RIMODULAZIONE DEL PIANO DI AMBITO

ATO UNICO REGIONE PUGLIA

RAPPORTO FINALE

Roma, Marzo 2008

SOGESID

1 Premessa ***5***

2 Inquadramento Normativo e Struttura del Piano ***6***

2.1 Il servizio idrico integrato nella regione Puglia *6*

2.2 Pianificazione regionale in materia di risorse idriche *8*

2.3 I contenuti del Piano d'Ambito *8*

2.3.1 Ricognizione 8

2.3.2 Il programma degli interventi 8

2.3.3 Il Piano economico tariffario 8

2.3.4 Il modello gestionale ed organizzativo 9

3 Analisi dei Fabbisogni e delle Disponibilità Idropotabili ***10***

3.1 Disponibilità idriche attuali *10*

3.2 Consumi idrici e perdite attuali *12*

3.3 Dotazioni idriche attuali *14*

3.4 Analisi demografica e dotazioni idriche di Piano *14*

3.5 Sviluppo della domanda idrica nell'arco temporale del Piano *16*

3.6 Previsioni di bilancio idrico d'Ambito *19*

4 Lo stato di Consistenza delle Infrastrutture ***23***

4.1 Stato e consistenza attuale del sistema acquedottistico, fognario e depurativo *23*

4.2 Stato Attuale del Servizio di Acquedotto *23*

4.2.1 La gestione 23

4.2.2 Il grado di copertura del servizio 24

4.2.3 Le infrastrutture 24

4.3 Il servizio di distribuzione *26*

4.4 Stato Attuale del Servizio di Fognatura *27*

4.5 Servizio di depurazione *28*

5 Criticità ed Obiettivi di Piano ***29***

5.1 Definizione delle criticità e degli obiettivi di piano *29*

5.2 Indicazione delle principali criticità *32*

6 Il Piano degli Interventi ***34***

6.1 Il raggiungimento degli obiettivi di piano *34*

6.1.1 Interventi di raggiungimento degli standard (RS) 34
6.1.2 Interventi di mantenimento degli standard (MS) 34
6.2 Il piano degli interventi nel settore acquedottistico 34
6.2.1 Individuazione delle priorità di intervento 35
6.2.2 Interventi per il raggiungimento degli standard 36
6.3 Il piano degli interventi nei settori fognario e depurativo 39
6.3.1 Individuazione delle priorità di intervento 39
6.3.2 Interventi per il raggiungimento degli standard 40
6.4 La progettualità Comunale 43
6.4.1 Analisi territoriale dei fabbisogni espressi 46
6.4.2 Analisi di dettaglio 47
6.4.3 Conclusioni sulla progettualità comunale 48
6.5 Valutazioni dei fabbisogni nel settore idrico, fognario e depurativo degli insediamenti turistici costieri 48
6.5.1 Stima del fabbisogno idropotabile per le Marine 50
6.5.2 Analisi delle criticità 51
6.5.3 Linee guida per la definizione degli interventi di progetto 51
6.5.4 Piano degli Interventi 52
6.6 Scheda sintetica degli interventi 53
7 Il Piano degli Investimenti 55
7.1 Servizio di acquedotto 55
7.2 Servizi di fognatura e depurazione 57
7.3 Gli investimenti totali nell'arco del Piano 58
7.4 Gli Interventi Prioritari 60
7.5 Stato di attuazione degli investimenti 62
7.5.1 Investimenti previsti nel Piano d'Ambito 2002 62
7.5.2 Accordo di Programma Quadro 63
7.5.3 Piano Operativo Triennale, 2003-2007, di AQP 64
7.5.4 Relazione sugli investimenti effettuati nel triennio 2003-2005 da AQP: 66
7.5.5 Conclusioni sugli investimenti effettuati dal Gestore 67
7.5.6 Confronto investimenti previsti – effettuati - da riprogrammare 68
8 Modello Gestionale ed Organizzativo 69

8.1 I Centri Operativi e l'articolazione territoriale ---------- 69

8.2 Analisi della struttura organizzativa dell'attuale gestore ---------- 70

8.3 Il dimensionamento ottimale ---------- 72

8.3.1 I costi operativi....72

9 Sviluppo della Tariffa e Piano Economico Finanziario....75

9.1 Premessa ---------- 75

9.2 Gli input del Piano Tariffario ---------- 77

9.2.1 Piano degli investimenti....77

9.2.2 Trattamento degli ammortamenti....81

9.2.3 Trattamento dell'inflazione....81

9.2.4 La tariffa media ponderata (Tariffa attuale)....81

9.2.5 Il volume erogato....82

9.2.6 I costi operativi di riferimento....82

9.2.7 I costi operativi di progetto....84

9.2.8 Il capitale investito....85

9.2.9 Spese di funzionamento dell'AATO e i mutui in essere....86

9.2.10 La remunerazione attesa del capitale....86

9.3 Lo Sviluppo Tariffario ---------- 87

9.4 Piano economico finanziario ---------- 89

9.5 Analisi dei risultati ---------- 92

9.6 Confronto tra Tariffa Approvata e Tariffa Rielaborata ---------- 94

1 PREMESSA

Il presente documento sintetizza i risultati delle attività svolte per la Rimodulazione del Piano d'Ambito della Regione Puglia, evidenziando le principali criticità riscontrate nel precedente Piano d'Ambito e i criteri adottati nella sua rimodulazione ed illustrando le ipotesi assunte nella revisione del Piano degli Interventi e del Piano Economico Finanziario.

Il Piano rimodulato si basa sull'analisi dello stato del Servizio Idrico Integrato (SII) in Puglia e dei risultati ottenuti dal gestore nei primi anni di gestione, analisi che ha permesso di individuare diverse criticità del servizio, inerenti essenzialmente l'approvvigionamento (dismissione pozzi, dissalatori sorgenti salmastre, altre fonti), il servizio depurativo (recapiti finali, fanghi, eccessivi carichi) e il riefficientamento delle reti idriche e fognarie.

Al fine di superare tali criticità l'AATO ha predisposto un primo Piano degli Interventi elaborato in collaborazione con i Comuni, attraverso l'acquisizione di progetti esistenti, e con il Soggetto Gestore, attraverso l'acquisizione di studi di fattibilità, tavoli tecnici, ecc..

Tale piano degli interventi è stato integrato dalla Sogesid, con l'individuazione di alcuni interventi miranti a migliorare l'efficienza del servizio, a cui ha fatto seguito un primo sviluppo del Piano degli Investimenti.

Contemporaneamente al Piano degli Investimenti è stata effettuata una verifica economica-gestionale del servizio, con una prima ipotesi di sviluppo dei costi operativi e delle disponibilità di fonti di finanziamento pubblico per l'esecuzione degli interventi previsti.

Tali elaborazioni hanno consentito di predisporre un nuovo sviluppo tariffario che, avendo come obiettivo prioritario la verifica della compatibilità dello sviluppo di costi e investimenti con la dinamica tariffaria ammessa dal Metodo Normalizzato, ha implicato lo sviluppo delle seguenti fasi:

a. ridefinizione del Bilancio dei fabbisogni e delle disponibilità, a seguito degli opportuni incontri con gli enti preposti al governo ed alla programmazione sulla risorsa idrica (Autorità di Bacino, Regione Puglia, Consorzi di Bonifica, EIPLI, ecc);
b. aggiornamento del Piano degli Interventi, sia a seguito di quanto specificato nel punto precedente, sia a seguito della verifica del piano stesso con gli altri soggetti competenti (Regione, gestore, comuni, ecc.) e con gli altri strumenti di programmazione territoriale sovraordinati, verifica dalla quale deriveranno delle proposte di modifica da condividere;
c. revisione del Piano degli Investimenti sia come quantificazione economica, per quanto derivante dai punti precedenti, sia per quanto riguarda le fonti di finanziamento (nella simulazione sviluppata circa il 85,2% degli interventi è stato ipotizzato a carico della Tariffa).

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO E STRUTTURA DEL PIANO

Il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", emanato al fine del "riordino, coordinamento ed integrazione" delle disposizioni legislative in campo ambientale, ha inciso profondamente sull'assetto normativo in materia di risorse idriche, introducendo alcune novità nel settore delle risorse idriche e del Servizio Idrico Integrato ed abrogando le precedenti disposizioni che regolavano il settore, tra cui la L. 36/94, cd. Legge Galli.

Nella specie, le novità introdotte dal Codice Ambientale riguardano il riconoscimento ex lege dell'Autorità d'Ambito come "struttura dotata di personalità giuridica" (art. 148, co 1) attraverso la quale gli enti locali esercitano le proprie competenze in materia e la caratterizzazione dei contenuti del Piano d'Ambito specificata all'art. 149.

All'Autorità d'Ambito è trasferito l'esercizio delle competenze spettanti agli enti locali nella gestione delle risorse idriche, ossia l'organizzazione del servizio idrico integrato, la scelta della forma di gestione, la determinazione e modulazione delle tariffe all'utenza, l'affidamento della gestione e relativo controllo, nonché la programmazione delle infrastrutture idriche (acquedotti, fognature, impianti di depurazione). All'Autorità spetta, inoltre, la tutela dei beni e delle infrastrutture idriche di proprietà pubblica, affidati in concessione, per tutta la durata della gestione, al gestore del servizio idrico integrato che ne assume i relativi oneri, nei termini previsti dalla convenzione e dal disciplinare.

Inoltre, l'art. 149 del suddetto Decreto prevede che: "*…entro 12 mesi dall'entrata in vigore della parte terza del presente decreto, l'Autorità d'Ambito provvede alla predisposizione e/o aggiornamento del Piano d'Ambito"*.

Il suddetto articolo prevede che il Piano debba essere costituito dai seguenti atti :

- ricognizione delle infrastrutture;
- programma degli interventi;
- modello gestionale ed organizzativo;
- piano economico e finanziario.

2.1 *Il servizio idrico integrato nella regione Puglia*

Il percorso giuridico relativo all'organizzazione del Servizio Idrico Integrato (SII) in Puglia e conseguentemente l'approvazione del Piano d'Ambito, relativo agli anni 2002-2032, è stato "atipico" rispetto a quanto prevedeva la Legge Galli anche a causa della presenza sul territorio regionale di un Soggetto, AQP S.p.A. (ex EAAP), che "di fatto" gestiva il SII, già prima del suo affidamento, avvenuto con il D.Lgs. 141/99 e con la Convenzione di gestione del 30.9.2002.

Con il D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 141 che ha trasformato l'Ente Autonomo Acquedotto Pugliese in società per azioni, con la denominazione di "Acquedotto pugliese S.p.A.", a norma dell'articolo 11, comma 1, lettera b), della legge 15 marzo 1997, n. 59, sono state affidate all'AQP S.p.A. fino al 31.12.2018 le finalità già attribuite all'Ente dalla normativa vigente, nonché la gestione del ciclo idrico integrato.

Il Piano d'Ambito relativo agli anni 2002-2032 fu predisposto dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale, Presidente della Regione Puglia e adottato con Decreto Commissariale n. 294 del 30.09.2002, antecedentemente alla costituzione dell'Autorità d'Ambito, cui, per legge, è attribuito il compito di provvedere alla predisposizione e/o aggiornamento del Piano stesso.

In data 30 settembre 2002 è stata stipulata la Convenzione per la gestione del Servizio Idrico integrato nell'ATO Puglia tra l'AQP S.p.A. ed il Commissario Delegato per l'emergenza ambientale della Regione Puglia, in forza dei poteri straordinari attribuiti allo stesso dalla suddetta Ordinanza, in quanto, a tale data, non risultava ancora costituita l'Autorità d'Ambito.

Invero, ciò fu possibile e si era reso necessario, per superare la grave emergenza socio-economica-ambientale (D.P.C.M. del 21/12/01) in cui si trovava la regione Puglia, nonché quella idrica di cui all'Ordinanza del Ministro dell'Interno, delegato per il coordinamento della Protezione Civile, n. 3188 del 22/03/02, che ha dettato le disposizioni urgenti per fronteggiare la crisi nel settore dell'approvvigionamento idrico, del trasporto e della distribuzione delle acque.

Inoltre, l'Ordinanza del Ministro dell'Interno, delegato per il coordinamento della Protezione Civile, n. 3184 del 22/03/02 n. 3184 del 22/03/02 attribuiva al Commissario Delegato, Presidente della Regione Puglia, il compito di provvedere, ai sensi della L. 36/94, all'avvio dell'attuazione del servizio idrico integrato, nonché alla predisposizione del piano tecnico-finanziario di cui all'art.11, comma 3, della L. Galli, stante l'impossibilità di istituire l'Autorità d'Ambito nei termini previsti.

Il Commissario Delegato, in virtù dei poteri di deroga, previsti all'uopo dalla citata ordinanza n. 3184/02, fra gli altri agli artt.4, 10, 11, 13 e 20 della L.36/94 ed alla L.R. 28/99, ha quindi provveduto alla stipula della Convenzione di gestione del S.I.I. ed alla redazione del Piano d'Ambito.

La costituzione dell'Autorità d'Ambito è avvenuta il 20 dicembre 2002 con la stipula della Convenzione di cooperazione regolante i rapporti tra gli enti locali dell'ATO della Regione Puglia.

L'Autorità d'Ambito della Regione Puglia denominata "ATO PUGLIA" avente personalità giuridica di diritto pubblico, è stata costituita al fine di organizzare e gestire il Servizio Idrico Integrato, nonché di svolgere funzioni di programmazione e controllo della gestione dello stesso nell'interesse degli utenti.

Con legge regionale n. 8 del 26 marzo 2007, l'Autorità d'Ambito ha assunto la natura giuridica di consorzio di enti locali ai sensi del D.Lgs. 267/2000.

Alla luce di quanto disposto dal comma 1 dell'art. 149, nonché dal mutato contesto normativo ed istituzionale si è reso quanto mai necessaria la revisione del Piano d'Ambito adottato il 30.09.2002 dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale.

2.2 Pianificazione regionale in materia di risorse idriche

La pianificazione regionale i cui contenuti, relativi alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, si riflettono nell'individuazione degli obiettivi del Piano d'Ambito contempla i seguenti strumenti:

- Accordo di Programma Quadro;
- P.O.R;
- Piano Regionale di Tutela delle Acque, adottato con Delibera di Giunta il 19.06.2007.

2.3 I contenuti del Piano d'Ambito

2.3.1 Ricognizione

La ricognizione, ai sensi dell'art. 149, 2 co, del D.lgs. 152/2006, individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al Soggetto Gestore, precisandone lo stato di funzionamento.

La ricognizione è consistita in un aggiornamento della precedente, compiuta nel 2001, con l'ausilio della SOGESID S.p.A., con riferimento alle assunzioni in gestione avvenute, da parte dell'Acquedotto Pugliese, nella qualità di Gestore Unico del S.I.I., successivamente al 2001. La ricognizione rappresenta così il punto di partenza per la definizione dei livelli del servizio che il programma degli interventi si propone di raggiungere nel periodo di durata del Piano.

2.3.2 Il programma degli interventi

Tale programma individua sia le opere di manutenzione straordinaria che le nuove opere.

E' stato redatto dopo aver individuato le criticità presenti sul territorio, alla luce delle informazioni acquisite dagli enti locali e dal Gestore. Nel Piano sono infatti definite le azioni necessarie per l'adeguamento delle infrastrutture ed il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento del servizio.

2.3.3 Il Piano economico tariffario

L'obiettivo principale del piano economico finanziario è quello di evidenziare, nell'orizzonte temporale di venticinque anni di operatività del gestore del servizio idrico integrato, la variazione tariffaria che si rende necessaria per l'esecuzione del programma degli interventi per portare i servizi di acquedotto, fognatura e depurazione ai livelli di efficacia e di efficienza imposti dalla legislazione vigente, verificando nel contempo, la compatibilità dei dati di input inerenti lo sviluppo

di costi e investimenti con la massima dinamica tariffaria ammessa dagli strumenti legislativi vigenti.

Nel decreto legislativo 152/06, coerentemente con i contenuti delle disposizioni previgenti, è definita, all'art. 154, la tariffa del servizio idrico integrato che costituisce «…*il corrispettivo del servizio idrico integrato ed è determinata tenendo conto della qualità della risorsa idrica e del servizio fornito, delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere, dell'adeguatezza della remunerazione del capitale investito e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, nonché di una quota parte dei costi di funzionamento dell'Autorità d'Ambito, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio secondo il principio del recupero dei costi e secondo il principio "chi inquina paga".*»

Nel testo dell'articolo è inoltre previsto che, il Ministero dell'Ambiente, su proposta dell'Autorità di Vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti, definisca con decreto le componenti di costo per la determinazione della tariffa relativa ai servizi idrici per i vari settori di impiego dell'acqua.

Tuttavia, in attesa dell'emanazione del menzionato decreto, trova ancora applicazione, ai sensi del successivo articolo 170, c. 3, lett. l), il DM 10 agosto 1996, c.d. "metodo normalizzato".

Negli articoli dedicati alla tariffa (artt. 154-156) è inoltre specificato che nella modulazione della tariffa, da articolare per fasce di utenza e territoriali, vanno previste agevolazioni per i consumi domestici essenziali, ed eventualmente modulazioni tra diversi Comuni dell'ambito, in relazione alla diversa entità degli investimenti effettuati dai Comuni medesimi.

2.3.4 Il modello gestionale ed organizzativo

Relativamente a questo atto, è stato analizzato il modello gestionale ed organizzativo dell'AQP S.p.A., già individuato quale Soggetto Gestore del S.I.I..

Con riferimento a ciò, il Soggetto Gestore ha presentato il Piano Industriale 2007-2010, che alla luce degli obiettivi individuati nel Piano deve necessariamente essere rivisto in relazione a:

1) l'approvvigionamento idrico regionale ed interregionale;
2) il riassetto funzionale complessivo delle reti idriche e fognanti con richiesta estensione agli insediamenti turistico costieri (marine);
3) l'individuazione di recapiti finali alternativi a quelli programmati (trincee drenanti, scarico nelle lame e nei compluvi), e per alcuni impianti depurativi, già realizzati.

3 ANALISI DEI FABBISOGNI E DELLE DISPONIBILITÀ IDROPOTABILI

Tale prima ipotesi di bilancio dei fabbisogni e delle disponibilità idropotabili dell'ATO è stata redatta sulla base dei dati ufficiali ed informali forniti da Acquedotto Pugliese e disponibili presso gli uffici dell'Autorità d'Ambito.

Dopo una attenta analisi, si sono osservate delle discordanze tra i suddetti dati, che conseguentemente, hanno comportato la necessità di effettuare elaborazioni sulla scorta dei soli dati ufficiali, facendo ricorso ad altre fonti informative laddove questi non risultavano sufficienti.

Pertanto, si rende necessario approfondire le valutazioni, tramite le analisi di bilancio idrico per schema d'acquedotto utilizzando i dati ufficiali agli atti degli enti gestori quali Autorità di Bacino competenti, EIPLI, ecc.

3.1 Disponibilità idriche attuali

La mancata realizzazione di importanti nuove opere di approvvigionamento idrico, così come programmate nel Piano d'Ambito in vigore, oltre che la stessa rimodulazione dell'Accordo di Programma Quadro "Tutela delle Acque e Gestione Integrata delle Risorse Idriche", hanno comportato la necessità di rivedere le previsioni di bilancio idrico d'Ambito pianificate nel 2002.

L'attuale Piano d'Ambito prevedeva, nell'arco temporale 2002-2006, l'approvvigionamento medio dalle seguenti fonti:

- dall'invaso dell'Occhito (55 Mm^3);
- dalle sorgenti Caposele e Cassano Irpino (148 Mm^3);
- dall'invaso del Locone (15 Mm^3);
- dall'invaso di Montecotugno (100 Mm^3);
- dall'invaso di Pertusillo (110 Mm^3);
- dalle falde regionali (64 Mm^3 - riduzione da compensare, parzialmente attraverso il recupero delle perdite nelle reti di distribuzione idrica e con la sostituzione con nuove fonti di approvvigionamento;
- da 4 dissalatori, da realizzare (72 Mm^3 - limitatamente al periodo 2006-2011).

Nel periodo successivo, fino al 2032, prevedeva l'integrazione del suddetto approvvigionamento medio mediante le seguenti ulteriori fonti:

- dal bacino del Biferno (32 Mm^3 - a partire dal 2011), da invasare in Occhito;
- dall'invaso di Conza di un volume medio di 32 Mm^3 - a partire dal 2008 attraverso la realizzazione di un potabilizzatore;
- dall'invaso di Montecotugno (132 Mm^3 - dal 2020, in considerazione di auspicabile maggiore disponibilità idrica);

Nei fatti, dei 4 dissalatori, già nel 2005, nella prima rimodulazione dell'Accordo di Programma Quadro, la realizzazione del dissalatore del Galeso veniva sostituita dal recupero dei volumi (~ 32 Mm^3), derivati dal Sinni, attualmente utilizzati dallo stabilimento siderurgico dell'ILVA di Taranto. Questo in considerazione della previsione di sostituire il fabbisogno industriale con le acque reflue affinate degli impianti Gennarini e Bellavista di Taranto, nonché dei significativi problemi di impatto sull'ecosistema del Mar Piccolo.

I restanti tre dissalatori non sono ancora nella fase di appalto principalmente per problemi legati alla localizzazione dei siti individuati per la realizzazione degli stessi. In particolare per i dissalatori di Brindisi e di Bari sussistono problematiche legate alla loro localizzazione, per il dissalatore del Chidro sono in corso verifiche legate all'impatto ambientale dell'opera.

Quanto sopra potrebbe comportare la conseguente limitazione nell'utilizzo di diverse fonti d'approvvigionamento, seppur in un regime temporaneo di emergenza. Peraltro, l'attività di ricerca e conseguentemente di risanamento delle reti idriche, è stata avviata solo nell'anno in corso, nonostante si sia comunque progressivamente ridotto il prelievo dalle falde, determinando conseguenti carenze di approvvigionamento idrico, soprattutto nell'area salentina.

Di seguito si riporta un aggiornamento al 2006 dei volumi disponibili posti a confronto con quelli del 1999 riportati nel vigente Piano d'Ambito. Per le elaborazioni sono stati assunti a base i dati forniti dallo stesso Acquedotto Pugliese, in adempimento agli obblighi di comunicazione previsti dall'art. 27 co. 3 della Convenzione per la Gestione del Servizio Idrico Integrato.

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i volumi idrici immessi al consumo nell'anno 2006 suddivisi per fonti e per regione di provenienza confrontati a quelli del 1999, dove si precisa che per volume idrico immesso al consumo è da intendersi quello immesso nel sistema di adduzione.

Volumi idrici disponibili al consumo per fonte di approvvigionamento

Fonti idropotabili	Volume prelevato/ceduto nel 1999 [Mm^3/anno]	Volume immesso al consumo al 2006 [Mm3/anno]
Sorgenti Caposele e Cassano Irpino	141,39	154,57
Invaso sull'Occhito	61,24	57,33
Invaso Pietra di Pertusillo	110,82	105,79
Falde sotterranee pugliesi	121,98	64,69
Invaso Locone	14,92	36,93
Invaso Sinni	120,23	123,92
Totale parziale	**570,58**	**543,24**
Fonti dei Comuni in economia	1,09	1,09
Fonti dell'Ente Risorse Idriche Molise	2,37	2,37
Totale	**574,04**	**546,70**
Volumi extraregionali ceduti ad altre Regioni	35,16	35,16
Volume addotto in Puglia	**538,88**	**511,54**

Fonte: Obblighi di comunicazione Acquedotto Pugliese

L'aggiornamento suesposto è basato sull'ipotesi che i volumi distribuiti ai Comuni del SubAppennino Dauno, dalla Molise Acque (ex ERIM) ed i volumi ceduti, siano sostanzialmente rimasti invariati, preso atto che il Soggetto Gestore ad oggi non ha ancora provveduto alla presa in carico delle servizio idrico dei Comuni che gestiscono lo stesso in proprio (cfr. TAV 1).

Volumi idrici per regione di provenienza

Fonti idropotabili	Volume prelevato/ceduto nel 1999 [Mm^3/anno]	Volume immesso al consumo al 2006 [Mm3/anno]
Volumi prelevati dalla Campania	141,39	154,57
Volumi prelevati dalla Basilicata	231,05	229,70
Volumi prelevati dal Molise	2,37	2,37
Totale volumi extra regionali	**374,81**	**386,65**
Volumi extraregionali ceduti ad altre Regioni	35,16	35,16
Volumi extraregionali utilizzati in Puglia	339,65	351,49
Volumi prelevati in Puglia	199,23	160,05
Volume addotto in Puglia	**538,88**	**511,54**

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

Pertanto, da una rapido confronto delle disponibilità idriche al 2006 e quello di quelle di previsione nel Piano d'Ambito corrente, che riporta un volume prodotto di 530,20 Mm^3 per l'uso potabile della Regione Puglia, l'adduzione effettivamente vede una significativa riduzione di disponibilità idrica.

Alla luce delle suddette carenze idriche, il citato Atto Integrativo dell'Accordo di Programma Quadro ha individuato nuovi interventi atti a compensare la carenza strutturale delle infrastrutture idriche, quali la realizzazione di due potabilizzatori in agro di Statte e di San Paolo, che saranno alimentati dalle acque dissalate, in apposito impianto da realizzarsi, della Sorgente Tara, per una disponibilità complessiva di circa 26 Mm^3/anno.

Si prevede nello specifico di poter dimensionare in una prima fase i potabilizzatori suddetti per una potenzialità di 13 Mm^3. Successivamente, allorquando si renderanno disponibili volumi idrici aggiuntivi dallo schema Sinni, ipotizzati in 32 Mm^3, sarà possibile prevedere un ampliamento del potabilizzatore di San Paolo, onde poter soddisfare la domanda dell'area salentina, con l'eventuale dimissione dei dissalatori. In tale ipotesi si prevede inoltre di utilizzare l'Invaso del Pappadai (22 Mm^3) quale volano per lo stoccaggio dei volumi invernali, derivanti da portate non utilizzate in tale periodo, da utilizzare per coprire le punte estive di domanda del Salento.

3.2 Consumi idrici e perdite attuali

Dai dati rivenienti gli obblighi di comunicazione previsti dall'art. 27 co. 3 della Convenzione per la Gestione del Servizio Idrico Integrato, si riportano di seguito i volumi immessi nel sistema acquedottistico, nella rete di distribuzione e quelli fatturati relativi all'anno 2006.

Volumi idrici all'anno 2006

Volume immesso nel sistema acquedottistico	Volume immesso in rete	Volume erogato	Volume fatturato
Mmc/anno	Mmc/anno	Mmc/anno	Mmc/anno
Vp	Vi	Ve	Vf
543,24	481,58	327,27	244,31

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

Nota: nei volumi immessi in rete e fatturati è ricompreso l'approvvigionamento del Comune di Calitri.

A livello d'Ambito, si registra un aumento dei volumi immessi in rete e fatturati rispetto ai valori del 1999, pur rimanendo essenzialmente quasi invariati i valori delle perdite, che nel sistema di adduzione si attestano al 11,3% del volume prodotto, mentre nelle reti interne si attestano intorno al 51% del volume immesso in rete; il che porta ad una perdita media dell'intero sistema al del 55%

Dai dati relativi ai volumi immessi in rete al 31/12/2006 e ai volumi fatturati comprensivi delle sub-distribuzioni, forniti da Acquedotto Pugliese S.p.A., si sono potute stimare le perdite totali, fisiche ed amministrative, per singola provincia.

Provincia	*Volume immesso in rete nel 2006 mc*	*Volume fatturato nel 2006 mc*	*Perdite in rete 2006*	*Perdite in rete 1999*
Bari	170.470.371	72.419.251	58%	60%
Brindisi	44.697.024	22.399.717	50%	38%
Foggia	58.451.976	36.251.944	38%	20%
Lecce	96.807.056	41.394.054	57%	49%
Taranto	55.787.184	35.747.298	36%	53%
B.A.T.	41.681.940	22.940.601	45%	nd
Totale	***467.895.551***	***231.152.865***	***50,6%***	***49%***

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

Si evidenzia lo scostamento dei valori volumetrici suesposti rispetto a quelli comunicati dal Soggetto Gestore ufficialmente tramite gli obblighi previsti in Convenzione, che comunque non modifica sostanzialmente il valore totale di perdite al 2006.

Volume immesso in rete al 2006 (fonte: Obblighi di Comunicazione)	Perdite totali al 2006	Volume fatturato al 2006 (fonte: Obblighi di Comunicazione)
mc	**%**	**mc**
479.640.198,00	**49%**	244.307.696,00

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

Da un primo confronto dei dati rivenienti dalla "Ricognizione" effettuata dalla Regione Puglia ai sensi dell' articolo 11 della legge 36/94, utilizzati nell'attuale Piano d'Ambito, sembrerebbe che nel complesso lo stato delle perdite si sia mantenuto invariato, considerato anche il fatto che solo di recente sono state appaltate le attività di risanamento delle reti idriche, per cui allo stato attuale non possono che essere confermate le ipotesi contenute nel Piano d'Ambito.

3.3 Dotazioni idriche attuali

Dall'analisi dei citati dati rivenienti da uno scambio informale di documentazione con l'Acquedotto Pugliese relativamente ai volumi immessi in rete al 31/12/2006 e ai volumi fatturati comprensivi delle sub-distribuzioni, in rapporto alla popolazione al 31/12/2006 (fonte ISTAT), si sono potute stimare le dotazioni pro-capite su volume immesso in rete e su volume fatturato.

Tabella 3-1 ***Dotazioni idriche procapite attuali***

Provincia di	Residenti al 31/12/2006	Volume immesso in rete al 2006	Dotazione pro-capute su volume immesso in rete	Volume fatturato al 2006	Dotazione pro-capute su volume fatturato
		mc/anno	l/abxgiorno	mc/anno	l/abxgiorno
BARI	1.249.533	170.470.371	373,77	72.419.251	158,79
BRINDISI	402.831	44.697.024	303,99	22.399.717	152,34
FOGGIA	636.861	58.451.976	251,46	36.251.944	155,95
LECCE	812.125	96.807.056	326,58	41.394.054	139,64
TARANTO	580.189	55.787.184	263,43	35.747.298	168,80
BAT	388.330	41.681.940	294,07	22.940.601	161,85
TOTALE	**4.069.869**	*467.895.551*		*231.152.865*	

Fonte: nostre elaborazioni

Per completezza di trattazione, considerate le differenze di valutazioni tra i volumi dichiarati negli Obblighi di Comunicazione e quelli rivenienti dai primi incontri di studio con l'Acquedotto Pugliese, la tabella precedente è stata completata con una stima delle dotazioni rispetto ai volumi totali dichiarati dal Soggetto Gestore nelle citate comunicazioni ufficiali.

Tabella 3-2 ***Dotazioni idriche attuali***

Volume immesso in rete al 2006 (fonte: Obblighi di Comunicazione)	Dotazione pro-capite su volume immesso in rete	Volume fatturato al 2006 (fonte: Obblighi di Comunicazione)	Dotazione pro-capite su volume fatturato
mc/anno	l/abx giorno	mc/anno	l/abx giorno
479.640.198	322,88	244.307.696*	164,46

* il valore tiene conto dei circa 9 Mm^3 venduti dal gestore ai sub distributori.

3.4 Analisi demografica e dotazioni idriche di Piano

L'analisi demografica, riguardante lo sviluppo della popolazione residente e non residente nell'arco di piano, è necessaria alla definizione dello sviluppo dei fabbisogni idropotabili dell'ATO Puglia.

Il primo passo della presente rimodulazione è stato l'aggiornamento dell'analisi sviluppata nel Piano d'Ambito 2002 da cui né è derivato il seguente sviluppo della popolazione:

Tabella 3-3 Ipotesi massima di sviluppo della popolazione

Anno	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Popolazione	4.103.015	4.114.960	4.126.904	4.138.848	4.150.793	4.162.737	4.174.681	4.186.626	4.198.570
Anno	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	
Popolazione	4.210.514	4.222.459	4.234.403	4.246.347	4.258.292	4.270.236	4.282.180	4.294.125	
Anno	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	
Popolazione	4.306.069	4.318.013	4.329.958	4.341.902	4.353.846	4.365.791	4.377.735	4.389.679	

Fonte elaborazione Sogesid

Contemporaneamente il soggetto gestore ha presentato una analisi dello sviluppo demografico al 2032, sviluppata dall'ufficio statistico regionale dell'ISTAT, di cui si riportano sinteticamente le risultanze.

Tabella 3-4 Ipotesi minima di sviluppo della popolazione

Anno	2008	2010	2015	2020	2025	2030	2032
Popolazione	4.106.717	4.110.704	4.088.736	4.043.186	3.985.000	3.916.734	3.883.916

Fonte AQP SpA

Pertanto rilevata la differenza tra le due metodologie di calcolo nell'ambito del Tavolo Tecnico, convocato dalla Regione Puglia sulla valutazione del Piano d'Ambito e tenutosi presso la sede dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia il 26/02/08, è stato deciso di considerare i due metodi come valutazione massima e minima dello sviluppo della popolazione.

Quindi si è valutato congruo rielaborare l'analisi demografica in modo che il nuovo sviluppo della popolazione risulti essere contenuta in tale intervallo. Tale nuovo sviluppo viene riportato nella tabella seguente, suddiviso per le province esistenti al rilevamento ISTAT 2001.

