

"SALVAGUARDIA DELLA RISORSA IDRICA E TUTELA DEL  
CONSUMATORE"  
Castiglioncello (LI) 29 Ottobre 2003



[www.ato5acqua.toscana.it](http://www.ato5acqua.toscana.it)

## **IL RUOLO DELLE AUTORITÀ DI AMBITO DEI SERVIZI IDRICI INTEGRATI**

Le **Autorità di Ambito Territoriale Ottimale** sono costituite in Toscana nella forma di consorzio obbligatorio in base alla L.R. 81/1995, di recepimento della L. 36/1994 "Disposizioni in materia di risorse idriche". In Italia sono stati individuati oltre 90 ATO, di cui 6 in Toscana.

Fanno parte dell'Autorità di Ambito n. 5 "Toscana Costa" trentatre comuni, ossia tutti i 20 comuni della provincia di Livorno oltre a 12 comuni dell'Alta Val di Cecina in provincia di Pisa ed il comune di Radicandoli (SI), per un totale di c.a 360.000 abitanti.

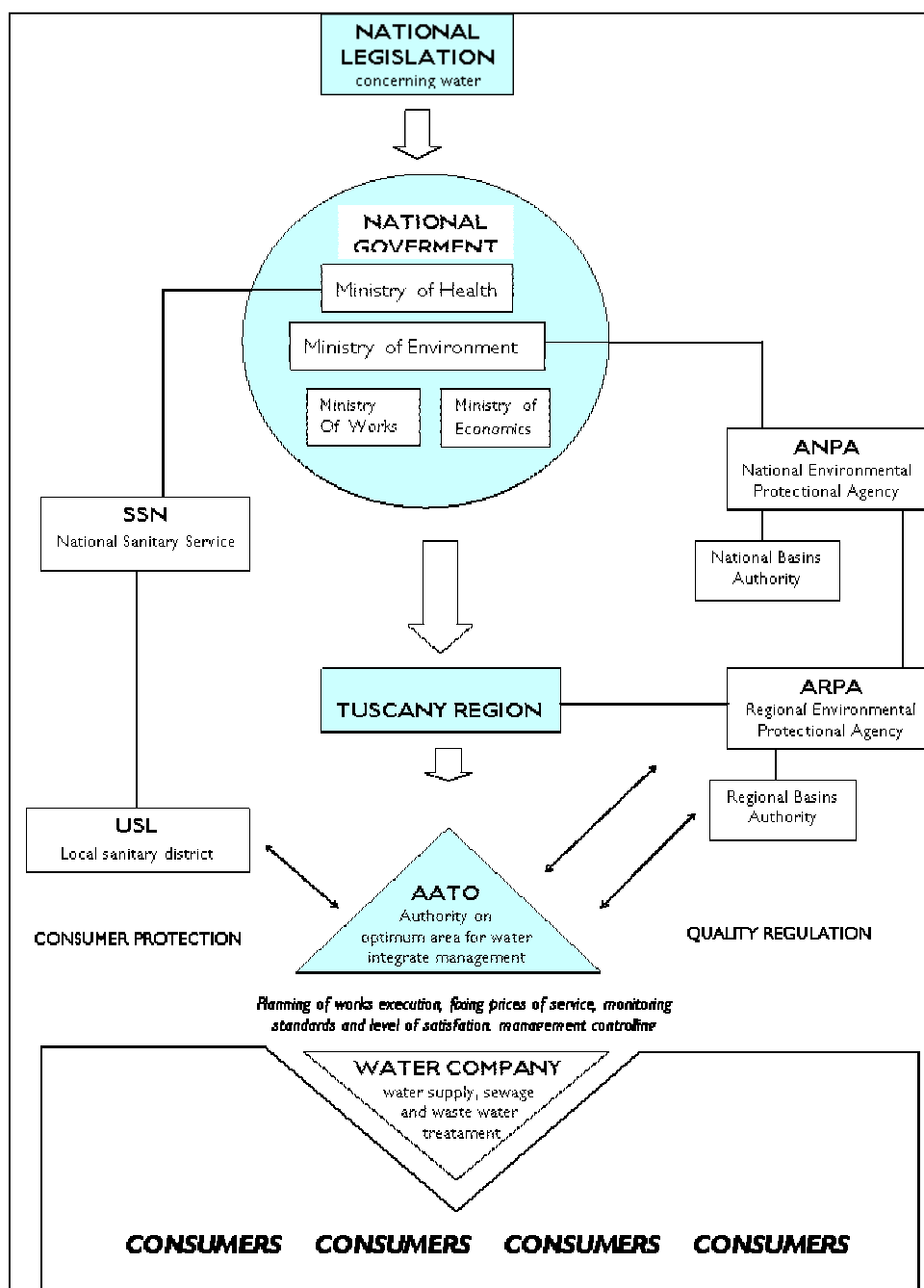
*Perimetro Amministrativo*



