



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE
COMITATO ISTITUZIONALE

SEDUTA DEL 5 OTTOBRE 2004

ORDINE DEL GIORNO: PUNTO 1)
Parere sui Piani di tutela art. 44 d.lgs 152/1999:
- Regione Lazio
- Regione Toscana

Relazione istruttoria



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE
Ufficio Piani e Programmi

RELAZIONE ISTRUTTORIA DEL PARERE SUI PIANI DI TUTELA

Roma, 27 settembre 2004



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE

Ufficio Piani e Programmi

RELAZIONE ISTRUTTORIA DEL PARERE SUI PIANI DI TUTELA

INDICE

- 1 IL QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE NORME E DEI SOGGETTI**
- 2 LA PIANIFICAZIONE CORRELATA**
 - 2.1 Premessa
 - 2.2 Gli Obiettivi di Qualità e Tutela
 - 2.2.1 Acque Superficiali
 - 2.2.2 Acque Sotterranee
 - 2.3 Il Piano di Bacino per la Risorsa - P.S.9
- 3 PROGRAMMI DI INTERVENTO**
 - 3.1 Premessa
 - 3.2 I Piani d'Ambito
 - 3.3 Il P.R.G.A. dell'Umbria
 - 3.4 Il P.R.G.A. del Lazio
 - 3.5 Il Piano di Tutela della Regione Toscana
 - 3.6 Il Piano di Tutela della Regione Lazio
 - 3.7 I criteri generali per le verifiche
- 4 PIANO DI TUTELA DELLA REGIONE TOSCANA – PRIORITÀ DI INTERVENTO**
- 5 PIANO DI TUTELA DELLA REGIONE LAZIO – PRIORITÀ DI INTERVENTO**
- 6 LA PIANIFICAZIONE DI BACINO – PRIORITÀ DI INTERVENTO**
 - 6.1 Interventi per la tutela delle acque superficiali in comuni interessati dallo scenario del piano di bacino
 - 6.2 Interventi previsti dal P.S.5 per il potenziamento del sistema di collettamento e depurazione
 - 6.3 Interventi previsti dal P.S.3 per la realizzazione ed adeguamento degli impianti di depurazione delle acque reflue civili e industriali e delle reti fognarie
 - 6.4 Interventi per il completamento del sistema di collettamento e depurazione dei comuni posti a monte di Montedoglio



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE
Ufficio Piani e Programmi

RELAZIONE ISTRUTTORIA DEL PARERE SUI PIANI DI TUTELA

1. Il quadro di riferimento delle norme e dei soggetti

Il quadro normativo di riferimento per il settore idrico è costituito ad oggi essenzialmente da:

- Legge 183/89; *“Norme sulla difesa del suolo”*;
- Legge 36/94; *“Disposizioni in materia di risorse idriche”*;
- D.lgs. 152/99; *“Disposizioni sulla tutela delle acque”*;
- Direttiva 2000/60; *“Quadro per l’azione comunitaria in materia delle acque”*.

Da questo quadro normativo si possono ricavare gli obiettivi fondamentali da perseguire nel settore della risorsa idrica: ***“la tutela della qualità e dell’equilibrio quantitativo del ciclo idrico nonché la protezione dell’ambiente e degli ecosistemi connessi ai corpi idrici”***.

A tale obiettivo concorre un quadro di soggetti istituzionali competenti a vario titolo nella pianificazione di settore, quali:

- *Autorità di Bacino*;
- *Regione*;
- *Provincia*;
- *Autorità d’Ambito*.

I compiti affidati all’Autorità di Bacino per il raggiungimento degli scopi definiti dal quadro normativo sono riassumibili essenzialmente in:

- la definizione degli obiettivi di qualità delle acque;
- la redazione del bilancio delle risorse idriche;
- la definizione del minimo deflusso vitale.

In particolare il D.Lgs.152/99 attribuisce alle Autorità di Bacino diverse funzioni:

- *la competenza specifica alla pianificazione del bilancio idrico (art.22 comma 2)*;
- *la verifica di conformità sui Piani Regionali di Tutela delle Acque (art.44 comma 5) in relazione al potere assegnato alle Autorità di Bacino Nazionali nella definizione degli obiettivi e delle priorità degli interventi da attuarsi nei Piani di Tutela delle Acque (art. 44 comma 2)*;
- *Il rilascio di un parere sulla designazione regionale di ulteriori aree sensibili o zone vulnerabili e di esclusione di corpi idrici o zone vulnerabili (art.18 comma 4, art.19 comma 3 e art.20, comma 1)*;
- *la raccolta dalle Autorità competenti delle informazioni sulle derivazioni idriche rilasciate (art.22 comma 3)*;

- *il rilascio di un parere di compatibilità sulle domande di grandi e piccole derivazioni (art.23 comma 1);*
- *il rilascio di un parere sulle norme regionali in materia di risparmio idrico in agricoltura (art.25 comma 5).*

Alla Regione spetta invece il compito essenziale della redazione dei “*Piani di Tutela*” e dell’aggiornamento del “*Piano Regolatore Generale Acquedotti*”, strumenti che assumono fondamentale importanza nel “*compless/ processo*” pianificatorio di settore che dovrà essere quindi composto da più livelli interconnessi e correlati.

2. La Pianificazione correlata

2.1 Premessa

Da quanto espresso emerge come la prima e più incisiva azione da attuare, per la salvaguardia della risorsa idrica ed un suo ottimale utilizzo, è proprio quella di stabilire un **efficace coordinamento** tra i contenuti dei documenti redatti dai vari soggetti coinvolti dal quadro normativo:

- Documento Programmatico ex art. 44 del D.Lgs. 152 (*Obiettivi a scala di Bacino per la salvaguardia della risorsa*);
- Piano Stralcio di Bacino (*Strategie per la ottimale utilizzazione della risorsa*);
- Piani di Tutela Regionali (*Definizione obiettivi specifici sui corpi idrici e interventi*);
- Piani Generali Acquedotti (*Definizione schemi idropotabili*);
- Piani d'Ambito (*Definizione interventi per migliorare il servizio idrico*);
- Piani Irrigui (*Definizione necessità e pianificazione interventi per l'irrigazione*).

Da questo quadro pianificatorio devono derivare le priorità di intervento per il settore, chiudendo virtuosamente così il processo “*pianificazione - programmazione - intervento*”.

L'interrelazione tra i Piani e la verifica di coerenza determina così la effettiva fattibilità e priorità degli interventi proposti.

2.2. Gli obiettivi di tutela e qualità

L'Autorità di Bacino del fiume Tevere ha già per tempo predisposto il documento programmatico, approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n.° 97/2001, denominato: “*Obiettivi su scala di Bacino*” cui devono attenersi i Piani di Tutela delle Acque e priorità degli Interventi, ai sensi dell'art. 44, Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n.° 152 e successive modificazioni.

Il documento stabilisce, a scala di bacino, i criteri che ciascun Piano di Tutela delle Acque deve attuare in modo coerente e sinergico per raggiungere l'obiettivo più generale a scala di bacino.

In generale i principi fondamentali da perseguire per lo sviluppo coordinato delle azioni di tutela sono:

- **la continuità dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei;**
- **il coordinamento e l'ottimizzazione delle azioni di risanamento a scala di bacino sui corpi idrici significativi;**
- **il coordinamento continuo e reale tra gli strumenti di pianificazione di vario livello.**

Questa è attività derivata direttamente dal D.Lgs. n. 152 ma occorre, comunque, ricordare che il tema del risanamento complessivo delle acque, insieme all'obiettivo della fruizione e della gestione del patrimonio idrico, è parte integrante e costitutiva dell'insieme di obiettivi generali perseguiti dalla precedente Legge n. 183/89.

Ne segue che la trattazione del tema concernente gli obiettivi di qualità delle acque deve essere svolto anche in riferimento a un corpo di documenti già prodotti dalle Autorità di Bacino.

A tale scopo è utile ricordare che il Progetto di Piano di Bacino elaborato dall’Autorità di Bacino del fiume Tevere nei settori del risanamento delle acque superficiali ed utilizzo della risorsa idrica già dettava, prima del documento programmatico previsto ai sensi del D.Lgs. n.° 152, alcune azioni significative per la tutela e per il risanamento quali:

- *Per il risanamento delle acque superficiali:*

il miglioramento generalizzato di una classe (indice I.Q.A.) per l’asta principale del Tevere;

- *Per la tutela delle acque sotterranee:*

la salvaguardia degli acquiferi alluvionali e vulcanici attraverso norme d’uso e interventi.

Il documento programmatico “ Obiettivi su scala di bacino a cui devono attenersi i Piani di Tutela” elaborato ai sensi dell’art. 44 del D.Lgs. n. 152 definisce più in particolare:

- *i corpi idrici superficiali significativi quali:*

- laghi;
- laghi artificiali;
- acque marine costiere;

- *i corpi idrici sotterranei significativi quali:*

- idrostrutture prevalentemente costituite da rocce carbonatiche;
- idrostrutture prevalentemente costituite da apparati vulcanici;
- idrostrutture prevalentemente costituite da depositi clastici di origine marina e continentale;
- idrostrutture prevalentemente costituite da depositi alluvionali fluvio – lacustri;

- *l’elenco delle maggiori criticità a scala di bacino;*

- *la definizione della rete di monitoraggio quali - quantitativo del bacino;*

- *la definizione di obiettivi e criteri per stabilire le priorità di intervento;*

- *le linee di indirizzo per lo sviluppo coordinato dei piani regionali di tutela.*

In particolare la rassegna delle criticità rilevate nei corpi idrici significativi individua delle particolarità per il bacino del Tevere quali:

- criticità per inquinamento delle aree alluvionali;
- criticità quali - quantitative nei sistemi vulcanici;
- eccessiva pressione per prelievi in particolare aree;
- criticità specifiche lungo l’asta del Tevere e dei suoi principali affluenti.