Tabella 3-5 Ipotesi di sviluppo della popolazione per provincia

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bari	1.613.887	1.622.422	1.630.958	1.635.382	1.639.764	1.648.256	1.656.749	1.659.366	1.667.829
Brindisi	402.187	402.504	402.821	402.127	401.432	401.747	402.063	400.959	401.273
Foggia	677.090	675.384	673.678	670.288	666.906	665.208	663.511	659.479	657.788
Lecce	818.370	822.942	827.514	829.999	832.461	837.010	841.558	843.122	847.654
Taranto	579.172	579.362	579.553	578.289	577.024	577.214	577.403	575.554	575.743
Totale Regionale	**4.090.706**	**4.102.615**	**4.114.523**	**4.116.085**	**4.117.586**	**4.129.435**	**4.141.284**	**4.138.480**	**4.150.286**
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Bari	1.670.356	1.678.789	1.687.222	1.689.630	1.691.977	1.700.350	1.708.723	1.717.096	
Brindisi	400.165	400.478	400.792	399.680	398.565	398.876	399.187	399.498	
Foggia	653.774	652.088	650.403	646.413	642.435	640.761	639.088	637.415	
Lecce	849.170	853.686	858.203	859.654	861.073	865.557	870.042	874.526	
Taranto	573.892	574.080	574.267	572.414	570.559	570.746	570.932	571.119	
Totale	**4.147.357**	**4.159.122**	**4.170.887**	**4.167.790**	**4.164.609**	**4.176.291**	**4.187.972**	**4.199.654**	
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Bari	1.719.293	1.721.431	1.729.744	1.738.057	1.746.370	1.754.683	1.762.996	1.771.309	
Brindisi	398.378	397.256	397.565	397.874	398.183	398.491	398.800	399.109	
Foggia	633.466	629.530	627.869	626.208	624.546	622.885	621.224	619.563	
Lecce	875.865	877.172	881.624	886.077	890.529	894.981	899.434	903.886	
Taranto	569.261	567.401	567.587	567.772	567.957	568.142	568.327	568.512	
Totale	**4.196.264**	**4.192.791**	**4.204.389**	**4.215.987**	**4.227.585**	**4.239.183**	**4.250.781**	**4.262.379**	

Fonte elaborazione Sogesid

Per la valutazione del fabbisogno annuo dell'ATO, nell'ambito del presente Piano, si è propeso per l'adozione di dotazioni in base alle classi demografiche degli abitati da servire. In particolare, si è ipotizzata una dotazione base netta, per ogni comune, pari a 145 litri/ab x giorno, a cui sommare un contributo giornaliero variabile per abitante (da 10 litri/ab x giorno per quei centri con popolazione compresa tra 20.000 e 50.000 unità, a 65 litri/ab x giorno per centri con più di 100.000 abitanti). Le

dotazioni nette assunte, sono riportate negli obiettivi di Piano descritti nella Tabella 5-1 , e di seguito riportate:

Tabella 3-6 Ipotesi di dotazione idriche nette

Popolazione residente	*dotazione (l/ab*g)*
< 2.000	145
2.000 - 20.000	145
20.000 – 50.000	155
50.000 - 100.000	170
>100.000	200

Alla popolazione fluttuante giornaliera, presente per l'intero anno solare si è attribuita una dotazione pro capite lorda di 145 l/ab x giorno. La valutazione dei fabbisogni relativa alle aree turistiche, le cosiddette "Marine" è stata sviluppata, come ampiamente riportato nel successivo paragrafo 6.5, assumendo una dotazione di 150 l/ab x giorno.

3.5 Sviluppo della domanda idrica nell'arco temporale del Piano

Sulla base delle previsioni sullo sviluppo demografico e delle dotazioni idriche assegnate, è stata valutata l'evoluzione della domanda nell'arco temporale considerato del Piano.

Nella Tabella 3-7 si riportano i fabbisogni idropotabili nel suddetto arco temporale, durante il quale gli obiettivi, in termini di soddisfacimento della domanda si raggiungono al 2013.

All'orizzonte temporale 2032 si assume che, in virtù degli interventi e degli investimenti attuali nonché del recupero di efficienza del gestore, le perdite nella distribuzione debbano passare dall'attuale 40,5% al 15,5% del volume immesso in rete e le perdite nell'adduzione dovranno essere ridotte dal 11,7% al 6,0%.

Nella Figura 3.1 viene riportato l'andamento dei volumi prodotti, erogati e fatturati nel periodo 2008-2032.

Tabella 3-7 Fabbisogni idropotabili

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Totali Volumi Lordi (mc)	506.026.323	513.774.099	511.505.738	510.053.067	511.962.654	512.934.736	493.593.373	482.631.236	471.371.731
*Totali Volumi Netti (mc) [Erogati/Fatturati]**	241.679.130	246.400.907	250.409.907	256.062.719	263.436.336	267.995.562	265.138.869	266.398.492	267.158.115
Totali Volumi Persi (mc)	264.347.194	267.373.192	261.095.831	253.990.348	248.526.318	244.939.174	228.454.504	216.232.744	204.213.616
% di perdita media d'Ambito	**52,24%**	**51,24%**	**50,24%**	**48,99%**	**47,74%**	**46,95%**	**45,45%**	**43,95%**	**42,45%**
% di perdita in distribuzione	*40,51%*	*39,51%*	*39,01%*	*38,01%*	*37,01%*	*36,47%*	*35,22%*	*33,97%*	*32,72%*
% di perdita in adduzione	*11,73%*	*11,73%*	*11,23%*	*10,98%*	*10,73%*	*10,48%*	*10,23%*	*9,98%*	*9,73%*
Volume Massimo di Produzione	506.026.323	513.774.099	511.505.738	510.053.067	511.962.654	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000
Volume Vendibile alle Marine	0	0	0	0	0	214.993	10.771.785	17.212.262	24.152.739

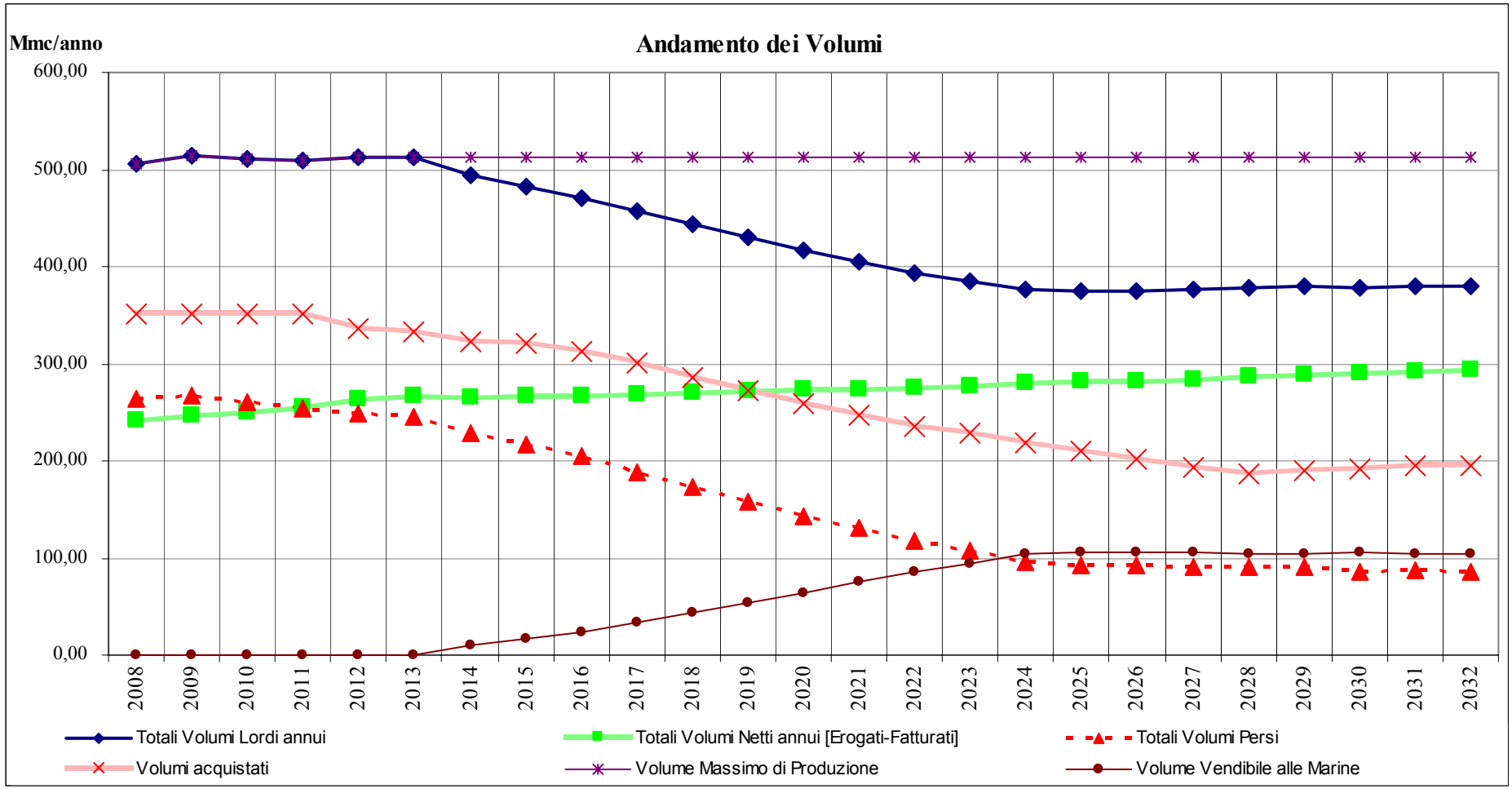
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Totali Volumi Lordi (mc)	457.832.867	443.918.094	430.134.605	416.793.999	404.326.547	392.880.357	384.796.423	376.053.208
Totali Volumi Netti (mc) [Erogati/Fatturati]	269.667.739	271.334.862	272.460.235	273.260.091	274.060.349	275.025.178	277.939.463	279.991.883
Totali Volumi Persi (mc)	188.165.128	172.583.233	157.674.370	143.533.909	130.266.199	117.855.179	106.856.961	96.061.325
% di perdita media d'Ambito	**40,20%**	**37,95%**	**35,70%**	**33,45%**	**31,20%**	**28,95%**	**26,70%**	**24,45%**
% di perdita in distribuzione	*30,72%*	*28,72%*	*26,72%*	*24,72%*	*22,72%*	*20,72%*	*18,72%*	*16,72%*
% di perdita in adduzione	*9,48%*	*9,23%*	*8,98%*	*8,73%*	*8,48%*	*8,23%*	*7,98%*	*7,73%*
Volume Massimo di Produzione	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000
Volume Vendibile alle Marine	33.193.266	43.076.292	53.501.069	64.251.363	75.001.255	85.586.576	94.222.442	103.720.171

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Totali Volumi Lordi (mc)	374.418.010	375.302.285	376.291.917	377.530.966	379.220.174	377.386.357	379.268.289	379.787.515
Totali Volumi Netti (mc) [Erogati/Fatturati]	281.527.184	283.140.053	284.838.247	286.733.541	288.982.957	291.037.554	292.509.413	294.016.884
Totali Volumi Persi (mc)	92.890.826	92.162.232	91.453.670	90.797.426	90.237.217	86.348.803	86.758.876	85.770.632
% di perdita media d'Ambito	**23,71%**	**23,46%**	**23,21%**	**22,96%**	**22,71%**	**21,79%**	**21,79%**	**21,50%**
% di perdita in distribuzione	*16,23%*	*16,23%*	*16,21%*	*16,46%*	*16,71%*	*15,79%*	*15,79%*	*15,50%*
% di perdita in adduzione	*7,48%*	*7,23%*	*7,00%*	*6,50%*	*6,00%*	*6,00%*	*6,00%*	*6,00%*
Volume Massimo di Produzione	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000	513.340.000
Volume Vendibile alle Marine	105.983.586	105.654.067	105.239.223	104.627.280	103.661.213	106.329.344	104.857.485	104.838.700

Fonte elaborazione Sogesid

* Al totale dei volumi netti vanno aggiunti i circa 4 Mm^3 di acqua venduta erogate alle utene civile attualmente individuate come "subdistributori"

Figura 3.1 Andamento dei volumi prodotti, erogati e fatturati nel periodo 2008-2032



Fonte elaborazione Sogesid

3.6 Previsioni di bilancio idrico d'Ambito

Una previsione di bilancio idrico non poteva che partire dall'analisi dell'attuale prevista programmazione afferente i grandi schemi di adduzione primaria della regione Puglia, oltre che degli sviluppi degli studi in corso per l'individuazione di nuove e diverse fonti di approvvigionamento.

Così come già descritto nella precedente stesura del Piano d'Ambito, si confermano le frequenti "emergenze" idriche, congiuntamente al progressivo degrado qualitativo delle acque di falda regionali, e da ultimo alla situazione di deficit idrico della regione Puglia aggravata dalla continua riduzione del tributo delle sorgenti di Sele-Calore (1,8 m^3/s nell'ultimo anno), che comporterà la riattivazione di un gran numero di pozzi precedentemente chiusi per la mancanza degli adeguamenti ai requisiti prescritti dal D.Lgs. 152/06.

Lo stato di emergenza suesposto indica altresì la assoluta precarietà di alimentazione idrica delle reti acquedottistiche potabili, che non può prescindere dal vincolo dei 4,5 m^3/s di approvvigionamento previsti dal Sinni dal 2001 all'epoca della prima emergenza idrica.

Le vicende dell'estate 2007, peraltro, hanno reso del tutto evidente che una prossima crisi idrica dagli invasi artificiali, prescindendo dall'utilizzo delle acque di falda, nonché dalla realizzazione di impianti di dissalazione, non troverebbe un adeguato compenso al continuo incremento delle richieste idriche, così come evidenziato nel paragrafo precedente.

Tale contesto di sofferenza idrica impone il ricorso a nuove fonti di approvvigionamento che offrano più ampie garanzie di soddisfacimento della domanda potabile anche in situazioni critiche.

L'approvvigionamento idrico attuale come visto è insufficiente alla copertura del fabbisogno della regione, ciò, oltre che la già richiamata mancata realizzazione di importanti nuove opere previste negli strumenti programmatori, ha comportato una rivisitazione dell'Accordo di Programma Quadro, il quale nella sua ultima rimodulazione al 31/10/2006, al fine di garantire una adeguata capacità di trasporto delle acque dello schema Sinni-Pertusillo, nonché per il ripristino dello Schema Molisano Destro, ha individuato nuovi interventi, quali:

- Sinni potabile I lotto, a completamento degli interventi di sistemazione dello Schema del Sinni potabile;
- Potabilizzatore di Statte, che incrementerà l'approvvigionamento di 0,4 m^3/s, derivanti dalla dissalazione delle acque della Sorgente Tara;
- Potabilizzatore di San Paolo, che incrementerà l'approvvigionamento di 0,4 m^3/s, sempre derivati dalla dissalazione delle acque della Sorgente Tara e veicolate attraverso l'esistente

Acquedotto del Sinni ad uso plurimo (previa verifica del funzionamento idraulico della condotta con portata ridotta);

- Raddoppio della premente Seclì-San Eleuterio, al fine di potenziare le capacità di trasporto verso il basso Salento;
- Schema Molisano Destro, ramo settentrionale, al fine di migliorare il soddisfacimento del fabbisogno idrico nella zona del Sub-Appennino Dauno, utilizzando l'approvvigionamento dall'Acquedotto del Fortore.

In prospettiva l'utilizzo dell'esistente Acquedotto del Sinni promiscuo, così come peraltro già previsto nel Piano d'Ambito, permetterà di aumentare la disponibilità di risorsa, trattando ulteriori volumi presso il suddetto potabilizzatore di San Paolo.

Nella previsione di disponibilità idropotabile alla luce della necessità di dismettere numerosi pozzi in esercizio per problemi di qualità delle acque (in specie salinizzazione) e/o legati alle aree di salvaguardia, si pone l'esigenza di individuare nuove aree di approvvigionamento, in cui localizzare altre captazioni in sostituzione ed integrazione di quelle esistenti, nel rispetto delle prescrizioni imposte dalle normative vigenti e dal Piano di Tutela delle Acque e garantire condizioni di sicurezza qualitative e quantitative dei sistemi di approvvigionamento idrico a lungo termine.

Pertanto, considerata anche la L.R. n. 12 del 28/05/2007, si ritiene che si dovrà disporre di una portata complessiva di circa 3.200 l/s di prelievo dalla falda in regime ordinario e di una ulteriore riserva di 1.000-1.500 l/s per far fronte a situazioni emergenziali, fino ad arrivare ad un prelievo totale dalla falda nella misura massima di 4700 l/s, limitatamente alle situazioni di crisi idrica.

Le ulteriori nuove fonti, già individuate nell'attuale formulazione del Piano d'Ambito, sono confermate :

- nell'invaso di Conza, ove è prevista la realizzazione di un potabilizzatore le cui acque trattate verranno immesse nell'Acquedotto dell'Ofanto;
- nelle acque trattate presso i dissalatori del Chidro, di Brindisi, del Tara e di Bari.

L'apporto di ulteriori risorse dal Bacino del Biferno, previste dall'attuale Piano, da addurre all'invaso di Occhito risultano imprescindibilmente legate alle effettive disponibilità idriche concesse dalla Regione Molise.

Particolare rilevanza assume nel contesto delle alimentazione delle aree del Salento, il contributo offerto dalla Sorgente Tara, che attraverso l'inserimento delle opere di adduzione esistenti, eseguite e mai utilizzate, dalla Provincia di Taranto, il cui impianto di captazione può, al netto delle attuali utilizzazioni (500 l/s all'ILVA di Taranto e 250 l/s agli usi irrigui della Regione Puglia) assicurare un volume di altri 26.000.000 mc/anno di acqua dissalata.

L'inserimento delle acque di cui sopra renderebbe sicuramente autosufficiente la funzionalità degli impianti di potabilizzazione del San Paolo e di Statte (per una portata non inferiore a 400 l/s per ciascuno di essi) previsti nell'Atto integrativo l'Accordo di Programma Quadro sottoscritto in data 30/10/2006.

Con riferimento alla realizzazione delle opere di captazione necessarie per far fronte alle situazioni di emergenza idrica, si è ritenuto di poter individuare nelle zone del Gargano, dell'Alta e Media Murgia e del medio Salento le aree più idonee alla localizzazione di tali opere. La individuazione è scaturita dalla necessità di coniugare la disponibilità di tali risorse integrative in diverse aree del territorio regionale con la distribuzione delle infrastrutture di adduzione primaria esistenti, in considerazione delle indicazioni derivanti dagli studi condotti nell'ambito della redazione del Piano di Tutela delle Acque.

Per il gruppo delle sorgenti di Caposele e di Cassano Irpino, si è tenuta in debita considerazione, nel breve termine, una riduzione dei tributi, mentre nel medio e lungo termine, si sono assunti i valori medi di previsione del Piano d'Ambito.

Di seguito si riporta l'ipotesi di disponibilità idrica nell'arco di Piano.

Tabella 3-8 *Bilancio idrico per l'A.T.O. Puglia*

Fonte di approvvigionamento	*FONTI DISPONIBILI*	*2008*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*	*2025*	*2032*
	Mmc/anno	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*	*Mmc/anno*
Invaso Occhito	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Sorgenti Caposele Cassano Irpino	148,0	130,0	130,0	140,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	135,0	135,0
Invaso Locone	15,0	25,0	25,0	25,0	25,0	20,0	20,0	20,0	20,0	15,0	15,0
Invaso Conza	32,0	0,0	0,0	0,0	15,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
Invaso Pertusillo	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
Invaso Montecotugno	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	100,0	100,0
Falde regionali (base)	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	50,5	10,5	8,0	8,0	8,0
Falde regionali (per deficit)	61,0	48,0	55,7	43,5	19,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dissalatore Chidro	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Dissalatore Brindisi	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Dissalatore di Bari	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Dissalatore Tara	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Potabilizzatore San Paolo	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	13,0	13,0
Potabilizzatore di Statte	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	13,0
Altre fonti minori	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale addotto in Puglia	702,2	541,2	548,9	546,7	545,2	547,1	548,5	548,5	559,0	544,0	544,0
Volumi ceduti ad altre regioni	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2
Totale prodotto per la Puglia	**667,0**	**506,0**	**513,8**	**511,5**	**510,1**	**512,0**	**513,3**	**513,3**	**523,8**	**508,8**	**508,8**
Domanda produzione	**516,4**	**506,0**	**513,8**	**511,5**	**510,1**	**512,0**	**512,9**	**493,6**	**482,6**	**374,4**	**379,8**
Perdite in adduzione %	5,98%	11,7%	11,7%	11,2%	11,0%	10,7%	10,5%	10,2%	10,0%	7,5%	6,0%
Perdite in distribuzione %	40,51%	40,5%	39,5%	39,0%	38,0%	37,0%	36,5%	35,2%	34,0%	16,2%	15,5%

Fonte: elaborazioni Sogesid .

Nota: le ipotesi di previsione, al 2013, sono state oggetto di confronto nell'ambito di un Tavolo Tecnico con l'Autorità di Bacino, con l'Acquedotto Pugliese e la Regione Puglia.

4 LO STATO DI CONSISTENZA DELLE INFRASTRUTTURE

4.1 Stato e consistenza attuale del sistema acquedottistico, fognario e depurativo

Per poter procedere alla revisione del Piano degli interventi è indispensabile conoscere la consistenza della patrimonio infrastrutturale dell'ATO affidato in gestione ed il relativo stato di conservazione e di funzionalità delle opere. A tal fine è stata avviata una attività di ricognizione mediante l'acquisizione e l'archiviazione informatica di tutte le opere gestite dal gestore unico Acquedotto Pugliese SpA.

Pertanto ai fini della definizione del piano degli interventi si è fatto riferimento ai dati forniti dal gestore ed integrati laddove lacunosi, con i dati rivenienti dalla precedente ricognizione e/o da altre fonti come ad esempio ARPA, monitoraggio degli APQ Idrici del Ministero dell'Economia e delle Finanze, ecc.

Nella tabella seguente si riporta il quadro riepilogativo delle opere gestite da AQP per conto dell'AATO Puglia, tali dati sono confrontati con quelli rivenienti dall'Inventario dei Beni che il gestore ha comunicato in maniera ufficiale alla stessa Autorità d'Ambito.

Fonte Dati	Lunghezza Reti di Adduzione (km)	Lunghezza Reti di Distribuzione (km)	Lunghezza Reti Fognarie (km)	N° Depuratori	N° Serbatoi	N° Sollevamenti idrici e fognari	N° Partitori	Collettori (km)	N° Pozzi
Inventario Beni AQP	4.023,68	11.861,48	8.089,81	171	324	557	527	730,46	147
Dato GIS AQP	4.897,429	8.435,77	8.559,22	171	347	351	503	624,04	147

Rilevata la differenza tra le due fonti dati, nei paragrafi successivi viene riportata una sintesi dei dati elaborati dalla fonte "GIS" del gestore, e che sono stati utilizzati per la pianificazione degli interventi.

4.2 Stato Attuale del Servizio di Acquedotto

4.2.1 La gestione

L'ambito della Regione Puglia presenta dal punto di vista acquedottistico un sistema costituito da vari schemi idrici principali ed interconnessi tra di loro, in modo da costituire un unico grande schema acquedottistico che interessa prevalentemente la Regione Puglia marginalmente la Basilicata e la Campania. Gli schemi idrici gestiti dall'AQP sono: Acquedotto del Sele (Canale Principale), che interessa anche Campania e Basilicata, Acquedotto del Pertusillo e Acquedotto del Sinni, interessanti anche la Basilicata, Acquedotto del Fortore, Acquedotto dell'Ofanto ed Acquedotto del Locone.

L'Acquedotto Pugliese gestisce l'adduzione e la distribuzione idrica di 237 Comuni su 258 totali della regione Puglia, mentre per gli 11 Comuni di seguito riportati, AQP S.p.A. fornisce solo acqua in subdistribudzione (cfr. TAV. 2).

PROV.	COMUNE		PROV.	COMUNE
FG	ACCADIA		FG	MONTELEONE DI PUGLIA
FG	ANZANO DI PUGLIA		FG	MOTTA MONTECORVINO
FG	BOVINO		FG	SAN MARCO LA CATOLA
FG	CARLANTINO		FG	SANT'AGATA DI PUGLIA
FG	DELICETO		FG	VOLTURINO
FG	ISOLE TREMITI			

Attualmente i comuni per i quali AQP S.p.A. non gestisce il servizio sono localizzati essenzialmente nella Provincia di Foggia e precisamente nell'area del Subappennino Dauno, e precisamente:

PROV.	COMUNE		PROV.	COMUNE
FG	ALBERONA		FG	CELENZA VALFORTORE
FG	BICCARI		FG	CELLE DI SAN VITO
FG	CASTELLUCCIO VALMAGGIORE		FG	FAETO
FG	ROSETO VALFORTORE		FG	PANNI
FG			BA	POGGIORSINI

Tali comuni a breve dovrebbero essere presi in gestione da AQP S.p.A.

4.2.2 Il grado di copertura del servizio

L'Ambito della Regione Puglia è caratterizzato essenzialmente da centri abitati di dimensioni medio grandi ed in alcuni casi grandi, ben 172 comuni su 258 hanno popolazione superiore a 5.000 abitanti, 110 hanno popolazione superiore a 10.000 abitanti e 15 comuni hanno popolazione superiore a 50.000 abitanti.

In media la copertura complessiva del servizio di acquedotto nella Regione Puglia è del 84,3%, dato ottenuto ipotizzando che, per i comuni non serviti o per cui mancava il dato, si abbia un grado di copertura pari al 88,27%, come riportato nel Blue Book 2007.

4.2.3 Le infrastrutture

Reti di adduzione

Dai dati forniti dal Soggetto Gestore e da successivi approfondimenti è emersa una lunghezza della rete idrica complessiva di circa 13.333 km, di cui circa 4.897,429 km di adduttrici(vettori primari e diramazioni) e 8.436 km di distributrici.

Di seguito si riporta l'elenco di tali schemi e la loro consistenza in termini di condotte:

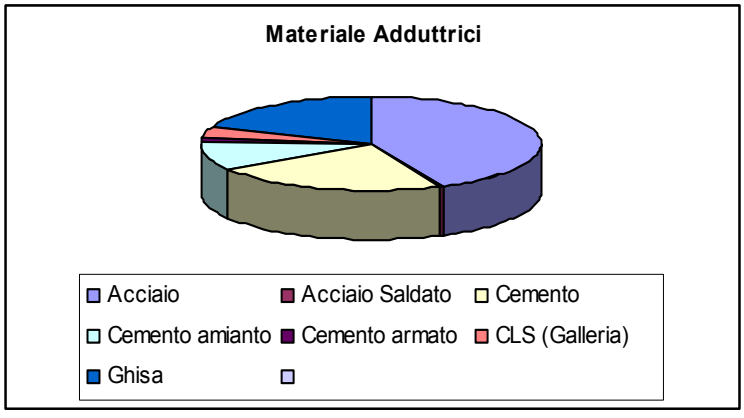
Tabella 4-1- Reti di adduzione

Compartimento	Materiali	Lunghezza km	Lunghezza %	Sub Totali km
GV	acciaio	147	18,1%	
	C.P.A	9	1,1%	
	Cemento	436,08	53,7%	
	CLS (Galleria)	205	25,2%	
	Ghisa	13	1,6%	
	Sc	2	0,2%	812,08
TR	Acciaio	100,538	33,7%	
	Cemento	132,35	44,4%	
	Cemento amianto	16	5,4%	
	Ghisa	49,22	16,5%	298,11
BR	Acciaio	197,345	58,5%	
	Cemento	39,162	11,6%	
	Cemento amianto	48,59	14,4%	
	Ghisa	52,22	15%	337,32
BA	Acciaio	349,237	42,2%	
	Cemento	225,616	27,3%	
	Cemento amianto	103,746	12,5%	
	Cemento armato	10,05	1,2%	
	Ghisa	139,116	16,8%	827,77
FG	Acciaio	517,68	47,0%	
	Cemento	156,244	14,2%	
	Cemento amianto	94	8,5%	
	Cemento armato	61,727	5,6%	
	CLS (Galleria)	8,328	0,8%	
	Ghisa	264,391	24,0%	1102,37
TA	Acciaio	188,309	50%	
	Cemento	37,444	10%	
	Cemento amianto	55,93	15%	
	Ghisa	98,229	26%	379,91
LE	Acciaio	620,715	54,5%	
	Cemento	75,648	6,6%	
	Cemento amianto	135,969	11,9%	
	Ghisa	307,545	27,0%	1139,88

Dall'analisi della tabella si evince come la quasi totalità delle condotte è in acciaio, il cui stato di funzionamento/conservazione è stato definito dal gestore almeno sufficiente nella totalità dei casi.

Tabella 4-2- *Materiali delle reti*

Materiale	Lunghezza (km)	%
Acciaio	2107,974	43,04
Acciaio Saldato	12,85	0,26
Cemento	1102,544	22,51
Cemento amianto	454,235	9,27
Cemento armato	71,777	1,47
CLS (Galleria)	213,328	4,36
Ghisa	923,721	18,86
Sc	2	0,04



Mentre per quel che concerne il diametro medio si ha:

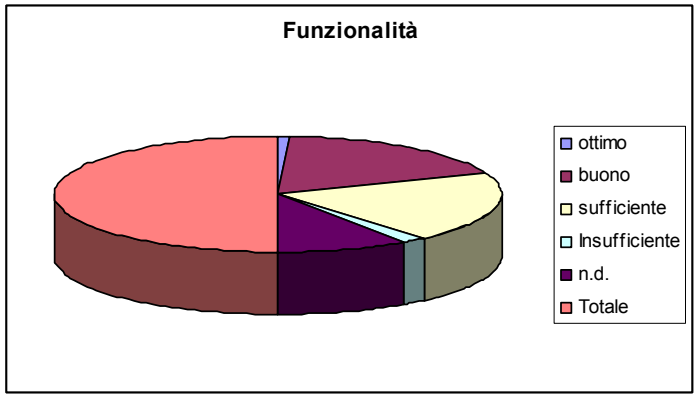
Tabella 4-3- Diametri delle reti

Diametro (mm)	Lunghezza km	%
≤ 200	1181,04	24,46
200 < d ≤ 600	2213,906	45,86
600 < d ≤ 800	384,975	7,97
800 < d ≤ 1000	294,685	6,10
1000 < d ≤ 1400	186,613	3,87
d > 1400	566,588	11,74

Sugli schemi acquedottistici principali sono state censite 347 opere di accumulo e/o compenso:
Per quel che concerne la stato di funzionalità delle opere di compenso il giudizio è positivo, infatti sul totale delle opere per cui è stato fornito un giudizio, il 40% ha un giudizio sufficiente sulla funzionalità, il 36 % buono e solo il 4% ha una conservazione insufficiente

Tabella 4-4- Funzionalità serbatoi

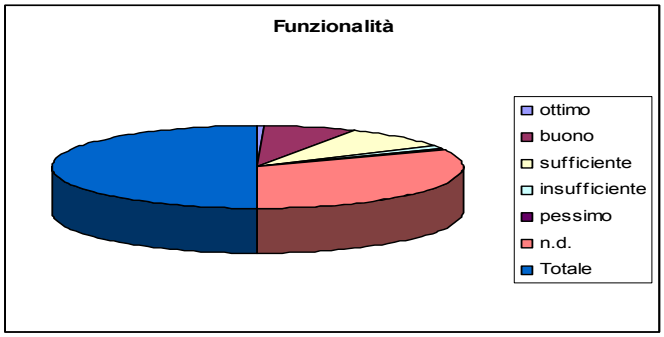
Funzionalità	mc	num
ottimo	495.000	5
buono	1.641.633	126
sufficiente	556.531	136
Insufficiente	17.627	15
n.d.		65
Totale		347



Sono stati censiti 109 impianti di sollevamento idrico, di cui 8 non in esercizio, il cui stato di funzionalità è rappresentato di seguito.

Tabella 4-5- Funzionalità impianti di sollevamento

Funzionalità	num
ottimo	1
buono	16
sufficiente	19
insufficiente	3
pessimo	1
n.d.	69
Totale	109



4.3 Il servizio di distribuzione

Dalla ricognizione effettuata dal gestore sono emerse 208 reti di distribuzione, che hanno una estensione complessiva di 8435,77 km. Per quanto concerne lo stato di funzionalità delle reti di

distribuzione il gestore ha fornito dati relativi alla funzionalità relativamente al 76% delle reti censite, come riportato nella successiva tabella.

Tabella 4-6-Stato di funzionalità delle reti di distribuzione

Funzionalità	km	%
buono	1330	15,8
sufficiente	4819	57,1
insufficiente	292	3,5
n.d.	1995	23,6
Totale	8436	

Dai dati forniti si ha una copertura totale del servizio, con pochi casi di discontinuità dello stesso, in quanto l'insieme delle reti risulta essere nella gran parte dei casi adeguata dal punto di vista funzionale ed un accettabile grado di conservazione. Si segnalano solo alcuni casi di inefficienza del sistema, per alcuni dei quali sono in corso di esecuzione degli interventi, finanziati anche con contributo pubblico, che ne dovrebbero adeguare l'efficienza.

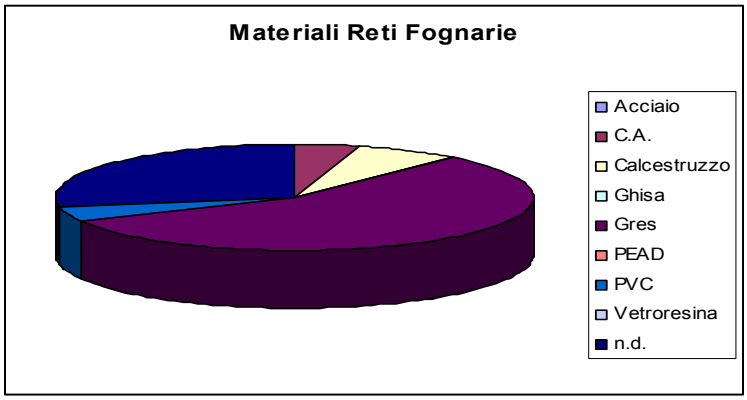
4.4 Stato Attuale del Servizio di Fognatura

Il complesso delle reti è caratterizzato in prevalenza da fognature nere che rappresentano il 95,4% delle lunghezze totali rilevate; le reti bianche, pari al 4,5%, sono state rilevate su 42 comuni, tra cui Bari (39%) e Foggia (29%), mentre le reti miste sono lo 0,1%.

Il grado di copertura del servizio è mediamente pari all'80,44% della popolazione residente, per circa 3.273.847 abitanti.

Complessivamente sono state censite reti per uno sviluppo complessivo che supera i 8.300 km, di collettori in diversi materiali, gestiti a partire quasi interamente da AQP S.p.A..

Si tratta di condotte realizzate per lo più in Gres (56%); non mancano tratti di condotte in materiali cementizi e PVC come si evince dal seguente grafico.



Per quanto concerne lo stato di conservazione delle reti fognarie il gestore ha fornito dati relativamente allo stato di conservazione delle opere civili e delle opere elettromeccaniche, come riportato nelle successive tabelle.