## **I compiti istituzionali dell'Autorità**

L'emanazione della legge 5/1/94 n. 36, "Disposizioni in materia di risorse idriche" ha rappresentato una innovazione radicale nella disciplina dei servizi pubblici di acquedotto, fognatura e depurazione, avviando un processo di riorganizzazione istituzionale ed industriale che ha condotto i comuni ad esercitare la loro competenza in modo unitario e solidaristico nella Autorità di Ambito, nel contesto di un complesso sistema di relazioni.

*Relazioni istituzionali esterne*



L'attività dell'AATO è contraddistinta dai seguenti passaggi fondamentali:

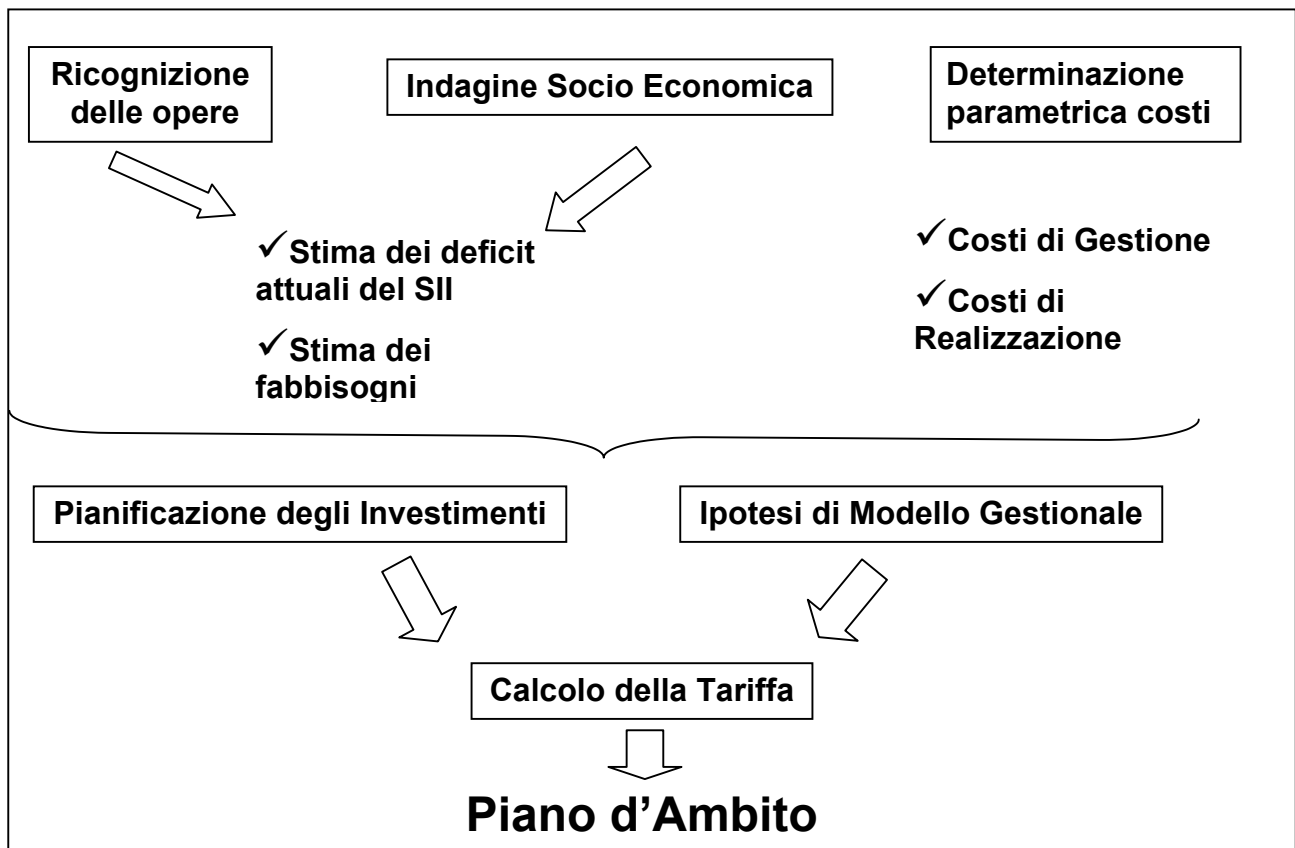
- la ricognizione delle gestioni e delle opere esistenti;
- scelta del modello organizzativo gestionale e del periodo di affidamento;
- definizione di un unico piano territoriale (Piano di Ambito) della gestione e degli investimenti su tutti i settori del servizio (acquedotto-fognatura e depurazione) per l'intero periodo di affidamento;
- determinazione di una tariffa unica quale "corrispettivo" del servizio reso all'"utente", con l'obiettivo di precisi omogenei standards prestazionali, sulla base di