2.2.1 Acque superficiali

L’analisi dello stato qualitativo delle acque superficiali, condotta mediante un criterio di classificazione sintetico, definisce le caratteristiche qualitative nelle varie sezioni dei corsi d’acqua principali.

L’indicatore I.Q.A., utilizzato in attuazione del D.P.R. 9 ottobre 1997 nella Prima elaborazione del Progetto di Piano di Bacino, consente di fornire un giudizio complessivo per valutare in modo sintetico il livello qualitativo globale.

Per definire l'obiettivo "ottimale" di qualità ambientale sono stati simulati più di 300 scenari, variando le innumerevoli combinazioni di intervento sui possibili fattori d'inquinamento (carichi di origine civile, agricolo, industriale etc.).

Lo scenario definito con il n.° 12, prevede in alcune specifiche aree del bacino:

- ampliamento di reti fognarie e di depuratori;
- controlli nell'utilizzo di concimi e fertilizzanti tesi alla riduzione dei composti a base di azoto e fosforo;
- trattamenti degli scarichi industriali.

Tale scenario è il risultato che meglio accomuna le esigenze di risanamento ambientale e la sostenibilità economica delle azioni da intraprendere in tale settore.

Il modello ad indici sintetici indica anche, per alcune zone ad alte criticità per carichi inquinanti, la pratica impossibilità di far raggiungere ad alcuni tratti fluviali un livello di qualità superiore all'attuale.

2.2.2 Acque sotterranee

Viene per questo aspetto definita la priorità assoluta di intervento per quelle falde sotterranee sostanzialmente localizzate nelle pianure alluvionali, dove le contaminazioni a carico di fonti diffuse di natura agricola, mettono in crisi l'utilizzazione idropotabile delle falde stesse.

A questa condizione si sovrappongono, inoltre, situazioni di contaminazioni a carattere puntuale relate a insediamenti industriali e urbanizzazione distribuita variamente sul territorio.

Le strategie di intervento, per la tutela delle acque sotterranee, vengono comunque individuate come efficaci se sommatoria di vari criteri:

- riduzione generalizzata dei carichi diffusi di origine agricola attraverso misure di contenimento e razionalizzazione dell'impiego dei fertilizzanti e fitofarmaci supportate da forme di incentivazione economica e di assistenza tecnica agli operatori;
- completamento delle infrastrutture di collettamento, depurazione e smaltimento dei reflui urbani nelle aree di ricarica delle falde;
- valorizzazione delle naturali capacità di autodepurazione delle falde garantendo i flussi di ricarica naturale, con particolare riferimento ai corsi d'acqua che sostengono i flussi verso le falde;
- azioni di confinamento dei "fuochi" di inquinamento di natura industriale e di contenimento degli effetti dei rilasci attraverso la realizzazione di barriere piezometriche e/o reattive;
- realizzazione di aree di tutela delle principali captazioni idropotabili supportate da adeguati programmi di monitoraggio attivo sulle aree medesime;

2.3 Il Piano di Bacino per la risorsa - P.S.9

Il Piano Stralcio di Bacino del settore denominato Piano della Risorsa (P.S.9) è attualmente in corso di redazione da parte della Segreteria Tecnica dell'Autorità di Bacino del fiume Tevere quale elemento del Progetto di Piano di Bacino approvato nell'ottobre 1999.

La bozza di Piano già elaborata mostra particolare attenzione al problema delle acque sotterranee e al loro legame con il deflusso superficiale nei periodi asciutti, tale aspetto è di sicura rilevanza per il bacino del Tevere, considerati i grandi bacini carbonatici sotterranei esistenti e l'importanza anche degli acquiferi vulcanici.

Con la impostazione attuale del Piano si vanno a dettare regole per la gestione della criticità nel periodo di maggior sensibilità sulla base delle seguenti analisi principali:

- 1) definizione delle distribuzioni di probabilità delle portate minime annuali (medie di 7 giorni consecutivi), considerate come indice del deflusso di magra estiva;
- 2) predisposizione di una metodologia per la definizione del Minimo Deflusso Vitale (M.D.V.) basata sulle indagini ittiologiche svolte nell'ambito del bacino del Tevere.
- 3) determinazione delle portate minime da garantire nei nodi di controllo, da definire tenendo conto del M.D.V. e anche di altre esigenze relative alle portate in alveo (turismo, sport acquatici, navigazione, diluizione). Le portate minime garantite potranno essere definite tenendo presenti diversi orizzonti temporali: ad esempio, un prima scadenza (obiettivi immediati) con livelli di salvaguardia, e una seconda scadenza (obiettivi di periodo medio - lungo) con livelli ottimizzati;
- 4) messa a punto di un modello per la determinazione della portate residue in alveo, al netto dei prelievi, e delle portate disponibili per ulteriori prelievi, riferite ai diversi tempi di ritorno;
- 5) individuazione delle criticità dovute al regime degli attingimenti attuali e delle previsioni di prelievo;
- 6) sviluppo di scenari di limitazione dei prelievi o di trasferimenti di risorse per costituire il quadro di riferimento per gli obiettivi posti a base dei Piani di Tutela e per le prescrizioni di cui all'art.22 comma 2 del D.Lg.152;;
- 7) analisi delle curve di esaurimento dei principali corsi d'acqua;
- 8) correlazione tra l'evoluzione storica delle portate di base e quella degli elementi fondamentali dell'assetto territoriale relativi all'uso dell'acqua.

In sostanza l'attività in corso mira a raggiungere, sulla base delle informazioni finora disponibili, un quadro sufficientemente chiaro dello stato della risorsa sotterranea e degli squilibri relativamente ai deflussi di base del reticolo superficiale.

L'azione conseguente viene definita dal Piano come quella di riduzione dei prelievi sulle strutture idrogeologiche in condizioni di squilibrio, definito come sbilancio tra infiltrazione utile e prelievi. In sostanza si tenderà alla revisione delle concessioni per giungere a valori di prelievi complessivi dagli acquiferi compatibili con un bilancio determinato ai fini della tutela della risorsa.

La metodologia sviluppata, partendo dalle considerazioni che nel periodo maggiormente critico, per mancanza di risorse e maggiori richiesta, il reticolo idrografico è alimentato da un deflusso che corrisponde solo all'apporto delle maggiori idrostrutture individuate nel bacino del Tevere, tende a definire quale fosse il deflusso naturale nel reticolo; questo prima dello sviluppo intensivo delle utilizzazioni superficiali e di quelle sotterranee (prelievi con pozzi).

Una volta ricostruito il deflusso naturale del reticolo, individuato come portante, dovrà essere stabilito , risalendo da valle verso monte, un set di valori di portata (e la loro variabilità statistica) definiti:

- di salvaguardia (valori di rispetto nel breve periodo);
- ottimali (valori a cui tendere nel medio periodo).

Tali valori percentuali, delle portate naturali, saranno stabiliti con criteri di confronto con i trend in atto, tenendo conto dei valori minimi stabili per i valori del D.M.V. e delle possibili altre utilizzazioni (navigabilità, fruibilità etc.) ritenuti importanti.

Questi valori di riferimento delle portate del reticolo superficiale costituiscono, così, dei nodi di controllo partendo dai quali si dovrà essere in grado procedendo verso monte di:

- individuare i tratti fluviali in sofferenza per l'eccessiva pressione a causa degli attuali prelievi superficiali;
- individuare le strutture idrogeologiche sotterranee che non sostengono più adeguatamente il deflusso di base.

Per i due aspetti, rispettivamente quello superficiale e quello sotterraneo, l'analisi conseguente si concretizza nel censimento dello stato delle concessioni di prelievo di acqua superficiale e nel bilancio della struttura idrogeologica definita come relazione tra infiltrazione utile alla ricarica e stato dei prelievi da pozzo.

Procedendo in tal modo si definiscono innanzitutto i valori di deflusso superficiale di riferimento per la successiva azione di modifica degli squilibri, che possono essere dovuti a cause agenti o sul reticolo superficiale o sull'unità sotterranea.

L'azione di tutela per tratti fluviali o per zone di eccessivo prelievo sotterraneo si concretizza perciò in:

- controllo sul territorio dello stato dei prelievi;
- revisione dello stato delle concessioni di prelievo (superficiale e sotterraneo).

Il Piano P.S.9 si prefigge altresì un'analisi di fabbisogni dei vari comparti (civile, irriguo, industriale) ed un confronto con le previsioni in atto da parte dei vari strumenti di settore; ciò per indicare delle linee di indirizzo per costruire valori di riferimento dei fabbisogni dei vari comparti, su tali valori si potranno riferire le concessioni in atto e future.

In Piano sarà comunque sostenuto da analisi economiche che mettendo in relazione i valori economici dei vari usi con i costi necessari per raggiungere gli obiettivi di riferimento, potranno evidenziare i tratti del reticolo in cui si adotteranno valori di deflusso minore a quelli di riferimento, ciò in coerenza anche ai dettami della Direttiva 2000/60.