Tabella 4-7-Stato di conservazione delle reti fognarie (opere civili)

Giudizio	km	%
Scarso	222,85	2,69
Sufficiente	4287,47	51,66
Buono	248,52	2,99
n.d.	3539,80	42,66

Tabella 4-8- Stato di conservazione delle reti fognarie (opere elettromeccaniche)

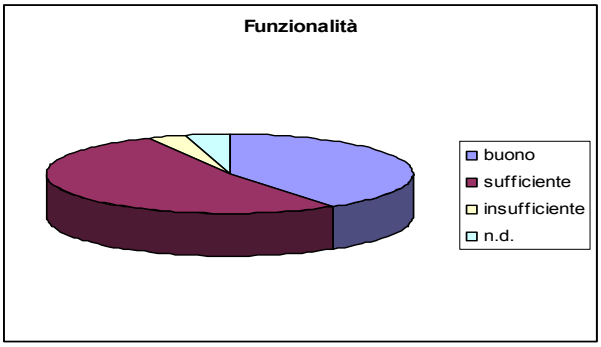
Giudizio	km	%
cattivo	92,63	1,12
insufficiente	605,08	7,29
sufficiente	2329,27	28,07
buono	1648,83	19,87
ottimo	1,66	0,02
n.d.	3621,15	43,64

Sollevamenti fognari

Sono stati censiti 234 impianti di sollevamento fognari, di cui 4 non in esercizio.

Tabella 4-9- Funzionalità impianti di sollevamento

Funzionalità	num
buono	95
sufficiente	122
insufficiente	8
n.d.	9
Totale	234



4.5 Servizio di depurazione

Il numero complessivo di impianti di depurazione presenti sul territorio dell'ATO è pari a 210 (di cui 20 da dismettere), come si evince dalla tabella successiva nella quale è riportato, in base alla classe di campionamento degli impianti, la potenzialità attuale (vedi TAV. 3).

Tabella 4-10 –Impianti di depurazione

classe di impianto	*N.*	*AE. Tot*
< 2.000 AE	17	19.768
2.000 -10.000 AE	62	328.657
10.000 - 50.000 AE	90	1.996.203
≥ 50.000 AE*	22	2.476.000
dati non disponibili	19	
Totale	210	4.820.628

La valutazione dello stato di funzionalità degli impianti di depurazione è stata effettuata anche alla luce dei risultati emersi dal recente Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, con particolare riguardo alla definizione del fabbisogno depurativo dei nuclei costieri.

5 CRITICITÀ ED OBIETTIVI DI PIANO

5.1 Definizione delle criticità e degli obiettivi di piano

Nel precedente PdA sono stati individuati gli obiettivi di piano propedeutici alla definizione del piano degli interventi, che a seguito dei primi anni di gestione e del mutato quadro normativo è stato indispensabile reindividuare al fine di stabilire gli standard cui il servizio dovrà rispondere nel proseguo della gestione. Dove per standard si intendono gli obiettivi, sia di carattere strettamente impiantistico che più tipicamente gestionale.

Il raggiungimento di tali standard o livelli di servizio è stato cadenzato nel tempo, non essendo raggiungibili, nella maggior parte delle situazioni reali, immediatamente con l'individuazione dei nuovi obiettivi. Pertanto il Piano degli investimenti ha come scopo quello di portare i servizi idrici, in un arco temporale ragionevole, ai livelli minimi fissati dalla legge o dall'AATO.

Per la definizione degli interventi è stato scelto un set di livelli di servizio per i quali sono stati individuati i valori attuali e quelli obiettivo, riportati nelle tabelle successive.

La differenza tra i valori obiettivo ed i valori attuali per ciascun livello di servizio considerato evidenzia una corrispondente criticità, che dovrà essere risolta attraverso un programma di interventi da sostenere sia sulle opere esistenti sia attraverso la realizzazione di nuove opere.

Le criticità analizzate possono essere classificate in tre gruppi distinti:

1. ***Criticità ambientali e di qualità della risorsa:*** sono temi collegati alla tutela dell'ambiente (ad esempio i recapiti finali) o alla tutela della salute umana. La gravità delle criticità evidenziate può essere molto elevata, poiché potenzialmente connessa alla tutela sanitaria dell'utenza.
2. ***Criticità della qualità del servizio:*** sono temi correlati al soddisfacimento delle esigenze dell'utenza, sia a livello quantitativo (estensione del servizio, dotazioni idriche, pressioni, ecc.) che qualitativo (interruzioni del servizio, ecc.).
3. ***Criticità gestionali:*** si tratta di parametri connessi alla valutazione dell'attuale gestione in ordine alla capacità di condurre gli impianti, di pianificare le fonti di approvvigionamento e di garantire, sia in fase progettuale che realizzativa, gli investimenti necessari per il conseguimento degli obiettivi di efficienza/efficacia.

Tabella 5-1 Confronto tra livelli di servizio medi attuali e obiettivo d'Ambito con riferimento alle **criticità ambientali**

Variabile obiettivo	Unità di misura	Valore medio attuale di ambito	Valore obiettivo
SERVIZIO DI ACQUEDOTTO			
Esistenza zona tutela assoluta	SI' / NO	147 pozzi 31 sorgenti 2 sorgenti salmastre	Presenza zona tutela assoluta per tutte le fonti
Protezione igienico-sanitaria	SI' / NO	180	Controlli igienico-sanitario e trattamento di disinfezione per tutte le fonti
Esistenza parametri in deroga	SI' / NO	SI (30%)	Assenza parametri in deroga

Variabile obiettivo	Unità di misura	Valore medio attuale di ambito	Valore obiettivo
Sostituzione condotte in cemento amianto	SI' / NO	216 km	Sostituzione condotte in cemento amianto
SERVIZIO DI FOGNATURA			
Copertura del servizio di fognatura	% servita	< 2.000 AE – 74% 2.000-10.000 AE – 74% > 10.000 AE – 81,8%	100% per agglomerati >2000 A.E. in A.S., BD; 100% per agglomerati >15.000 A.E. in A N; 90% per agglomerati <2.000 A.E. in AS e BD, e <10.000 A.E. in AN; 20% per case sparse;
Conservazione dei collettori	• Età • Giudizio gestore/ATO	122 km età> 60 anni 14,7 km insufficienti	Età < 60 anni e funzionalità adeguata
Conservazione delle reti	• Età • Giudizio gestore/ATO	3.287 km	Età < 60 anni e funzionalità adeguata
Conservazione dei pompaggi	• Età • Giudizio gestore/ATO	119 impianti	Età < 50 anni per le opere civili e di 12 per quelle elettromeccaniche e stato almeno sufficiente
SERVIZIO DI DEPURAZIONE			
Copertura del servizio di depurazione	% serviti in centri e nuclei	93%	100% del collettato, trattamento adeguato secondo le Normativa Nazionale e/o Comunitaria.
Tipologia di trattamento (Rif. Articolo Direttiva comunitaria 91/271/CEE)	A.E..	< 2.000 AE – 69% 2.000-10.000 AE – 69% > 10.000 AE – 76%	*Tipologia di trattamento:* <2.000 (dolci, estuarie) A.E. in AS, BD, trattamento appropriato, (Art. 7); <10.000 (costiere) A.E. in AN, trattamento appropriato, (Art. 7); >=2.000 (dolci, estuarie) A.E. in AS, BD trattamento secondario – Allegato 1B, (Art.4); >10.000 (costiere) A.E. in AN, trattamento secondario, Allegato 1B, (Art.4); >10.000 a.e. in AS, BD, trattamento più stringente –. Allegato 1B, (Art. 5);
Conservazione e tecnologia degli impianti	• Età • Giudizio gestore	14% insufficiente	Età < 25 anni, stato di conservazione almeno sufficiente e funzionalità adeguata
Qualità effluente dei depuratori Recapiti finali	Limiti allo scarico Suolo/Lame i		Messa a norma degli scarichi nel sottosuolo Rispetto della qualità del corpo idrico recettore (D. Lgs 152/99 e successive modifiche ed integrazioni)

Tabella 5-2- Confronto tra livelli di servizio medi attuali e obiettivo d'Ambito con riferimento alle **criticità servizio**

Variabile obiettivo	Unità di misura	Valore medio attuale di ambito	Valore obiettivo
SERVIZIO DI ACQUEDOTTO			
Copertura del servizio	% serviti su totale residenti/utenze	89,9%	Serviti = 100% residenti /utenze
Dotazioni civili	litri/ab*giorno	< 20.000 144 20.000 - 50.000 155 50.000 - 100.000 168 > 100.000 207 *Media ATO* 162,3	Dotazione minima per classi di popolazione residente: • < 2.000 145l/ab*g • 2.000 - 20.000 145 l/ab*g • 20.000 – 50.000 155 l/ab*g • 50.000 - 100.000 170 l/ab*g • > 100.000 200 l/ab*g

Variabile obiettivo	Unità di misura	Valore medio attuale di ambito	Valore obiettivo
Livelli di perdita nel SII	% sul volume immesso in rete	*Media ATO 52,2%*	Percentuale di perdita del SII: 6° anno (2013): 47%; 10° anno: 40%; 20° anno: 23%; 25° anno: 21%.
Conservazione delle reti	Età giudizio gestore	4.250 km	Età < 50 anni e stato almeno sufficiente (distributrici) Età < 80 anni e stato almeno sufficiente (adduttrici) sostituzione delle reti in cemento-amianto
Volumetria serbatoi	mc	2.756.000 mc	mc disponibili >= 50% volume medio giornaliero erogato nel giorno di punta
Conservazione delle opere di presa	Età giudizio gestore	n. 147	Pozzi: Età < 50 anni e funzionalità adeguata; sorgenti: Età < 50 anni e funzionalità adeguata
Conservazione degli impianti di potabilizzazione	Età giudizio gestore	n.d.	Età < 35 anni e stato di conservazione almeno sufficiente
Conservazione degli impianti di disinfezione	Età giudizio gestore	n.d.	Età < 15 anni e stato di conservazione almeno sufficiente
Conservazione dei serbatoi	Età giudizio gestore	970.000 mc	Età < 80 anni e funzionalità adeguata
Conservazione dei pompaggi	Età giudizio gestore	n. 93	Età < 50 anni per le opere civili e di 15 per quelle elettromeccaniche e funzionalità adeguata
SERVIZIO DI FOGNATURA			
copertura del servizio	Abitanti residenti negli agglomerati	< 2.000 AE – 74% 2.000-10.000 AE – 74% > 10.000 AE – 81,8%	100% per agglomerati >2.000 A.E. in AS e BD 100% per agglomerati >15.000 A.E. in Aree Normali; 90% per agglomerati <2.000 A.E. in AS e BD, e <10.000 A.E. in AN; 20% per case sparse;
SERVIZIO DI DEPURAZIONE			
copertura del servizio e livelli di trattamento	Abitanti residenti negli agglomerati	< 2.000 AE – 69% 2.000-10.000 AE – 69% > 10.000 AE – 76%	*Tipologia di trattamento::* <2.000 (dolci, estuarie) A.E. in AS, BD, trattamento appropriato, (Art. 7); <10.000 (costiere) A.E. in AN, trattamento appropriato, (Art. 7); >=2.000 (dolci, estuarie) A.E. in AS, BD trattamento secondario – Allegato 1B, (Art.4); >10.000 (costiere) A.E. in AN, trattamento secondario, Allegato 1B, (Art.4); >10.000 a.e. in AS, BD, trattamento più stringente –. Allegato 1B, (Art. 5);

Tabella 5-3- Confronto tra livelli di servizio medi attuali e obiettivo d'Ambito con riferimento alle criticità gestionali

Variabile obiettivo	Unità di misura	Valore medio attuale di ambito	Valore obiettivo
Grado di sfruttamento degli impi	A.E. attuali / A.E. progetto	n. 30	90%<(A.E. attuali/A.E. progetto) <100%
Esistenza sistema di telecontrollo	SI/NO	no	Installazione del sistema di telecontrollo nei principali impianti
Investimenti pubblici	%	11,3%	Capacità di spesa di investimenti pubblici

Elaborazioni su Fonte dati AQP

Dal punto di vista gestionale, la definizione di ulteriori obiettivi (quali ad esempio l'accesso agli sportelli, l'individuazione dei tempi massimi di intervento,ecc) viene rinviata ai documenti che

regolamentano i rapporti tra l'Autorità d'Ambito ed il gestore unico AQP S.p.A., ed in particolare la "*Convenzione di Gestione*" e la "*Carta della qualità del Servizio Idrico Integrato*".

5.2 Indicazione delle principali criticità

Dall'analisi dei dati esposti nelle precedenti tabelle, il livello e la qualità del S.I.I. nell'ATO Unico Regione Puglia risultano mediamente sufficienti: sono stati rilevati, infatti, soddisfacenti gradi di copertura dei servizi e di funzionalità degli impianti, così come soddisfacente è la dotazione idrica netta media per i diversi comuni pugliesi, ancorché sono emerse alcune situazioni localizzate di bassi valori di dotazione idrica e/o di servizio, concentrate nel basso Salento e nelle aree costiere. Sono state quindi individuate le seguenti principali criticità che caratterizzano il SII in Puglia:

- Approvvigionamento – necessità di individuare nuove fonti di approvvigionamento per far fronte sia alla gestione ordinaria che nei periodi di emergenza, a tal proposito sono state individuate le seguenti sottocategorie, in funzione delle fonti di approvvigionamento:
  - *Dissalatori* – risorse strategiche ed uniche disponibili sul territorio pugliese possono essere di de tipi da *Acque Salmastre* e da *Acque Marine;*
  - *Potabilizzatori* – al fine di aumentare la capacità di potabilizzazione delle acque grezze;
  - *Pozzi* – devono essere individuati nuove opere di captazione soprattutto sia per far fronte alla chiusura di alcuni pozzi, in quanto l'acqua emunta non rispetta i parametri di legge, sia per poter aumentare il volume prelevato da falda in situazioni di riduzione di disponibilità delle altre fonti;
- Riefficientamento delle Reti di distribuzione e di fognatura;
- Estensione delle reti fognarie agli utenti attualmente non serviti;
- Realizzazione di tratti di reti fognarie per le acque pluviali, realizzazione di interventi finalizzati alla separazione tra la fogna nera e quella bianca;
- Collettamento;
- Depuratori – le problematiche sono essenzialmente dovute a:
  - *Carico in Ingresso* (sia in termini di inquinante che di volume in ingresso)*;*
  - *Fanghi;*
  - *Recapito Finale* (Trincee drenanti, funzionalità idraulica delle lame, ripristini dei canali di bonifica, fruibilità turistica della costa):
    1. **Criticità tipo 1:** depuratori il cui scarico esistente (nel sottosuolo) non è a norma.
    2. **Criticità tipo 2:** impianti con scarico a norma, ma che presenta criticità di funzionamento irrisolti.
    3. **Criticità tipo 3:** impianti con scarico a norma con criticità gestionali, in particolare nella individuazione delle responsabilità di carattere gestionale, manutentivo.

4. **Criticità tipo 4:** impianti con recapito finale sulla costa che risulta a norma ma che pone ostacoli alla fruibilità turistica delle aree.

In merito alla criticità dei recapiti finali dei depuratori l'AATO ha elaborato un proprio documento in cui analizza tali problematiche e individua le 4 categorie di criticità; facendo pertanto riferimento a tale documento si allega l'elenco individuato dall'Autorità riportante sia le criticità emerse (Tabella1 in Allegato), le diverse soluzioni proposte nel documento dell'AATO derivano da una analisi sia ambientale che gestionale che in alcuni casi non rende applicabili le "Misure" previste nel Piano di Tutela delle Acque (PTA). Pertanto le diverse soluzioni dovranno derivare da Studi di Fattibilità che analizzino in maniera prioritaria le "Misure" del PTA.

Oltre a tali principali criticità sono state individuate anche quelle relative ad altri segmenti del servizio e quelle economico-gestionali.

Riepilogando le criticità individuate, principali e generali, nel SII dell'ATO Puglia sono:

a) Approvvigionamento idrico ordinario e di emergenza (disponibilità e costi delle risorse extra regionali);
b) Tutela dei corpi idrici (superficiali e sotterranei)ed aree di salvaguardia dei punti di captazione;
c) Mancanza di un piano per la gestione delle emergenze idriche e relativa individuazione di fonti alternative;
d) Basso livello di servizio idrico nelle aree interne del Basso Salento e del Sub-appennino Dauno;
e) Discontinuità nel servizio di distribuzione in particolare nelle aree costiere e nel Salento;
f) Mancanza di un adeguato sistema di misurazione delle portate addotte;
g) Livello medio di perdite, (circa il 52,2 %);
h) Mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo;
i) Agglomerati urbani (estensione del SII ai centri turistici costieri);
j) Estensione del servizio di collettamento;
k) Adeguamento del servizio depurativo e livelli di trattamento dei reflui;
l) Trattamento e smaltimento dei fanghi;
m) Verifica dei recapiti finali;
n) Gestione dei recapiti finali (canali di bonifica, trincee drenanti, ecc.);
o) Riutilizzo dei reflui (affidamento della gestione degli impianti di affinamento – attribuzione degli oneri di gestione);
p) Utenze prive di contatori o con contatori vetusti.

6 IL PIANO DEGLI INTERVENTI

6.1 Il raggiungimento degli obiettivi di piano

Nella definizione del Piano degli interventi sono state considerate tutte le iniziative (progettuali e programmatiche) in essere nell'ambito così come rilevate durante le attività propedeutiche alla redazione del Piano stesso.

Nel corso della rielaborazione del Piano degli Interventi si è tenuto conto anche di quegli interventi che sono già stati finanziati con capitale pubblico e che sono in corso di realizzazione o di progettazione, nonché di quelli già individuati e che saranno oggetto di finanziamento pubblico.

Infine sono stati analizzati tutti gli interventi indicati dai singoli comuni all'AATO, verificandone sia la congruità con gli obiettivi di Piano sia la quantificazione economica, di cui si riporta in allegato l'elenco completo con il titolo del progetto, il livello di progettazione e l'importo economico previsto (Tabella 1a e 1b in Allegato).

Sono stati quindi individuati ulteriori interventi, che saranno finanziati dalla tariffa, al fine del miglioramento dell'efficienza ed efficacia del servizio e che si possono distinguere sinteticamente in due categorie: raggiungimento e mantenimento degli standard.

6.1.1 Interventi di raggiungimento degli standard (RS)

Sono gli interventi necessari per il raggiungimento dei livelli di servizio obiettivo; comprendono sia interventi di ricostruzione integrale delle opere esistenti, volti all'adeguamento delle infrastrutture attuali ai livelli di funzionalità ottimale, sia interventi di realizzazione di nuove opere, per migliorare il livello di servizio.

6.1.2 Interventi di mantenimento degli standard (MS)

Sono gli interventi di manutenzione straordinaria programmata, che hanno lo scopo di mantenere in stato di efficienza e piena funzionalità le opere esistenti. In particolare, comprendono le operazioni di sostituzione (di componenti, apparecchiature ecc.), finalizzate a contrastare o ad eliminare l'invecchiamento e/o l'usura, con conseguente allungamento della vita utile delle opere.

6.2 Il piano degli interventi nel settore acquedottistico

Nel programma degli investimenti nel settore acquedottistico sono stati individuati gli interventi che nell'arco di tempo considerato permetteranno di portare i servizi ai livelli qualitativi indicati negli obiettivi di Piano e nella convenzione di gestione, stimandone nel contempo i costi.

Infatti il confronto tra gli standard di servizio previsti con i livelli di servizio attuali porta all'individuazione del seguente piano degli interventi per la copertura del *gap* infrastrutturale:

a) *Individuazione di fonti di approvvigionamento per il soddisfacimento quali-quantitativo della domanda;*
b) *Definizione di un piano delle emergenze idriche - individuazione delle fonti di approvvigionamento alternativi;*
c) *Estensione della copertura del servizio di acquedotto nelle aree attualmente sprovviste;*
d) *Continuità del servizio di distribuzione;*
e) *Programma di riduzione delle perdite in rete;*
f) *Capacità di compenso dei serbatoi;*
g) *Estensione della misura a contatore per utenza ed installazione nuovi contatori con sistema di telelettura;*
h) *Protezione delle fonti di approvvigionamento.*

6.2.1 Individuazione delle priorità di intervento

All'analisi delle criticità esistenti (strutturali e gestionali) è seguita la definizione della seguente scala delle priorità di intervento:

- Approvvigionamento idrico:
  - dissalatori di acque marine di Brindisi e Bari;
  - dissalatori delle sorgenti salmastre del Chidro e del Tara;
  - potabilizzatori di Statte e San Paolo.
- Realizzazione delle aree di salvaguardia, come previsto dal D.Lgs. n. 152/06.
- Ricostruzione e manutenzione delle opere di presa (pozzi e sorgenti):
  - delocalizzazione dei pozzi le cui acque non rispettano i limiti di legge;
  - delocalizzazione dei pozzi il cui intorno non è norma con le aree di salvaguardia.
- Individuazione di interventi per la interconnessione di schemi acquedottistici diversi.
- Interventi di sostituzione e manutenzione straordinaria di parte delle reti di distribuzione la cui funzionalità risulta inadeguata.
- Programma di riduzione delle perdite, così come previsto dal soggetto gestore.
- Sostituzione, laddove presenti rischi per la salute umana, dei tratti di condotta in cemento-amianto.
- Estensione della rete di distribuzione per l'allacciamento delle utenze attualmente non servite, in particolare nel basso Salento, nel sub-appennino Dauno e nelle aree turistiche.
- Sostituzione dei contatori vetusti, non a norma e/o in cattivo stato di conservazione.
- Realizzazione di nuovi serbatoi o ampliamento di serbatoi esistenti laddove necessari ed in particolare in quei Comuni a forte vocazione turistica.

- Ricostruzione e manutenzione straordinaria dei serbatoi il cui stato di conservazione è attualmente insufficiente e/o risultano non funzionali.
- Ricostruzione e manutenzione straordinaria delle opere elettromeccaniche degli impianti di sollevamento in stato di conservazione insufficiente.
- Installazione di un sistema generalizzato di telecontrollo per il monitoraggio delle opere di acquedotto.

6.2.2 Interventi per il raggiungimento degli standard

Nel precedente paragrafo sono stati passati in rassegna le linee guida per la definizione degli interventi necessari al raggiungimento e al mantenimento degli standard relativamente alle opere esistenti. Parallelamente a tali valutazioni, consistenti in stime costruite sullo stato accertato delle infrastrutture e dei servizi correlati, si è effettuata un'indagine sulla progettualità esistente volta alla individuazione delle nuove opere, in particolare su quanto reso disponibile dai singoli comuni (vedi elenco in allegato) e dal Gestore AQP per il servizio di acquedotto.

La valutazione delle risorse idriche e degli interventi sui grandi schemi di offerta primaria per la regione Puglia deriva da diversi studi, alcuni realizzati dalla Sogesid, dai quale sono stati tratti gli elementi per la pianificazione degli interventi atti a superare le criticità di approvvigionamento dell'ATO.

Per la stima dei costi di investimento è stata fatta una analisi delle informazioni esistenti e tutti gli interventi considerati, derivanti sia dall'attività di progettazione che di pianificazione, sono stati raggruppati in macro categorie a seconda delle principali criticità sulle quali vanno ad intervenire:

Potenziamento delle risorse idriche disponibili

Al fine di assicurare la disponibilità di fonti atte a soddisfare la domanda idropotabile, ed in considerazione delle ricorrenti crisi idriche che caratterizzano la Puglia, sono state individuate nuove risorse alternative, rappresentate da acque da dissalare in nuovi impianti, opportunamente dislocati sul territorio regionale. L'ubicazione degli impianti è stata coniugata con la disponibilità di risorsa idrica (sorgenti salmastre) ed energetica (centrali termoelettriche) e con la domanda espressa, valorizzando al massimo le infrastrutture di trasporto esistenti. Tale scelta risponde alla necessità di disporre, nel breve periodo, di una riserva strategica di risorsa interna alla regione, indipendente da fattori climatici ed al tempo stesso sostituire gli attuali prelievi dalle falde nelle aree in cui tale risorsa non assicura più gli standard qualitativi richiesti per l'uso potabile, come si verifica in particolare nel Salento.

Dopo un'attenta ricerca ed un'analisi delle portate emunte sono state individuate, in alcuni casi a conferma di quanto previsto nel precedente PdA, quali possibili risorse alternative, le sorgenti salmastre del Tara e del Chidro, ed i dissalatori di Bari e Brindisi, per quest'ultimo è in corso di

individuazione di un sito idoneo, mentre per l'impianto di Bari, a seguito di una specifica richiesta del Sindaco di Bari, è in corso uno studio di fattibilità che sta analizzando due probabili siti.

Il programma degli interventi prevede innanzitutto la costruzione dell'impianto di dissalazione della sorgente Chidro. Questo permetterà di avviare la dismissione dei pozzi non a norma, consentendo l'impiego degli stessi quali risorsa strategica da utilizzare nei periodi di crisi.

Il volume prodotto mediante la dissalazione della sorgente del Chidro verrà immesso nel serbatoio di San Paolo, nodo cruciale dell'alimentazione di tale area, tramite i rami jonico ed adriatico del Sifone Leccese.

Una volta completato il dissalatore di Chidro si potrà procedere alla realizzazione degli altri, dando priorità di intervento al dissalatore che tratterrà le acque salmastre della sorgente del Tara.

Per quel che concerne la sorgente del Tara essa viene attualmente parzialmente sfruttata dall'ILVA di Taranto nei suoi processi produttivi, quindi il suo sfruttamento è subordinato ad un accordo tra le parti, che ridefinisca l'approvvigionamento dell'area tarantina.

La dissalazione della sorgente permetterà quindi di integrare il prelievo dall'acquedotto del Pertusillo per una quota pari al volume dissalato e successivamente potabilizzato nei due impianti di Statte e San Paolo, da destinare agli usi potabili dell'area tarantina e del Salento o per altri usi che potranno essere individuati nelle diverse conferenze di servizio.

A tal proposito dovranno essere individuate le aree di salvaguardia per la protezione delle falde acquifere alimentanti le due emergenze sorgentizie.

Nella stessa ottica si sviluppa l'idea del dissalatore di Brindisi, per il quale si ipotizza che l'acqua dissalata viene destinata ai serbatoi di Uggio (Brindisi Sud) e Cellino S. Marco, per l'area brindisina, mentre per quello di Bari l'utenza principale è rappresentata dalla stessa città.

Il vigente Piano prevede l'utilizzo delle acque potabilizzate dell'invaso di Conza, da immettere nell'Acquedotto dell'Ofanto, aumentando la portata al nodo-serbatoio di Monte Carafa ed incrementando l'affidabilità degli schemi dell'Ofanto e del Sele-Calore.

Altra linea di programmazione prevede che, a seguito di specifici studi di fattibilità, nel periodo medio-lungo si valuti la dismissione di alcuni dissalatori, sostituendo l'attuale sistema di approvvigionamento mediante l'adduzione di risorse superficiali aggiuntive attraverso lo schema Sinni (uso plurimo) e l'ampliamento del potabilizzatore nel Salento (presso il serbatoio di San Paolo - Nardò). L'elasticità del sistema sarà garantita dall'invaso Pappadai che modula nell'arco dell'anno le portate convogliate dallo schema Sinni.

Potenziamento delle adduttrici, dei serbatoi e degli impianti di sollevamento

Gli interventi previsti prevedono essenzialmente il potenziamento degli adduttori principali e secondari, il potenziamento dei serbatoi esistenti e la costruzione di nuovi serbatoi e di alcuni impianti di sollevamento.

In particolare, per i serbatoi è stata verificata la capacità di compenso nelle 24 ore.

Realizzazione del sistema di telecontrollo

Il recupero delle perdite necessita di una base conoscitiva per l'individuazione delle criticità su cui focalizzare gli interventi, conseguentemente il Piano prevede la realizzazione di un sistema di telecontrollo.

Protezione di pozzi e sorgenti

Secondo il Decreto Legislativo n. 152/06, per le captazioni e le derivazioni deve essere prevista una zona di tutela assoluta, adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di presa e ad infrastrutture di servizio. A tal fine ci si rifà a quanto stabilito nel Piano di Tutela della Acque della Regione Puglia.

Reti di distribuzione

La finalità dell'intervento consiste nell'estendere il servizio di distribuzione a tutte le utenze, utilizzando un servizio a rete.

Al fine di stimare tale tipologia di intervento è stata applicata la seguente metodologia:

- analisi dell'attuale grado di copertura;
- acquisizione dei dati del gestore AQP SpA sulla lunghezza delle reti;
- calcolo della lunghezza media procapite, espressa in metri per abitante, per ogni singolo comune;
- suddivisione dei comuni in diverse classi, in funzione dei seguenti parametri:
  - numero di abitanti (< 2.000, 2.000-5.000, 5.000-10.000, 10.000-20.000, 20.000-50.000, 50.000-100.000, >100.000);
  - quota media del centro cittadino;
  - inquadramento territoriale secondo i "codici zone altimetriche" (costiero, marino e montano) [fonte ISTAT];

In una fase successiva, per singola classe, è stata calcolata la lunghezza media di rete e, dal rapporto tra gli abitanti residenti (dato ISTAT 2006) ed il grado di copertura, è stato calcolato il numero di abitanti da servire per singolo comune. Quest'ultimo valore è stato successivamente moltiplicato per la lunghezza media di rete della classe a cui al comune appartiene, ottenendo in tal modo la lunghezza necessaria a coprire il servizio.

Infine, è stato valutato l'incremento demografico nell'arco temporale di sviluppo del piano stimando, quindi, il numero degli abitanti da servire fino all'anno 2032 ed il relativo sviluppo della rete mediante la metodologia appena indicata.

6.3 *Il piano degli interventi nei settori fognario e depurativo*

Lo scopo del programma degli investimenti nel settore fognario e depurativo è quello di individuare gli interventi che permettano di portare i servizi ai livelli qualitativi indicati dalle Normative nazionali e comunitarie vigenti, in particolare dal decreto legislativo 152/06 e dalle direttive comunitarie 2000/60/CEE, 91/271/CEE e 91/676/CEE, stimandone i relativi costi di realizzazione. Si è inoltre tenuto conto del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, dove sono state individuate le aree a tutela speciale - Aree Sensibili ed Aree Vulnerabili, a cui fanno riferimento le normative prima indicate.

L'analisi delle criticità è basata sui dati, relativi ai carichi gravanti ed in ingresso agli impianti di depurazione, forniti dal Soggetto Gestore, nello specifico dall'Ufficio di Vigilanza Igienica. Và rilevato che, come dichiarato dal gestore stesso, tali dati risultano essere puntuali e non derivanti da un attività di monitoraggio e controllo in continuo degli impianti. Pertanto tali dati sono soggetti ad errori che potranno essere corretti solo a seguito dell'avvio di una opportuna campagna di monitoraggio.

Dall'analisi delle criticità rilevate, confrontate con gli obiettivi di Piano, sono state quindi individuate delle macro-tipologie di intervento di nuove opere e/o estendimento del servizio:

- Potenziamento delle reti fognarie ed estensione della copertura del servizio di fognatura.
- Realizzazione di nuovi impianti di sollevamento fognari.
- Adeguamento funzionale dei depuratori esistenti, in particolare:
  a. carico in ingresso;
  b. portata massima a seguito di eventi piovosi;
  c. linea fanghi;
  d. recapiti finali (trincee drenanti, funzionalità idraulica delle lame, ripristini dei canali di bonifica, fruibilità turistica della costa);
  e. monitoraggio dei carichi in ingresso ed uscita dagli impianti.
- Estensione della copertura del servizio ed aumento della capacità di depurazione.
- Individuazione di schemi di collettamento e depurazione comprensoriali.
- Ridefinizione di schemi per il riuso delle acque reflue.
- Raccolta e trattamento reflui generati negli insediamenti turistici costieri.

6.3.1 *Individuazione delle priorità di intervento*

Nell'ambito del settore fognario-depurativo le priorità di intervento sono dettate dalla normativa vigente, nazionale e comunitaria, che portano ad individuare le seguenti classi di priorità nei primi anni di attuazione del Piano:

1. Adeguamento degli agglomerati - superiori ai 2.000 A.E. ricadenti in aree Vulnerabili, in area Sensibile, e/o di Tutela dei corpi idrici sotterranei.
2. Verifica degli scarichi/recapiti finali.
3. Estensione del servizio di raccolta e collettamento.
4. Incremento dell'apparecchiature di telecontrollo.

In particolare, dovrà essere adeguato lo scarico degli impianti di trattamento, laddove necessario anche mediante affinamento, con particolare attenzione per quegli impianti che scaricano sul suolo o recapiti ad esso assimilabile, e a mare.

Pertanto si è proceduto alla verifica, caso per caso, degli scarichi degli impianti al fine di valutare la convenienza tecnica/economica tra lo scarico diretto su suolo e l'allontanamento dell'effluente mediante condotte.

Infine, per gli agglomerati superiori a 10.000 A.E. ricadenti in Area Normale, si procederà con l'estensione della copertura della rete fognaria e con il collettamento agli impianti di depurazione, appositamente adeguati e/o eventualmente potenziati in termini di capacità depurativa. Tali interventi verranno successivamente estesi a tutti gli agglomerati. Saranno contemporaneamente realizzati gli interventi di ristrutturazione delle reti fognarie e degli impianti di depurazione che non necessitano di ampliamento, dando priorità agli agglomerati di maggior dimensione. L'ultima tipologia di intervento riguarda l'installazione delle apparecchiature di telecontrollo, per le quali è anche prevista la sostituzione verso la fine dell'arco temporale del Piano. In tale periodo è inoltre prevista la sostituzione delle opere elettromeccaniche degli impianti di depurazione.

6.3.2 Interventi per il raggiungimento degli standard

Adeguamento del servizio di depurazione

Al fine di definire il Piano degli Interventi nel settore depurativo è stata applicata la metodologia, di seguito descritta, che si sviluppa attraverso l'analisi delle varie componenti, carico generato, carico trattato e potenzialità dell'impianto come indicate dalle normative (nazionali e comunitarie) di settore.

Il primo step è stato, quindi, la stima del carico generato espresso in termini di Abitanti Equivalenti (A.E.) negli agglomerati e/o comuni. Tale valore è stato calcolando applicando la metodologia sviluppata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) con il supporto dell'ISTAT nell'ambito del Q.S.N.(Quadro Strategico Nazionale) 2007-2013.

Tale metodo prevede la valutazione del carico inquinante, attraverso la conversione delle diverse fonti di generazione mediante l'uso di coefficienti numerici in abitanti equivalenti.