un cd. "Metodo Normalizzato";

- individuazione del soggetto gestore unico di il servizio ad un gestore unico, soggetto a controllo e verifica nella realizzazione del Piano e nell'applicazione della tariffa, sulla base di una precisa "Convezione di Gestione ambito;
- Tutela del Consumatore a salvaguardia del rispetto di tutti gli obblighi contrattuali;

Si realizza in tal modo una "omogeneità di trattamento", in cui l'"utente" paga una sola volta ed interamente per il servizio che riceve, ed è garantito da identici diritti e standard di prestazione.

*Procedura di redazione del PdAi*



## Il percorso dell'AATO n.5

L'obiettivo dell'accorpamento delle gestioni esistenti, frammentate e quindi meno economiche, contemporaneamente alla loro trasformazione in senso maggiormente industriale, è stato perseguito dai Sindaci dell'ATO con l'impegno a fondere le realtà aziendali minori in essere (ASAV Val di Cecina e CIGRI Val di Cornia) in una impresa che per dimensione, organizzazione e capacità imprenditoriale fosse in grado di finanziare e realizzare il Piano degli investimenti necessario al miglioramento del Servizio, individuata in ASA SpA Livorno, la cui compagine sociale vedrà la partecipazione dei comuni di ambito, secondo impegni assunti e formalizzati dai Consigli Comunali, a cui è stato affidato con Del. n.12/19.12.2001 il servizio per un 20 anni ad iniziare dal 01.01.2002.

## NOTE GENERALI SINTETICHE DELLA RICOGNIZIONE SULL'ATO 5 "TOSCANA COSTA"

### Dati di Ricognizione

CARATTERISTICHE GENERALI INFRASTRUTTURE SII								
ACQUEDOTTO			FOGNATURA			DEPURAZIONE		
	Lunghezza (km)	Numero		Lunghezza (km)	Numero		Numero	Potenzialità (A.E.)
Pozzi		272	Collettori	331		Depuratori	57	671.000
Sorgenti		108	Rete fognaria	987				
Prelievi superficiali		5	Impianti di sollevamento		90			
Potabilizzatori		61						
Adduzione	580							
Rete di Distribuzione	1.003							
Serbatoi		172						
Impianti di sollevamento		82						

L'attuale servizio acquedotto copre circa il **92%** della popolazione residente, quello di fognatura copre circa il **77%**, quello di depurazione circa il **58%**.