3 I programmi di intervento

3.1 Premessa

Per la pianificazione degli interventi nel settore idrico è necessario riferirsi principalmente agli strumenti attuativi del più ampio quadro di programma, quali:

- Piani di Tutela delle Acque - redatti dalle Regioni;
- Piani Generali Acquedotti - redatti dalle Regioni;
- Piani d'Ambito - redatti dall'Autorità d'Ambito.

Ai sensi del D.Lg.152/99 le Regioni approvano entro il 2004 Piani di Tutela delle acque per i territori di competenza quali piani stralcio di bacino nel settore della risorsa idrica ; detti piani corrispondono ai contenuti degli allegati del D.lg.152 e alla direttiva comunitaria 2000/60. I Piani di Tutela costituiscono i quadri generali, al livello regionale, su cui riferire sia le politiche di tutela delle acque sia le scelte di utilizzo della risorsa sotterranea e superficiale ; a tutt'oggi solo la Regione Toscana ha prodotto un piano in via di approvazione.

Il P.R.G.A. redatto nel 1968 e i successivi aggiornamenti traccia le necessità di intervento per assicurare i fabbisogni idropotabili dei Comuni definendo le strategie per la reperibilità della risorsa e della sua adduzione; tale strumento costituisce il riferimento nel settore idropotabile per programmare le azioni di intervento a scala regionale.

Il Piano d'Ambito, di contro, costituisce un momento fondamentale nel processo di costruzione e organizzazione del Servizio Idrico Integrato ad un livello subordinato sia rispetto al P.R.G.A. sia anche al Piano di Tutela per la problematica degli scarichi.

Ad oggi si osserva che i Piani d'Ambito sono già stati redatti mentre sono in corso di redazione gli strumenti che dovrebbero esserne il loro riferimento (P.R.G.A. e Piani di Tutela).

Dall'analisi dei Piani d'Ambito redatti si possono già evidenziare alcune problematiche derivanti da un mancato riferimento generale agli strumenti sovraordinati e che quindi dovranno essere, in qualche modo, recuperate successivamente in fase di verifica degli interventi.

In generale, nei Piani d'Ambito sembra non emergere, a tutt'oggi, una adeguata attenzione al tema della pianificazione dell'utilizzo della risorsa idrica.

Le principali criticità segnalate dai Piani d'Ambito del Bacino del Tevere si riscontrano:

- nella scarsa interconnessione dei sistemi idrici;
- nell'insufficiente approvvigionamento potabile di alcune zone;
- nell'elevata percentuale di acqua dispersa nella fase che va dall'adduzione alla erogazione agli utenti;
- in importanti problemi di natura qualitativa connessi a falde sotterranee;
- nella limitata copertura territoriale dei servizi di fognatura e depurazione.

Se in parte tali deficit possono essere attribuiti alle inefficienze gestionali precedenti alla riforma, sicuramente essi testimoniano anche una carenza di infrastrutture che deve, necessariamente, essere colmata anche con interventi finanziati sul bilancio dello Stato.

Il Piano degli interventi, componente essenziale del Piano d'Ambito, ha come compito quello di portare i servizi idrici, nell'arco temporale della pianificazione, ai livelli ottimali.

In generale, gli interventi inseriti nei Piani d'Ambito riguardano i seguenti aspetti:

- ricostruzione delle opere obsolete;
- captazione e adduzione di nuova risorsa;
- estensione dei servizi di acquedotto e fognatura;
- potenziamento dei depuratori;
- aumento della capacità di accumulo dei serbatoi;
- protezione delle risorse attraverso la realizzazione delle aree di salvaguardia;
- riduzione delle perdite in rete;
- controllo e sostituzione dei contatori di utenza;
- realizzazione di una adeguata rete di telecontrollo.

3.2 I Piani d'ambito

I Piani d'Ambito veramente interessati ai fini del Bacino del Tevere sono sostanzialmente:

○ per la Regione Lazio:

- *A.T.O. 1 - Viterbo;*
- *A.T.O. 2 - Roma;*
- *A.T.O. 3 - Rieti;*

○ per la Regione Umbria:

- *A.T.O. 1 - Perugia;*
- *A.T.O. 2 - Terni;*
- *A.T.O. 3 - Foligno;*

○ per la Regione Toscana:

- *A.T.O 4 Alto Valdarno*
- *A.T O 6 Ombrone.*

3.3 Il P.R.G.A. della Regione Umbria

La Giunta Regionale dell'Umbria ha affidato all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.) l'incarico di effettuare la revisione, l'aggiornamento e l'integrazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (P.R.G.A.) di cui all'art. 4 comma 1 lettera d) della Legge n.° 36 del 5 gennaio 1994.

Le analisi sin qui condotte dagli studi per la redazione del P.R.G.A. indicano una serie di principali linee di azione per assicurare un adeguato livello di servizio idrico:

- l'uso di fonti di approvvigionamento protette da eventuali inquinamenti e con disponibilità costante nel corso dell'anno;

- il progressivo abbandono delle numerosissime piccole risorse locali (sorgenti e pozzi minori) caratterizzate da portate molto variabili (e quindi troppo rapidamente influenzate dalle precipitazioni), e dalla sostanziale impossibilità di proteggerle dall'inquinamento;
- l'utilizzo delle risorse locali solo come risorsa integrativa;
- la progressiva concentrazione delle fonti di approvvigionamento dei sistemi acquedottistici;
- la preferenza per sorgenti e acquiferi alimentati da aree montane con scarsissimi insediamenti a monte e limitatissime utilizzazioni agricole intensive;
- il controllo delle reti per minimizzare le perdite;
- la realizzazione di schemi idrici funzionali alle condizioni di reale disponibilità della risorsa sul territorio e alla reale condizione di variabilità annua.

Quanto sopra enunciato come obiettivi si traduce nell'azione pratica di:

- *Dotare la Regione di grandi infrastrutture di livello intercomunale;*
- *Assicurare una connessione tra gli schemi intercomunali;*
- *Razionalizzare i prelievi dalle sorgenti Appenniniche;*
- *Diminuire i prelievi dalle falde alluvionali poste nelle pianure;*
- *Alimentare gli schemi alternativamente, secondo disponibilità, con portate di sorgente e con prelievo da falda;*
- *Inserire negli schemi idropotabili le risorse idriche disponibili negli invasi Chiascio e Montedoglio.*

Secondo tali linee di azione la Regione già sta procedendo, anche con strumenti emergenziali, alla realizzazione delle opere necessarie che porteranno alla formazione di 8 complessivi schemi idrici interconnessi.

3.4 Il P.R.G.A. della Regione Lazio

Il Piano Regionale Generale degli Acquedotti (P.R.G.A.) è attualmente in fase di approvazione da parte della Regione Lazio.

Le principali risorse idriche della Regione sono individuate dal P.R.G.A. e destinate agli schemi acquedottistici esistenti ed al loro potenziamento.

Partendo dal presupposto che uno degli scopi della revisione dell'originario Piano Generale è quello di delineare programmi che consentono la maggior possibile riutilizzazione delle opere esistenti; sono state valutate le possibilità di aggregare, o integrare, o modificare le aree di servizio dei singoli schemi idrici esistenti ad oggi; ciò in virtù anche dell'utilizzo di nuove fonti o della fattibilità tecnica di interconnessioni dei singoli acquedotti.

L'individuazione dei possibili scenari è comunque mirata a raggiungere un elevato grado di flessibilità ed affidabilità degli schemi attuali.

Tra le principali linee di indirizzo poste a base della revisione del Piano si possono così evidenziare:

- la preferenza per le fonti ben proteggibili senza rischi di inquinamento accidentale;

- l'adozione di sistemi ragionevolmente estesi, ben interconnessi e riforniti da fonti di alimentazione molteplici e con caratteristiche differenziate;
- la riduzione dell'impegno complessivo di acqua presso le fonti;
- l'affidabilità del sistema in situazioni di emergenza idrica.

Il documento indica nello specifico:

- *la costituzione di schemi di livello intercomunale nella parte Nord (Calcata, Faleri, Magliano Romano, Mazzano Romano, Capranica, S. Elia, Nepi e Sutri);*
- *la realizzazione di nuovi pozzi in alcuni Comuni della parte Nord (Bassano in Teverina, Bomarzo, Orte e Soriano nel Cimino);*
- *nuovi allacci al comprensorio romano A.C.E.A. - Peschiera;*
- *interconnessione delle zone costiere (Civitavecchia e Pomezia) con lo schema romano A.C.E.A. - Peschiera;*
- *alleggerimento schema Simbrivio con nuove adduzioni per i Colli Albani;*
- *potenziamento Acquedotto Marcio e nuovi collegamenti per Zagarolo, Frascati ed Albano;*
- *nuovi campo pozzi Palestrina, Colonna, Zagarolo; S. Cesareo; Galicano ;Genzano, Rocca Di Papa, Artena e Colleferro);*
- *potenziamento schemi Media e Bassa Sabina;*
- *allacci alle sorgenti delle Capore (Torricella, Casaprota; Frasso Sabino, Monticella Sabino, Poggio Moiano, Poggio Nativo, Poggio San Lorenzo e Scandriglia).*

3.5 Il Piano di tutela della Regione Toscana

Come accennato in altra parte l'ABT ha già individuato le principali criticità a scala di bacino, per il comparto idrico sotterraneo sia che per quello superficiale con il "Documento programmatico riguardante gli obiettivi a scala di bacino per la tutela delle acque".