Le fonti di generazione di carico inquinante sono di seguito riportate e fanno riferimento all'ultimo censimento ISTAT disponibile per le diverse categorie:

- popolazione residente;
- popolazione presente e non residente in abitazioni private;
- abitanti in case sparse, i cui carichi inquinanti non confluiscono nelle fognature urbane;
- popolazione pendolare, per i quali la stima del relativo carico inquinante è ridotta nel comune di partenza ed è aumentata nel comune di arrivo;
- popolazione potenziale presente in strutture alberghiere;
- popolazione potenziale presente, per turismo o vacanza, in abitazioni private;
- abitanti equivalenti relativi alle attività di servizio di ristorazione e bar;
- abitanti equivalenti relativi all'industria con meno di 6 addetti;
- abitanti equivalenti relativi all'industria oltre 10 addetti (non incluso nel carico urbano).

Tale stima degli A.E., per la sola componente urbana/civile trattata nei depuratori del SII, corrisponde a circa 6.880.500 A.E. per l'AATO Puglia.

La fase successiva alla definizione del carico generato ha previsto la valutazione del carico trattato (definito come la quota di carico generato, convogliato e trattato dagli impianti di depurazione), utilizzando come dati di input quelli forniti da AQP all'AATO nella comunicazione d'obbligo riferita all'anno 2005.

Tali dati, relativi ai carichi in ingresso agli impianti, sono stati verificati mediante l'elaborazione dei valori rinvenienti dalla "vigilanza igienica" e in particolare:

- volumi di ingresso/portate
- BOD_5 (domanda biochimica di ossigeno);
- COD (domanda chimica di ossigeno);
- NH_4 (Azoto Ammoniacale).

Tale confronto ha sostanzialmente confermato i dati esposti dal gestore salvo alcuni casi che richiedono (o hanno richiesto) una successiva fase di approfondimento.

Per quel che concerne la potenzialità degli impianti, risultano disponibili diversi set di dati elaborati da diverse fonti tra loro non omogenei; si è quindi optato per l'utilizzo dei valori ufficiali contenuti nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) e che sono stati trasmessi sia al MATT che alla Commissione della Comunità Europea di competenza. Tali valori di potenzialità del PTA tengono conto anche dell'incremento dello stesso a seguito di interventi già realizzati o in fase di realizzazione. I dati sono stati confrontati con quelli indicati da AQP e lì dove sono emerse significative differenze, si è proceduto ad ulteriori approfondimenti, utilizzando progetti esistenti, effettuando il confronto con vari soggetti istituzionali, ecc. Alla fine di tale iter sono state registrate per alcuni impianti, circa 20, significative differenze tra i valori così determinati e quelli riportati nel PTA, si indica quindi la necessità di avviare una fase di monitoraggio, eventualmente esperita

da un ente terzo (ASL, ARPA), della durata non inferiore ad un anno che permetta di misurare il carico in ingresso agli impianti così come richiesto dalla normativa italiana ed europea.

Il confronto tra il carico generato e la potenzialità degli impianti ha permesso di stimare il fabbisogno depurativo per singolo impianto, mentre da una ulteriore analisi dei dati della vigilanza igienica si è pervenuti al Piano degli Interventi per le diverse sezioni dei diversi impianti (ad esempio per la linea fanghi).

Da tale elaborazione sono stati esclusi gli interventi già sottoposti a finanziamenti.

Reti fognarie

La finalità dell'intervento consiste nell'estendere il servizio di raccolta dei reflui a tutte le utenze, utilizzando un servizio a rete e l'ottimizzazione del servizio, laddove le reti risultino separate.

Al fine di stimare tale tipologia di intervento è stata applicata la metodologia esposta nel caso delle reti di distribuzione.

Depuratori Linea Fanghi

Adeguamento della "Linea Fanghi" degli impianti di depurazione al fine di assicurare un corretto funzionamento degli stessi.

Scarichi / Recapiti finali

La programmazione degli interventi in tale segmento è sostanzialmente quella prevista nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA), alla quale il presente Piano d'Ambito propone delle modifiche, al fine di garantire la presenza di un recapito certo per tutti gli impianti, basate sulla proposta elaborata da AATO Puglia-AQP. Tali variazioni derivano dal rilevamento di alcune difficoltà realizzative delle misure previste nel PTA in merito a problematiche ambientali, idrologiche, idrogeologiche, procedurali e gestionali.

Riuso - Affinamento

Stante la scarsità di risorse idriche endogene, è stata valutata concretamente l'opportunità del riutilizzo dei reflui trattati, anche in considerazione che, spesso, i limiti conseguiti con il trattamento, per renderli idonei al rilascio sul suolo, rendono disponibili acque di qualità poco inferiore a quella richiesta per usi irrigui.

Tale fase tuttavia richiede successivi approfondimenti, da valutare a seguito di opportune verifiche e proposte da concordare con l'AATO, anche in funzione dei costi di gestione del servizio.

Attualmente sono stati realizzati e/o sono in corso di realizzazione alcuni impianti di affinamento delle acque depurate al fine soprattutto del loro riutilizzo agricolo. I costi di investimento di tali impianti e delle relative opere di vettoriamento, verso gli utilizzatori finali, non sono previsti nel presente Piano degli interventi.

Si ritiene, inoltre, consigliabile che la conduzione di tali impianti venga affidata al Soggetto Gestore e che i relativi costi di gestione siano ripagati dalla Tariffa d'Ambito, solo quando l'acqua da riuso venga effettivamente consegnata all'utilizzatore finale.

6.4 La progettualità Comunale

L'Autorità d'Ambito ha avviato nel 2005 una attività di ricognizione degli elaborati progettuali disponibili presso le Amministrazioni Comunali, al fine di effettuare una valutazione delle esigenze territoriali e, quindi, di individuare tipologie d'intervento da inserire nel piano degli Interventi previsto nell'attuale rimodulazione di Piano d'Ambito.

Gli interventi segnalati sono necessari per il raggiungimento dei livelli obiettivo di servizio, tra cui il soddisfacimento quantitativo dell'utenza tramite l'estensione del servizio alle frazioni ed, in generale, ai Comuni con copertura al di sotto degli standard previsti e quindi sono comprensivi di interventi di ricostruzione integrale delle opere esistenti, che permettano di adeguare le infrastrutture attuali ai livelli di funzionalità ottimale e di interventi di realizzazione di nuove opere per l'estensione del servizio. Tale piano degli interventi, che rappresenta una puntuale indicazione delle criticità del territorio, è stato integrato dalla Sogesid, con l'individuazione di alcuni interventi miranti a migliorare l'efficienza del servizio. Con riferimento proprio alle tipologie d'intervento suddette il Piano d'Ambito, essendo uno strumento di pianificazione territoriale, indica le linee guida di intervento non contemplando, quindi, un elenco degli interventi suddiviso a scala comunale, come più volte richiesto dai Sindaci.

Al fine di superare tale fabbisogno, l'ATO Puglia ha individuato un piano degli interventi con l'indicazione delle priorità tra cui i completamenti e/o estendimenti di reti idrico-fognarie.

La progettazione presentata dagli U.T.C. (Uffici Tecnici Comunali) è stata sottoposta dall'AATO ad una prima verifica, sia di congruenza tecnica con gli obiettivi di Piano che di congruenza economica della spesa prevista. Rinviando alle Tabelle 1a e1b, allegate al presente documento, per l'elenco completo dei 465 progetti esaminati e delle 46 schede tecniche, si riporta di seguito una sintesi dei progetti esaminati suddivisi in base al livello di progettazione, alla tipologia dell'intervento e al segmento del SII (Idrico, Fognario, Depurativo):

Livello di progettazione	**Totale**
Progettazione Esecutiva	93
Progettazione Definitiva	222
Altri livelli di progettazione	150
Totale	***465***

Tipologia Intervento	**Totale**
Adeguamento	75
Estensione servizio	364
Sostituzione	26
Totale complessivo	***465***

Asse del SII	Totale
Idrico e Fognario	55
Fognario e depurativo	2
Idrico	178
Depurativo	26
Fognario	204
Totale	***465***

La valutazione economica dei progetti analizzati (importi di quadro economico) ha evidenziato una esigenza di investimento riveniente dagli elaborati progettuali relativi ai completamenti ed agli estendimenti di rete idrica e fognaria, inclusi i progetti per i comuni a gestione diretta, pari a circa **1.009 M€,** a cui vanno aggiunti i 37,7 M€ previsti nelle schede tecniche. I valore degli interventi afferenti al risanamento delle reti idrico-fognarie risulta invece pari a circa **179 M€.**

Nelle tabelle seguenti sono sintetizzati gli importi per le diverse tipologie di intervento e sono stimati anche gli importi distinti per categoria SII (Fognatura FOG, Acquedotto ACQ, Depurazione DEP, e misti):

- importo progetti per tipologia di intervento:

Tipologia Intervento	Importo [M€]
Adeguamento	169
Estensione del servizio	730
Sostituzione	110
Totale complessivo	***1009***

- importo Progetti per Categoria SII e per Tipologia d'Intervento:

Categoria SII	Tipologia Intervento	Importo [M€]
Idrico e Fognario	adeguamento	2,5
	estensione servizio	76
	sostituzione	19,9
Fognario e depurativo	estensione servizio	7,6
Idrico	adeguamento	69,65
	estensione servizio	236,5
	sostituzione	58,7
Depurativo	adeguamento	11,7
	estensione servizio	43
Fognario	adeguamento	95,8
	estensione servizio	357
	sostituzione	31,2
Totale complessivo		***1009***

Di seguito si riportano altresì le schede di sintesi dei progetti analizzati, diversificandoli per il livello di progettazione.

Progettazione Esecutiva

Tipologia di progetto	Tipologia Intervento	SII	Totale
Progettazione Esecutiva	Adeguamento	Idrico	3
		Depurativo	2
		Fognario	8
	Estensione servizio	Idrico e Fognario	8
		Idrico	37
		Depurativo	6
		Fognario	33
	Sostituzione	Idrico	1
Totale complessivo			***98***

Progettazione definitiva

Tipologia di progetto	Tipologia Intervento	SII	Totale
Progettazione definitiva	adeguamento	Idrico	10
		Depurativo	3
		Fognario	9
	estensione servizio	Idrico e Fognario	30
		Fognario e Depurativo	1
		Idrico	67
		Depurativo	11
		Fognario	88
	sostituzione	Idrico	8
		Fognario	4
Totale complessivo			***231***

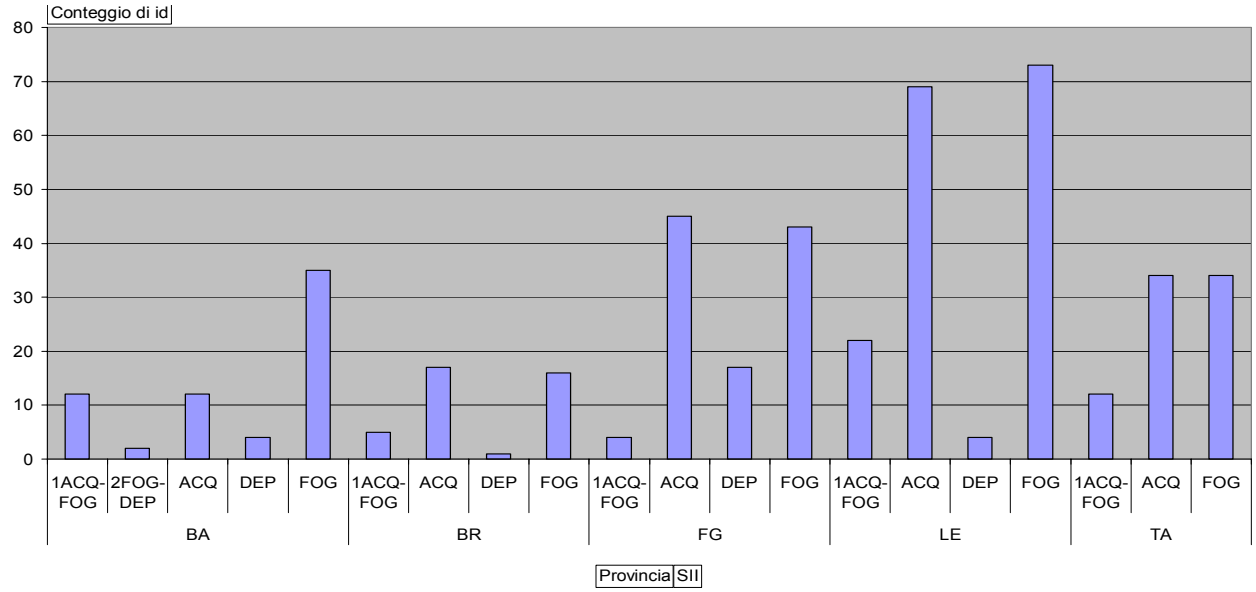
Altro livello progettuale

Tipologia di progetto	Tipologia Intervento	SII	Totale
Altro livello progettuale	adeguamento	Idrico e Fognario	2
		Idrico	19
		Depurativo	1
		Fognario	18
	estensione servizio	Idrico e Fognario	12
		Fognario e Depurativo	1
		Idrico	35
		Depurativo	3
		Fognario	46
	sostituzione	Idrico e Fognario	4
		Idrico	3
		Fognario	6
Totale complessivo			***150***

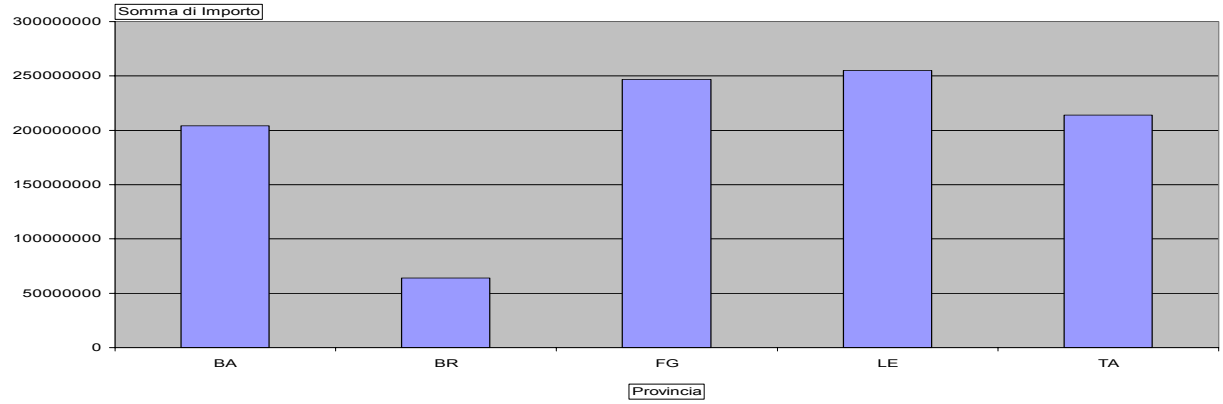
6.4.1 Analisi territoriale dei fabbisogni espressi

I 464 progetti presentati sono stati inoltre classificati per Provincia e per Comune.

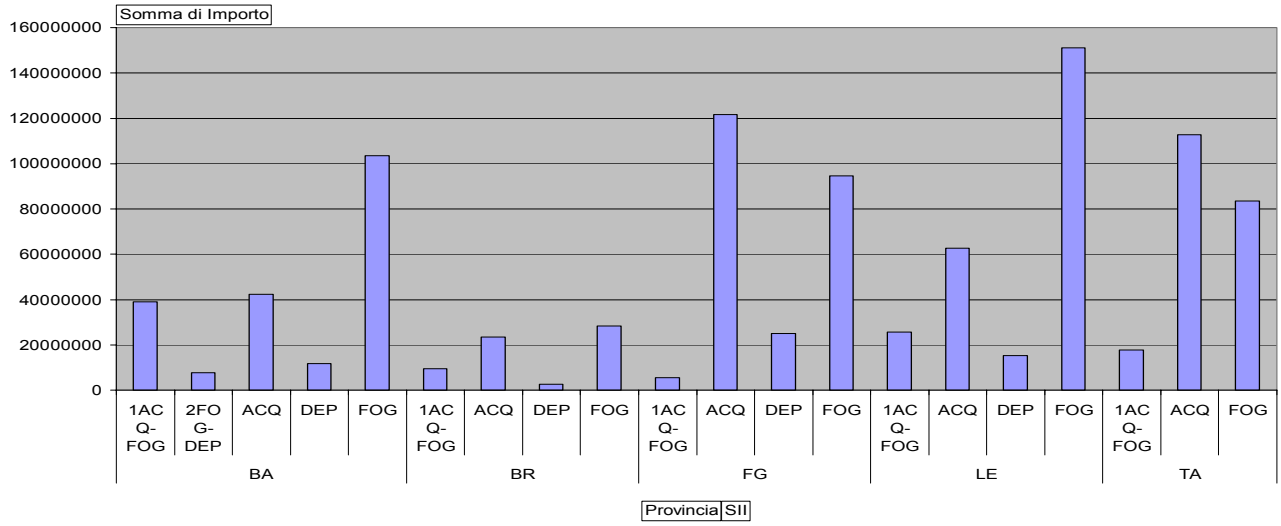
Riportando su un grafico il numero di progetti presentati e la tipologia di SII per ogni provincia si ha già una prima sensazione dei fabbisogni presenti sulla Regione. Si può infatti notare come la maggiore manifestazione di fabbisogno, sia nel comparto idrico che in quello fognario, provenga dalla provincia di Lecce.



riportando in ordinate gli importi di quadro economico dei progetti presentati prima per provincia:



e poi anche per settore del Servizio Idrico Integrato:



Dai grafici presentati si possono trarre le seguenti osservazioni di carattere generale:

- in termini assoluti, la provincia di Brindisi ha manifestato una minore esigenza di interventi afferenti al SII;
- in termini assoluti, le province di Foggia e Lecce hanno manifestato una maggiore esigenza di interventi, in particolar modo nei settori idrico e fognario; in particolare la provincia di Foggia necessita, in prevalenza,di interventi nei settori idrico e fognario, mentre la provincia di Lecce necessita, in marcata prevalenza, di interventi nel settore fognario;
- la provincia di Bari necessita, in prevalenza, di interventi nel settore fognario.

6.4.2 Analisi di dettaglio

Le analisi svolte e sintetizzate nei paragrafi precedenti hanno avuto lo scopo di effettuare un'analisi di massima, e come tali sono state utili solo per avere una visione, a larga scala, dei fabbisogni manifestati dalle UTC.

A valle di questa macroanalisi, è stata svolta una indispensabile analisi di dettaglio dei singoli progetti. L'analisi di dettaglio è stata finalizzata a verificare l'effettiva necessità degli interventi segnalati, la coerenza con gli strumenti di programmazione vigenti e l'analisi delle altre criticità dei progetti presentati.

Le criticità individuate a valle dell'analisi di dettaglio dei progetti presentati dalle UTC sono di diversa natura e possono essere sintetizzate come di seguito:

- **Carenze progettuali**: sono stati presentati progetti carenti di informazioni di dettaglio dell'intervento ovvero progetti non completi di tutti gli elaborati tecnici;
- **Progetti superati**: sono stati presentati dei progetti i cui interventi attualmente non risultano più necessari perché già realizzati ovvero perché afferenti ad esempio ad impianti di depurazione già presi in gestione dall'Acquedotto Pugliese o a schemi di collettamento che sono stati modificati nell'attuazione dei programmi regionali degli ultimi anni;

- **Progetti sullo stesso intervento**: vi sono alcuni progetti che intervengono sullo stesso oggetto progettuale, sia perché di diverso livello progettuale (es. preliminare ed esecutivo) sia perché presentati in tempi diversi;
- **Progetti relativi ad interventi già finanziati ovvero già inseriti nella programmazione regionale**;
- **Progetti relativi al settore idrico che sono compresi nel progetto di risanamento delle reti idriche già appaltato da Acquedotto Pugliese.**

6.4.3 Conclusioni sulla progettualità comunale

L'analisi dei progetti e degli studi di fattibilità predisposti dagli UTC ha consentito di meglio individuare le principali criticità del territori ed i principali fabbisogni del territorio oggetto di studio. Inoltre dalla verifica condotta è emerso che la quasi totalità dei progetti assicura un livello di progettazione almeno "Preliminare", pertanto gli stessi dovranno essere rielaborati a seguito della fase di pianificazione degli interventi.

Si precisa infine che gli interventi prioritari saranno individuati dall'Autorità d'Ambito, sentito il parere del Soggetto Gestore e dell'Ente Regionale, a seguito dell'approvazione della presente Rimodulazione del Piano d'Ambito.

6.5 Valutazioni dei fabbisogni nel settore idrico, fognario e depurativo degli insediamenti turistici costieri

L'Accordo di Programma Quadro prevede una finanziamento con Del. CIPE 142/99 per gli interventi di estendimento delle reti fognarie per € 15.000.000,00, oltre che la realizzazione degli impianti depurativi con stanziamenti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio L. 388/00 (2001-2002) e L. 448/01 (2003-2004) per € 9.500.000,00.

A riguardo, recentemente a seguito delle intese raggiunte durante l'incontro tenutosi in data 29/08/2007 presso l'Assessorato alle Opere Pubbliche della Regione Puglia, l'Autorità d'Ambito e l'Acquedotto Pugliese hanno lavorato alla definizione di un ordine di priorità di intervento, finalizzato al miglioramento del Servizio Idrico Integrato negli insediamenti turistico costieri.

L'esame è partito dallo "Studio di Fattibilità sugli interventi per il completamento delle reti fognarie e/o adeguamento degli impianti di depurazione" redatto dall'Acquedotto Pugliese proprio con riferimento ai finanziamenti succitati previsti nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro.

Gli interventi individuati nell'ambito di tale Studio di fattibilità riguardano la realizzazione di sistemi di collettamento, stazioni di sollevamento fognario ed adeguamento/realizzazione di presidi depurativi a servizio degli insediamenti costieri, delineando un quadro complessivo di opere da realizzarsi sull'intero territorio regionale, tralasciando quindi le esigenze afferenti le reti fognarie.

Con riferimento a tale quadro complessivo, quindi, è stata effettuata un'analisi a più criteri, basata sulla compilazione di una matrice delle priorità e sull'assegnazione di un punteggio per ognuno dei criteri di valutazione, consistenti nel rispetto della normativa vigente, nel grado di criticità ambientale dell'area oggetto dell'intervento, e nello stato di consistenza delle infrastrutture di collettamento e depurazione esistenti.

Sulla scorta di tali criteri è stato predisposto un elenco di priorità d'intervento finalizzato al superamento delle criticità ambientali nel rispetto delle disposizioni normative vigenti.

A completamento delle esigenze di infrastrutture fognario-depurative definite, si è successivamente passati all'esame dello "Studio di fattibilità relativo al potenziamento ed integrazione dell'approvvigionamento idrico potabile per gli insediamenti turistici costieri", disposto dall'Autorità d'Ambito nell'agosto del 2004, nel quale sono contenute le valutazioni tecnico-economiche riguardanti esclusivamente le opere di adduzione (suburbane e condotte di collegamento all'origine di distribuzione), unitamente alla realizzazione e potenziamento dei serbatoi di alimentazione degli stessi insediamenti.

Analogamente a quanto riferito per lo studio del sistema fognario, al di là di una puntuale ricognizione sull'esistenza delle reti idriche e fognarie nessuna valutazione viene riportata circa i fabbisogni idrici di funzionalità delle reti, nonché dello stato infrastrutturale distributivo.

Pertanto, sulla scorta dei dati disponibili, la matrice delle priorità delineata con riferimento al sistema fognario - depurativo, è stata ampliata e completata con l'introduzione del fabbisogno per l'approvvigionamento idrico potabile e dello stato di consistenza delle reti idriche e fognarie.

La matrice delle priorità conclusiva allegata definisce pertanto l'elenco del fabbisogno in termini di approvvigionamento idrico-potabile per 69,6 M€ di collettamento delle reti fognarie all'impianto di depurazione di riferimento e di adeguamento di quest'ultimo alla potenzialità richiesta per ulteriori 39,8 M€ e può rappresentare lo strumento programmatorio tecnico-finanziario, finalizzato alla risoluzione delle esigenze di estensione del SII agli insediamenti turistico costieri.

L'esigenze di infrastrutturazione degli insediamenti turistico costieri, fin qui analizzata, sarà necessariamente confrontata con le disponibilità idriche attuali e programmate, riportata nel precedente Capitolo 3, nonché con le capacità di trasporto dei vettori principali, affinché siano garantite, nel periodo estivo, le dotazioni di punta, oltre che eludere una possibile crisi il sistema di distribuzione per la mancanza di adeguata riserva idrica.

Nel presente documento si presenta una sintesi delle attività svolte allo scopo di definire, in termini di stima dei costi di investimento, la dotazione necessaria agli insediamenti turistico-costieri sia di adeguate infrastrutture fognario – depurative che di infrastrutture idriche per garantire un adeguato

approvvigionamento idropotabile degli insediamenti stessi, rinviando all'apposito Allegato l'esposizione estesa di tale studio.

Si riportano nel successivo elenco le diverse attività condotte nel presente progetto:

1. analisi dello stato di fatto per ciascun insediamento costiero sia del sistema di approvvigionamento idropotabile sia del sistema fognario con particolare attenzione alla fase depurativa;
2. analisi del quadro progettuale esistente;
3. valutazione del fabbisogno idropotabile al 2032 e verifica delle capacità delle infrastrutture esistenti di garantire il servizio al 2032;
4. individuazione delle criticità per ciascuna marina;
5. definizione dello quadro progettuale;
6. stima e analisi dei costi.

6.5.1 Stima del fabbisogno idropotabile per le Marine

La stima dell'evoluzione del fabbisogno idropotabile è stata desunta dall'analisi della popolazione turistica ed in particolare dalla sua modalità di incremento nel tempo.

Occorre ricordare che la popolazione turistica totale afferente le diverse marine può essere suddivisa in due categorie:

- **popolazione turistica stanziale** ovvero la quota parte di popolazione residente nel comune di appartenenza della marina che durante il periodo estivo abbandona le abitazioni di città per insediarsi nelle marine;
- **popolazione turistica** ovvero il numero di turisti che si insediano nelle strutture ricettive di ogni singola marina (villaggi turistici, alberghi, ostelli, etc…).

La stima dell'incremento medio di crescita della popolazione turistica stanziale è stato dedotto sulla base delle dinamiche di sviluppo demografico della popolazione residente calcolabile tramite confronto tra i dati di censimento ISTAT per gli anni 1991 – 2001.

Il valore del tasso di crescita relativo alla popolazione turistica è stato dedotto avvalendosi dei dati relativi agli esercizi alberghieri e più in generale ai "posti letto" (dati Regione Puglia). L'analisi è stata condotta adottando una finestra temporale di 10 anni (1990 – 2001).

La popolazione turistica complessiva è stata determinata come somma della popolazione turistica stanziale e della popolazione turistica nelle strutture ricettive.

Si ricorda che le utenze complessive attese sono state desunte nell'ipotesi (cautelativa) che vi sia la concomitanza della presenza della popolazione stanziale e del completo utilizzo della potenzialità delle strutture ricettive turistiche.

La seguente tabella riporta una sintesi dei risultati a livello provinciale:

Provincia	Popolazione Turistica Stanziale	Popolazione Turistica - Strutture Ricettive	Totale Popolazione Turistica
Bari	118.590	4.604	123.194
Brindisi	70.510	12.438	82.948
Foggia	69.290	72.633	141.923
Lecce	202.484	36.703	239.187
Taranto	330.145	5.703	335.848
TOTALE	**791.019**	**132.081**	**923.100**

Il fabbisogno idropotabile futuro (2032) è stata calcolato dal rapporto della popolazione totale (somma delle categorie insediative definite in precedenza) per la dotazione idrica assunta pari a 150 l/g/ab è stata maggiorata del 25% per tenere conto delle perdite fisiologiche e della necessità di lavaggi extra che si effettuano su tali sistemi considerato il loro utilizzo stagionale.

6.5.2 Analisi delle criticità

Tale attività è stata condotta approfondendo le informazioni desunte dall'analisi dello stato di fatto e del quadro progettuale esistente. In particolare per le diverse marine analizzate si è:

- verificata la presenza della rete di approvvigionamento;
- verificata la presenza delle rete di fognatura e dei rispettivi collettori ad impianti di trattamento;
- verificata la compatibilità idraulica (pressioni, velocità, accumulo dei serbatoi, potenza degli impianti di sollevamento) delle le infrastrutture esistenti sollecitate dalle portate associate ai fabbisogni idrici al 2032;
- verificata la compatibilità degli impianti di trattamento esistenti sollecitati dai carichi inquinanti relativi allo scenario futuro (abitanti equivalenti al 2032);
- verificata la compatibilità igienico sanitaria e ambientale degli scarichi associati agli impianti di trattamento;

Tale disamina ha permesso di individuare per tutte le marine le criticità sia della rete di approvvigionamento che del sistema fognario e quindi di definire con accuratezza gli interventi progettuali da realizzare.

6.5.3 Linee guida per la definizione degli interventi di progetto

Si riassumono nel presente paragrafo i criteri adottati per la realizzazione degli interventi strutturali:

- nel caso in cui le condotte esistenti non siano in grado di garantire il servizio associato al fabbisogno idropotabile del 2032 si è scelto in fase progettuale di raddoppiare le condotte esistenti posando parallelamente a queste le nuove condotte. Tale intervento garantisce la non interruzione del servizio minimizzando i disservizi alle utenze;
- i volumi dei serbatoi nuovi o esistenti da potenziare sono stati stimati ipotizzando una capacità di compenso di 12 ore;

- gli interventi riguardanti le opere di approvvigionamento sono stati valutati privilegiando, previo confronto tra diversi scenari di progetto, l'intervento meno costoso che garantisse un miglior funzionamento idraulico della rete (chiusura delle maglie, creazione di reti con due o più serbatoi di testa, specificità locali emerse durante le ricognizioni);
- completamento della copertura del servizio fognario depurativo a tutto l'insediamento;
- inserimento, in alcuni casi, di una linea di depurazione all'interno di piattaforme esistenti, dedicata al sistema delle marine.

6.5.4 Piano degli Interventi

Sulla base di quanto emerso è stato possibile definire un Piano degli Interventi riassunto sinteticamente nelle seguenti tabelle, suddiviso per provincia e per comparto:

Tabella 6-1- Reti di approvvigionamento idrico

PROVINCIA	TIPOLOGIA INTERVENTO	QUANTITA' [n; m]	VOLUMETRIA SERBATOI [m^3]
FOGGIA	serbatoi	6	17.000
	condotte	60.900	
	impianti sollevamento	0	
BARI	serbatoi	0	0
	condotte	33.900	
	impianti sollevamento	0	
BRINDISI	serbatoi	2	4.600
	condotte	32.360	
	impianti sollevamento	1	
LECCE	serbatoi	2	5.000
	condotte	91.720	
	impianti sollevamento	0	
TARANTO	serbatoi	0	0
	condotte	63.220	
	impianti sollevamento	0	
TOTALE	serbatoi	10	26.600
	condotte	282.100	
	impianti sollevamento	1	

tabella 6-2- Reti fognarie - impianti di depurazione

PROVINCIA	TIPOLOGIA INTERVENTO	LUNGHEZZA [m]	QUANTITA' [n.]
FOGGIA	Collettori	10.500	**3**
	impianti sollevamento		1
	impianto di depurazione		0
BARI	Collettori	14.000	3
	impianti sollevamento		5
	impianto di depurazione		0
BRINDISI	Collettori	4.000	2
	impianti sollevamento		1
	impianto di depurazione		1

PROVINCIA	TIPOLOGIA INTERVENTO	LUNGHEZZA [m]	QUANTITA' [n.]
LECCE	Collettori	69.000	6
	impianti sollevamento		22
	impianto di depurazione		2
TARANTO	Collettori	33.000	5
	impianti sollevamento		12
	impianto di depurazione		1
TOTALE	collettori	130.500	19
	impianti sollevamento		41
	impianto di depurazione		4

Sulla base di quanto emerso è possibile definire un Piano degli Investimenti riassunto nella seguente tabella.

tabella 6-3- Stima dei costi di investimento

PROVINCIA	COMPARTO IDRICO	COMPARTO FOGNARIO	COMPARTO DEPURATIVO	TOTALE
FOGGIA	€ 14.234.000,00	€ 1.435.000,00	(investimenti previsti APQ)	€ 15.669.000,00
BARI	€ 4.767.000,00	€ 2.250.000,00	(investimenti previsti APQ)	€ 7.017.000,00
BRINDISI	€ 7.647.200,00	€ 1.050.000,00	€ 3.000.000,00	€ 11.697.200,00
LECCE	€ 22.472.200,00	€ 11.930.000,00	€ 14.000.000,00	€ 48.402.200,00
TARANTO	€ 20.526.200,00	€ 5.130.000,00	€ 1.000.000,00	€ 26.656.200,00
TOTALE	€ 69.646.600,00	€ 21.795.000,00	€ 18.000.000,00	€ 109.441.600,00

6.6 Scheda sintetica degli interventi

Dall'analisi delle Criticità e degli Obiettivi di Piano è stato individuato il Piano degli interventi, il quale è stato confrontato ed integrato con i seguenti Strumenti:

I. Progettazioni comunali esistenti – raccolte ed analizzate dall'AATO Puglia;
II. Progettazioni –Studi di Fattibilità predisposti dal Soggetto Gestore (AQP S.p.A);
III. Studi sui fabbisogni e sulle criticità elaborati dal personale tecnico dell'Autorità d'Ambito anche in collaborazione con il Soggetto Gestore;
IV. Progettazioni e programmi di interventi dell'Ente Regionale;
V. Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia;
VI. Piani per l'utilizzo della risorsa idrica elaborati dalle Autorità di Bacino, Ente Irrigazione, ecc.;

Di seguito si riportano in una scheda sintetica i principali interventi previsti (inclusi quelli per le marine):

Intervento	U.M.	Nuove Opere	Riefficientamento	Nota
Pozzi	n.	50*+50	100	*(da delocalizzazione di quelli esistenti)
Potabilizzatori	n.	2	2	(San Paolo, Statte)
Dissalatori	n.	4	4	(Chidro, Tara, Brindisi, Bari)
adduttrici	km	716,3	3.305	
Reti idriche	km	1.458	4.250	
Sollevamenti idrici	n.	17	90	
Serbatoi	mc	105. 369	435.580	
Collettori	km	196,9	102	
Reti fognarie	km	2.730,3	3.287	
sollevamenti fognari	n.	115	240	
Scarico	km	340	51	
Depuratori	AE	1.115.019	1.535.000	(residenti+fluttuanti+turistici+produttivi)

7 IL PIANO DEGLI INVESTIMENTI

Gli interventi individuati nel paragrafo precedente valutati, in base alle loro caratteristiche tecnico-impiantistiche, su base economica ed articolati cronologicamente, in funzione delle priorità di intervento, sono confluiti nel piano degli investimenti, mediante l'utilizzo di parametri tecnico-economici.

