

6.4 CONCLUSIONI

Dall'esame dei dati quantitativi riportati nelle tabelle fornite da SMAT, si possono trarre le seguenti osservazioni per quanto riguarda il servizio di fornitura di acqua potabile:

- il prelievo da acqua superficiale si mantiene sostanzialmente costante, come pure quello da pozzi e da sorgenti; la ripartizione consente flessibilità di uso, e garantisce un certo margine di sicurezza nei confronti di possibili contaminazioni;
- l'acqua captata è per la totalità sottoposta a trattamento di potabilizzazione, fattore che influisce sui costi operativi, sul consumo di reagenti e sulla formazione di sottoprodotti, ma allo stesso tempo fornisce idonee garanzie al consumo;
- circa la rete distributiva, si ha una notevole presenza di tubazioni in ghisa, pari ad oltre il 60 %, specie sulle tubazioni a maggiore diametro; la parte restante è suddivisa tra acciaio, materiale plastico, cemento; la forte prevalenza di ghisa, data l'obsolescenza della rete e le notevoli sollecitazioni cui è sottoposto il territorio cittadino in relazione al traffico ed alle trasformazioni infrastrutturali, rende particolarmente vulnerabile la rete distributiva dal punto di vista di possibili rotture;
- il tasso di rinnovo della rete è passato dal 2 % del 2001 all'1 % del 2003, a poco più dello 0.5 % del 2005; questo dato appare in prospettiva abbastanza preoccupante, anche tenendo conto della vulnerabilità intrinseca della rete soprariocordata;
- il numero delle analisi di controllo su acque potabili è sensibilmente cresciuto negli anni (quasi raddoppiato in 5 anni), ma anche il numero delle non conformità presenta indici di incremento; i due fatti accoppiati testimoniano della attenzione prestata dall'Azienda ad un possibile peggioramento della qualità dell'acqua grezza, e della contemporanea possibilità di situazioni anomale, peraltro controllate grazie alla ridondanza delle fonti di approvvigionamento ed alle strutture tecnologiche di trattamento ed analitiche di controllo installate;
- negli ultimi anni si sono accresciuti i controlli su portate e pressioni di erogazione, allo scopo di verificare l'osservanza del contratto di servizio;
- la massima portata erogabile istantanea è pari ad oltre 8 m³/s, sufficiente con buon margine a rispondere ai carichi di punta richiesti dalla rete;
- l'utenza è per circa l'80 % destinata a scopo civile, con una componente industriale molto modesta (8 %), ed un po' più del 10 % di uso commerciale; tale ripartizione è un indice positivo dal punto di vista di corretta destinazione della risorsa potabilizzata;

- la percentuale di perdita della rete si mantiene su un valore dell'ordine di grandezza del 25 %, che appare non basso dato lo spreco di risorsa e di energia, ma coerente con l'estensione della rete e la sua età; è importante notare che all'interno di tale percentuale sembrano calare le perdite per cause accidentali e crescere invece quelle di tipo strutturale, a conferma della criticità della rete sopraindicata, ma contemporaneamente dell'attenzione prestata dall'Azienda al fine di contenere il fenomeno;
- l'autoconsumo di acqua, dell'ordine del 5 % e sostanzialmente costante negli anni, appare collocato ad un livello fisiologico rispetto alla struttura delle apparecchiature impiegate e dei processi eseguiti;
- per la fornitura di acqua potabile il consumo di risorsa elettrica appare stazionario, come pure quello di disinfettanti e di agenti adsorbenti;
- circa il personale, sembra di constatare una diminuzione nella presenza di dirigenti, quadri ed operai, fatto che può essere attribuito ad esternalizzazione o a miglio uso anche delle risorse umane, ma può anche essere visto criticamente come indice di possibile difficoltà a far fronte ad esigenze del sistema sempre crescenti.

Circa il trattamento delle acque di scarico, si notano invece i seguenti aspetti:

- la portata trattata appare sostanzialmente stazionaria, ad indicare il raggiungimento di una condizione di regime per la rete di depurazione;
- la rimozione degli inquinanti convenzionali (sostanza organica espressa come BOD o come COD, solidi sospesi, azoto ammoniacale) che già aveva raggiunto valori soddisfacenti si mantiene su valori ottimali; cresce la rimozione di azoto totale e di fosforo, e ciò consente all'impianto di depurazione di avere un minor effetto peggiorativo sulla qualità delle acque del corpo idrico ricettore;
- la rete fognaria indica una progressiva estensione, sia per quanto riguarda le acque bianche, sia per quelle nere, a testimonianza di una maggiore presenza sul territorio extracomunale di sistemi di fognatura e conseguente depurazione; a partire dal 2003 si evidenzia una cospicua presenza di rete fognaria mista, con le problematiche a tale fatto associate;
- per la depurazione il consumo di elettricità è sostanzialmente costante, mentre appare evidente un importante incremento nell'uso di flocculanti, fatto probabilmente da mettersi in connessione con l'estensione della rete di raccolta e le sue caratteristiche (specie per quanto riguarda l'aspetto della rete mista);

- la produzione di biogas è costante, e continua ad assicurare un buon indice di integrazione interna al consumo energetico del sistema di depurazione;
- la produzione di fango, già elevata, continua a crescere (si riscontrano valori dell'ordine di grandezza delle 500 t/d), e questo fatto appare essere un pesante problema per il futuro dello smaltimento.

L'insieme delle considerazioni sopra viste è indice di un'azienda che ben risponde al compito istituzionale, con indici di efficienza interna elevata, ma con talune criticità, quali in particolare:

- peggioramento della qualità dell'acqua grezza, e conseguenti maggiori oneri per il trattamento;
- obsolescenza della rete di distribuzione, in una situazione di grande trasformazione infrastrutturale del tessuto cittadino, con una modesta capacità interna di provvedere a grandi interventi di rifacimento;
- problematicità create al sistema di depurazione dal nuovo collettamento ad esso di aree esterne al tessuto cittadino;
- incertezza, anche per il futuro, circa una destinazione finale certa e controllabile per la destinazione dei fanghi di depurazione.