Le tipologie di criticità che il documento mette in evidenza alla scala di bacino sono:

- per le idrostrutture sotterranee i problemi di inquinamento delle falde e gli eccessivi impatti da prelievi;
- per le acque superficiali la qualità dei corsi principali stimata con indici sintetici(IQA).

Il Piano di Tutela elaborato dalla regione Toscana recepisce completamente tali indicazioni e analizzando le principali idrostrutture sotterranee del territorio toscano quali:

- Acquifero Val Tiberina Toscana;
- Acquifero carbonatico Monte Cetona;
- Acquifero vulcanico Monte Amiata - Paglia.

Per quanto riguarda il reticolo superficiale, la definizione degli obiettivi di qualità dell'ABT è limitata alla sola asta del Tevere e all'influenza che determinate zone del bacino hanno sulla sua qualità indicata tramite indici sintetici.

Delle 39 zone , in cui risultava suddiviso il territorio del bacino Tevere per l'implementazione dei modelli di qualità, alcune interessano la Toscana:

- Zona 1 Tevere 1 Montedoglio;
- Zona 2 Tevere 2 Valle Montedoglio;
- Zona 3 Tevere 3;
- Zona 21 Alto Paglia.

Per queste zone il Piano prevede in generale interventi per la tutela dall'inquinamento.

Più in particolare il Piano individua per i seguenti corpi idrici i seguenti stati attuali e obiettivi:

Tratto/Acquifero	Stato attuale	Obiettivo
Tevere - Confine regionale Molin Becco	buono	“elevato” al 2008
Tevere - Confine regionale Ponte Formole	sufficiente	“buono” al 2016
Tevere - Confine regionale Ponte Pristino	sufficiente	“buono” al 2016
Singerna	buono	“buono” al 2008
Invaso Montedoglio	sufficiente	“buono” al 2016
Sovara	buono	“buono” al 2008
Cerfone	sufficiente	“buono” al 2016
Astrone	sufficiente	“buono” al 2016
Rigo	sufficiente	“buono” al 2016
Acquifero - Amiata – Paglia	buono	“buono” al 2016
Acquifero - Valle Tiberina	sufficiente	“buono” al 2016
Acquifero - Monte Cetona	buono	“buono” al 2016

Il Piano di tutela per recepire completamente le indicazioni date a livello di bacino individua l'obiettivo “Elevato” per il tratto toscano del Tevere e indica per i corpi idrici alcune criticità quantitative che potrebbero ostacolare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale legate a:

- sfruttamento della risorsa superficiale e sotterranea;
- sistemi di adduzione ed erogazione inadeguati.

A tale scopo vengono indicate azioni tese alla riduzione degli emungimenti e dei prelievi e al miglioramento delle infrastrutture acquedottistiche ed irrigue.

Il Piano di Tutela indica come riferimento programmatico per l'attuazione degli interventi utili al raggiungimento degli obiettivi di qualità i Piani d'Ambito.

Per il bacino del Tevere assumono quindi interesse:

- L'ambito ottimale Toscana 6 - Ombrone;
- L'ambito ottimale Toscana 4 - Alto Valdarno.

Pertanto gli indirizzi riassunti dal Piano di Tutela come derivati dai Piani d'ambito possono così ulteriormente riassumersi:

- *Valorizzazione delle risorse superficiali per soddisfare la domanda insoddisfatta*
- captazione potabilizzazione invasi Montedoglio;

- costituzione di aree di salvaguardia.

• *Schemi idrici sovracomunali*

- riduzione perdite reti;

- potenziamento interconnessione per utilizzo della risorsa proveniente dallo schema - irriguo Montedoglio - Valdichiana - Trasimeno.

• *Fognature*

- risanamento reti;

- estensione reti.

• *Depurazione*

- aumento capacità con trattamenti terziari nelle aree a vulnerabilità ambientale;

- tecniche di fitodepurazione per piccoli insediamenti;

- costruzione nuovi impianti di depurazione;

- costruzione reti separate per nuovi insediamenti.

È qui da evidenziare come dalla fase di ricognizione è emerso che le maggiori carenze per il servizio depurativo si registrano nelle zone collinari e montagnose delle aree Amiata che rappresentano ai fini di bacino una particolare area di attenzione per la presenza di un importante acquifero.

3.6 Il Piano di Tutela della Regione Lazio

Il Piano di Tutela della Acque della Regione Lazio suddivide il territorio regionale in 40 bacini idrografici; 37 di questi bacini individuano altrettanti corpi idrici significativi, due sono costituiti dai sistemi idrici delle isole Ponziane e uno raccoglie i bacini endoreici.

Dall'analisi dello stato qualitativo dei corpi idrici superficiali ricadenti nel bacino del Tevere si evince che lo stato di qualità "sufficiente" è molto esteso nel territorio del bacino, mentre sono risultati in condizioni "scadenti" o "pessime" i bacini, o parti di essi, n.20 (Aniene basso corso), n.15 Foce Tevere, n.14 Basso Tevere e n.17 Turano (alto bacino).

Per questi corpi idrici gli obiettivi di qualità da perseguire sono entro 31/12/2008 il raggiungimento dello stato qualità di ambientale sufficiente; per tutti gli altri entro la stessa data deve essere mantenuto lo stato di qualità posseduto.

Entro 31/12/2016 deve essere mantenuto o raggiunto lo stato qualità ambientale buono per tutti gli altri bacini.

La Regione Lazio ha individuato con deliberazione della Giunta Regionale n.317 dell'11 aprile 2003 le aree sensibili che interessano il territorio della Regione.

In queste, con l'obiettivo di abbattere il 75% del carico complessivo di nutrienti, devono essere depurati tutti gli effluenti di agglomerati urbani con abitanti equivalenti > 10.000. Se non si raggiunge l'abbattimento del 75% del carico, devono essere abbattuti tutti gli effluenti di agglomerati urbani con abitanti equivalenti > 5.000.

Vengono inoltre considerate come ulteriori aree prioritarie di intervento le parti delle aree sensibili Tevere-Nazzano (bacino Medio Tevere) e Laghi del Raetino (bacini Salto, Turano e Velino) che non sono comprese nei bacini aventi qualità scadente o pessima.

Il Piano prevede nei bacini considerati “critici” (bacini a qualità scadente o pessima, bacini sensibili), cioè quelli dove è necessario intervenire entro il 2008, puntare subito al raggiungimento della qualità “buona”, tramite depurazione spinta fino al terzo stadio ed il riutilizzo delle acque depurate.

A tal fine si è ipotizzata una previsione di interventi che dovrebbe essere realizzata con un unico obiettivo generale, cioè la depurazione di tutti gli effluenti urbani di comuni >2.000 abitanti equivalenti e di tutti gli effluenti industriali con $Q > 500$ mc/giorno, fermi restando i limiti ammessi per lo scarico, con un’efficienza depurativa di almeno il 90% per il BOD, l’80% relativamente alle sostanze azotate e nelle aree sensibili di almeno l’80% per il fosforo.

Tale efficienza depurativa deve essere raggiunta in tempi diversi.

Entro il 2008 :

Nei bacini n. 20 Aniene (basso corso), n.15 Foce Tevere, n.14 Basso Tevere e n.17 Turano (alto bacino) devono essere depurati gli effluenti di comuni con popolazione maggiore di 7.000 abitanti equivalenti e gli scarichi industriali con $Q > 1.000$ mc/giorno (rimangono salvi i limiti della tab. 3 allegato 5 del 152/99);

gli effluenti urbani e industriali ricadenti in aree sensibili definite dai bacini del Medio Tevere (area sensibile Tevere-Nazzano) e del Salto, Turano, Velino (area sensibile Laghi del Raetino). La popolazione che ricade in queste aree, che non può essere servita da fognatura deve adottare impianti di basati su evapotraspirazione e fitodepurazione

Gli altri effluenti non compresi in quelli sopradetti (vuol dire comuni >2000 abitanti equivalenti e scarichi industriali con $Q > 500$ mc/giorno, ma con popolazione <7.000 abitanti equivalenti e scarichi industriali $Q < 1000$ mc/giorno nei bacini critici e tutti quelli superiori a 2.000 abitanti equivalenti nei bacini non critici) seguono i limiti dell’allegato 5 del d.lgs. 152/99.

Entro il 2016 :

nei bacini non critici (quelli aventi stato di qualità sufficiente, buono, elevato): devono essere depurati gli effluenti di comuni con popolazione > 2000 a.e e gli scarichi industriali con $Q > 500$ mc/giorno ;

nei bacini critici: gli scarichi di comuni con abitanti equivalenti compresi tra 2.000 e 7.000 e scarichi industriali con $Q >$ di 500 mc/giorno e $Q < 1000$ mc/giorno

Il Piano prevede inoltre che nel bacino Tevere Foce, interessato dal carico inquinante sversato dalla città di Roma, devono essere potenziati i trattamenti terziari negli impianti della città che ne siano ancora sprovvisti e deve essere potenziata l’utilizzazione delle acque reflue a scopo agricolo.