Gli interventi descritti nei precedenti paragrafi comporteranno una significativa ottimizzazione nella gestione degli impianti, con conseguente riduzione delle perdite e risparmio della risorsa, nonché una maggiore tutela della stessa.

Si stima che gli interventi di riefficientamento e manutenzione straordinaria delle reti (necessari a conseguire condizioni di standard funzionale), unitamente ad una campagna di recupero dei volumi consumati abusivamente (nei primi anni del piano) possano comportare una apprezzabile riduzione del valore medio delle perdite a livello di Ambito, passando dall'attuale 52,2% al 21,5%.

La riduzione delle perdite andrà a compensare negli anni l'incremento dei fabbisogni idropotabili in alcune aree e la riduzione della disponibilità idrica delle risorse.

Analogamente, nel comparto fognario-depurativo, si stima che l'aumento dell'efficienza degli impianti porterà ad una riduzione dei costi di gestione unitari, ma soprattutto la qualità dei reflui trattati risulterà essere adeguata alla normativa vigente.

7.1 *Servizio di acquedotto*

Gli interventi descritti nei precedenti capitoli comporteranno una significativa ottimizzazione nella gestione degli impianti, con conseguente riduzione delle perdite e risparmio della risorsa.

Si stima che gli interventi di riefficientamento e manutenzione straordinaria delle reti (necessari a conseguire condizioni di standard funzionale), unitamente ad una campagna di recupero dei volumi consumati abusivamente (nei primi anni del piano) possano comportare una apprezzabile riduzione del valore medio delle perdite a livello di Ambito, passando dall'attuale 52,2 % al 21,5%, perseguendo l'obiettivo del "Quadro Strategico Nazionale" che prevede per il 2013 una perdita totale massima del 25% del volume immesso in rete.

La riduzione delle perdite andrà parzialmente a coprire negli anni l'incremento dei fabbisogni idropotabili, legato alla crescita demografica, all'aumento delle dotazioni procapite e ai fabbisogni delle marine.

Gli interventi previsti determineranno le seguenti variazioni sulla dotazione impiantistica:

- realizzazione di due dissalatori di acque salmastre (Chidro e Tara), di un dissalatore di acque marine (Brindisi e Bari);

- realizzazione di nuovi 50 pozzi al fine della sostituzione di pozzi le cui acque risultano non a norma;
- realizzazione di nuovi 50 pozzi per incremento della disponibilità idrica;
- installazione di 74 misuratori su opere di captazione non rientranti nel sistema di telecontrollo;
- incremento della lunghezza della rete di distribuzione di circa 1.578 km (di cui 282 km per le marine), per l'allacciamento di nuove utenze;
- rifacimento delle condotte di distribuzione esistenti per 4.250 km;
- rifacimento delle condotte di adduzione e sia degli acquedotti locali, per circa 3.305 km;
- incremento della lunghezza delle condotte di adduzione, per circa 716,6 km, in particolare al fine di interconnettere schemi di adduzione diversi e/o potenziare i sistemi già esistenti;
- aumento della capacità dei serbatoi di circa 105.639 m^3, per garantire un'adeguata funzione di compenso e riserva (di cui 26.600 m^3 per le marine) ed il rifacimento di altri 435.580 m^3;
- individuazione e recinzione delle "aree di salvaguardia" per tutti i punti di captazione;
- estensione del servizio di telecontrollo per reti, principali impianti ed opere di captazione, con circa 140 unità telecontrollate;
- realizzazione di 17 nuovi impianti di sollevamento idrico;

Tipologia opera	Raggiungimento standard [€]	mantenimento standard [€]	Totale investimenti [€]
Pozzi	62.065.664	3.810.210	65.875.874
Dissalatori	172.622.796	18.125.394	190.748.190
Potabilizzatori	184.794.344	41.247.054	226.041.398
Sorgenti	90.950	40.800	131.750
Adduttrici	735.680.581	29.580.683	765.261.264
Reti distribuzione	351.799.735	20.197.754	371.997.489
Sollevamenti	6.583.213	572.565	7.155.778
Serbatoi	130.016.643	6.796.461	136.813.103
Telecontrollo	6.900.000	759.000	7.659.000
Misuratori di portata	740.000	62.160	802.160
Ricerca perdita (studio/monitoraggio)	150.000.000	0	150.000.000
Cloratori	462.750	133.272	596.022
Area di salvaguardia	3.550.000	81.650	3.631.650
Totale acquedotto	**1.805.306.677**	**121.407.001**	**1.926.713.678**

Fonte: elaborazioni Sogesid

Gli interventi sulle reti di adduzione e distribuzione costituiscono il capitolo di maggiore spesa, in linea con i risultati di altri Piani di Ambito, per un ammontare di 1.287 milioni di euro, pari al

66,8% dell'importo complessivo nel settore idrico, di cui circa il 7,8% è destinato ad attività di monitoraggio e ricerca perdita, il 25% (482,8 M€) per ulteriori approvvigionamenti (cfr. TAV 4).

7.2 Servizi di fognatura e depurazione

Gli interventi previsti nei settori fognatura e depurazione comprendono:

- rifacimento di reti esistenti per una lunghezza di circa 3.287 km;
- realizzazione di nuove reti ed ampliamento di quelle esistenti per circa 2.490 km, di cui 130,5 km per le marine;
- realizzazione di nuovi tratti fognari per circa 242 km, ai fini dell'ottimizzazione del servizio fognario laddove le reti risultano separate;
- aumento del servizio fognario dal 80,4% al 95%;
- aumento della copertura totale del servizio depurativo dall'attuale 70,1% al 84,5%; le percentuali di servizio sono calcolate in funzione dei valori massimi di carico generato derivanti dalla metodologia del MATT;
- realizzazione di non meno di 119 nuovi impianti di sollevamento, di cui 31 per le marine;
- ampliamento di impianti di depurazione, per una capacità depurativa di circa 1.115.019 A.E. (107.954 AE per le marine);
- individuazione degli scarichi di depurazione mediante anche l'uso di sistemi comprensoriali per il recapito finale a mare (vedi tabella.2);
- adeguamento potenziamento delle linee fanghi.

Di seguito sono riportati gli investimenti, distinti tra interventi di rifacimento e nuove realizzazioni.

Settore	Tipologia di opera	Costo di RS [€]	Costi di MS [€]	Totale investimenti [€]
FOGNATURA	Collettori Fognari	38.080.988	2.602.603	40.683.591
	Reti fognarie	625.434.927	11.385.319	636.820.246
	Sollevamenti fognari	43.990.184	10.065.560	54.055.744
	Totale fognatura	**707.506.099**	**24.053.482**	**731.559.581**
DEPURAZIONE	Depuratori	647.522.777	35.220.430	682.743.207
	Scarico	120.424.500	703.842	121.128.342
	Fanghi	54.149.000	0	54.149.000
	Telecontrollo	55.000	55.000	110.000
	Totale depurazione	**647.522.777**	**35.220.430**	**858.130.549**

Fonte: elaborazioni Sogesid

In questo caso il capitolo di maggiore spesa è quello relativo sia agli impianti di depurazione (42,9%) per un ammontare di circa 682 milioni di euro nell'arco del Piano, a cui si sommano 54 M€ (3,4 %) per le linee fanghi e 121,1 M€ (7,6%) per gli scarichi .

7.3 Gli investimenti totali nell'arco del Piano

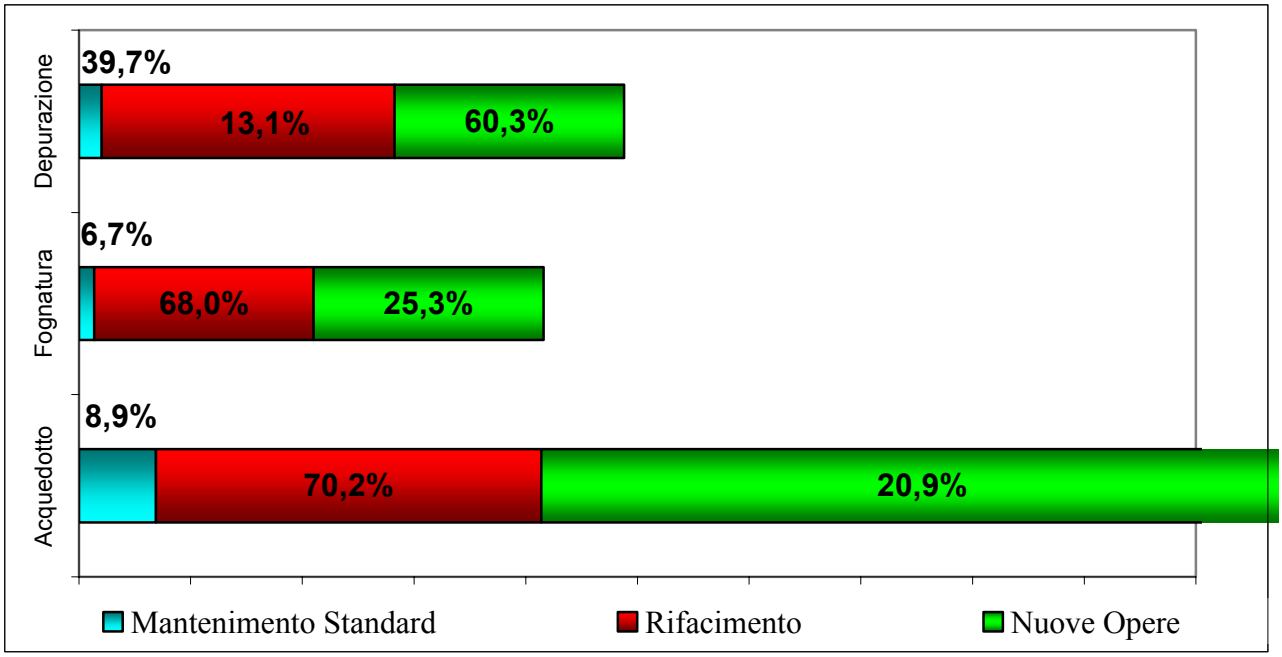
La previsione attuale di investimenti, per i rimanenti anni di Piano, pari a 3.516 M€, risulta essere in linea con quanto definito nel Piano d'Ambito redatto nel 2002, in cui si valutava un fabbisogno di investimenti di 4.670 M€.

Nella tabelle seguenti si esplicitano i costi complessivi di investimento, in milioni di euro, relativi ai tre comparti del SII (acquedotto, fognatura e depurazione), suddivisi per tipologia di intervento:

	Acquedotto €	Fognature €	Depurazione €	Totale €
Investimenti per ristrutturazioni	121.407.001	24.053.482	35.979.271	**181.439.755**
Investimenti per sostituzioni	606.218.941	345.435.597	460.688.324	**1.412.342.862**
Investimenti per nuove opere	1.199.087.736	362.070.502	361.462.953	**1.922.621.191**
Totale	**1.926.713.678**	**731.559.581**	**858.130.549**	**3.516.403.807**

Fonte: elaborazioni Sogesid

Che in termini percentuali, per segmento e tipologia di intervento, significa:

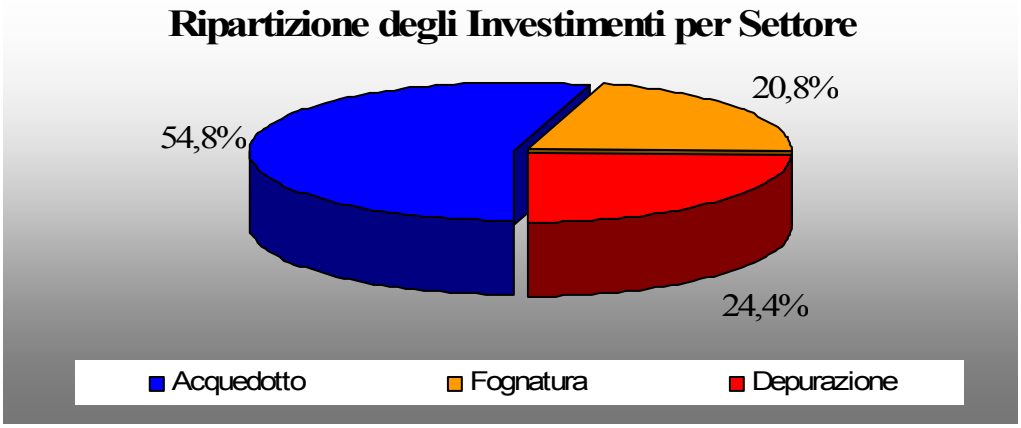


Fonte: elaborazioni Sogesid

Del totale di investimenti (3.516 M€) circa 2.995 M€ (85,2%) saranno remunerati in tariffa ed i rimanenti 521 M€ saranno finanziati da fondi pubblici (303 M€) previsti nell'Atto Integrativo all'APQ e che individuano interventi non previsti nella precedente programmazione, da investimenti finanziati con i fondi CIPE (16 M€), da ipotesi di rifinaziamento mediante i fondi POR 2007-2013 di interventi già approvati (114 M€), la cui copertura era peraltro garantita dai POR 2000-2006 e infine da investimenti, suddivisi in 10 anni, a carico del soggetto gestore (88,5 M€), che non verranno remunerati in tariffa in quanto recupero dei maggiori introiti incassati nel periodo 2003-2007 non avendo realizzato gli investimenti previsti nel Piano d'Ambito del 2002.

Il recupero di tali investimenti si è ipotizzata costante per i primi 10 anni di Piano.

Dalle analisi effettuate si rileva che il fabbisogno di investimenti è preponderante nel segmento acquedottistico (54%) come evidenziato dal grafico seguente:



Fonte: elaborazioni Sogesid

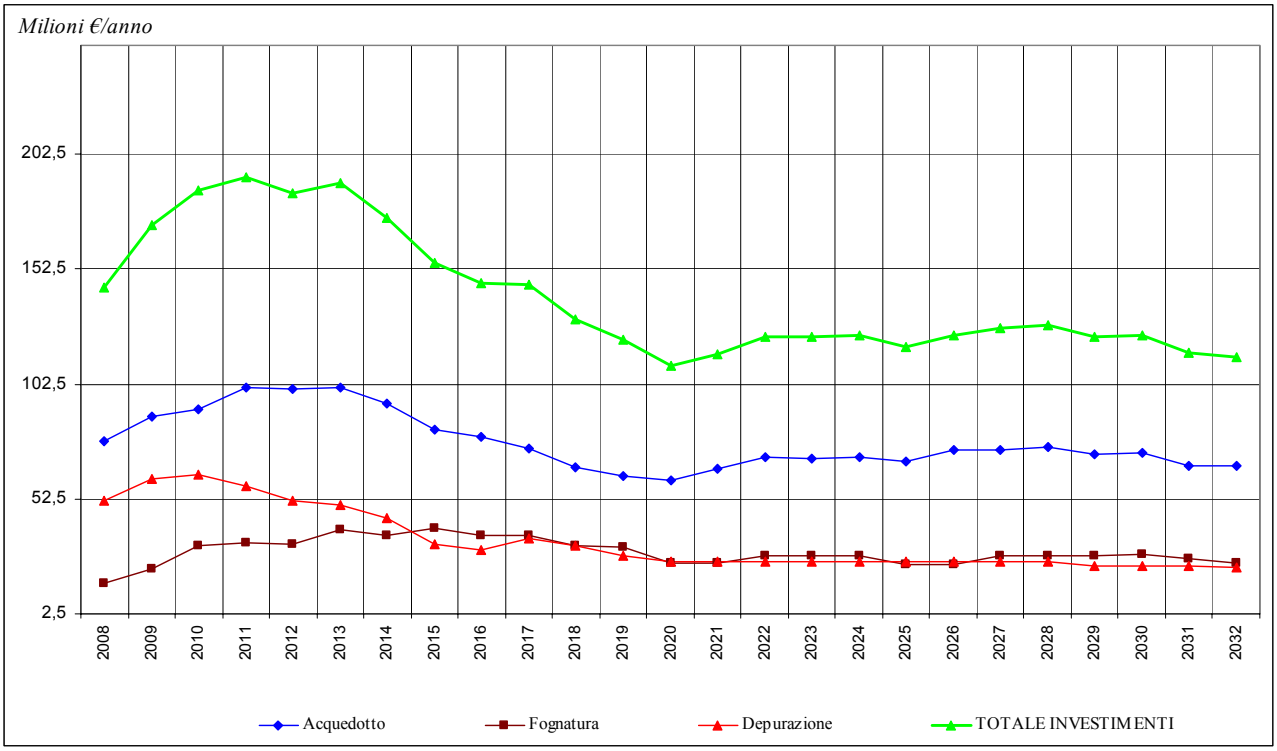
Se si rapporta il totale degli investimenti ai 4.069.769 abitanti (dato ISTAT 2006) si calcola che gli investimenti procapite ammontano a circa 864 €/ab, valore che risulta in linea con i valori medi ponderati (927,25 €/ab – 36,45 €/ab*anno) registrati per altri Ambiti e riportati nelle Relazioni annuali al Parlamento sullo stato dei servizi idrici del *Comitato per la vigilanza sull'uso delle risorse idriche.*

Nello specifico le voci di investimento possono così essere articolare:

Settore	Costo rifacimenti [€]	%	Costo nuove opere [€]	%	Costo MS [€]	%	Totale investimenti [M€]	Investimento per abitante [€/ab]
Acquedotto	606.218.941	17,2%	1.199.087.736	34,1%	121.407.001	3,5%	1.926.713.678	473,4
Fognatura	345.435.597	9,8%	362.070.502	10,3%	24.053.482	0,7%	731.559.581	179,8
Depurazione	460.688.324	13,1%	361.462.953	10,3%	35.979.271	1,0%	858.130.549	210,8
Totali	**1.412.342.862**	40,2%	**1.922.621.191**	54,7%	**181.439.755**	5,2%	**3.516.403.807**	**864,0**

Fonte: elaborazioni Sogesid

Nel grafico seguente si riporta l'andamento degli investimenti nei 25 anni di piano, evidenziando come nei primi 3 anni di piano sono concentrati circa il 14,3% degli investimenti complessivi, circa 503 M€. Tale significativo impegno di investimenti nei primi anni è dovuto alla necessità di spendere i fondi di finanziamento previsti nel POR 2000-2006, che altrimenti andrebbero persi.



Fonte: elaborazioni Sogesid

Si ricorda che nel computo totale degli investimenti non sono stati calcolati quelli già finanziati, ad esempi con i fondi previsti nell'Accordo di Programma Quadro, ed in corso di esecuzione.

7.4 *Gli Interventi Prioritari*

Nel presente paragrafo si riporta la descrizione sintetica dei principali interventi programmati nei primi quattro anni del Piano d'Ambito Rimodulato (2008-2010).

Nella tabella successiva si riporta la cronologia degli interventi suddivisi per categoria, includendo anche il 2011:

DESCRIZIONE INTERVENTO	2008	2009	2010	2011
Dissalatori	10.721.913	10.721.913	15.010.678	15.010.678
Pozzi e Sorgenti (Nuove Opere)	3.985.576	13.949.518	13.949.518	13.949.518
Potabilizzatori (Nuove Opere)	0	0	0	5.000.000
Condotte Adduttrici (Nuove Opere)	27.557.686	27.557.686	31.494.498	27.557.686
Serbatoi (Nuove Opere)	2.923.100	2.923.100	2.923.100	2.923.100
Rete Idrica (Estensione)	4.380.317	4.534.764	1.163.724	1.879.691
Rete Idrica (Rifacimento)	2.209.019	2.209.019	828.382	1.104.509
Area Di Salvaguardia	887.500	887.500	887.500	887.500
Collettori (Nuove Opere)	952.799	952.799	952.799	952.799
Reti Fognarie (Estensioni)	13.356.176	13.356.176	23.926.780	23.499.910
Reti Fognarie (Sostituzione, Riordino)	0	5.857.936	5.857.936	5.857.936
Depuratori (Ampliamento)	34.296.819	32.883.626	30.284.018	15.881.955
Depuratori (Ristrutturazione)	12.737.937	12.737.937	14.557.642	18.197.053
Depuratori (Scarico)	0	9.305.833	7.666.667	13.266.667
Depuratori (Fanghi)	4.512.417	4.512.417	9.024.833	9.024.833

Fonte: elaborazioni Sogesid

Nella tabella successiva si riporta la somma di tali interventi suddivisi per segmento del SII, nella stessa tabella si evidenzia come tali interventi rappresentino, dal 2008 al 2011, circa l'84% degli investimenti complessivi previsti, si sottolinea inoltre che il rimanente 16% è in prevalenza dedicato alla realizzazione dello opere accessorie necessarie a rendere funzionali tali interventi.

Interventi per Segmento	Importo totale €	2008	2009	2010	2011
Investimenti complessivi	*695.416.721*	*144.649.010*	*171.646.938*	*186.875.344*	*192.245.428*
- Acquedotto	*258.578.417*	55.618.273	65.736.661	67.401.824	69.821.658
- Fognatura	*95.524.046*	14.308.975	20.166.911	30.737.516	30.310.645
- Depurazione	*228.890.653*	51.547.172	59.439.813	61.533.160	56.370.508
Sub totale Interventi Prioritari	*582.993.117*	121.474.421	145.343.385	159.672.500	156.502.811
% di intervento	84%	84%	85%	85%	81%

Fonte: elaborazioni Sogesid

Di seguito si riporta un elenco delle opere strategiche da realizzare indicando l'importo dei lavori previsti e l'ipotetica data di conclusione lavori:

Intervento	*Data Ultimazione lavori**	*Importo lavori M€*
Nuovi Pozzi		
- dislocazione pozzi esistenti	31/12/2009	27,9
- aumento capacità di produzione	30/06/2011	27,9
Dissalatori		
- Chidro	31/12/2012	26,3
- Brindisi	31/12/2012	32,8
- Tara	31/12/2013	48,8
- Bari	31/12/2013	32,8
Potabilizzatori		
- Statte	30/06/2014	40
- San Paolo	30/06/2024	40
Aree di Salvaguardia	30/06/2011	3,6
Schemi di Adduzione*		
Premente Seclì-S. Eleuterio	05/07/2010	10,0
condotta Andria Bari	20/05/2009	5,3
Molisano destro-ramo meridionale	15/01/2011	10,3
Sinni I lotto	30/05/2011	22,0
Sinni II lotto	15/05/2010	17,2
Sinni III lotto	30/05/2011	37,5
Completamento Sifone leccese-ramo adriatico	15/05/2009	11,8
Reti di distribuzione (Adeguamento Servizio)	31/12/2011	18,3
Reti fognarie (Adeguamento Servizio)	31/12/2011	91,7
Depuratori (Adeguamento Servizio)	31/12/2011	113,3
Depuratori (Fanghi)	31/12/2011	27,1
Depuratori (scarico)	31/12/2011	30,2
TOTALE INTERVENTI		674,9

Fonte: elaborazioni Sogesid

**la data si riferisce agli interventi prioritari*

*** interventi soggetti a perdita finanziamento previsto nel POR 2000/2006*

7.5 Stato di attuazione degli investimenti

Tra le criticità gestionali individuate è emersa, in modo preponderante, la capacità di spesa del Soggetto Gestore, che a fronte di un monte investimenti, previsto nel PdA vigente per il periodo 2003-2007, di 1.516 M€ ha effettuato solo l'11% di questi.

A tal fine nel presente capitolo si vuole fornire un confronto tra gli investimenti previsti, nel Piano d'Ambito vigente, nel periodo 2003-2007 e quelli effettivamente realizzati dal gestore.

Il Piano d'Ambito 2002 ha assunto l'ipotesi che, a fronte di un fabbisogno economico complessivo di circa 4.670 M€, gli interventi vengono cofinanziati con fonti pubbliche da destinare a parziale copertura degli investimenti per un importo previsto complessivo pari a circa 955,0 M€, derivanti da fondi comunitari (POR-Misura 1.1), fondi ministeriali (Delibere CIPE Aree Despresse e Delibere L. 443/01 "Legge Obiettivo") e fondi accantonati per la depurazione art. 14 L.36/94.

7.5.1 Investimenti previsti nel Piano d'Ambito 2002

Il Piano d'Ambito 2002 prevede un ammontare complessivo degli investimenti, al lordo dei finanziamenti pubblici pari a 4.670 M€, di cui 2.899 M€ per il servizio di acquedotto (62%) e 1.771 M€ per quello di fognatura e depurazione (38%), così ripartiti:

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9	Anno 10
Investimenti finanziati con fondi pubblici	193.157	251.957	183.707	93.957	71.897	61.897	26.625	26.625	5.030	5.030
Investimenti finanziati dal gestore	165.526	143.220	98.120	93.026	221.800	173.795	170.371	167.125	175.887	173.887
Totale investimenti	358.683	395.177	281.827	186.983	293.697	235.692	196.996	193.750	180.917	178.917
Totale investimenti cumulati	358.683	753.859	1.035.687	1.222.671	1.516.369	1.752.061	1.949.057	2.142.808	2.323.725	2.502.643
	Anno 11	Anno 12	Anno 13	Anno 14	Anno 15	Anno 16	Anno 17	Anno 18	Anno 19	Anno 20
Investimenti finanziati con fondi pubblici	-	-	-	-	1.750	15.750	17.500	-	-	-
Investimenti finanziati dal gestore	132.222	114.629	109.340	109.340	109.340	105.746	105.746	105.746	105.746	104.876
Totale investimenti	132.222	114.629	109.340	109.340	111.090	121.496	123.246	105.746	105.746	104.876
Totale investimenti cumulati	2.634.865	2.749.494	2.858.833	2.968.172	3.079.262	3.200.757	3.324.002	3.429.746	3.535.491	3.640.366
	Anno 21	Anno 22	Anno 23	Anno 24	Anno 25	Anno 26	Anno 27	Anno 28	Anno 29	Anno 30
Investimenti finanziati con fondi pubblici	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimenti finanziati dal gestore	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971
Totale investimenti	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971	102.971
Totale investimenti cumulati	3.743.336	3.846.306	3.949.276	4.052.245	4.155.215	4.258.185	4.361.155	4.464.125	4.567.095	4.670.065

In particolare gli investimenti previsti per il raggiungimento degli standard di servizio, per il periodo 2003-2007, suddivisi per tipologia di opera, erano:

Tipologia di intervento	2003	2004	2005	2006	2007
Nuovi dissalatori	9.250.000	118.600.000	57.150.000	0	0
Nuovi potabilizzatori	2.500.000	0	15.000.000	22.500.000	10.000.000
Nuove adduzioni	45.328.669	45.328.669	45.328.669	61.914.077	61.914.077
Nuovi Serbatoi	15.700.390	15.700.390	15.700.390	15.700.390	15.700.390
Nuovi Sollevamenti	2.375.600	2.375.600	2.375.600	2.375.600	2.375.600
Telecontrollo	3.246.301	3.246.301	3.246.301	3.246.301	3.246.301

Tipologia di intervento	2003	2004	2005	2006	2007
Aree di salvaguardia	3.704.907	3.704.907	3.704.907	3.704.907	3.704.907
Hardware e software	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
	84.105.867	**190.955.867**	**144.505.867**	**111.441.275**	**98.941.275**
Nuove fognature (tubazioni)	68.333.333	68.333.333	68.333.333	45.166.667	45.166.667
Riuso acque reflue	3.680.000	3.680.000	3.680.000	3.680.000	0
Nuova depurazione	14.600.000	14.600.000	14.600.000	0	0
	86.613.333	**86.613.333**	**86.613.333**	**48.846.667**	**45.166.667**
Totale interventi	**170.719.200**	**277.569.200**	**231.119.200**	**160.287.942**	**144.107.942**

In sintesi il precedente PdA prevede investimenti complessivi per il periodo 2003-2007 pari a 983 Mln €, per interventi volti alla realizzazione di nuove opere, a cui vanno sommati gli investimenti previsti per il mantenimento degli standard di servizio, pari a circa 532,5 Mln €.

7.5.2 Accordo di Programma Quadro

L'avvio della fase di implementazione del Piano d'Ambito coincide con la stipula dell'APQ "Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche" della Puglia, firmato nel marzo 2003. In tale contesto le fonti di finanziamento pubblico disponibili per la realizzazione degli interventi previsti nel Piano d'Ambito, definiti per il primo triennio mediante l'approvazione del Piano Operativo Triennale, ammontano a circa 837,54 M€, cosi ripartite:

		M€
FONDI APQ	L.208/1998 - Delibera CIPE N. 142 del 1999	68,52
	L.208/1998 - Delibera CIPE N. 84 del 2000 - Quota ordinaria	56,74
	L.208/1998 - Delibera CIPE N. 36 del 2002 - Quota E4 - Regioni Mezzogiorno	191
	Legge 225/1992	1,84
	Legge 388/2000	10,37
	Legge 448/2001	12,57
	Decreto Legislativo 152/1999	2,24
	Fonti POR	445,91
	Fonti Regionali	0,99
	Fonti Comunitarie	1,36
	Altri (Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia)	7
Altro	Legge Obiettivo	39
TOTALE FONTI		**837,54**

La somma totale degli interventi che il Soggetto Gestore doveva realizzare ammonta a 795,4 M€ di cui 525,09 M€ a valere su fondi pubblici (fondi POR, CIPE, Ministero Ambiente, OPCM e Regione Puglia) e 270,31 M€ a carico della tariffa.

Di questi, come illustrato nella "*Verifica relativa alla gestione dell'Acquedotto Pugliese SpA per gli anni 2003-2004-2005*" redatta dall'Autorità d'Ambito, gli interventi cofinanziati da fondi POR 2000-2006, che vedono AQP SpA quale unico Soggetto Attuatore ammontano a 391,4 M€, da rendicontare entro il 31/12/2008.

Di tali interventi, stante la verifica effettuata dall'Autorità d'Ambito, quelli che potranno essere rendicontati entro il 2008, rappresentano il 21,6% del totale assegnato al Soggetto Attuatore, risultandone la restante parte, pari a 304M€, non è più realizzabile. Tale quota di finanziamento POR è stata pertanto reimpiegata su altre tipologie di interventi di cui si prevedeva la conclusione entro il 2008.

A tal proposito recentemente (01/11/2006) è stato stipulato un Atto Integrativo dell'Accordo di Programma Quadro per il settore idrico della Regione Puglia che, nell'articolato, indica l'annullamento di alcuni interventi dell'Accordo principale (13/03/2003) con la rimodulazione delle relative risorse finanziarie.

7.5.3 Piano Operativo Triennale, 2003-2007, di AQP

A fronte di tale previsione e sulla base delle indicazioni programmatiche del Piano d'Ambito, Acquedotto Pugliese ha redatto il proprio Piano Operativo Triennale 2003-2005, il cui importo complessivo ammontava, nella sua prima formulazione, a 945,6 M€, di cui 493,3 M€ a valere su fondi pubblici e 452,4 M€ a totale carico della tariffa.

Il P.O.T., trasmesso all'Autorità d'Ambito in data 14/07/04, prevede uno slittamento temporale degli interventi nel biennio 2006-2007 ed è suddiviso in due macrosettori, il settore A e il settore B:

- nel **settore A** sono riportati gli interventi, individuati nell'A.P.Q., per i quali è previsto un cofinanziamento pubblico, come rappresentato in tabella:

Settore A		Importo totale previsto POT 2003-2007	Importo totale previsto da pubblico 2003-2007	Importo totale previsto da AQP 2003-2007
		€ 758.985.759,2	**€ 493.286.137,1**	**€ 265.699.622,1**
A1	Dissalatori e condotte	**215.000.000,0 €**	133.064.996	81.935.004
A2	Reti fognarie da integrare	**60.025.627,0 €**	26.265.465	33.760.162
A3	Adeguamenti Impianti depurativi-Priorità 1 e 2	**127.425.490,8 €**	82.560.751	44.864.740
A4	Risanamento reti di distribuzione idrica	**118.029.044,4 €**	71.380.000,00	46.649.044,40
A4a	Ricerca perdite nelle reti di distribuzione idrica	**33.537.133,6 €**	24.517.000,00	9.020.133,60
A4b	Telecontrollo	**18.000.000,0 €**	11.140.325,24	6.859.674,76
A5	Adduttori principali e secondari	**186.968.463,3 €**	144.357.599,33	42.610.864,01
A6	Schema Molisano Destro	**10.330.000,0 €**	NON PREVISTO NEL POT	

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

L'importo complessivamente previsto nel P.O.T. 2003-2007 per il settore A è pari a 758,99 M€ (493,29 M€ di fondi pubblici e 265,70M€ di tariffa).

- il **settore B** comprende gli adeguamenti strutturali e gli interventi di manutenzione straordinaria programmati dal Gestore e il cui finanziamento ricade esclusivamente sulla tariffa.

Settore B		Importo totale previsto POT 2003-2007	
		€	**186.652.976,23**
B1	Potabilizzazione	€	35.072.266,45
B2	Impianti di sollevamento idrico	€	11.521.695,00

B3	Centrali Idroelettriche	€	10.422.266,00
B4	Adeguamento Legge 46/90 Depuratori	€	7.472.600,00
B5	Priorità 3 - Depuratori	€	12.334.065,00
B5	Priorità 3 - Misuratori	€	450.000,00
B6	Hardware e Software	€	8.588.919,90
B7	Fabbricati	€	6.300.000,00
B8	Manutenzione Vettori e diramazioni	€	56.529.302,71
B9	Manutenzione Serbatoi	€	8.300.447,38
B10	Rifunzionalizzazione pozzi	€	2.590.709,56
B11	Aree di salvaguardia	€	2.867.545,00
B12	Potenziamento adduttori	€	14.705.138,67
B13	Manutenzione straordinaria reti fognarie esistenti ed impianti di sollevamento fogna nera	€	9.000.000,00
B14	Strumentazione per laboratori - Vigilanza igienica	€	498.020,56
B15	Sostituzione Contatori	NON PREVISTO NEL POT	
B16	Marine - riqualificazione reti idriche	NON PREVISTONEL POT	
B16	Marine - riqualificazione reti idriche	NON PREVISTO NEL POT	
B17	interventi urgenti sulle reti di distribuzione esistenti	NON PREVISTONEL POT	
B18	assunzione in gestione nuove opere	NON PREVISTO NEL POT	

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

La spesa complessivamente prevista per il settore B è di 186,65 M€.

