comuni della costa che necessitano di un surplus di depurazione, essendo gli impianti esistenti non sufficienti al trattamento dell'intero carico fognario e/o non a norma.

## **B3 – Insufficiente capacità depurativa rispetto al carico trattato**

In molte delle realtà depurative dell'A.T.O. gli impianti esistenti risultano insufficienti a trattare il carico influente. Molti depuratori necessitano di un ampliamento o di un potenziamento. In alcuni casi si evidenzia la necessità di realizzare impianti ex novo a causa dell'inefficienza depurativa degli impianti esistenti.

Il depuratore di Moneglia necessita di un potenziamento quali-quantitativo per far fronte alle punte estive. Un'altra situazione critica riguarda anche l'impianto di Valpolcevera a Genova che risulta essere sottodimensionato per il trattamento delle portate di punta.

## **B4 – Inadeguata filiera di trattamento degli impianti di depurazione**

L'estrema frammentazione delle realtà depurative presenti sul territorio dell'A.T.O., con tanti piccoli impianti a servizio di ristrette comunità, comporta inevitabilmente carenze da un punto di vista tecnologico, con filiere di trattamento spesso non adeguate anche in relazione alla vetustà degli impianti stessi. La risoluzione di questa criticità, nell'ottica di un riassetto a livello di Ambito o comunque di singola gestione, deve passare attraverso una razionalizzazione del sistema, con la dismissione dei piccoli impianti non adeguati e il collettamento ad impianti maggiori che, per tale ragione, dovranno a loro volta essere adeguati potenziandone la capacità.

A tal proposito sono presenti importanti criticità per gli attuali impianti di Cogoleto, Arenzano, Recco, Rapallo, Lavagna e Sestri L. a seguito della presenza di impianti di trattamento primario non autorizzati. Il costruendo impianto di S.Margherita Ligure dovrebbe sanare le criticità esistenti nei comuni di S.Margherita e Portofino.

Sono presenti superamenti, rispetto ai limiti previsti dalla legge (All. V, Parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) per la maggior parte degli impianti costieri (salvo quelli del capoluogo); inoltre l'impianto di Rossiglione necessita di adeguamento perché ricadente in area sensibile (Bacino del Po).

Tra le altre problematiche evidenziate a livello di Ambito, sono presenti situazioni deficitarie per quanto riguarda la linea fanghi di alcuni impianti.

Una problematica esistente riguarda lo scarico dei depuratori costieri. Poiché questo avviene in aree fortemente antropizzate e caratterizzate da spiccata vocazione turistico-balneare, gli scarichi di acqua depurata dovrebbero essere allontanati dalla linea di costa attraverso un'adeguata

tubazione di scarico a mare che costituisce il collegamento fisico fra l'impianto di depurazione ed il corpo idrico ricettore. Attraverso il tratto terminale della tubazione si ha una diluizione adeguata dell'effluente ad una certa profondità di posa. Posizione e profondità di scarico garantiscono infatti le migliori condizioni di impatto ambientale sull'ecosistema marino. Per risolvere la criticità collegata alla mancanza della condotta sottomarina di scarico a mare, sono in atto gli interventi di realizzazione della stessa per i depuratori di Sestri di Ponente e Darsena, entrambi situati nel Comune di Genova.

### **C7 – Impianti con stato di conservazione insufficiente o con componenti con tecnologia obsoleta**

Lo stato di conservazione delle opere esistenti si presenta variabile a seconda della tipologia delle opere. Caratteristica comune a tutti i gestori è un certo grado di vetustà delle opere sia puntuali che a rete.

Come per l'acquedotto, le reti presentano problematiche legate alla vetustà, alle rotture e perdite dai giunti con rischi di contaminazione delle falde. Gli impianti di sollevamento reflui e di depurazione presentano normalmente date di realizzazione più recenti e un migliore stato di conservazione. Nonostante ciò sono comunque presenti impianti oramai vecchi che necessitano oltre che di una adeguata manutenzione di ricostruzioni o di revamping di componenti con le attuali tecnologie disponibili. Una problematica esistente per alcuni impianti di depurazione riguarda la presenza di odori molesti, maggiormente avvertiti nelle giornate di forte vento dal mare.

### **D1 – Fenomeni di allagamento nelle reti fognarie**

Non si rilevano fenomeni di allagamento ad opera delle reti fognarie o dei collettori.

## **3 Servizi generali**

### **E1 – Mancanza dei sistemi di monitoraggio**

La mancanza di strumentazione di controllo e misura risulta ancora rilevante in alcune realtà. Laddove non esiste un sistema di telecontrollo manca anche un semplice sistema di misura che rende difficile la contabilizzazione dei flussi ed il calcolo accurato dei volumi prodotti e conseguentemente delle perdite.

Risulta generalizzata anche la mancanza della misurazione dei reflui collettati a depurazione, soprattutto per gli impianti più piccoli.

### **E2 – Mancanza del sistema di telecontrollo**

I sistemi di telecontrollo sulle infrastrutture del servizio idrico integrato si presentano con un differente grado di estensione e complessità a seconda delle differenti realtà gestionali. Anche se in linea di massima ciascun gestore dispone di un sistema di telecontrollo per la gestione delle opere principali, sia di acquedotto che di fognatura-depurazione, si ha l'esigenza di estendere il servizio ad altre importanti infrastrutture (captazioni, serbatoi, impianti di sollevamento, depuratori sopra una certa potenzialità) per aumentare la funzionalità del comparto idrico e depurativo e garantire una maggiore efficienza ed efficacia del servizio.

### **E3 – Scarsa conoscenza del sistema**

Mentre per le opere puntuali i gestori presentano un adeguato livello di conoscenza tecnica e funzionale, pur persistendo situazioni dove non risultano note le grandezze caratteristiche e soprattutto età delle opere gestite, è per le opere a rete ed in particolare per le reti di distribuzione che mancano informazioni di dettaglio tecnico e funzionale e tal volta addirittura cartografie e tracciati.

*Se infatti non esiste in maniera generalizzata un censimento delle reti di distribuzione che raccolga in maniera puntuale diametri, materiali, età e stati di conservazione delle opere, per le reti fognarie il livello di conoscenza è ancora minore ed in gran parte dei casi del tutto insufficiente.*

#### **E4 - Conformità degli impianti alle norme sulla sicurezza**

L'adeguamento degli impianti sia di acquedotto che di fognatura e depurazione alle norme di sicurezza riguarda essenzialmente le normative elettriche, antincendio e di sicurezza sul lavoro. Necessità di adeguamenti interessano una parte delle opere di tutti i gestori.

#### **E5 – Inadeguate strutture gestionali**

Localmente sono state rilevate lievi inadeguatezze nelle strutture di gestione di reti e impianti, quali carenze nelle strumentazioni, nei sistemi di automazione, ecc.