3.7 I criteri generali per le verifiche

La dimostrata imprescindibile necessità di interrelazione dei vari livelli di Pianificazione del settore idrico deve obbligare, in primo luogo ad impostare un percorso metodologico di verifica delle azioni programmate, che non può che essere sempre, quanto più complessivo possibile secondo il seguente elenco :

- Piano di Bacino - Piano Stralcio della Risorsa (P.S. 9) - verifica disponibilità risorsa;
- Piano di Tutela - verifica tutela risorsa (sotterranea, superficiale);
- Piani Regionali Generali degli Acquedotti (P.R.G.A.) - verifica coerenza schema idrico;
- Piano d'Ambito - verifica miglioramento livello del servizio;

Si deve quindi auspicare che nel settore idrico, in attesa della composizione completa degli strumenti citati si proceda praticamente per programmi di intervento che soddisfino l'analisi di coerenza così strutturata.

4 Il Piano di tutela della Regione Toscana. Priorità di intervento

Il Piano come già detto corrisponde gli obiettivi generali dettati con il Documento elaborato dall'Abt nel 2001 e la individuazione dei corpi idrici e delle priorità di intervento è funzionale agli obiettivi. Per quanto attiene gli scopi di salvaguardia della risorsa sotterranea e superficiale il Piano di Tutela, redatto dalla Regione Toscana, prevede oltre ad una politica tesa al risparmio della risorsa anche una serie di interventi strutturali:

- di ottimizzazione della distribuzione con rifacimento reti idriche e aumento capacità di accumulo;
- di miglioramento e potenziamento delle infrastrutture di collettamento e depurazione.

Tali specifici interventi sono quindi da ricercare come prioritari nel complesso delle proposte dei Piani d'ambito per le zone del bacino.

La Regione propone quindi coerentemente a quanto esposto il quadro seguente così come derivato dai programmi specifici degli ATO, in particolare per il territorio dell'ATO 6 Ombrone, interessate i comuni della Provincia di Siena, sono principalmente proposte opere per la salvaguardia dell'importante acquifero del monte Amiata.

Programma interventi zona A.T.O. 6 - Ombrone

Opere attinenti schemi idrici		
<i>Comune</i>	<i>Opera</i>	<i>Importo in migliaia di euro</i>
<i>Abbadia S.Salvatore</i>	<i>Ottimizzazione serbato</i>	<i>1.219</i>
	<i>Sostituzione reti</i>	<i>1.569</i>
<i>Piancastagnaio</i>	<i>Ottimizzazione serbato</i>	<i>423</i>
	<i>Sostituzione reti</i>	<i>961</i>
<i>Cetona</i>	<i>Ottimizzazione serbato</i>	<i>274</i>
	<i>Sostituzione reti</i>	<i>470</i>
<i>San Casciano Bagni</i>	<i>Ottimizzazione serbato</i>	<i>1.033</i>
	<i>Sostituzione reti</i>	<i>1.182</i>
<i>Totale</i>		<i>7.131</i>
Opere attinenti la depurazione		
<i>Comune</i>	<i>Opera</i>	<i>Importo in migliaia di euro</i>
<i>Abbadia S.Salvatore</i>	<i>Nuovi impianti</i>	<i>1.500</i>
<i>Piancastagnaio</i>	<i>Nuovi impianti</i>	<i>442</i>
<i>Cetona</i>	<i>Nuovi impianti</i>	<i>1.671</i>
<i>San Casciano Bagni</i>	<i>Nuovi impianti</i>	<i>3.207</i>
<i>Totale</i>		<i>6.820</i>
Opere attinenti le reti fognanti		
<i>Comune</i>	<i>Opera</i>	<i>Importo in migliaia di euro</i>
<i>Abbadia S.Salvatore</i>	<i>Rifacimenti reti</i>	<i>2.252</i>
<i>Piancastagnaio</i>	<i>Rifacimenti reti</i>	<i>429</i>
<i>Cetona</i>	<i>Rifacimenti reti</i>	<i>476</i>
<i>San Casciano Bagni</i>	<i>Rifacimenti reti</i>	<i>2.107</i>
<i>Totale</i>		<i>5.264</i>
TOTALE		19.215

Per la parte attinente l'Alto Tevere ricadente nell'ambito ATO 4 –Alto Valdarno non si rilevano priorità di intervento, anche se per questa porzione di territorio si dovrebbe riscontrare la presenza dell'invaso di Montedoglio con la sua specifica destinazione ad uso potabile, così anche come segnalato dallo stesso Piano di Tutela.

5 Piano di tutela della Regione Lazio. Priorità di intervento

Il Piano come già specificato pone le priorità di intervento, nei bacini classificati come attualmente “scadenti o pessimi” è in quelli classificati come sensibili.

In tali bacini si interviene principalmente sugli agglomerati con popolazione equivalente maggiore di 7000 abitanti entro il 2008 e per tale azione vengono stimati costi di intervento pari a euro 100 milioni.

In considerazione del quadro della pianificazione redatta complessivamente dall'Abt e che incide sul territorio della regione Lazio:

Documento obiettivi-Piani di tutela

P.S.5-Piano stralcio area romana

P.S.3-Piano stralcio per il Lago di Piediluco.

Appare che gli interventi sono in linea con le indicazioni della pianificazione redatta, anche se andrebbe individuata una ulteriore priorità di intervento per le zone sensibili dei Laghi reatini che a loro volta ricadono anche negli ambiti critici definiti dal Piano per il lago di Piediluco; in particolare per l'ambito B del piano stesso.

Per gli interventi dell'area romana ricadenti nei sottobacini .Aniene-basso corso

Tevere Medio/Tevere Foce la priorità maggiore dovrebbe essere assegnata a quegli interventi che hanno più riflesso complessivo per l'asta del corpo idrico e cioè per gli interventi dei bacini superiori rispetto agli inferiori, .come andrebbe ricercata una maggiore analisi costi benefici rispetto all'anticipazione dell'obiettivo buono per l'asta del Tevere urbano per mezzo dello strumento del trattamento terziario rispetto ad un collettamento generalizzato degli scarichi

Quanto previsto nel Piano di Tutela per la priorità “buono” da raggiungere entro il 2008 per il Tevere andrebbe quindi approfondito per ciò che attiene soprattutto :

- la scelta dei parametri qualitativi su cui sono stati posti i limiti più restrittivi (art. 18 delle Norme di Attuazione) in relazione al miglioramento atteso sulla qualità del corpo idrico recettore;
- la fattibilità tecnica degli interventi da realizzare sugli impianti di trattamento esistenti per rispettare i nuovi limiti imposti.

L'importanza e l'impegno di un intervento in un area così importante e delicata per il Tevere quale l'area romana impone necessariamente un dettaglio maggiore per la scelta di priorità di intervento; che potrebbe specificarsi meglio anche a valle del completamento della fase importantissima del completamento del collettamento dell'area romana.

6 La pianificazione di bacino – Priorità di intervento

6.1 Interventi per la tutela delle acque superficiali nei Comuni interessati dallo scenario del Piano di Bacino

Negli studi per la redazione del Piano di Bacino al fine della scelta delle azioni pianificatorie per la salvaguardia dall'inquinamento delle acque superficiali, è stato implementato un modello di bilancio dell'inquinamento nella rete idrografica tarato e messo a punto sulla base di indici sintetici di qualità (I.Q.A.).

Il modello, per i cui dettagli si rimanda al “Progetto di Piano di Bacino” - ottobre 1999, consente di individuare per una qualsiasi sezione del Tevere o dei suoi affluenti, la qualità delle acque derivante dai carichi gravanti sulle aree del Bacino che dominano la sezione in esame; correlando alle portate modali le concentrazioni di B.O.D. e di C.O.D. ed alle portate medie le concentrazioni di azoto e di fosforo.

Sono stati definiti diversi scenari di possibili interventi sul territorio e sul livello di disinquinamento futuro, e per ciascuno è stato applicato il modello al fine di verificare gli effettivi benefici ottenibili sul complesso dei corsi d'acqua del Bacino.

L'identificazione degli scenari è stata effettuata sulla base di una suddivisione del Bacino in 39 zone omogenee di territorio, con l'obiettivo di prevedere per ciascuna di esse una tipologia di interventi strutturali e non strutturali costante.

Per la costruzione di diversi possibili scenari di pianificazione, si è operato singolarmente su ciascuna zona intervenendo sui seguenti parametri:

- percentuale di popolazione allacciata ai depuratori (questo parametro rappresenta le azioni strutturali di ampliamento delle reti fognarie e dei depuratori);
- percentuale residua dei carichi civili depurati (rappresenta le azioni strutturali di completamento dei depuratori per ottenere trattamenti più spinti);
- percentuale residua dei carichi civili non depurati (parametro di taratura);
- percentuale residua dei carichi industriali (rappresenta le azioni non strutturali di vincolo all'uso del suolo, ovvero di imposizioni di ulteriori trattamenti degli scarichi industriali privati ovvero di ricicli od altre azioni simili);
- percentuale residua dei carichi zootecnici (rappresenta le azioni non strutturali di vincolo all'uso del suolo, ovvero di imposizioni di ulteriori trattamenti degli scarichi zootecnici privati ovvero di utilizzo coordinato con lo sfruttamento agricolo del suolo);
- percentuale residua dei carichi diffusi agricoli (rappresenta le azioni non strutturali di vincolo all'uso del suolo come imposizione di tipologie culturali o controllo impositivo nell'utilizzo di concimi e nutrienti).