Nelle schede tecniche del P.O.T. sono riportate le previsioni di spesa annuale (2003, 2004, 2005 e 2006-2007), con riferimento alla totalità degli interventi del settore A e del settore B.

Di seguito si riporta una sintesi per settore:

	Importo totale 2003-2007 (M€)	Previsione di spesa 2003 (M€)	Previsione di spesa 2004 (M€)	Previsione di spesa 2005 (M€)	Previsione di spesa 2006-2007 (M€)
settore A	758,99	12,12	245,79	329,40	171,67
settore B	186,65	29,21	73,81	83,63	-
	945,64	**41,34**	**319,60**	**413,03**	**171,67**

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

Una rimodulazione degli importi del P.O.T. è stata effettuata da AQP per tenere conto:

- dello slittamento temporale di alcuni interventi del settore A;
- della necessità di inserire nel settore B ulteriori interventi rispetto a quelli originariamente previsti. Durante i primi mesi del 2004 l'Autorità d'Ambito ha infatti provveduto ad autorizzare numerose iniziative di investimento riferite ad interventi di manutenzione straordinaria urgenti e non previsti in programmazione.

La rimodulazione degli importi del P.O.T. è stata articolata come di seguito riportato:

	Importo totale 2003-2007(M€)	Previsione di spesa 2003 (M€)	Previsione di spesa 2004 (M€)	Previsione di spesa 2005 (M€)	Previsione di spesa 2006-2007(M€)
settore A	758,99	12,12	241,41	329,40	176,05
settore B	191,37	29,21	73,81	83,63	4,72
	950,35	**41,34**	**315,22**	**413,03**	**184,77**

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

La somma complessivamente prevista per gli interventi del settore A è rimasta invariata e si osserva solo uno slittamento degli investimenti. L'incremento del settore B è invece di 4,72 M€.

Per completezza va osservato che:

1. "il ripristino funzionale dei due rami dello schema Molisano Destro", presente nell'Accordo di Programma Quadro, è stato inserito nella nuova formulazione del POT ma non è indicata la tempistica con la quale AQP intende procedere all'esecuzione dell'intervento.
2. la tipologia "B5–Priorità 3 – misuratori", presente nella prima formulazione del POT non è più presente nelle formulazioni successive. Essendo rimasto immutato l'importo della tipologia "B5–Priorità 3–depuratori", non si può ritenere che sia avvenuto un accorpamento delle due.

7.5.4 Relazione sugli investimenti effettuati nel triennio 2003-2005 da AQP:

Nelle tabelle seguenti è riportato, per ciascun settore di intervento e con riferimento a ciascuna tipologia di intervento, l'importo di spesa rendicontato da AQP SpA per gli anni dal 2003 al 2006.
I dati relativi alle spese sostenute derivano dalla relazione annuale sugli investimenti trasmessa da AQP annualmente, ai sensi dell'art. 27 della Convenzione per la Gestione ("obblighi di comunicazione").

Settore A		Spesa effettuata nel 2003	Spesa effettuata nel 2004	Spesa effettuata nel 2005	Spesa effettuata nel 2006
A1	Dissalatori e condotte	€ 0,0	€ 0,0	€ 1.570.000,0	€ 90.000,0
A2	Reti fognarie da integrare	€ 564.651,3	€ 514.607,8	€ 1.000.000,0	€ 4.980.000,0
A3	Adeguamenti Impianti depurativi - Priorità 1 e 2	€ 961.627,4	€ 222.454,1	€ 12.520.000,0	€ 24.540.000,0
A4	Risanamento reti di distribuzione idrica	€ 35.844,4	€ 1.204.039,9	€ 0,0	€ 20.000,0
A4a	Ricerca perdite nelle reti di distribuzione idrica	€ 151.523,4	€ 125.740,5	€ 100.000,0	
A4b	Telecontrollo	€ 52.274,5	€ 136.251,5	€ 2.920.000,0	€ 1.440.000,0
A5	Adduttori principali e secondari	€ 642.356,2	€ 2.914.724,8	€ 260.000,0	€ 110.000,0
A6	Molisano destro	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 120.000,0
		€ 2.408.277,1	**€ 5.117.818,7**	**€ 18.370.000,0**	**€ 31.300.000,0**

A6 :Interventi non previsti nel POT *Fonte: elaborazioni AATO Puglia*

Settore B		Spesa effettuata nel 2003	Spesa effettuata nel 2004	Spesa effettuata nel 2005	Spesa effettuata nel 2006
B1	Potabilizzazione	€ 679.695,0	€ 1.339.139,2	€ 500.000,0	€ 650.000,0
B2	Impianti di sollevamento idrico	€ 305.247,9	€ 172.352,1	€ 280.000,0	€ 1.280.000,0
B3	Centrali Idroelettriche	€ 14.694,4	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
B4	Adeguamento Legge 46/90 Depuratori	€ 7.955,0	€ 107.620,8	€ 20.000,0	€ 520.000,0
B5	Priorità 3 - Depuratori	€ 411.812,5	€ 600.623,8	€ 1.320.000,0	€ 3.150.000,0
B5	Priorità 3 - Misuratori	€ 0,0		€ 0,0	
B6	Hardware e Software	€ 1.022.532,5	€ 1.468.995,9	€ 1.440.000,0	€ 1.890.000,0
B7	Fabbricati	€ 1.591.423,7	€ 387.222,8	€ 1.140.000,0	€ 880.000,0
B8	Manutenzione Vettori e diramazioni	€ 4.838.915,3	€ 1.684.495,0	€ 1.490.000,0	€ 1.340.000,0
B9	Manutenzione Serbatoi	€ 331.463,3	€ 0,0	€ 430.000,0	€ 3.150.000,0
B10	Rifunzionalizzazione pozzi	€ 68.857,1	€ 125.272,7	€ 180.000,0	€ 70.000,0
B11	Aree di salvaguardia	€ 89.954,8	€ 41.799,2	€ 110.000,0	€ 220.000,0

Settore B		Spesa effettuata nel 2003	Spesa effettuata nel 2004	Spesa effettuata nel 2005	Spesa effettuata nel 2006
B12	Potenziamento adduttori	€ 0,0	€ 0,0	€ 10.000,0	€ 10.000,0
B13	Manutenzione straordinaria reti fognarie esistenti ed impianti di sollevamento fogna nera	€ 272.982,2	€ 797.353,5	€ 3.600.000,0	€ 4.480.000,0
B14	Strumentazione per laboratori - Vigilanza igienica	€ 21.349,4	€ 33.500,4	€ 190.000,0	€ 1.360.000,0
B15	Sostituzione Contatori	€ 1.222.493,4	€ 374.293,4	€ 620.000,0	€ 1.750.000,0
B16	Marine-riqualificazione reti idriche		€ 48.154,6	€ 450.000,0	€ 770.000,0
B16	Marine – riqualif. reti idriche		€ 125.288,4	€ 0,0	
B17	interventi urgenti sulle reti di distribuzione esistenti		€ 128.979,1	€ 790.000,0	€ 1.170.000,0
B18	assunzione in gestione nuove opere			€ 300.000,0	€ 470.000,0
		€ 10.979.376,5	**€ 7.435.090,8**	**€ 12.870.000,0**	**€ 23.160.000,0**

B15-B18 :Interventi non previsti nel POT

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

Durante il primo anno di gestione A.Q.P. ha realizzato interventi per **13,4M€** a fronte di **41,3 M€** previsti. L'investimento di 1,22 M€, non previsto nel POT, si riferisce alla sostituzione di contatori. Durante il secondo anno di gestione AQP realizzato interventi per 12,55 M€ a fronte di 315,22 M€ previsti nel POT, a cui vanno sommati investimenti non previsti nel POT pari a circa 0,68 M€, per interventi urgenti sulle reti di distribuzione e per sostituzione di contatori. Analogamente la spesa effettuata dal gestore nel 2005, pari a circa 31,24 M€, risulta inferiore a quanto previsto per lo stesso anno dal piano triennale che ipotizzava investimenti per circa 413,03 M€.

Il P.O.T 2003-2007 fa riferimento ad una previsione di spesa aggregata per il biennio 2006-2007, senza definire la somma che si prevede di spendere negli anni 2006 e 2007.

7.5.5 Conclusioni sugli investimenti effettuati dal Gestore

A fronte di una previsione di spesa di complessivi 950,4 M€ di interventi inseriti nel POT 2003-2007, la somma rendicontata al 31/12/06 risulta pari a 103,3 M€. Se si considerano anche gli interventi non previsti nel POT, la somma complessivamente spesa risulta essere 111,8 M€.

Tipologia	Importo totale previsto POT 2003-2007 (M€)	Spesa effettuata nel 2003 (M€)	Spesa effettuata nel 2004 (M€)	Spesa effettuata nel 2005 (M€)	Spesa effettuata nel 2006 (M€)	Spesa effettuata 2003-2006 (M€)
Settore A	758,99	2,41	5,12	18,37	31,30	57,20
Settore B	191,37	9,76	6,76	10,71	19,00	46,23
Totale investimenti POT	*950,36*	*12,17*	*11,88*	*29,08*	*50,30*	*103,42*
Totale investimenti non previsti nel POT	*8,34*	*1,22*	*0,68*	*2,16*	*4,28*	*8,34*
Totale	**958,69**	**13,39**	**12,55**	**31,24**	**54,58**	**111,76**

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

Anno	*2003*		*2004*		*2005*		*2006*		***Totale***
Settore	A	B	A	B	A	B	A	B	
Investimenti previsti nel POT (M€)	12,12	29,21	241,4	73,81	329,4	83,63	176,1	4,72	**954,35**
Spesa effettuata (M€)	2,41	9,76	5,12	6,76	18,37	10,71	31,3	19	**103,43**
Invest. non previsti nel POT (M€)	1,22		0,68		2,16		4,28		**8,34**
Investimenti non realizzati (M€)	**27,94**		**302,66**		**381,79**		**130,19**		**842,58**

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

7.5.6 *Confronto investimenti previsti – effettuati - da riprogrammare*

Come riportato nei paragrafi precedenti la previsione di spesa effettuata da AQP SpA, relativamente agli interventi che vedono il gestore quale Soggetto Attuatore degli investimenti previsti nel PdA, si discosta da quando propospettato nel precedente PdA, soprattutto per quel che riguarda il settore fognario, che a fronte di una previsione di spesa nel PdA di 295 M€, vede una previsione di spesa nel Piano Triennale di soli 68 M€. Analogamente si riscontra che a fronte di una previsione di spesa di 452 M€, da finanziamenti del soggetto gestore la quota parte effettivamente rendicontata, al 31/12/2006, da AQP SpA ammonta a 111,8 M€.

Tipologia di intervento	**Importo totale previsto PdA 2003-2007 nuove-opere**	**Importo totale previsto POT 2003-2007**		**Speso da AQP (2003-2004-2005-2006)**
		Da finanziamento pubblico 2003-2007	*Da finanziamento AQP SpA 2003-2007*	
Acquedotto	585.194.111	373.319.595	309.384.606	34.494.646
Fognatura	295.333.333	26.265.465	42.760.162	16.200.336
Depurazione	43.800.000	82.560.751	64.671.405	44.378.012
Altro	59.476.040	11.140.325	35.536.426	16.089.719
Totale	**€ 983.803.484,00**	**€ 493.286.137,07**	**€ 452.352.598,32**	**€ 111.162.713,31**

Fonte: elaborazioni AATO Puglia

Il monitoraggio, effettuato dall'AATO, degli interventi rientranti nell'Accordo di Programma Quadro cofinanziati da fondi POR e dal Soggetto Gestore, come già detto, ha evidenziato come i ritardi ad oggi accumulati nella realizzazione degli interventi rientranti in detto accordo, hanno comportato la sospensione di questi interventi non più rendicontabili entro il 31/12/2008, sostituiti con progetti "sponda", di piccola entità e quindi eseguibili senza particolari problematiche autorizzative e cantierabili in tempi brevi, che dovranno, di volta in volta, andare ad assorbire le economie che si rendano disponibili man mano che verranno aggiudicati gli appalti dei lavori.

Nella rimodulazione del PdA, visto lo stravolgimento della tempistica e della tipologia degli interventi previsti nei primi anni di attuazione del piano, si è tenuto conto sia della quota di investimenti a carico di AQP, derivante dall'Accordo di Programma Quadro e dal Piano d'Ambito, sia di quegli interventi che rientrando tra quelli non più eseguibili entro in 31/06/20008, dovranno, nel rispetto degli obiettivi di miglioramento della qualità del Servizio Idrico Integrato, essere riconfermati, reperendo altra fonte di finanziamento.

Si rappresenta infine il confronto dei piani di Investimenti, relativo al raggiungimento degli standard di servizio, previsti nelle due modellazioni di Piano d'Ambito con l'orizzonte al 2011, si ha che il Piano d'Ambito del 2002 prevedeva per il periodo 2003-2011 un investimento complessivo di 1.408,9 M€,mentre l'attuale rimodulazione prevede investimenti per 1.008 M€.

La differenza tra i due totali, pari a 401 M€, è stato solo parzialmente realizzato dal soggetto Gestore (111,2 M€), il rimanente è rappresentato in maggioranza da investimenti finanziati con fondi pubblici e non ancora realizzati.

8 MODELLO GESTIONALE ED ORGANIZZATIVO

Il principale obiettivo del piano di gestione è la definizione dell'assetto gestionale ed organizzativo del soggetto gestore unico, allo scopo di stimare i costi operativi del primo anno della gestione integrata e i miglioramenti di efficacia ed efficienza possibili negli anni successivi al primo. In particolare il modello precisa i seguenti elementi fondamentali:

- il livello di decentramento territoriale del gestore;
- la struttura organizzativa prescelta e il conseguente livello di esternalizzazione;
- il personale necessario alla conduzione del servizio idrico integrato, con riferimento alle principali funzioni e qualifiche professionali;
- il costo previsto per l'acquisto di acqua dall'esterno dell' Ambito, di energia elettrica, di materiali di consumo, di smaltimento fanghi e delle altre voci di costo operativo.

La scelta del modello di gestione non può in ogni caso prescindere dall'organizzazione esistente e dal livello di servizio che si vuol fornire, ponendosi come obiettivo primario di raggiungere l'efficacia del sistema, al fine di un completo soddisfacimento delle richieste dell'utenza.

Pertanto nella rimodulazione del PdA dell'ATO Puglia, per quel che concerne il modello gestionale, da un lato si è tenuto conto della struttura e dell'assetto territoriale dell'attuale gestore dall'altro si è cercato, mediante l'utilizzo del modello, di implementarne e migliorarne la struttura gestionale esistente al fine di garantire la rispondenza del servizio ai requisiti di efficienza, di capacità di risposta alle richieste dell'utenza in accordo alle articolazioni tipiche del territorio pugliese, di rispondenza alle normative e disposizioni vigenti, di economicità per l'impegno ottimale e la valorizzazione delle risorse umane. Occorre precisare che le previsioni contenute nel piano di gestione hanno come unico obiettivo quello di giungere alla stima, ai fini tariffari, dei costi operativi nei 25 anni considerati. Pertanto, tutte le valutazioni in merito ai livelli occupazionali, alle qualifiche del personale, alle strutture centrali e periferiche d'impresa e ad ogni altro aspetto organizzativo e gestionale devono essere considerate puramente orientative o come livelli minimi di servizio.

8.1 I Centri Operativi e l'articolazione territoriale

La definizione della struttura organizzativa e gestionale è finalizzata all'individuazione dei costi operativi della gestione, componente fondamentale per la stima della tariffa che il soggetto gestore deve applicare. Al fine di delineare una struttura organizzativa ottimale, l'ipotesi adottata nel precedente PdA consisteva nel considerare una struttura che, decentrando a livello territoriale parte delle attività del soggetto gestore, permettesse di intervenire con rapidità e tempestività su tutto il territorio fermo restando l'accentramento di funzioni e responsabilità nella struttura centrale.

Il Piano d'Ambito approvato nel 2002 individuava 6 aree operative omogenee (inclusa quella servita dalla sede centrale dell'azienda), a totale copertura dell'intero territorio dell'A.T.O., in cui venivano previsti altrettanti centri operativi, ed esattamente:

1. Centro operativo Bari;
2. Centro operativo Brindisi;
3. Centro operativo Foggia;
4. Centro operativo Lecce;
5. Centro operativo Taranto;
6. Centro operativo Trani.

Il soggetto gestore AQP S.p.A. nell'arco dei cinque anni di gestione ha avviato i Centri Operativi.
Considerando che le aree operative individuate rappresentano zone omogenee di territorio comprensive di una struttura logistica comune (sede uffici, officina, magazzino ricambi, servizio pronto intervento guasti, ecc.) all'interno delle quali il servizio viene svolto e tenuto conto della distribuzione della popolazione e dei centri abitati sul territorio dell'A.T.O., si è ritenuta ottimale, e pertanto riconfermata nella rimodulazione, l'articolazione territoriale dei sei Centri Operativi suddetti oltre che dei ***punti di contatto con l'utenza***, il cui numero e la cui dislocazione dovrà essere verificata in relazione dall'esistenza o meno di un apposito call center che renderà possibili tutte le operazioni commerciali per via telefonica e telematica. Si ricorda che la quantificazione del numero di sportelli aperti al pubblico rappresenta un livello minimo di servizio, che può essere modificato attraverso un accordo tra il gestore e l'Autorità di Ambito.
In relazione all'attività operativa, l'organizzazione del Gestore deve garantire, in termini di accesso agli sportelli, servizio informazioni, lettura e fatturazione, segnalazione guasti, continuità di servizio e pronto intervento, in rispetto a quanto previsto dal D.P.C.M. 29 aprile 1999.

8.2 Analisi della struttura organizzativa dell'attuale gestore

Una volta analizzati i criteri e il livello di articolazione sul territorio del gestore del SII, si è proceduto all'analisi dell'organizzazione aziendale, della struttura e del dimensionamento in termini di numero e qualifiche del personale addetto alle funzioni individuate, nell'ottica di verificarne e, se possibile, migliorarne l'efficienza. Tali questioni, descritte nel presente e nel successivo paragrafo, hanno richiesto lo svolgimento di alcune importanti attività:

- individuazione delle funzioni aziendali connesse alla gestione caratteristica di un'impresa operante nel settore idrico;
- individuazione, all'interno di ciascuna funzione, delle attività prevalentemente svolte;
- accorpamento delle zone individuate in aree organizzative, che definiscono la macro struttura aziendale;

- individuazione dei parametri che identificano i criteri in base ai quali dimensionare ciascuna attività analizzata;
- definizione di valori obiettivo per ciascun parametro allo scopo di effettuare il dimensionamento ottimale delle attività e, quindi, delle funzioni;
- definizione del dimensionamento ottimale e della struttura organizzativa aziendale.
- confronto tra il la struttura organizzativa ottimale e quella dell'attuale gestore.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle principali funzioni aziendali, raggruppate in aree organizzative e con l'individuazione delle principali attività svolte in ciascuna funzione.

Tabella 8-1 *Aree, funzioni e attività aziendali*

Area	*Funzione*	*Attività prevalenti*
Direzione Generale	Affari generali	Gestione affari generali e segreteria di direzione
	Affari legali ed istituzionali	Gestione affari legali e rapporti istituzionali
	Pianificazione e controllo di direzione, sviluppo, qualità, e marketing	Pianificazione delle attività e controllo di qualità dei processi produttivi e dei prodotti
		Studi ed analisi di settore
		Sviluppo e marketing
		Benchmarking e miglioramenti di produttività
Area amministrativa e commerciale	Amministrazione	Contabilità generale, analitica e fiscale
		Finanza
	Personale	Selezione ed assunzioni personale, gestione risorse umane
		Relazioni sindacali
	Comunicazione commerciale	Bollettazione
		Rilevazione consumi
		Recupero crediti
	Gestione clienti	Gestione sportelli
		Customer care
Area tecnico-operativa	Progettazione	Pianificazione e progettazione interventi
		Direzione lavori
	Servizi tecnici	Gestione sala operativa
		Laboratorio di analisi, controllo qualità delle risorse idriche e degli scarichi
		Caratterizzazione del sistema e recupero perdite
		Informatizzazione e aggiornamento SIT
	Logistica	Acquisti
		Magazzino
		Gestione patrimonio
		Gestione parco automezzi
	Sistemi informativi	Gestione del sistema informativo aziendale (SIA) e territoriale (SIT)
Centri operativi	Centri	Gestione amministrativa dell'utenza
		Interventi presso l'utenza
		Reti
		Gestione reti acquedotto
		Gestione reti fognatura
		Pronto intervento guasti
		Impianti
		Gestione impianti di potabilizzazione
		Gestione impianti di depurazione
		Pronto intervento guasti

8.3 Il dimensionamento ottimale

Per quanto riguarda la metodologia utilizzata per il dimensionamento dell'organico del soggetto gestore, è stata effettuata una verifica utilizzando dei parametri di riferimento che rappresentano le migliori performances dei principali operatori del settore in funzione dei volumi di attività e dei livelli di servizio fissati. Tali parametri sono stati quindi calibrati, per tener conto dell'organico attualmente presente in AQP S.pA. e della necessità di contenere i costi operativi entro limiti sostenibili.

Ad oggi, dati riferiti al biennio 2006 -2007, la struttura organizzativa impiegata dal soggetto gestore si compone 1542 addetti. Partendo da tale assetto organizzativo ed in considerazione della duplice necessità di garantire il soddisfacimento delle richieste dell'utenza e di contenere i costi operativi, assicurando contemporaneamente l'efficienza del servizio, si è ipotizzato la seguente variazione della forza lavoro nei 25 anni previsti dal Piano.

	anno 1	anno 2	anno 3	anno 4	anno 5	anno 6	anno 7	anno 8	anno 9
Totale addetti	**1540**	**1528**	**1528**	**1530**	**1534**	**1534**	**1518**	**1510**	**1487**

	anno 10	anno 11	anno 12	anno 13	anno 14	anno 15	anno 16	anno 17	
Totale addetti	**1472**	**1454**	**1439**	**1421**	**1404**	**1387**	**1388**	**1388**	

	anno 18	anno 19	anno 20	anno 21	anno 22	anno 23	anno 24	anno 25	
Totale addetti	**1392**	**1392**	**1392**	**1395**	**1397**	**1397**	**1398**	**1398**	

Fonte: elaborazioni Sogesid

Le qualifiche professionali del modello organizzativo ipotizzato risultano così suddivise:

Qualifica Funzionale / *N. Addetti*	Liv. 1	Liv. 2	Liv. 3	Liv. 4	Liv. 5	Liv. 6	Liv. 7	Liv. 8	Quadri	Dirig.	**TOT.**
Attuali (2006)	1	280	495	159	66	113	143	103	51	43	**1.454**
Anno 5°(2012)	55	285	497	161	71	117	147	105	52	45	**1.535**

La struttura organizzativa prevista nel Piano d'Ambito 2002 ipotizzava un organico complessivo di 1854 già dal primo anno di Piano, tale numero risulta sensibilmente superiore a quanto previsto nell'attuale rimodulazione del Piano d'Ambito per due motivi. Il primo deriva dalla organizzazione aziendale e territoriale che l'attuale gestore si è data, il secondo invece è dovuto alla considerazione che nel Piano redatto nel 2002 si prevedeva che il gestore acquisisse e gestisse l'intero Servizio Idrico Integrato (acquedotto, fognatura e depurazione) dell'ATO Puglia, mentre allo stato attuale alcuni segmenti del servizio sono gestiti dai Comuni oppure affidati a terzi.

8.3.1 *I costi operativi*

La stima dei costi operativi della gestione è finalizzata sia alla definizione della struttura dei costi aziendali, sia alla stima della tariffa che potrà essere applicata, stante la suddetta struttura di costi e il previsto piano degli investimenti.

In particolare sono stati ricavati i costi, con riferimento alle prescrizioni del decreto legislativo n. 127/1991, rientranti nelle seguenti categorie:

- B 6 - Costi per materie di consumo e merci (al netto di resi, abbuoni e sconti);
- B 7 - Costi per servizi;
- B 8 - Costi per godimento di beni di terzi;
- B 9 - Costo del personale;
- B 11 - Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci;
- B12 - Accantonamento per rischi;
- B 13 - Altri accantonamenti;
- B 14 - Oneri diversi di gestione.

Tali costi operativi sono stati aggiornati utilizzando come riferimento indici unitari di settore e prezzi correnti di mercato sviluppati sulla base della tipologia delle opere e della consistenza degli impianti dell'ATO Puglia.

Fra tali indici e costi unitari sono stati presi in considerazione anche quelli desunti dai bilanci 2004, 2005 e 2006 della realtà gestionale operante nell'ATO, vale a dire Acquedotto Pugliese S.p.A..

Nella Tabella seguente si riportano i costi operativi, pari a 277 M€, dichiarati dal soggetto gestore nella relazione relativa al Bilancio del S.I.I. ATO Puglia al 31-12-2006, articolati in macro categorie: costo del personale, costi per acquisti, costi per servizi, ecc.

Tabella 8-2 - I costi operativi dell'attuale gestore(migliaia di euro)

- PERSONALE	68.741
- ACQUISTI	9.512
- SERVIZI DI TERZI	179.879
- VARIAZ. RIM. MAT. PRIME, SUSS.,CONSUMO e MERCI	545
- GODIMENTO BENI TERZI	4.413
- ACCANTONAMENTI PER RISCHI	9.343
- ONERI DIVERSI DI GESTIONE	4.134
TOTALE	**276.567**

Elaborazioni su fonte dati AQP S.p.A.

Tali costi nel Preconsuntivo del 2007, trasmesso all'AATO in data 30/11/2007, assommano a circa 287 M€, importo alla base delle successive elaborazioni.

In sede di verifica economica-gestionale i costi operativi dichiarati dall'attuale gestore, sia quelli a consuntivo 2006 che quelli a preconsuntivo 2007, sono stati rivalutati al fine di renderli congrui con la realtà impiantistica e gestionale dell'ATO Puglia. Pertanto nello sviluppo del modello, come peraltro imposto dal Metodo Normalizzato, si ipotizza una riduzione dei COP essenzialmente legata al miglioramento di efficienza e alla diminuzione della percentuale dei servizi di

manutenzione e gestione delle opere affidate e terzi, nonché alla riduzione e alla riqualificazione del personale esistente.

Tabella 8-3 - I costi operativi al I° ed al X° anno della rimodulazione (euro)

	Euro (I° anno)	*Euro (X° anno)*
- PERSONALE	68.931.042	66.219.172
- ACQUISTI	100.785.798	100.619.223
- SERVIZI DI TERZI	90.541.059	81.833.914
- ACQUISTO ACQUA	20.180.892	19.158.125
- Altri Costi (accantonamenti, ecc)	3.160.974	3.160.974
TOTALE	**283.599.765**	**270.991.408**

Fonte: elaborazioni Sogesid

Sulla base di queste stime, per il primo anno di esercizio è stato quindi individuato un valore di costo operativo per i tre servizi pari a 284 M€. Tale valore include tutti i costi relativi alla gestione caratteristica, compresi i costi di gestione dell'impianto di affinamento di Ostuni, ad esclusione degli ammortamenti, attuali (2,6 M€) e pregressi (12,4 M€), che rientrano in tariffa mediante il piano degli investimenti. A tali costi dovranno essere aggiunti i costi relativi a:

- spese di funzionamento dell'AATO e mutui in essere (5,4 M€), come specificato nel paragrafo 9.2.9..
- eventuali canoni dovuti ai Consorzi di Bonifica per l'uso dei canali consortili quali recapito finale dei reflui trattati, il cui ammontare dovrà essere opportunamente quantificato previo accordo delle parti.

Tabella 8-4 - Costi operativi di progetto senza canone di concessione – anni 1-25 (migliaia di euro)

	Anno 1	*Anno 2*	*Anno 3*	*Anno 4*	*Anno 5*	*Anno 6*	*Anno 7*	*Anno 8*	*Anno 9*
Personale	68.931	68.453	68.448	68.542	68.749	68.751	68.094	67.758	66.852
Acquisti	100.786	101.311	101.733	104.050	103.238	102.754	102.204	101.685	101.119
Servizi di Terzi	90.541	88.874	87.327	86.283	84.437	84.007	83.424	82.949	82.228
Altri Costi	23.342	23.342	23.342	23.342	21.656	21.789	19.933	22.054	22.186
Totale	**283.600**	**281.980**	**280.851**	**282.216**	**278.081**	**277.300**	**273.653**	**274.446**	**272.385**
	Anno 10	*Anno 11*	*Anno 12*	*Anno 13*	*Anno 14*	*Anno 15*	*Anno 16*	*Anno 17*	
Personale	66.219	65.520	64.895	64.184	63.478	62.795	62.854	62.855	
Acquisti	100.619	100.123	99.636	99.136	98.645	98.121	97.947	97.774	
Servizi di Terzi	81.834	81.402	80.975	80.546	80.116	79.683	79.611	79.539	
Altri Costi	22.319	22.452	22.584	22.717	22.850	22.921	22.921	22.921	
Totale	**270.991**	**269.497**	**268.090**	**266.583**	**265.089**	**263.521**	**263.334**	**263.088**	
	Anno 18	*Anno 19*	*Anno 20*	*Anno 21*	*Anno 22*	*Anno 23*	*Anno 24*	*Anno 25*	
Personale	63.010	63.010	63.015	63.135	63.216	63.217	63.252	63.252	
Acquisti	95.828	95.735	95.645	95.576	95.487	95.399	95.311	95.224	
Servizi di Terzi	79.282	79.217	79.155	79.160	79.108	79.054	79.004	78.953	
Altri Costi	19.933	20.065	20.198	20.330	20.463	20.596	20.728	20.861	
Totale	**258.052**	**258.028**	**258.012**	**258.201**	**258.275**	**258.265**	**258.295**	**258.291**	

Fonte: elaborazioni Sogesid

9 SVILUPPO DELLA TARIFFA E PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

9.1 Premessa

L'obiettivo principale del presente capitolo è quello di evidenziare nei 25 anni di applicazione della rimodulazione di Piano d'Ambito, la variazione tariffaria necessaria all'attuazione del programma degli interventi, indispensabile per portare i servizi di acquedotto, fognatura e depurazione ai livelli di efficacia e di efficienza imposti dalla legislazione vigente. A tal fine si è fatto ricorso ad un "modello di simulazione" che, concepito per scopi predittivi di orientamento, è stato integrato ed aggiornato con l'assunzione degli elementi desunti dalla documentazione resa disponibile dall'attuale gestore del SII, AQP S.p.A..

La simulazione tariffaria ha come obiettivo prioritario la verifica della compatibilità dello sviluppo di costi e investimenti con la dinamica tariffaria ammessa dal Metodo Normalizzato.

La redazione dei bilanci previsionali e dei prospetti dei flussi di cassa ha infatti lo scopo di verificare la sostenibilità sotto il profilo finanziario e reddituale delle scelte operate e degli obiettivi posti nel Piano d'Ambito, poiché consente di individuare le dinamiche del fabbisogno nell'arco temporale considerato ed ipotizzare le adeguate modalità di copertura dello stesso, nel rispetto dei principi contabili e dei criteri di una efficiente gestione economico-finanziaria.

Viene altresì analizzato l'impatto delle assunzioni effettuate sulla redditività della gestione e sull'equilibrio finanziario della società attraverso la verifica dei bilanci previsionali e dei prospetti dei flussi di cassa individuando le dinamiche del fabbisogno nell'arco temporale considerato ed ipotizzando le modalità di copertura dello stesso, nel rispetto dei principi contabili e dei criteri di una efficiente gestione economico-finanziaria.

Il modello di simulazione richiede la definizione di diverse variabili, determinate alcune mediante analisi e studi di settore, altre stabilite secondo equazioni predefinite dal modello stesso.

In particolare sono state definite e in alcuni casi verificate, le seguenti variabili:

- durata del Piano;
- sviluppo volume erogato;
- dotazione infrastrutturale dell'ATO;
- definizione dei costi inerenti il programma degli interventi con indicazione dei criteri di determinazione delle relative quote di ammortamento che confluiscono in tariffa in ciascuno degli anni considerati;
- costi operativi della struttura organizzativa e gestionale esistente (sviluppo del personale);
- determinazione della remunerazione attesa del capitale;
- tariffa attuale dell'ATO;

- gestione del debito (Futuro);
- contributi Pubblici;
- individuazione della tariffa reale media, che incorpora il miglioramento di efficienza nei costi operativi imposto dal Metodo normalizzato di cui al D.M. LL.PP. 1/8/96.

Con riferimento al Metodo normalizzato, si ricorda che la metodologia tariffaria elaborata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in base a quanto disciplinato dalla Legge 36/94 e smi, prevede l'applicazione al settore idrico italiano del sistema tariffario definito del *price-cap*.

Tale sistema si basa sul principio che l'incremento tariffario annuale debba essere effettuato sulla base di un piano di investimenti finalizzato all'incremento degli standard qualitativi e quantitativi del servizio e al recupero di efficienza da parte del gestore stesso. Pertanto l'aumento massimo delle tariffe viene commisurato, oltre che al tasso di inflazione, anche ad un parametro (k) concordato che tenga conto degli obiettivi posti in termini di recuperi di efficienza e raggiungimento degli standard di servizio.

In termini formali si può così indicare:

[1] $T_t = T_{t-1}(1+\pi+k) \qquad t = 1,...,T\ ;$

dove π è il tasso annuale di inflazione programmata e k è il parametro sopra ricordato.

Nel metodo la tariffa del primo anno della nuova gestione, che verrà praticata dal gestore è funzione degli investimenti realizzati, degli ammortamenti a questi relativi e dei costi operativi effettivamente sostenuti, ma è vincolata dalla Tariffa Attuale dell'ATO, poiché anche alla tariffa del primo anno si applica il "tetto" del k massimo stabilito dal Metodo.

Sulla base del Piano degli investimenti previsto per l'Ambito in questione, della situazione esistente riguardo alle principali grandezze che influenzano la gestione del servizio integrato - quali il volume erogato, la lunghezza delle reti, gli abitanti serviti, la tipologia di impianti di depurazione etc. - e di una remunerazione soddisfacente del capitale investito, l'Autorità di ambito è in grado di calcolare la tariffa di riferimento.

Tale grandezza rappresenta la tariffa di un ipotetico gestore di quel Ambito che presenta *performance* nella produzione del servizio pari a quelle medie di settore. In altre parole, si tratta di utilizzare per il calcolo della tariffa, dati standard ricavati a partire da una preventiva analisi della funzione di costo delle aziende italiane.

La componente dei costi operativi di riferimento consente inoltre di verificare la congruità dei costi operativi di progetto, da includere nella tariffa d'ambito, e del livello di efficienza del gestore unico.

I costi di progetto possono confluire automaticamente in tariffa solo nel caso in cui non superino quelli di riferimento, eventualmente incrementati del 30%. Anche in questo caso, tuttavia, è

richiesto al gestore un continuo miglioramento nel tempo dei costi operativi e quindi del suo livello di efficienza.

Le altre componenti tariffarie, gli ammortamenti e la remunerazione del capitale investito, risultano direttamente dipendenti dal piano degli investimenti, che ha lo scopo di accrescere gli standard qualitativi e quantitativi del servizio, rispettando il tetto massimo di incremento tariffario rappresentato dal k (parametro definito dal Metodo Normalizzato).

9.2 Gli input del Piano Tariffario

Nei paragrafi successivi si riportano le modalità di calcolo dello sviluppo tariffario, illustrando le ipotesi assunte alla base della variazione della tariffa reale media nell'arco temporale preso in considerazione dal Piano.

9.2.1 Piano degli investimenti

Per ciò che concerne la descrizione tecnica degli investimenti si rimanda al capitolo 6.

Nella tabella successiva, si riportano gli importi relativi agli investimenti pubblici, previsti per i 25 anni considerati, suddivisi per servizio e per tipologia di spesa. L'ammontare complessivo degli interventi da realizzare nell'arco temporale preso in considerazione, che si riferisce agli investimenti previsti per nuove opere, ristrutturazioni e sostituzioni, risulta pari a circa **3.516 milioni di euro**, di cui circa 2995 M€ (85,2%) saranno remunerati in tariffa ed i rimanenti 521 M€ saranno finanziati in parte con i fondi pubblici (433 M€), ed in parte (88,5 M€) come investimenti del gestore che non verranno remunerati dalla tariffa, in quanto recupero dei maggiori introiti che il gestore ha incassato nel periodo 2003-2007 non avendo realizzato gli investimenti previsti nel Piano d'Ambito del 2002.

Tabella 9-1 Fabbisogno degli investimenti nei venticinque anni

	Acquedotto €	Fognature €	Depurazione €	Totale €
Investimenti per ristrutturazioni	121.407.001	24.053.482	35.979.271	**181.439.755**
Investimenti per sostituzioni	606.218.941	345.435.597	460.688.324	**1.412.342.862**
Investimenti per nuove opere	1.199.087.736	362.070.502	361.462.953	**1.922.621.191**
Totale	**1.926.713.678**	**731.559.581**	**858.130.549**	**3.516.403.807**

Fonte: elaborazioni Sogesid

Nelle tabelle successive si riporta, invece, il progressivo degli investimenti anno per anno, al netto del finanziamento pubblico, nonché gli ammortamenti effettuati, calcolati impiegando le aliquote specifiche per tipologia di opere, come descritto nel paragrafo successivo. Per quanto riguarda il dettaglio degli investimenti ripartiti per tipologia di opere si rimanda alla tabella successiva.

Tabella 9-2 Investimenti per tipologia d'opera

	Mantenimento Standard €	*Rifacimento €*	*Nuove Opere €*	*Totale Investimenti €*
Dissalatori	18.125.394	64.733.549	107.889.248	*190.748.190*
Pozzi	3.810.210	6.267.593	55.798.071	*65.875.874*
Potabilizzatori	41.247.054	104.794.344	80.000.000	*226.041.398*
Sorgenti	40.800	90.950	0	*131.750*
Adduttrici	29.580.683	145.158.747	590.521.834	*765.261.264*
Reti distribuzione	20.197.754	189.127.505	162.672.231	*371.997.489*
Sollevamenti	572.565	5.593.363	989.850	*7.155.778*
Serbatoi	6.796.461	86.170.140	43.846.503	*136.813.103*
Telecontrollo	759.000	3.450.000	3.450.000	*7.659.000*
Misuratori di portata	62.160	370.000	370.000	*802.160*
Ricerca perdita (studio/monitoraggio)	0	0	150.000.000	*150.000.000*
Cloratori	133.272	462.750	0	*596.022*
Area di salvaguardia	81.650	0	3.550.000	*3.631.650*
INVESTIMENTI SETTORE ACQUEDOTTO	*121.407.001*	*606.218.941*	*1.199.087.736*	***1.926.713.678***
Collettori Fognari	2.602.603	14.261.012	23.819.976	*40.683.591*
Reti fognarie	11.385.319	292.896.804	332.538.123	*636.820.246*
Sollevamenti fognari	10.065.560	38.277.781	5.712.403	*54.055.744*
INVESTIMENTI SETTORE FOGNATURA	*24.053.482*	*345.435.597*	*362.070.502*	***731.559.581***
Depuratori	35.220.430	454.926.324	192.596.453	*682.743.207*
Scarico	703.842	5.734.500	114.690.000	*121.128.342*
Fanghi	0	0	54.149.000	*54.149.000*
Telecontrollo	55.000	27.500	27.500	*110.000*
INVESTIMENTI SETTORE DEPURAZIONE	*35.979.271*	*460.688.324*	*361.462.953*	***858.130.549***
INVESTIMENTI COMPELSSIVI	*181.439.755*	*1.412.342.862*	*1.922.621.191*	***3.516.403.807***

Fonte: elaborazioni Sogesid

La determinazione del totale degli ammortamenti annui si rende necessaria al solo fine di individuare l'importo che confluirà nella tariffa di ciascun anno. Con il processo di ammortamento, infatti, il costo dell'investimento sostenuto viene contabilmente ripartito su un numero di annualità pari alla vita utile stimata del bene ed è proprio tramite la quota annua di ammortamento che il gestore potrà recuperare progressivamente in tariffa l'investimento effettuato.

L'ultima riga della tabella successiva riporta il valore del capitale investito netto risultante alla fine di ogni anno, definito dalla media dei valori di capitale iniziale e finale dell'esercizio. Tale importo, che rappresenta il valore contabile netto degli investimenti, indica il totale cumulato degli investimenti realizzati fino a quella annualità al netto del totale cumulato degli ammortamenti

effettuati ed è finalizzato esclusivamente a consentire il calcolo della remunerazione del capitale investito che dovrà confluire in tariffa, secondo quanto prescritto dal Metodo normalizzato.

Tabella 9-3 Piano degli investimenti progressivi anni 1-25

migliaia di euro/anno	**Anno 1**	**Anno 2**	**Anno 3**	**Anno 4**	**Anno 5**	**Anno 6**	**Anno 7**	**Anno 8**	**Anno 9**
Tot. Investimenti	38.561	93.369	164.874	306.476	441.838	584.798	750.548	896.858	1.034.704
Tot. Ammortamenti	2.615	7.626	14.170	25.423	39.185	51.249	64.537	74.615	80.087
Capitale investito netto	192.626	222.310	263.722	340.494	437.440	522.915	611.656	691.073	749.385

	Anno 10	**Anno 11**	**Anno 12**	**Anno 13**	**Anno 14**	**Anno 15**	**Anno 16**	**Anno 17**
Tot. Investimenti	1.171.704	1.302.292	1.423.890	1.534.390	1.649.882	1.773.266	1.896.415	2.020.201
Tot. Ammortamenti	84.883	87.069	88.035	88.894	89.862	92.536	96.715	99.827
Capitale investito netto	798.474	840.961	874.642	897.797	917.376	941.933	967.218	989.355

	Anno 18	**Anno 19**	**Anno 20**	**Anno 21**	**Anno 22**	**Anno 23**	**Anno 24**	**Anno 25**
Tot. Investimenti	2.138.811	2.262.224	2.389.381	2.517.230	2.640.146	2.764.149	2.880.605	2.995.021
Tot. Ammortamenti	101.867	104.792	108.475	112.809	116.382	118.958	120.955	122.613
Capitale investito netto	1.006.917	1.022.057	1.038.390	1.053.139	1.062.000	1.066.034	1.064.707	1.056.900

Fonte: elaborazioni Sogesid

L'andamento del grafico successivo mostra il reale andamento degli investimenti previsti dal piano degli interventi, evidenziandone l'andamento nei venticinque anni di piano. Tale ammontare complessivo, possibile con l'attivazione di un flusso di finanziamenti pubblici aggiuntivi, si rende necessario per l'adeguamento della dotazione infrastrutturale ai livelli minimi di servizio da garantire all'utenza e per conseguire gli standard qualitativi e quantitativi prescritti dalla normativa vigente relativa al recepimento delle direttive comunitarie in materia. Tuttavia, anche negli anni successivi il livello degli investimenti effettuati permane elevato.

Nella successiva Tabella 9-4 si riportano gli investimenti per anno suddivisi per singola categoria di opera. In dettaglio gli investimenti previsti per i primi cinque anni di gestione ammontano complessivamente a 696,7 milioni di euro.

Tabella 9-4 Piano degli investimenti al netto del finanziamento pubblico – anni 1 – 25 (migliaia di euro)

	Aliq Ammort	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9	Anno 10	Anno 11	Anno 12	Anno 13
Aree di salvaguardia	3,5%	236,6	283,4	340,9	656,3	2,6	2,7	3,4	3,3	3,3	3,3	3,6	3,6	3,6
Opere idrauliche fisse	2,5%	1.062,5	4.505,4	5.399,0	10.393,0	1.641,6	5.452,3	5.882,0	1.136,3	150,8	159,3	169,6	169,6	169,6
Serbatoi	4,0%	1.609,3	1.927,5	1.617,7	3.382,6	4.688,5	2.616,7	3.600,9	2.484,5	4.649,1	6.033,0	3.869,9	7.982,8	7.982,8
Impianti di filtrazione	8,0%	2.858,3	3.425,3	5.745,7	15.379,1	26.180,9	21.470,7	19.071,6	9.369,0	9.336,3	14.029,4	8.368,7	868,7	868,7
Condutture	5,0%	13.349,6	18.215,3	26.052,2	51.516,1	47.241,1	61.859,4	77.155,6	88.661,0	86.039,3	75.062,8	80.926,5	80.295,7	71.452,9
Impianti di sollevamento	12,0%	177,8	378,9	305,7	2.360,1	2.630,3	2.512,1	3.996,7	4.382,4	4.193,5	4.067,9	5.070,9	4.769,0	4.637,0
Impianti di depurazione acque reflue	8,0%	13.741,7	19.453,4	24.112,8	42.622,8	37.825,1	37.695,8	41.728,7	30.774,3	28.705,0	32.912,7	32.141,3	27.470,9	25.348,8
Impianti generici	10,0%	193,8	232,1	278,2	560,9	557,8	56,1	70,7	70,2	70,0	35,2	37,5	37,5	37,5
studi, sondaggi, ricerche	20,0%	5.331,7	6.386,1	7.652,7	14.731,4	14.593,9	11.295,1	14.239,6	9.429,5	4.698,3	4.696,6	0,0	0,0	0,0
Investimenti totali nell'esercizio		38.561,2	54.807,4	71.505,0	141.602,3	135.361,7	142.960,8	165.749,2	146.310,8	137.845,7	137.000,3	130.587,9	121.597,6	110.500,8

		Anno 14	Anno 15	Anno 16	Anno 17	Anno 18	Anno 19	Anno 20	Anno 21	Anno 22	Anno 23	Anno 24	Anno 25	
Aree di salvaguardia	3,5%	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
Opere idrauliche fisse	2,5%	169,6	169,6	169,6	169,6	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	
Serbatoi	4,0%	4.845,7	7.119,0	4.851,0	5.060,8	4.452,9	5.648,7	3.922,0	4.823,7	7.167,4	7.748,0	5.056,9	7.689,4	
Impianti di filtrazione	8,0%	11.022,9	11.981,8	22.301,8	22.301,8	14.875,1	19.375,1	19.375,1	19.455,5	14.309,0	14.309,0	11.144,4	8.945,9	
Condutture	5,0%	68.388,9	73.287,1	65.065,8	65.067,4	68.228,8	68.165,3	73.213,6	73.213,5	73.215,2	73.215,2	71.898,9	70.308,8	
Impianti di sollevamento	12,0%	4.984,8	4.703,0	4.637,0	5.062,6	4.769,0	4.637,0	5.059,2	4.769,0	4.637,0	5.143,1	4.769,0	4.362,4	
Impianti di depurazione acque reflue	8,0%	25.348,8	25.355,7	25.355,7	25.355,7	25.355,7	25.348,8	25.348,8	25.348,8	23.348,8	23.348,8	23.348,8	22.870,9	
Impianti generici	10,0%	727,5	764,5	764,5	764,5	764,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	
studi, sondaggi, ricerche	20,0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Investimenti totali nell'esercizio		115.491,7	123.384,2	123.148,8	123.785,9	118.609,9	123.413,3	127.157,1	127.848,9	122.915,8	124.002,6	116.456,5	114.415,9	

Fonte: elaborazioni Sogesid

9.2.2 *Trattamento degli ammortamenti*

In linea generale, gli ammortamenti di ciascun anno sono calcolati sommando a quelli in corso, che si riferiscono al capitale già esistente al momento della redazione del piano, gli ammortamenti sui nuovi investimenti. *Nella Rimodulazione del Piano dell'ATO Puglia, gli ammortamenti attualmente in corso sono stati considerati, in quanto strettamente correlati al valore del capitale investito esistente, che è stato stimato i circa 180,9 M€.*

Per il calcolo dei nuovi ammortamenti, correlati al programma degli interventi previsti, si è proceduto a suddividere gli investimenti in categorie omogenee rispetto alla normativa sulle aliquote fiscali di ammortamento. La quota di ammortamento dell'anno di entrata in funzione del bene è stata dimezzata, in accordo con quanto previsto dalla normativa fiscale.

Le voci di investimento e le relative aliquote di ammortamento sono riportate nella tabella precedente.

9.2.3 *Trattamento dell'inflazione*

Lo sviluppo del piano di investimenti copre un arco di tempo di 25 anni.

In tale orizzonte temporale, si è ritenuto opportuno non tener conto della dinamica inflazionistica sia nel trattamento delle grandezze monetarie distribuite nel tempo sia nel calcolo della tariffa secondo il metodo del *price cap,* anche in ragione del fatto che tale metodo tariffario prevede la determinazione dell'incremento tariffario al netto dell'inflazione programmata, che viene aggiunta successivamente.

9.2.4 *La tariffa media ponderata (Tariffa attuale)*

Al fine di determinare lo sviluppo tariffario, nell'arco temporale di piano il "*Metodo normalizzato per la definizione delle componenti di costo e la determinazione della tariffa di riferimento del servizio idrico integrato*" richiede la determinazione della Tariffa Media Ponderata delle gestioni esistenti, a cui va applicato il coefficiente di limite di prezzo "K". Considerando che il servizio è stato affidato nel 2002 al gestore unico Acquedotto Pugliese S.p.a. con decorrenza dal primo gennaio 2003, viene applicata come tariffa all'anno zero del piano rimodulato quella derivante dal rapporto tra i costi di gestione ed i ricavi relativi all'anno 2007, riportati nella nota AQP n. 83842 del 30/11/07, pari a 1,3376 €/m^3.

Si ricorda che il Piano d'Ambito attualmente in vigore prevedeva il seguente sviluppo tariffario.

Tabella 9-5 Sviluppo tariffario attualmente in vigore

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9	Anno 10
Tariffa di ambito	1,12	1,16	1,21	1,27	1,29	1,33	1,35	1,36	1,37	1,38
k effettivo	-5,50%	3,30%	5,00%	4,80%	1,60%	3,10%	1,30%	0,70%	1,00%	0,40%

	Anno 11	Anno 12	Anno 13	Anno 14	Anno 15	Anno 16	Anno 17	Anno 18	Anno 19	Anno 20
Tariffa di ambito	1,36	1,36	1,37	1,38	1,39	1,39	1,4	1,39	1,35	1,35
k effettivo	-1,30%	0,00%	1,00%	0,30%	0,60%	0,50%	0,50%	-0,90%	-3,00%	0,00%
	Anno 21	**Anno 22**	**Anno 23**	**Anno 24**	**Anno 25**	**Anno 26**	**Anno 27**	**Anno 28**	**Anno 29**	**Anno 30**
Tariffa di ambito	1,33	1,3	1,29	1,28	1,26	1,24	1,23	1,22	1,21	1,2
k effettivo	-1,50%	-2,30%	-0,60%	-0,60%	-1,50%	-1,60%	-1,00%	-0,80%	-0,80%	-0,80%

Fonte: elaborazioni Sogesid

9.2.5 *Il volume erogato*

Il volume erogato varia sulla base degli effetti stimati degli investimenti e in relazione alla variazione della popolazione (e di consumo procapite) servita nell'arco temporale considerato dal Piano, che decrescerà dai *4.069.869* abitanti (dato ISTAT 2006) a *4.262.379* abitanti stimati ad orizzonte di piano nel 2032.

In particolare, si è ipotizzato che il volume di acqua erogata vari sia come conseguenza degli interventi realizzati al fine di ridurre le perdite della rete di distribuzione dal 40,5% al 15,5% che in conseguenza in conseguenza dei consumi idrici procapite previsti negli obiettivi di piano definiti.

Tabella 9-6 Sviluppo del volume erogato

Anno 0*	Anno 1	Anno 5	Anno 10	Anno 15	Anno 20	Anno 25
244.307.696	241.679.130	263.436.336	269.667.739	275.025.178	284.838.247	294.016.884

** Dati Acquedotto Pugliese (2006)* *Fonte: elaborazioni Sogesid*

Nella successiva tabella si riporta l'andamento nell'orizzonte di Piano del volume erogato e la sua variazione in termini percentuali.

Tabella 9-7 - Sviluppo del volume erogato (migliaia mc/anno)– anni 1 -25

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9
Volume Erogato	241.679	246.400	250.409	256.062	263.436	267.995	265.138	266.398	267.158
Variazione VE		1,92%	1,60%	2,21%	2,80%	1,70%	-1,08%	0,47%	0,28%
	Anno 10	**Anno 11**	**Anno 12**	**Anno 13**	**Anno 14**	**Anno 15**	**Anno 16**	**Anno 17**	
Volume Erogato	269.668	271.334	272.460	273.260	274.060	275.025	277.939	279.991	
Variazione VE	0,93%	0,61%	0,41%	0,29%	0,29%	0,35%	1,05%	0,73%	
	Anno 18	**Anno 19**	**Anno 20**	**Anno 21**	**Anno 22**	**Anno 23**	**Anno 24**	**Anno 25**	
Volume Erogato	281.527	283.140	284.838	286.733	288.982	291.037	292.509	294.017	
Variazione VE	0,55%	0,57%	0,60%	0,66%	0,78%	0,71%	0,50%	0,51%	

Fonte: elaborazioni Sogesid

9.2.6 *I costi operativi di riferimento*

Per il calcolo dei costi operativi di riferimento, si è proceduto nel seguente modo: è stato calcolato l'importo secondo la metodologia indicata dal metodo tariffario con i dati riferiti alla situazione esistente; si è poi proceduto alla determinazione dei costi operativi di riferimento per gli anni

successivi considerando gli effetti degli investimenti sulle principali variabili (volume erogato, lunghezza reti, abitanti serviti, nuovi impianti di depurazione necessari).

Le componenti dei costi operativi modellati (COP), risultano così articolate:

$$COAP = 1{,}1 * (VE)^{0,67} * (L)^{0,32} * (IT)^{0,1} * e^{\left(0{,}2\frac{Utdm}{UtT}\right)} + EE + AA$$

a) SERVIZIO ACQUE POTABILI

dove:

COAP = Spese funzionali per l'approvvigionamento e la distribuzione dell'acqua potabile (ml lire/anno)

VE = Volume erogato (migliaia m^3/anno)

L = Lunghezza rete (km)

U_{tdm} = Utenti domestici con contatore del diametro minimo

U_{tT} =Utenti totali

EE = Spese energia elettrica (M€/anno)

AA = Costo dell'acqua acquistata da terzi (M€/anno)

IT = Indicatore di difficoltà dei trattamenti di potabilizzazione:

$$IT = 100 \times \frac{\sum_{i=1}^{N}(V_i \times Cu_i) + Vnt \times 0{,}01}{\sum_{i=1}^{N} V_i + Vnt}$$

dove:

Vi = Volume trattato dall'impianto i-esimo ed erogato all'utenza

Cui = Coefficiente di costo unitario per l'impianto i-esimo, individuato in apposita tabella in base al volume trattato ed alle tipologie di trattamento

N = Numero impianti gestiti

Vnt = Volume non sottoposto a trattamento

b) SERVIZIO FOGNATURE

$$COFO = 0{,}15 * (Lf)^{0,4} * (Ab)^{0,6} + EE$$

dove:

COFO = Spese funzionali per il collettamento fognario (M€/anno)

Lf = Lunghezza rete fognaria (km)

Ab = Abitanti serviti

EE = Spese energia elettrica (M€/anno)

c) SERVIZIO TRATTAMENTO REFLUI

$$COTR = \left[\sum_{1}^{n} \alpha \cdot (Ct)^{\beta} \cdot A \cdot F\right]$$

dove:

COTR = Costo operativo per i trattamenti (M€/anno)

Ct = Carico inquinante trattato (kg/giorno di COD)
N = Numero impianti
α = Coefficiente funzione della classe di impianto (rilevato da tabella)
β = Esponente funzione della classe di impianto (rilevato da tabella)
A = Coefficiente per la difficoltà dei trattamenti -Linea Acque (da tabella)
F = Coefficiente per la difficoltà dei trattamenti -Linea Fanghi (da tabella)

Dall'applicazione della metodologia sopradescritta è stato calcolato lo sviluppo dei Costi Operativi di riferimento, che al primo anno si attestano a 286,276 M€, come riportato nella tabella seguente in cui si indicano anche i valori relativi ad alcuni anni significativi:

	Anno 1	Anno 10	Anno 20	Anno 25
COAP	155.895	168.179	167.372	167.869
COFO	51.236	44.969	55.713	57.002
COTR	79.145	94.576	95.609	96.126
COP	286.276	307.724	318.694	320.997
COP/VE	1,2069	1,1604	1,1367	1,1087

9.2.7 I costi operativi di progetto

Come già evidenziato nel capitolo precedente, i costi operativi di progetto sono stati stimati partendo dai costi operativi dichiarati dal soggetto Acquedotto Pugliese SpA, mediante l'utilizzo di parametri che risentono già delle iniziative intraprese ai fini dell'ottimizzazione gestionale e delle relative economie di scala, che dovrebbero portare nel futuro ad una riduzione dei costi operativi.

Sulla base di queste stime è stato individuato un valore di costo operativo unitario per i tre servizi pari a 1,1956 euro per ciascun metro cubo erogato. Tale valore include tutti i costi relativi alla gestione caratteristica, ad esclusione degli ammortamenti, che rientrano in tariffa mediante il piano degli investimenti.

Sulla base di questo valore di costo unitario e del volume erogato è stato individuato il livello dei costi operativi di ambito, comprensivo delle spese di funzionamento dell'Autorità di Ambito e dei mutui in essere, pari a circa **289 M€ per il primo esercizio.** Il dettaglio annuale dei costi operativi di progetto è riportato nell'allegata tabella 3.

Per la stima dei costi operativi degli anni successivi, sono stati previsti sia gli incrementi di costo dovuti all'entrata in funzione di nuove opere ed all'innalzamento dei livelli di servizio, sia i recuperi di efficienza dovuti alla progressiva ottimizzazione della gestione.

Per quanto riguarda la quota di tali costi che effettivamente confluisce in tariffa, inoltre, è stato applicato quanto prevede il Metodo normalizzato in merito al processo di miglioramento dell'efficienza della gestione (art. 6 del Metodo).

In particolare, il miglioramento di efficienza è calcolato sulla base del confronto dei costi modellati di riferimento con i costi operativi di progetto effettivamente inclusi nella tariffa dell'anno precedente, aumentati della variazione dovuta agli incrementi di servizio.

Sulla base dell'applicazione della metodologia prescritta dal Metodo, i costi operativi di progetto sono sempre risultati inferiori ai costi di riferimento. Pertanto, la percentuale annua di miglioramento di efficienza applicata è risultata sempre pari allo 0,5% dei costi operativi riconosciuti in tariffa nell'anno precedente.

9.2.8 Il capitale investito

In base a quanto già descritto nel paragrafo 7.5, si ricorda che a fronte di una previsione di spesa di complessivi 950,4 M€ di interventi inseriti nel POT 2003-2007, la somma rendicontata al 31/12/06 risulta pari a 103,3 M€. Se si considerano anche gli interventi non previsti nel POT, la somma complessivamente spesa risulta essere 111,8 M€.

Tipologia	Importo totale previsto POT 2003-2007 (M€)	Spesa effettuata nel 2003 (M€)	Spesa effettuata nel 2004 (M€)	Spesa effettuata nel 2005 (M€)	Spesa effettuata nel 2006 (M€)	Spesa effettuata 2003-2006 (M€)
Settore A	758,99	2,41	5,12	18,37	31,30	57,20
Settore B	191,37	9,76	6,76	10,71	19,00	46,23
Totale investimenti POT	*950,36*	*12,17*	*11,88*	*29,08*	*50,30*	*103,42*
Totale investimenti non previsti nel POT	*8,34*	*1,22*	*0,68*	*2,16*	*4,28*	*8,34*
Totale	**958,69**	**13,39**	**12,55**	**31,24**	**54,58**	**111,76**

Per quanto concerne, infine, lo sviluppo nel tempo del capitale investito, riportato nella successiva tabella, il Metodo prevede che negli anni successivi al primo il capitale investito si incrementi per i nuovi investimenti e si riduca in seguito agli ammortamenti effettuati.

Tabella 9-8 Capitale investito – anni 1-25 (migliaia di euro)

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9
Capitale investito (al lordo degli ammortamenti)	38.561	93.369	164.874	306.476	441.838	584.798	750.548	896.858	1.034.704
Ammortamento dei nuovi investimenti	2.615	7.626	14.170	25.423	39.185	51.249	64.537	74.615	80.087
Capitale investito netto (fine periodo)	204.382	240.239	287.206	393.782	481.098	564.732	658.581	723.565	775.205
Capitale investito medio per il calcolo del REM	192.626	222.310	263.722	340.494	437.440	522.915	611.656	691.073	749.385

	Anno 10	Anno 11	Anno 12	Anno 13	Anno 14	Anno 15	Anno 16	Anno 17
Capitale investito (al lordo degli ammortamenti)	1.171.704	1.302.292	1.423.890	1.534.390	1.649.882	1.773.266	1.896.415	2.020.201
Ammortamento dei nuovi investimenti	84.883	87.069	88.035	88.894	89.862	92.536	96.715	99.827
Capitale investito netto (fine periodo)	821.744	860.178	889.106	906.487	928.265	955.602	978.834	999.876
Capitale investito medio per il calcolo del REM	798.474	840.961	874.642	897.797	917.376	941.933	967.218	989.355

	Anno 18	Anno 19	Anno 20	Anno 21	Anno 22	Anno 23	Anno 24	Anno 25
Capitale investito (al lordo degli ammortamenti)	2.138.811	2.262.224	2.389.381	2.517.230	2.640.146	2.764.149	2.880.605	2.995.021
Ammortamento dei nuovi investimenti	101.867	104.792	108.475	112.809	116.382	118.958	120.955	122.613
Capitale investito netto (fine periodo)	1.013.958	1.030.155	1.046.626	1.059.651	1.064.349	1.067.719	1.061.694	1.052.106
Capitale investito medio per il calcolo del REM	1.006.917	1.022.057	1.038.390	1.053.139	1.062.000	1.066.034	1.064.707	1.056.900

Fonte: elaborazioni Sogesid

9.2.9 Spese di funzionamento dell'AATO e i mutui in essere

Nei costi operativi della gestione del servizio idrico integrato sono state considerate altresì le spese di funzionamento dell'Autorità di Ambito e la rata complessiva dei mutui in essere. Si sottolinea che nelle successive tabelle tali voci sono state accorpate con la nomenclatura "canone di concessione", e che quest'ultimo risulta composto esclusivamente dalle spese di funzionamento dell'Autorità di Ambito e dalla rata complessiva dei mutui in essere.

Per ciò che concerne i ratei dei mutui in essere, sono state considerate le rate dei mutui in pagamento dal 1 gennaio 2008 di tutti i Comuni ricadenti nell'ATO, come forniti dall' AATO Puglia. Dall'analisi condotta, dal gruppo tecnico dell'AATO, sono stati individuati 156 mutui per un importo complessivo di **95.229.370 €.** Al fine di non aggravare la tariffa nei primi anni di gestione, su indicazione dell'Autorità d'Ambito, i diversi piani di ammortamento connessi ai mutui sono stati trasformati in rata costante fino al 2032 tale soluzione permetterà ai comuni di recuperare anche i ratei pagati dal 2003 al 2007.

9.2.10 La remunerazione attesa del capitale

La remunerazione del capitale investito rappresenta il ristoro economico e l'incentivo riconosciuto al soggetto gestore per il finanziamento degli interventi mediante l'impiego di mezzi propri.

Il tasso di remunerazione è fissato dal Comitato per la Vigilanza sulle risorse idriche ed è attualmente del 7%.

Tale tasso è stato applicato al capitale investito inteso come immobilizzazioni materiali e immateriali al netto dei relativi fondi di ammortamento.

Secondo il Metodo Normalizzato (Decreto 1/8/96) "*Il capitale investito è definito dalla media dei valori del capitale iniziale e finale dell'esercizio ed esprime il valore dell'investimento medio aziendale"*. Indicati con:

V_0 = Valore del capitale investito al tempo 0

V_i = Valore del capitale investito al tempo 1

I_1 = Investimenti effettuati al tempo 1

A_1 = Ammortamenti relativi agli investimenti al tempo 1

t = tasso di ritorno sul capitale investito

R = remunerazione sul capitale investito

e quindi: Il Capitale investito al tempo 1 $=V_0 + (I_1 - A_1) / 2 = (V_0 + V_1) / 2$

Reddito sul capitale investito al tempo 1 $= [(V_0 + V_1) / 2]\, t = R$

Nella simulazione realizzata, sulla base del capitale investito di ciascun anno è stata determinata la remunerazione del capitale. Va inoltre precisato che è stato ipotizzato che, il finanziamento privato necessario per garantire l'esecuzione degli interventi previsti, sia soddisfatto al 30% mediante apporto di capitale proprio da parte del soggetto gestore e per il restante 70% mediante il ricorso a mutui presso banche private e/o enti pubblici preposti come ad esempio la Cassa Depositi e Prestiti.

9.3 Lo Sviluppo Tariffario

Per determinare la tariffa reale d'ambito, cioè la tariffa che verrà effettivamente applicata nell'ambito considerato, si è proceduto al calcolo delle tre componenti della tariffa: costi operativi, ammortamenti e remunerazione del capitale.

I costi operativi di progetto sono stati confrontati con i costi operativi di riferimento calcolati secondo il modello elaborato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e contenuto nel Metodo normalizzato. La componente di costi riconosciuta in tariffa, infatti, potrà essere rappresentata dai costi operativi di progetto, purché gli stessi non superino il limite dei costi operativi di riferimento, incrementati del 30%.

Tale limite è indicato come soglia superiore invalicabile per i costi operativi riconosciuti nella tariffa. In accordo con quanto prescritto dal Metodo, è comunque necessario stabilire un percorso per migliorare di anno in anno l'efficienza gestionale. Per questo motivo si prevede la riduzione dei costi operativi degli anni successivi al primo.

Nella tabella seguente si riporta, per alcuni anni di riferimento, lo sviluppo dei costi operativi di progetto e le componenti annuali che determinano le variazioni previste nei costi operativi, mentre nell'ultima riga della tabella sono riportati i costi operativi effettivamente coperti dalla tariffa media d'Ambito (TRM).

Tabella 9-9 Confronto dei costi operavi(migliaia di euro)

	Anno 1	Anno 5	Anno 10	Anno 15	Anno 20	Anno 25
COP di progetto	283.600	278.081	270.991	263.521	258.012	258.291
Miglioramento di efficienza		0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
COP al netto del Miglioramento di efficienza	283.600	278.081	270.991	263.521	256.744	257.010
Canone di concessione	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358	5.358
COP effettivi per la TRM	288.958	283.439	276.350	268.880	262.102	262.368

Fonte: elaborazioni Sogesid

Nella Tabella 3 in Allegato, si riporta l'andamento annuale del confronto di tali costi operativi.

Sulla base dello sviluppo ipotizzato per i costi operativi e per le altre due componenti tariffarie, ammortamenti e remunerazione del capitale investito, è stato possibile determinare la serie tariffaria, suddivisa nelle tre componenti stante le ipotesi sopra descritte.

Una volta individuato lo sviluppo tariffario sono stati calcolati i relativi k, ovvero gli incrementi tariffari tra un anno e l'altro, al fine di confrontarli con i valori massimi ammessi dal Metodo.