Il modello determina come ottimale ai fini del miglioramento della qualità dell'asta principale del Tevere lo scenario definito con il numero 12 che interviene sulle zone considerate di maggiore tutela, imponendo le seguenti azioni per la depurazione delle acque di scarico.

a) *popolazione allacciata* = 70% di quella non ancora allacciata nello stato di fatto;

b) *agricoltura* = 50% dei carichi relativi allo stato di fatto;

c) *industria* = 75% dei carichi relativi allo stato di fatto.

Nell'elaborazione dello scenario si suppone di tutelare maggiormente le zone 16, 6, 3 e 1 con le seguenti percentuali:

- *popolazione allacciata* = 35% di quella non ancora allacciata nello stato di fatto;

- *agricoltura* = 75% dei carichi relativi allo stato di fatto;

- *industria* = 85% dei carichi relativi allo stato di fatto.

Lo scenario permette, tra il Km.140 e la sorgente del Tevere, una netta riduzione dei parametri B.O.D. e C.O.D. compresa tra il 50% e il 20% circa da monte verso valle.

Per quanto riguarda N e P si ha una riduzione pressoché costante dei parametri per tutto il corso del Tevere; tale riduzione si aggira intorno al 10%.

Si ritiene questo scenario particolarmente significativo, in quanto ottiene il miglior compromesso fra il contenimento dei costi di realizzazione e la tutela delle zone più delicate.

Sulla base di tale determinazione si è proceduto all'analisi degli interventi contenuti nei vari Piani di Ambito redatti dagli A.T.O. evidenziando tutti gli interventi significativi sul collettamento e la depurazione ricadenti all'interno delle zone descritte dallo scenario ottimale di intervento determinato come sopra.

**Interventi di depurazione e di collettamento (previsioni A.T.O e Piano di bacino.) –
Comuni ricadenti nelle zone dello Scenario 12**

<i>Zona n.°</i>	<i>Regione</i>	<i>Comuni interessati</i>	<i>A.T.O.</i>	<i>PS5 / PS3</i>
2	TOSCANA			
5 - 7 - 14 - 22 - 25	UMBRIA			
23	MARCHE			
29	LAZIO	Borgovelino Castel S. Angelo Città Ducale Rieti	Lazio A.T.O. 3	Vedi Interventi PS3
30	LAZIO/ABRUZZO	Amatrice Anrodoco Borbona Cittareale Micigliano Montereale Posta Scoppito	Lazio A.T.O. 3 Lazio A.T.O. 3 Lazio A.T.O. 3 Lazio A.T.O. 3 Lazio A.T.O. 3 Abruzzo A.T.O. 1 Lazio A.T.O. 3 Abruzzo Ato 1	Vedi Interventi PS3
31	LAZIO	Belmonte in Sabina Contigliano Greccio Monte San Giovanni in Sabina	Lazio A.T.O. 3	Vedi Interventi PS3
35	LAZIO	Calcata Campagnano di Roma Magliano Romano Mazzano Romano Trevignano Romano	Lazio A.T.O. 1	
38	LAZIO	Arsoli Anticoli Corrado Capranica Prensetina Casape Castel Madama Castel San Pietro Romano * Cerreto Laziale Ciciliano Gerano Licenza Mandela Marcellina Percile Pisoniano Poli** Riofreddo San Gregorio da Sassola San Polo dei Cavalieri San Vito Romano *** Sambuci Saracinesco Tivoli * Vicovaro	Lazio A.T.O. 2	Vedi Interventi PS5
39	LAZIO	Affile Agosta Arcinazzo Romano Bellegra Canterano Cervara di Roma Filetino Fiuggi *** Guarcino *** Jenne Marano Equo Piglio *** Rocca Canterano Rocca Santo Stefano Roiate Subiaco Trevi nel Lazio Vallepietra	Lazio A.T.O. 2	

* Parte degli interventi è inserita nel PS5

** Interventi sono inseriti nel PS5

*** Ricadono per una piccolissima porzione di territorio Comunale

Opere previste per Comune

Comune: MAZZANO ROMANO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** potenziamento opera esistente in località Fantauzzo - Valle l'Abate e Vallicelle importo di € **361.520,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: TREVIGNANO ROMANO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** in località Campo l'Olivo, in base ad uno studio di fattibilità del Comune, è urgente realizzare una rete fognaria per uno sviluppo di 1 Km per un importo di € 154.937. Primo stralcio con una stima di costo pari a € **154.937,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: ARSOLI

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** risanamento rete fognaria centro storico per un importo di € **258.228,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: CAPRANICA PRENESTINA

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** -
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** realizzazione impianto di depurazione a servizio della rete Comunale per un importo di € **154.937,00**.

Comune: CASTEL SAN PIETRO ROMANO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** realizzazione rete fognaria in località "Tende" per un importo di € **51.646,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: CERRETO LAZIALE

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** necessità del completamento della rete fognaria del centro storico per un importo di € **25.823,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: CICILIANO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** 1.a) completamento della rete fognaria per un importo di € 178.178,00; 2.a) realizzazione della rete fognaria a servizio del centro urbano per un importo di € **46.481,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: LICENZA

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** realizzazione di una fognatura nella zona capoluogo e frazione per un importo di € **826.331,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** si rendono necessari interventi di completamento del depuratore comunale per un importo di € **284.051,00**.

Comune: MANDELA

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** realizzazione di una fognatura nella zona centro storico per un importo di € **201.418,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: PISONIANO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** costruzione della rete fognaria in via Bernardini per un importo di € **25.823,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** si rendono necessari interventi di completamento del depuratore comunale per un importo di € **284.051,00**.

Comune: SAMBUCI

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** realizzazione opere igienico - sanitarie nel centro storico un importo di € **154.937,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: SARACINESCO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** 1.a) costruzione di una rete fognaria in via Verino per un importo di € **67.656,00**; 1.b) costruzione di una rete fognaria a valle del centro per un importo di € **103.291,00**; 1.c) completamento della rete fognaria urbana per un importo di € **61.975,00**; 1.d) realizzazione di una rete fognaria nel territorio comunale per un importo di € **58.876,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** costruzione di un impianto di depurazione a valle del centro per un importo di € **129.114,00**.

Comune: TIVOLI

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** -
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** 3.a) in base al piano triennale e del Comune, è necessario potenziare il depuratore in località "Crocetta Polveriera", per un importo presunto di € **123.950,00**; 3.b) in base al piano triennale del Comune, è necessario potenziare il depuratore in località "Arce", per un importo presunto di € **118.785,00**.

Comune: VICOVARO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** -
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** costruzione di un impianto di depurazione San Cosimato per un importo di € **113.621,00**.

Comune: BELLEGRA

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** 1.a) completamento della rete fognaria in alcune zone in espansione edilizia per un importo di € **154.937,00**; 1.b) completamento della rete fognaria nelle frazioni del territorio comunale per un importo di € **206.583,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: JENNE

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** in base ad un progetto del Comune, si prevede la realizzazione di una rete fognaria per un importo di € **593.925,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** realizzazione di un impianto di depurazione a servizio della rete comunale per un importo di € **593.925,00**.

Comune: MARANO EQUO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** completamento della rete fognaria nel territorio comunale per un importo di € **619.748,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: ROCCA CANTERANO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** completamento della rete fognaria nel territorio comunale per un importo di € **51.646,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: ROCCA SANTO STEFANO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** -
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** realizzazione opere igienico - sanitarie nel territorio comunale per un importo di € **160.102,00**.

Comune: ROIATE

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** ristrutturazione della rete fognaria nel centro storico per un importo di € **284.201,00**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

Comune: SUBIACO

Interventi individuati (gli interventi di seguito elencati fanno parte di un unico progetto il cui costo complessivo è di € 2.324.056,00):

- 1) **Reti:** in località “Valle Chiappante”, in base al progetto del Comune, è necessario realizzare una rete fognaria per una lunghezza di 3 Km. In località “Ponte Lucidi” e “Valle Papa”, in base al progetto del Comune, è necessario realizzare una rete fognaria per una lunghezza di 2,5 Km. In località “San Vito, Carcara e Nocchitelle”, in base al progetto del Comune, è necessario realizzare una rete fognaria per una lunghezza di 3,5 Km. L’importo per realizzare tali opere è di € **1.032.914,00**.
- 2) **Collettori:** è necessario costruire il collettore principale lungo circa 4 Km. e n.° 9 impianti di sollevamento per la raccolta ed il collettamento delle acque reflue provenienti dalle nove reti da realizzare di cui al punto 1). L’importo per realizzare tali opere è di € **1.291.142,00**.
- 3) **Depurazione:** -

Comune: TREVI NEL LAZIO

Interventi individuati:

- 1) **Reti:** *l.a)* in località “Murani” (100 ab. 50 fluttuanti), in base ad uno studio di fattibilità del Comune, è necessario realizzare una rete fognaria per una lunghezza di 2 Km. per un importo di € **299.545,00**; *l.b)* in località “Piaggio” e via del Monte (100 ab. 50 fluttuanti), in base ad uno studio di fattibilità del Comune, è necessario realizzare una rete fognaria per una lunghezza di 0,8 Km. per un importo di € **95.545,00**; *l.c)* in base al progetto del Consorzio C.O.R.E.C.A.L., è necessario realizzare la rete fognaria di sviluppo non meglio specificato per un importo di € **2.788.867,00**; *l.d)* come emerso dall’ultimo sopralluogo effettuato nei mesi di aprile e maggio 2001 si rende necessaria la realizzazione della rete fognaria nel capoluogo per un importo di € **1.032.914**.
- 2) **Collettori:** -
- 3) **Depurazione:** -

6.2 Interventi previsti dal P.S.5 per il potenziamento del sistema di collettamento e depurazione.

Il P.S. 5 definisce tra le azioni strutturali volte al raggiungimento degli obiettivi prioritari individuati, il miglioramento della qualità delle acque superficiali del Tevere e dell'Aniene.