Come si può evincere dalla tabella successiva la riduzione al primo anno, nella Rimodulazione del Piano d'Ambito, della *tariffa di ambito* rispetto alla *tariffa attuale* è pari **2,91**% quindi con un k nettamente inferiore al **limite K** ammesso dal Metodo Normalizzato, fissato "*…per gli anni di esercizio successivi all'istituzione del servizio idrico integrato al 5%".*

Tabella 9-10 Sviluppo tariffario e del K (euro a metro cubo e percentuali)

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9
Tariffa Attuale	1,3376								
Tariffa di ambito	1,3385	1,3534	1,3602	1,3943	1,4209	1,4571	1,5105	1,5583	1,5852
k effettivo	0,06%	1,12%	0,50%	2,50%	1,91%	2,55%	3,66%	3,16%	1,73%
k massimo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
	Anno 10	**Anno 11**	**Anno 12**	**Anno 13**	**Anno 14**	**Anno 15**	**Anno 16**	**Anno 17**	
Tariffa di ambito	1,5940	1,5959	1,5947	1,5920	1,5890	1,5926	1,5914	1,5948	
k effettivo	0,55%	0,12%	-0,08%	-0,17%	-0,19%	0,22%	-0,07%	0,21%	
k massimo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
	Anno 18	**Anno 19**	**Anno 20**	**Anno 21**	**Anno 22**	**Anno 23**	**Anno 24**	**Anno 25**	
Tariffa di ambito	1,5825	1,5821	1,5889	1,5972	1,5990	1,5969	1,5949	1,5900	
k effettivo	-0,77%	-0,02%	0,43%	0,52%	0,11%	-0,13%	-0,12%	-0,31%	
k massimo	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	

Fonte: elaborazioni Sogesid

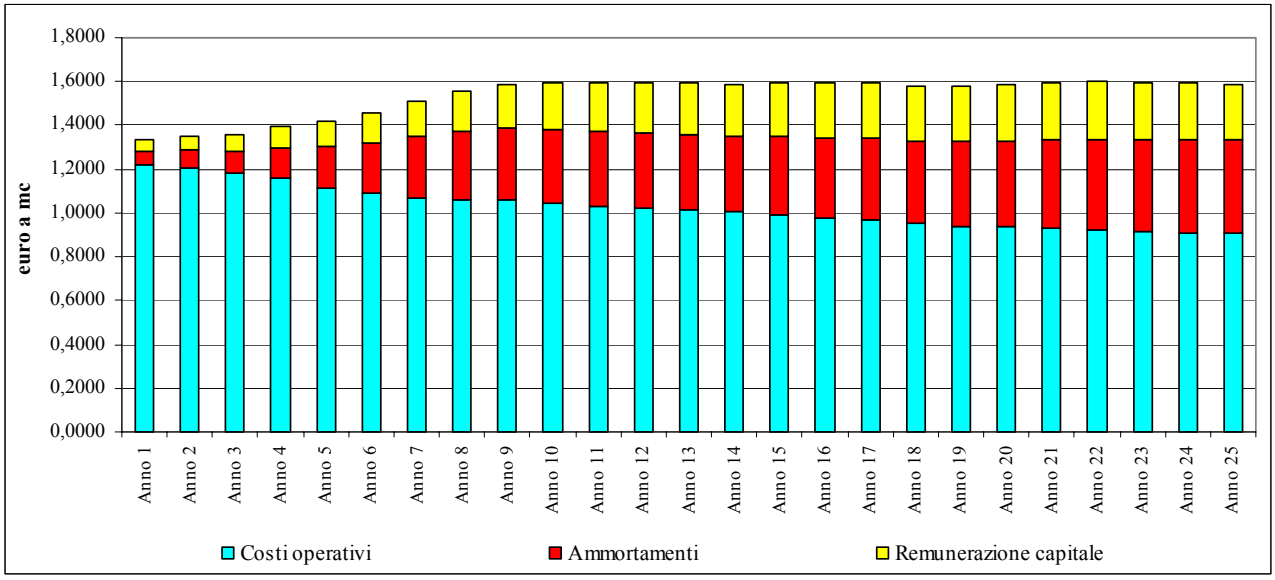
La Tariffa di Riferimento applicabile (TRM) è pari, per il primo anno, a 1,3385 €/mc, determinata in funzione di Costi Operativi del SII, come da preconsuntivo 2007, trasmesso all'AATO nella nota n. 83842 del 30/11/07dal Soggetto Gestore, degli Ammortamenti e Remunerazione del Capitale.

Tabella 9-11 Sviluppo della tariffa d'ambito (euro a metro cubo)

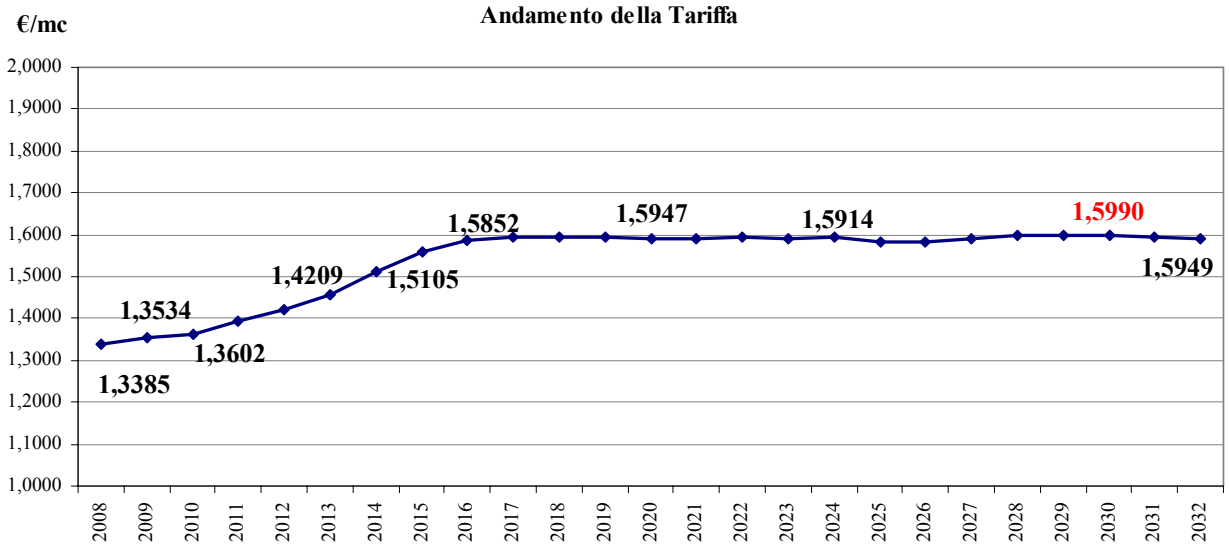
	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9
Costi operativi	1,2182	1,2083	1,1824	1,1564	1,1122	1,0873	1,0704	1,0631	1,0574
Ammortamenti	0,0634	0,0797	0,1015	0,1415	0,1885	0,2287	0,2758	0,3105	0,3282
Remunerazione capitale	0,0568	0,0654	0,0763	0,0963	0,1202	0,1411	0,1643	0,1847	0,1997
TRM	**1,3385**	**1,3534**	**1,3602**	**1,3943**	**1,4209**	**1,4571**	**1,5105**	**1,5583**	**1,5852**
	Anno 10	**Anno 11**	**Anno 12**	**Anno 13**	**Anno 14**	**Anno 15**	**Anno 16**	**Anno 17**	
Costi operativi	1,0421	1,0300	1,0204	1,0118	1,0032	0,9938	0,9784	0,9705	
Ammortamenti	0,3411	0,3453	0,3458	0,3465	0,3476	0,3550	0,3654	0,3729	
Remun. capitale	0,2108	0,2206	0,2285	0,2338	0,2382	0,2437	0,2476	0,2514	
TRM	**1,5940**	**1,5959**	**1,5947**	**1,5920**	**1,5890**	**1,5926**	**1,5914**	**1,5948**	
	Anno 18	**Anno 19**	**Anno 20**	**Anno 21**	**Anno 22**	**Anno 23**	**Anno 24**	**Anno 25**	
Costi operativi	0,9508	0,9406	0,9349	0,9292	0,9221	0,9155	0,9109	0,9062	
Ammortamenti	0,3773	0,3848	0,3948	0,4068	0,4155	0,4210	0,4252	0,4283	
Remun. capitale	0,2544	0,2567	0,2593	0,2612	0,2613	0,2604	0,2588	0,2555	
TRM	**1,5825**	**1,5821**	**1,5889**	**1,5972**	**1,5990**	**1,5969**	**1,5949**	**1,5900**	

Fonte: elaborazioni Sogesid

Le componenti della tariffa di ambito



Fonte: elaborazioni Sogesid



Fonte: elaborazioni Sogesid

Lo sviluppo tariffario descritto è dato dal Piano degli Investimenti complessivo da cui sono stati scorporati gli interventi previsti e già finanziati con contributo pubblico.

9.4 Piano economico finanziario

Il presente paragrafo illustra le ipotesi di base adottate per la elaborazione del piano economico finanziario e ne espone i principali risultati. La redazione dei bilanci previsionali e dei prospetti dei flussi di cassa ha infatti lo scopo di verificare la sostenibilità sotto il profilo finanziario e reddituale delle scelte operate e degli obiettivi posti nel Piano d'ambito, poiché consente di individuare le dinamiche del fabbisogno nell'arco temporale considerato ed ipotizzare le adeguate modalità di

copertura dello stesso, nel rispetto dei principi contabili e dei criteri di una efficiente gestione economico-finanziaria.

Conto economico

La Tabella 4 dell'Allegato evidenzia per ciascun anno la formazione del risultato di esercizio, esponendo le componenti positive e negative di reddito. In particolare, vengono evidenziati i risultati intermedi rappresentati da: valore della produzione, costo della produzione, differenza tra valore e costo della produzione, risultato della gestione finanziaria, risultato della gestione straordinaria, risultato ante imposte e risultato di esercizio.

Per ciò che concerne il valore della produzione, esso risulta costituito dai ricavi da tariffa, non prevedendo altri ricavi in quanto il gestore, Acquedotto Pugliese, effettua un bilancio dedicato al Servizio Idrico Integrato che non prevede altri introiti.

Occorre peraltro precisare che nella determinazione dei ricavi da tariffa si è tenuto conto dei circa 8,7 Mmc di acqua potabile venduti ai "sub distributori", stimando, dai dati forniti dal gestore, che circa il 50% di detti volumi sia stato fatturato ad utenze civili e quindi ascrivibile nei ricavi da tariffa del SII.

Nel costo della produzione confluiscono dunque i costi operativi e gli ammortamenti, determinati in base alle assunzioni illustrate nei paragrafi precedenti. Il risultato della gestione finanziaria evidenzia il totale degli interessi maturati sull'indebitamento in essere, che è articolato in diverse linee di finanziamento in funzione della natura del fabbisogno da coprire. Le ipotesi sottostanti al piano di finanziamento sono illustrate con maggiore dettaglio nel commento alla tabella dei flussi di cassa. Nel calcolo delle imposte si è proceduto alla determinazione dell'IRAP, mediante l'applicazione dell'aliquota del 4,25% alla base imponibile, rappresentata dalla somma del reddito operativo e dei costi del personale, e dell'IRES, che si sostanzia nell'applicazione di una aliquota pari al 33 % sul reddito complessivo.

Stato Patrimoniale

La Tabella 5 dell'Allegato mostra la situazione patrimoniale prospettica. Il Piano ipotizza un finanziamento pubblico a fondo perduto di circa 433 milioni di euro da destinare a parziale copertura degli investimenti previsti. Le ipotesi assunte circa le modalità di erogazione del contributo pubblico prevedono che gli incassi avvengano nel corso dell'esercizio in cui si determina l'uscita di cassa. Per tale ragione, il piano degli interventi su cui si basa lo sviluppo tariffario considera i soli investimenti a carico del soggetto gestore per un importo complessivo di 2995 milioni di euro nei 25 anni considerati.

Per quanto riguarda gli ammortamenti correlati al programma degli interventi previsti, sono stati calcolati impiegando le aliquote specifiche per tipologia di opere, dimezzando la quota di

ammortamento dell'anno di entrata in funzione del bene, in accordo con quanto previsto dalla normativa fiscale.

Le ipotesi assunte alla base della determinazione del capitale circolante netto prevedono una dilazione media di 90 giorni tanto per i crediti verso i clienti quanto per i debiti commerciali verso fornitori. Con riferimento ai debiti, il loro ammontare è stato calcolato considerando dilazionabili i costi di esercizio e le spese di investimento. Per quanto concerne le aliquote IVA, è stata assunta un'aliquota pari al 10% per l'IVA a debito sui ricavi e del 20% per l'IVA a credito sui costi di esercizio, mentre per l'IVA a credito sui costi di investimento è stata considerata un'aliquota del 10% con l'eccezione di studi, sondaggi e ricerche cui è stata applicata l'aliquota ordinaria del 20%.

Flussi di cassa

La Tabella 6 dell'Allegato evidenzia la dinamica delle entrate e delle uscite correlate alla gestione corrente ed alle operazioni di finanziamento/investimento. Per ciascun anno risulta quindi determinata la variazione della posizione finanziaria netta che consente la copertura del fabbisogno.

Il flusso di cassa della gestione corrente è determinato dalla somma algebrica del reddito operativo, degli ammortamenti, degli accantonamenti al netto di utilizzi e della variazione del capitale circolante netto (posizioni di credito e debito). Rappresenta quindi la liquidità generata dalle operazioni della gestione che consente, se positiva, l'autofinanziamento, di quota parte, delle uscite per investimenti. Il flusso di cassa della gestione investimenti evidenzia il fabbisogno derivante dal piano degli interventi. Per l'ultimo anno, pur se non evidenziato in tabella, va tenuto presente che il valore residuo del capitale investito netto, pari a 836,5 milioni di euro, rappresenta il valore ipotizzabile di smobilizzo dell'intera attività gestita.

Per la copertura del fabbisogno al netto della liquidità generata dalla gestione corrente, è stato ipotizzato il ricorso a diverse linee di finanziamento, le cui caratteristiche sono di seguito descritte.

Per la copertura del fabbisogno di ciascun esercizio è previsto fino al ventesimo anno il ricorso a mezzi di terzi e a mezzi propri nella misura, rispettivamente, del 70 e del 30%. Ciò determina un indebitamento a lungo termine per un totale di circa 504,5 milioni di euro, mentre l'apporto di capitale proprio ammonta a 216 milioni di euro. Negli anni successivi il fabbisogno è coperto con indebitamento a breve. L'utile di esercizio concorre per intero all'autofinaziamento del gestore, per cui non è prevista la distribuzione dei dividendi in tutto l'arco temporale considerato. In generale l'andamento dei flussi di cassa cumulati permane negativo fino agli ultimi anni e ciò esclude la possibilità di procedere alla distribuzione di dividendi.

Il ricorso a mezzi di terzi prevede mutui con rimborso entro il 20° anno al tasso del 6% (poiché lo sviluppo tariffario è effettuato in assenza di inflazione, anche il tasso di indebitamento è un tasso reale). I mutui accesi nei primi tre anni hanno un preammortamento di 3 anni. Il debito contratto al

quarto anno ha un preammortamento di 2 anni. Dal quinto anno il preammortamento è di un anno. Il rimborso di ciascuna erogazione annuale è previsto in massimo 20 rate annuali costanti. Il fabbisogno finanziario successivo al 20° anno è eventualmente coperto da indebitamento a breve, su cui maturano interessi passivi annui capitalizzati ad un tasso del 6%.

Le ipotesi assunte alla base della determinazione del capitale circolante netto prevedono una dilatazione media di 90 giorni tanto per i crediti verso i clienti quanto per i debiti commerciali verso i fornitori. Con riferimento ai debiti, il loro ammontare è stato calcolato considerando dilazionabili i costi di esercizio e le spese di investimento. Anche per questi ultimi è stata ipotizzata una dilatazione media di 90 giorni. Per il credito IVA è previsto il recupero infrannuale con cadenza trimestrale mediante procedure di compensazione. Il saldo IVA a credito deriva dall'effetto delle aliquote applicate, pari circa al 10%, ad esclusione di studi, sondaggi e ricerche per cui è prevista l'aliquota ordinaria del 20%.

9.5 Analisi dei risultati

Il piano economico finanziario ha come obiettivo principale la verifica della compatibilità dei dati di input inerenti lo sviluppo di costi e investimenti, e del conseguente profilo dei ricavi ammessi dalla dinamica tariffaria, con la redditività della gestione e l'equilibrio finanziario del soggetto gestore. Le assunzioni effettuate circa le modalità di copertura del fabbisogno finanziario, che saranno nel dettaglio definite in fase di finanziamento del piano da parte del gestore, hanno il fine ulteriore di pervenire a delle ipotesi di massima sulla distribuzione dei flussi di cassa compatibili con i requisiti di bancabilità richiesti dagli intermediari finanziari.

Infatti la rimodulazione tariffaria è stata effettuata anche al fine di prevedere condizioni che consentiranno il finanziamento del piano degli investimenti da parte di Istituti finanziari pubblici (ad esempio la Cassa Depositi e Prestiti) e/o privati (Banca), in particolare mediante l'erogazione di mutui, a tasso agevolato.

Le prime valutazioni sui vari scenari ipotizzati possono essere effettuate attraverso alcuni indicatori rappresentativi dei principali andamenti gestionali del piano, tra i quali:

INDICATORI ECONOMICO FINANZIARI

Mezzi propri (M€)	216,23	DSCR min (anni 1- 25)	2,92
Mutui (M€)	504,53	DSCR medio (anni 1- 25)	3,61
indebitamento a breve max (M€)	133,58	DSCR max (anni 1- 25)	5,20
indebitamento a breve anno 25 (M€)	0,00	ROI max	6,20%
Valore residuo anno 25 (M€)	836,53	ROI medio	4,70%
TIR	5,75%	ROI min	3,80%

Fonte: elaborazioni Sogesid

L'analisi dei risultati evidenzia una situazione economica complessivamente equilibrata, con un Margine Operativo Lordo (M.O.L.), dato dalla differenza tra il valore ed i costi della produzione, positivo (28,5 M€) già a partire dal 1° anno di piano. Questo sta a significare che i ricavi della gestione corrente riescono a coprirne i costi, comprendendo questi ultimi, sia i costi operativi che gli ammortamenti legati al piano degli investimenti.

Altro aspetto importante da evidenziare è l'andamento del Risultato Netto di Esercizio che risulta anch'esso positivo dal primo anno crescendo fino a circa 42 M€ al 25° anno, come si evince dalla tabella successiva.

Tabella 9-12 Risultato Netto di Esercizio (migliaia di euro)

Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9
4,35	4,47	4,90	5,56	8,10	9,71	12,10	13,11	15,53
Anno 10	**Anno 11**	**Anno 12**	**Anno 13**	**Anno 14**	**Anno 15**	**Anno 16**	**Anno 17**	
17,10	18,64	20,07	21,36	22,69	24,21	24,93	26,33	
Anno 18	**Anno 19**	**Anno 20**	**Anno 21**	**Anno 22**	**Anno 23**	**Anno 24**	**Anno 25**	
28,34	28,94	30,41	31,91	33,37	34,86	36,39	41,71	

Fonte: elaborazioni Sogesid

Dal profilo evidenziato dai flussi di cassa delle gestione e dai vincoli posti dalla bancabilità dell'iniziativa alla modalità di copertura del fabbisogno discende un IRR (su cash flow senza fonti), tenendo presente anche il valore ipotizzabile di smobilizzo dell'intera attività gestita al venticinquesimo anno, pari al 5,75%.

Il DSCR (Debt Service Coverage Ratio) medio, ovvero un indice di copertura del servizio del debito, pari a 3,61 e con un DSCR minimo che assume un valore pari a 2,92.

Dall'analisi della performance economica discende un ROI (redditività del capitale investito) medio sui 25 anni del 4,7 %, con un valore medio sui primi 5 anni del 4,7%, ed un ROE medio paria a 3,7% come si evince dalla successiva tabella:

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6	Anno 7	Anno 8	Anno 9
ROI	4,5%	4,6%	4,7%	4,5%	5,2%	5,3%	5,5%	5,6%	5,9%
ROS	4,2%	4,8%	5,5%	6,5%	8,5%	9,5%	10,9%	11,5%	12,6%
ROE	2,3%	2,2%	2,2%	2,2%	2,9%	3,1%	3,5%	3,4%	3,8%
	Anno 10	**Anno 11**	**Anno 12**	**Anno 13**	**Anno 14**	**Anno 15**	**Anno 16**	**Anno 17**	
ROI	5,9%	6,0%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,0%	6,1%	
ROS	13,2%	13,8%	14,3%	14,7%	15,0%	15,3%	15,3%	15,5%	
ROE	3,9%	4,0%	4,1%	4,1%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	

	Anno 18	Anno 19	Anno 20	Anno 21	Anno 22	Anno 23	Anno 24	Anno 25	
ROI	6,2%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,2%	3,8%	
ROS	16,1%	15,9%	16,0%	16,1%	16,1%	16,0%	15,9%	15,8%	
ROE	4,4%	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%	4,8%	

Fonte: elaborazioni Sogesid

ROE (dall'inglese *return on equity*): Indica il tasso di redditività del capitale proprio ed è calcolato come rapporto tra reddito e capitale netto. Viene solitamente comparato con i tassi attivi sui depositi bancari per esprimere un giudizio sulla redditività aziendale.

ROI (dall'inglese *return of investments*): Misura la redditività dei capitali investiti, ed è formulato come rapporto tra reddito operativo e capitale investito. Comparato al ROD (costo medio dei debiti aziendali) fornisce indicazioni sugli effetti dell'indebitamento.

ROS: Indica la redditività delle vendite. È basato sul rapporto tra reddito operativo e Produzione Lorda Vendibile; valori elevati indicano una maggiore efficienza economica.

DSCR: è il al rapporto, calcolato per ogni dato periodo dell'orizzonte temporale previsto per la durata dei finanziamenti, fra il flusso di cassa operativo generato dal progetto e il servizio del debito comprensivo di quota capitale e quota interessi. Il significato di tale indicatore risulta di facile e diretta interpretazione: un valore uguale o superiore all'unità rappresenta la capacità dell'investimento di liberare risorse sufficienti a coprire le rate del debito spettanti ai finanziatori. Il valore minimo del quoziente, per risultare accettabile, non può comunque essere pari ad uno poiché in tal caso risulterebbe compromessa, fino al totale rimborso del debito, la possibilità di erogare dividenti agli azionisti. Del resto, se il ***DSCR*** viene calcolato in una logica previsionale, è presumibile che anche i finanziatori dell'operazione richiedano un adeguato margine di garanzia. Non esiste tuttavia un livello standard con cui confrontare gli indici di copertura del debito, il limite considerato ammissibile verrà di volta in volta negoziato in relazione alla rischiosità del progetto, alla garanzie fornite e alla forza contrattuale delle parti.

TIR: Tasso Interno di Rendimento viene definito come il tasso di sconto al quale un investimento presenta un VAN pari a zero, in corrispondenza del quale, quindi, il risultato economico di un'operazione si annulla. Sotto un'altra accezione, il TIR può essere interpretato come misura di redditività lorda, espressione del rendimento ricavabile dalla realizzazione dell'investimento calcolato senza tenere in considerazione il costo della risorse impiegate.

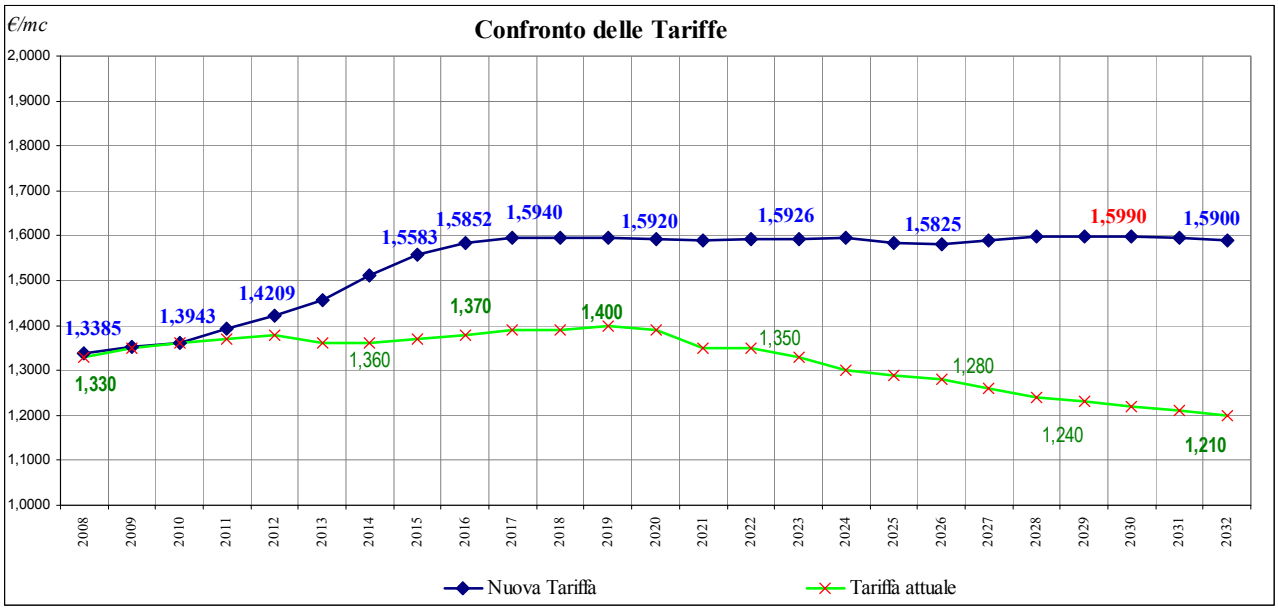
9.6 Confronto tra Tariffa Approvata e Tariffa Rielaborata

Nel presente paragrafo si mettono a confronto la nuova articolazione tariffaria e quella approvata in sede di redazione del Piano d'Ambito (2002).

Lo sviluppo tariffario ipotizzato, come evidenziato dal grafico successivo, mostra un iniziale allineamento della tariffa rimodulata rispetto allo sviluppo tariffario attuale, per poi crescere progressivamente negli anni successivi della rimodulazione di piano, raggiungendo un valore massimo al ventiduesimo anno di piano (**1,5990 €/mc).**

Il grafico mostra come a fronte dei costi di gestione attualmente sostenuti dal gestore ed il volume attualmente fatturato, la tariffa del primo anno, 2008, sia stimata in 1,3385 €/mc.

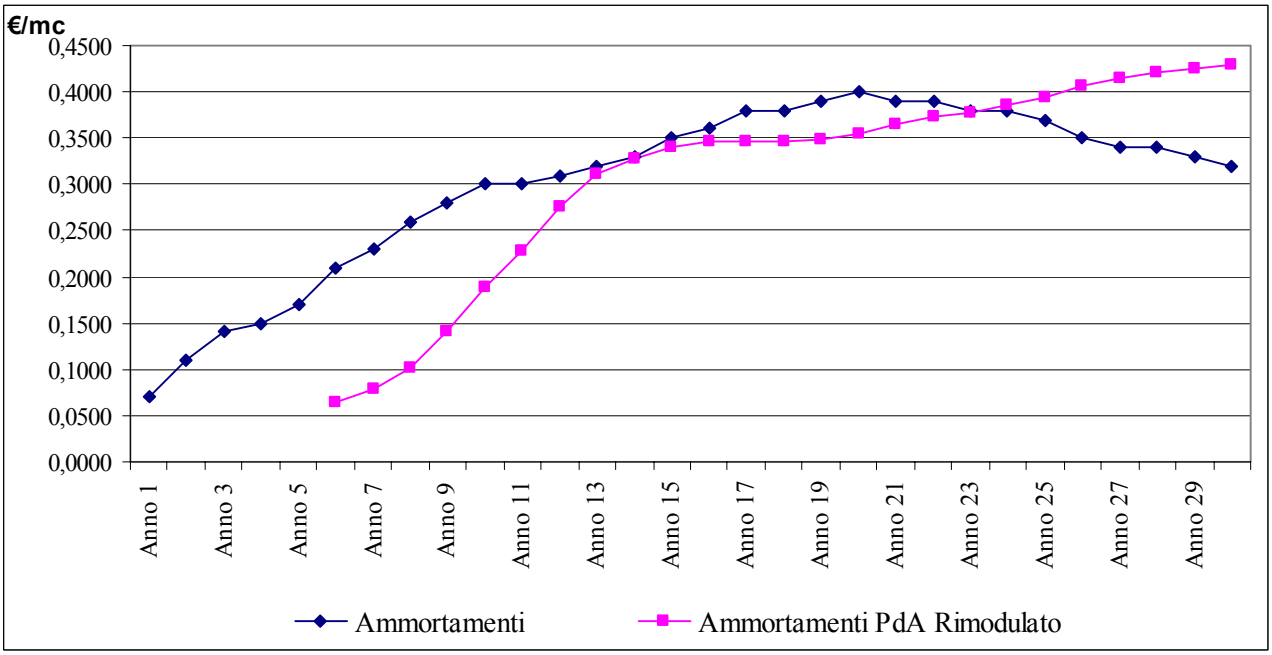
Grafico 1- *Confronto sviluppo tariffario*



Fonte: elaborazioni Sogesid

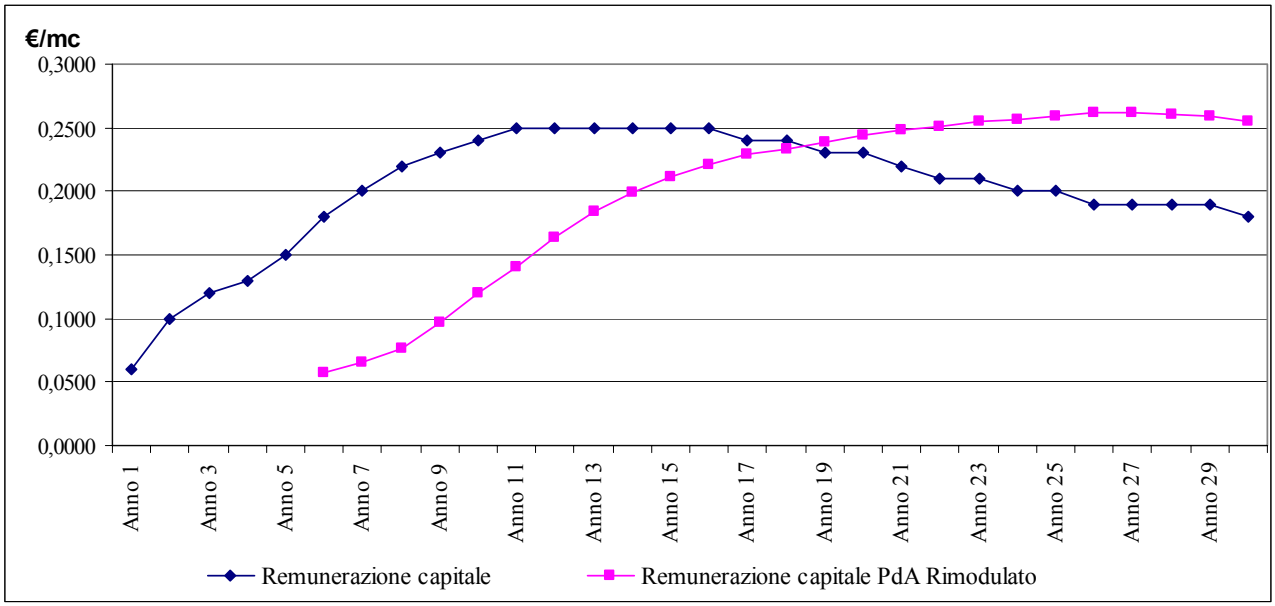
Tale andamento è condizionato dalla necessità di effettuare nei primi anni molti interventi al fine di adeguare gli standard di servizi, il che comporta un aumento degli ammortamenti e della remunerazione del capitale, riportati nei grafici seguenti (grafico 2 e 3), dove il confronto è fatto a partire dal primo anno proprio per meglio evidenziare il differente andamento tra il Piano d'Ambito approvato nel 2002 e il Piano d'Ambito rimodulato.

Grafico 2-*Sviluppo degli ammortamenti*



Fonte: elaborazioni Sogesid

Grafico 3- *Sviluppo della remunerazione del capitale*



Fonte: elaborazioni Sogesid

In entrambi i grafici la forte differenza tra quanto ipotizzato nel PdA 2002 e nel PdA rimodulato è dovuta essenzialmente alla variazione del capitale proprio che il gestore investirà nel piano degli interventi.

La successiva tabella mette a confronto le due articolazioni con lo sviluppo dei due parametri "k", evidenziando la differenza in €/mc per ogni anno, considerando la Tariffa Media d'Ambito, che poi dovrà essere articolata secondo quanto definito dall'Autorità d'Ambito in sede assembleare.

Tabella 9-13- Sviluppo tariffario

	Anno 1	**Anno 2**	**Anno 3**	**Anno 4**	**Anno 5**	**Anno 6**	**Anno 7**	**Anno 8**	**Anno 9**	**Anno 10**
TRM 2002	1,12	1,16	1,21	1,27	1,29	1,33	1,35	1,36	1,37	1,38
k effettivo (2003)	7,20%	1,10%	2,10%	2,10%	2,60%	4,60%	4,70%	4,30%	3,70%	2,90%
TRM PdA rimod						1,3385	1,3534	1,3602	1,3943	1,4209
k effettivo (2007)						0,06%	1,12%	0,50%	2,50%	1,91%
Delta tariffario						-0,0085	-0,0034	-0,0002	-0,0243	-0,0409
	Anno 11	**Anno 12**	**Anno 13**	**Anno 14**	**Anno 15**	**Anno 16**	**Anno 17**	**Anno 18**	**Anno 19**	**Anno 20**
TRM 2002	1,36	1,36	1,37	1,38	1,39	1,39	1,4	1,39	1,35	1,35
k effettivo (2003)	0,50%	1,10%	0,10%	-0,90%	-1,50%	-1,30%	0,00%	-0,50%	-0,50%	-0,80%
TRM PdA rimod	1,4571	1,5105	1,5583	1,5852	1,5940	1,5959	1,5947	1,5920	1,5890	1,5926
k effettivo (2007)	2,55%	3,66%	3,16%	1,73%	0,55%	0,12%	-0,08%	-0,17%	-0,19%	0,22%
Delta tariffario	-0,0971	-0,1505	-0,1883	-0,2052	-0,2040	-0,2059	-0,1947	-0,2020	-0,2390	-0,2426
	Anno 21	**Anno 22**	**Anno 23**	**Anno 24**	**Anno 25**	**Anno 26**	**Anno 27**	**Anno 28**	**Anno 29**	**Anno 30**
TRM 2002	1,33	1,3	1,29	1,28	1,26	1,24	1,23	1,22	1,21	1,2
k effettivo (2003)	-0,60%	-1,40%	-0,90%	-0,10%	-0,60%	-1,90%	-3,10%	-3,40%	-3,10%	-3,50%
TRM PdA rimod	1,5914	1,5948	1,5825	1,5821	1,5889	1,5972	1,5990	1,5969	1,5949	1,5900
k effettivo (2007)	-0,07%	0,21%	-0,77%	-0,02%	0,43%	0,52%	0,11%	-0,13%	-0,12%	-0,31%
Delta tariffario	-0,2614	-0,2948	-0,2925	-0,3021	-0,3289	-0,3572	-0,3690	-0,3769	-0,3849	-0,3900

Fonte: elaborazioni Sogesid