Le opere a tal fine individuate consistono nella costruzione di nuovi collettori fognari a servizio di zone non servite e nella realizzazione di impianti di depurazione per reflui civili.

La previsione di spesa per tali opere assomma a circa 316 milioni di euro. Le caratteristiche specifiche degli interventi sono descritte nell'elaborato E. 1 del Piano Stralcio P.S. 5.

Al fine di quantificare gli interventi e di indicare delle priorità di investimento si è partiti dall'analisi della situazione descritta, per ciascuno dei comuni ricadenti nell'area di piano del PS 5, dal "Piano d'Ambito" redatto dall'ATO 2; in particolare si è fatto riferimento agli elaborati contenenti le schede comunali relative alla ricognizione ed analisi del servizio fognario (elaborati C 1 e C 2) ed al piano degli interventi (elaborato D 1). La quasi totalità dei comuni infatti (sono esclusi Campagnano di Roma che afferisce all'ATO 1 di Viterbo e Palombara Sabina che afferisce all'ATO 3 di Rieti) appartiene all'Ambito Territoriale dell'Autorità ATO 2 Lazio Centrale - Roma.

Il Piano d'Ambito dell'ATO 2, sulla base della ricognizione delle opere, degli impianti e delle gestioni pertinenti il servizio idrico integrato, fissa i livelli di servizio ed individua le azioni necessarie al loro raggiungimento tramite il piano degli interventi. Il Piano degli interventi contenuto nel Piano d'Ambito individua un programma di realizzazione delle opere finalizzate a colmare le insufficienze ancora presenti nel campo del collettamento e della depurazione, attraverso strumenti economici individuati dalle leggi per il finanziamento delle opere stesse.

In ottemperanza all'art. 141 quarto comma della Legge 388/2000, (finanziaria 2001), l'ATO 2 ha redatto un piano di interventi urgenti "a stralcio" di quelli previsti nella programmazione del piano degli interventi, coerenti con quanto prescritto dagli artt. 27, 31, 32 del d.lgs.152/99.

Il piano degli investimenti comunque prevede, oltre agli interventi del piano stralcio, una serie di investimenti per nuove opere da realizzare nei primi quindici anni di gestione, che consentano di sanare quelle situazioni di carenza di servizio attualmente presenti o che potrebbero manifestarsi con la creazione e l'espansione di future aree di urbanizzazione.

L'individuazione di tali investimenti si basa su censimenti effettuati al fine di approfondire lo stato di conoscenza sulla consistenza degli impianti dei vari Comuni e Consorzi, di definire gli obiettivi realistici per soddisfare le esigenze della popolazione ed il rispetto delle norme vigenti e di approfondire la conoscenza delle opere ad oggi in corso di realizzazione o quanto meno già finanziate, nonché degli interventi previsti dalle varie Amministrazioni ed inserite nel programma triennale.

Per l'individuazione e conseguente stima del fabbisogno relativo agli interventi di tipo E. 1 previsti dal P.S. 5, sono state prese in considerazione le proposte tecniche ed i relativi costi stimati della parte di interventi contenuti nel Piano d'Ambito dell'ATO 2 che avessero effetti coerenti con gli obiettivi fissati dal Piano.

Dalle schede monografiche comunali sul sistema fognario e depurativo, in cui sono riportate le analisi e le verifiche dei dati raccolti dall'ATO 2, sono stati considerati quegli interventi che si è giudicato

avessero incidenza sulla qualità delle acque del reticolo superficiale drenante i bacini idrografici costituenti l'area di piano, prioritariamente il corso del Tevere e dell'Aniene ed i 13 corridoi ambientali così come individuati dal Piano.

Tenuto conto di queste considerazioni si è giunti a definire un quadro di interventi il cui costo totale ammonta a **315.162.659,00** euro; di questi, **299.501.104,00** euro (che costituiscono il 95% del totale) dovranno essere investiti sul sistema fognario, i restanti **15.661.555,00** euro sul sistema depurativo.

Il dettaglio dei costi degli interventi per comune è riportato in tabella.

N°	COMUNE	SISTEMA FOGNARIO (Euro)	SISTEMA DEPURATIVO(Euro)	TOTALE (Euro)
1	Albano Laziale		2.582.284	2.582.284
2	Anguillara Sabazia	475.140		475.140
3	Castel Gandolfo	4.545.855	361.520	4.907.375
4	Castel San Pietro Romano	206.583		206.583
5	Ciampino	1.807.599	650.736	2.458.335
6	Colonna	309.874		309.874
7	Formello	875.911		875.911
8	Frascati	12.601.548		12.601.548
9	Galliciano nel Lazio	1.032.914		1.032.914
10	Grottaferrata	923.424		923.424
11	Guidonia Montecelio	2.912.300	85.215	2.997.515
12	Marino	3.377.628		3.377.628
13	Mentana	2.256.917	180.760	2.437.677
14	Monte Porzio Catone	1.323.163		1.323.163
15	Montecompati	1.916.573	1.025.168	2.941.741
16	Palestrina	1.704.308	2.375.702	4.080.010
17	Poli	361.519		361.519
18	Rocca di Papa	3.222.692		3.222.692
19	Rocca Priora	1.285.978	1.446.079	2.732.057
20	Roma	245.436.844	2.324.056	247.760.900
21	San Cesareo	593.925	464.811	1.058.736
22	Tivoli	3.276.919	2.706.234	5.983.153
23	Zagarolo	9.053.490	1.458.990	10.512.480
	TOTALE	299.501.104	15.661.555	315.162.659

Dall'analisi dei dati riportati in tabella si nota come il 78% del fabbisogno stimato riguardi il comune di Roma, il 6% i comuni di Frascati e Zagarolo, il restante 16% l'insieme degli altri comuni. Inoltre circa il 30% degli interventi previsti di tipo E.1 interesserà direttamente i corridoi fluviali dei fiumi Tevere e Aniene, il 50 %, la parte più cospicua, avrà effetto sui corridoi ambientali, il restante 20% sugli altri corsi d'acqua costituenti il reticolo superficiale.

6.3 Interventi previsti dal P.S. 3 per realizzazione e adeguamento degli impianti di depurazione delle acque reflue civili ed industriali e delle reti fognarie.

Allo scopo di contenere l'inquinamento del Lago proveniente dal comparto civile-industriale, dovuto all'assenza o ad inefficienze relative al sistema della depurazione e del collettamento, sono stati previsti interventi strutturali le cui caratteristiche specifiche sono riportate nell'allegato B del Piano.

A tal fine sono state prese in esame le situazioni dei Comuni ricadenti nell'area di Piano, verificando in particolare i seguenti fattori:

- appartenenza del territorio del Comune (o di parte di esso) ad aree critiche, così come definite dal Piano;
- esistenza o meno di fognature a servizio delle popolazioni residenti, loro natura e stato;
- presenza di sistemi di depurazione delle acque di scarico e loro efficienza.

Per ogni Comune sono stati analizzati i punti sopra elencati e, sulla base delle indicazioni fornite dai Comuni stessi e dei dati messi a disposizione dall'A.R.P.A. Umbria, si è giunti ad una valutazione di congruità o meno della situazione attuale rispetto a quanto previsto dalle norme tecniche di attuazione del Piano, art. 8, art.14 e art.17. Tali articoli prevedono che la realizzazione di nuove opere negli ambiti critici "B", "C" e in tutta l'area di Piano avvenga secondo le modalità in essi riportate e che gli adeguamenti siano realizzati entro 3 anni dall'approvazione del Piano.

Per la formulazione di giudizi e valutazioni, sono stati adottati i seguenti criteri:

- per tutti gli impianti di depurazione che necessitano di un trattamento che abbatta il fosforo dell'80%, sono stati indicati i costi comprensivi delle opere strutturali. Per impianti con potenzialità fino a 3.000 ab. eq. si è supposto che il trattamento chimico - fisico di precipitazione del fosforo, consistente nel dosaggio di cloruro ferrico o policloruro d'alluminio o altro idoneo agente precipitante, in grado di insolubilizzare i sali del fosforo, possa essere effettuato nello stesso bacino d'ossidazione o lungo la linea d'afflusso della miscela areata al sedimentatore finale dei fanghi. Per impianti invece con potenzialità superiore a 3.000 ab. eq. i costi delle opere strutturali comprendono quelli relativi alla costruzione di un sedimentatore secondario;
- per tutti gli impianti di depurazione che necessitano di un trattamento che abbatta il fosforo del 40 %, le proposte e i costi indicati sono relativi alle opere strutturali che assicurino il rendimento richiesto. Si evidenzia che l'utilizzazione di impianti di depurazione a tecnologia più avanzata (es.: impianti a fanghi attivi o ad ossidazione totale o a massa biologica adesa) risulta consigliabile per la depurazione delle acque reflue derivanti da insediamenti maggiori (con più di 1.000 ab. eq.);

- per insediamenti abitativi di consistenza inferiore a 1.000 ab. eq., considerando la natura geomorfologica, l'orografia, le peculiarità naturalistiche dei territori presi in esame (alcuni dei quali fanno parte di aree protette) e la variabilità stagionale della popolazione di alcune zone, si ritiene possibile l'adozione di metodi di trattamento delle acque reflue civili a basso impatto ambientale ed a ridotta manutenzione (es.: fitodepurazione), che risultano più compatibili con gli ecosistemi delle zone interessate;
- in generale, qualora le condizioni locali del territorio consentano la canalizzazione dei reflui di più nuclei abitati di piccole dimensioni in un unico impianto centralizzato, questo tipo di soluzione risulta senz'altro preferibile, in quanto impianti di taglia più ampia consentono economie di scala nei costi di gestione, migliore flessibilità nei confronti delle variazioni dei parametri di funzionamento (temperatura, punte di carico ecc.) e superiori rendimenti di depurazione complessivi. Di questa ipotesi si è tenuto conto nelle schede intervento dei singoli Comuni alla voce "ottimizzazione";
- se, per la natura del territorio o per altre motivazioni, sono stati scelti singoli impianti biologici di depurazione a servizio di piccoli centri abitati, è necessario che ad essi venga comunque assicurata dagli Enti responsabili una gestione corretta e continua, onde conseguire il rispetto dei limiti di legge, eventualmente procedendo anche a migliorie tecniche degli impianti, qualora questi non siano in grado di raggiungere gli obiettivi prefissati di qualità delle acque;
- i piccoli nuclei abitati, con una popolazione fino a 50 abitanti, indipendentemente dalla loro collocazione all'interno dell'area di Piano, devono adeguarsi a quanto previsto dalla delibera del Comitato Interministeriale del 21/02/77;
- per quanto riguarda lo stato del collettamento delle acque reflue, sono state prese in esame reti fognarie pubbliche sufficientemente estese, anche se in alcuni casi sono risultati necessari completamenti o rifacimenti di tratti non estesi per danni provocati da obsolescenza o fenomeni sismici.

Tenuto conto di queste considerazioni si è giunti ad un quadro di interventi così suddivisi per Regione:

<i>Regione</i>	<i>Interventi (in migliaia di euro)</i>			
	<i>Depurazione</i>	<i>Collettamento</i>	<i>Ottimizzazione</i>	<i>Totale</i>
<i>Umbria</i>	3.319	9.076	2.487	14.882
<i>Lazio</i>	3.655	9.492	1.443	14.590
<i>Marche</i>	1.825	938	1.604	4.367
<i>Abruzzo</i>	0	267	0	267
<i>TOTALE</i>	8.799	19.773	5.534	34.106

Per ciascuna delle Regioni interessate il dettaglio dei Comuni è mostrato nelle tabelle che seguono.

P.S. 3 - QUADRO COSTI INTERVENTI: REGIONE UMBRIA*(gli importi sono in migliaia di euro)*

N° INTERVENTO	COMUNE	IMPIANTI	COLLETTAMENTO	TOTALE RETI IMPIANTI	OTTIMIZZAZIONE	TOTALE
3.1_U	ARRONE	108	0	108	535	643
3.2_U	CAMPELLO SUL CLITUNNO	9	0	9	0	9
3.3_U	CASCIA	362	0	362	1.069	1.431
3.4_U	CERRETO DI SPOLETO	40	0	40	0	40
3.5_U	FOLIGNO	12	0	12	0	12
3.6_U	MONTELEONE DI SPOLETO	0	535	535	0	535
3.7_U	NORCIA	1.813	8.315	10.128	214	10.342
3.8_U	PRECI	746	119	865	535	1.400
3.9_U	SELLANO	108	0	108	134	242
3.10_U	TERNI	121	107	228	0	228
	TOTALI	3.319	9.076	12.395	2.487	14.882

P.S. 3 - QUADRO COSTI INTERVENTI: REGIONE LAZIO*(gli importi sono in migliaia di euro)*

N°. INTERVENTO	COMUNE	IMPIANTI	COLLETTAMENTO	TOTALE RETI IMPIANTI	OTTIMIZZAZIONE	TOTALE
3.1_L	BELMONTE IN SABINA	0	3.207	3.207	0	3.207
3.2_L	CANTALICE	110	535	645	107	752
3.3_L	CASTEL SANT'ANGELO	148	535	683	0	683
3.4_L	CITTADUCALE	511	0	511	0	511
3.5_L	COLLI SUL VELINO	0	950	950	0	950
3.6_L	CONTIGLIANO	244	0	244	160	404
3.7_L	LABRO	235	0	235	0	235
3.8_L	LEONESSA	30	416	446	0	446
3.9_L	LONGONE SABINO	6	0	6	0	6
3.10_L	MICIGLIANO	0	802	802	0	802
3.11_L	MORRO REATINO	105	0	105	0	105
3.12_L	POGGIO BUSTONE	98	0	98	107	205
3.13_L	RIETI	1.847	2.940	4.787	1.069	5.856
3.14_L	RIVODUTRI	312	0	312	0	312
3.15_L	TORRICELLA IN SABINA	9	107	116	0	116
TOTALI		3.655	9.492	1.3147	1.443	14.590

P.S.3 - QUADRO COSTI INTERVENTI: REGIONE MARCHE*(gli importi sono in migliaia di euro)*

N°. INTERVENTO	COMUNE	IMPIANTI	COLLETTAMENTO	TOTALE RETI IMPIANTI	OTTIMIZZAZIONE	TOTALE
3.1_M	CASTEL SANT'ANGELO SUL NERA	21	0	21	0	21
3.2_M	SERRAVALLE DI CHIENTI	62	0	62	0	62
3.3_M	USSITA	437	107	544	0	544
3.4_M	VISSO	1.305	831	2.136	1.604	3.740
TOTALI		1.825	938	2.763	1.604	4.367

P.S.3 - QUADRO COSTI INTERVENTI: REGIONE ABRUZZO

(gli importi sono in migliaia di euro)

N° INTERVENTO	COMUNE	IMPIANTI	COLLETTAMENTO	TOTALE RETI IMPIANTI	OTTIMIZZAZIONE	TOTALE
3.1_A	MONTEREALE	0	267	267	0	267
TOTALI		0	267	267	0	267

6.4 Interventi per il completamento del sistema di collettamento e depurazione dei comuni posti a monte dell'invaso di Montedoglio.

L'area territoriale formata dai comuni di Pieve S. Stefano, Caprese Michelangelo, Anghiari, Subbiano, Sansepolcro e Chiusi della Verna (tutti in provincia di Arezzo), che grava nell'ambito dell'area a monte del lago di Montedoglio o sul tratto del Tevere immediatamente posto a valle è da considerare con molta attenzione per quanto riguarda i possibili riflessi indotti dagli scarichi dei reflui sulla qualità delle acque del Montedoglio e del Tevere stesso.

La risorsa costituita dal lago è infatti divenuta di strategica importanza anche ai fini dell'uso idropotabile, a tale scopo è utile ricordare come lo schema Montedoglio sia stato inserito nelle adduzioni idropotabili sia dell'Umbria che della Toscana e che gli stessi Piani d'ambito prevedono l'utilizzazione di tale risorsa .

È da ricordare, inoltre, che il Piano di Tutela elaborato dalla Regione Toscana, come evidenziato anche in altro paragrafo, assegna il raggiungimento dell'obiettivo "buono" per il 2016 per il corpo idrico costituito dal lago ed elevato per il primo tratto del Tevere, fino a Molin del Becco, sottolineando l'esigenza quindi della salvaguardia delle acque dall'inquinamento in questa area dell'alta Valle Tiberina.

<i>Comune</i>	<i>Collettori esterni</i>	<i>Importo in euro</i>
ANGHIARI	Rilanci rete bassa di Anghiari	51.645,69
CAPRESE MICHELANGELO	Collettamento area a protezione del Singerna	450.649,00
SANSEPOLCRO	Completamento sistema fognario e depurativo per depuratore intercomunale	54.422,00
<i>Totale</i>		556.716,69
<i>Comune</i>	<i>Ottimizzazione rete fognaria</i>	<i>Importo in euro</i>
ANGHIARI	Interventi vari	97.610,35
BADIA TEDALDA	Interventi vari	50.000,00
CAPRESE MICHELANGELO	Interventi vari	68.172,31
MONTERCHI	Interventi vari	33.053,24
PIEVE S.STEFANO	Interventi vari	120.000,00
SANSEPOLCRO	Interventi vari	158.090,00
<i>Totale</i>		526.925,90
<i>Comune</i>	<i>Aree nuove reti fognarie</i>	<i>Importo in euro</i>
ANGHIARI	Interventi vari	70.000,00
<i>Totale</i>		70.000,00
<i>Totale opere di collettamento</i>		1.153.642,59
<i>Comune</i>	<i>Depurazione</i>	<i>Importo in euro</i>
SANSEPOLCRO	Completamento sistema fognario e depurativo per depuratore intercomunale	75.000,00
CAPRESESE MICHELANGELO	Depuratore 3000 abeq	652.700,00
<i>Totale</i>		727.700,00
<i>Totale opere depurazione</i>		727.700,00
<i>Totale opere di collettamento e depurazione</i>		1.881.342,59

IL DIRIGENTE DELL'UFFICIO
(dott. ing. Carlo Ferranti)