### Principali Criticità rilevate

- Stress generalizzato delle falde idriche per i concomitanti prelievi dell'agricoltura e dell'industria, quest'ultima in % decisamente maggiore del dato nazionale (fino ad un 25 – 30% del totale dei prelievi), anche a causa della mutate

condizioni meteorologiche;

- Problematiche quantitative di approvvigionamento in Val di Cornia (con indotti probabili fenomeni di subsidenza) ed Isola d'Elba, con necessità di forniture estive con navicisterna (50.000 mc/anno per Elba, 70.000 mc/anno per Capraia) ed approvvigionamento dal continente con condotta sottomarina (c.a. 3,2 Mil. Mc/anno);
- Problematiche qualitative della risorsa: cloruri e nitrati nella fascia costiera (è stato a riguardo costituito un gruppo di lavoro dalla Provincia di Livorno che evidenzia un preoccupante trend di aumento delle concentrazioni); boro generalizzato in V. Cornia per il quale è stato ottenuto una proroga temporanea all'entrata in vigore dei nuovi parametri; tracce di mercurio, arsenico e boro in val di Cecina;
- Elevato livello delle perdite in rete, da un valore medio del 30% ad un valore massimo del 39% all'isola d'Elba;
- Vulnerabilità delle opere di prelievo della risorsa in relazione alle aree di salvaguardia di pozzi e sorgenti;
- Adeguamento delle opere del settore fognatura e depurazione per servire gli agglomerati secondo le scadenze del D.l.vo 152/99 che prevede impianti di depurazione a breve al di sopra dei 2.000 A.E. e trattamenti appropriati per i centri più piccoli;

### **Linee strategiche di intervento**

#### OPERE IGIENICO-SANITARIE

- Adeguamenti impiantistici per rispetto norme scarichi
- Nuovi Impianti di Depurazione
- Nuovi Collettori
- Ampliamento impianti esistenti

Gli interventi di realizzazione di nuovi impianti di depurazione e di nuovi collettori di raccolta delle acque reflue e recapito ai depuratori sono stati previsti nei primi anni di gestione data l'urgenza di erogare il servizio di depurazione in aree attualmente sprovviste e rispettare quindi le scadenze fissate dal D.L.vo 152/99 al

2002 ed al 2005, oltre a recuperare prioritariamente alcuni ritardi sulle scadenze previste al 31.12.2000.

OPERE IDRAULICHE. SUPERAMENTO DI CRITICITA' AMBIENTALI

Nuovi potabilizzatori

Tali interventi evidenziano che il presente piano, proiettato nel futuro e su un arco temporale di 20 anni, è orientato all'applicazione delle nuove normative comunitarie in materia di qualità delle acque destinate al consumo umano in fase di recepimento (direttiva 98/83/CE). Temporalmente la realizzazione di tali opere è prevista tra il 2° ed il 7° anno di gestione.

OPERE IDRAULICHE. OTTIMIZZAZIONE E SODDISFACIMENTO DEI DEFICIT IDRICI ANNUALI ED ESTIVI

- Ottimizzazione Adduzione
- Nuove Captazioni + Adduzioni+Distribuzioni

L'ottimizzazione delle opere di adduzione esistenti (che consiste nel raddoppio o nella sostituzione delle condotte dimensionalmente insufficienti) e la realizzazione delle nuove opere di captazione, adduzione e distribuzione sono state previste nei primi otto anni di gestione essendo finalizzate sia all'ottimizzazione del servizio che al soddisfacimento dell'incremento della domanda legata alla punta estiva.

OPERE IDRAULICHE. SODDISFACIMENTO DEFICIT ESTIVI GIORNALIERI

- Incremento dei Serbatoi

Gli interventi di ampliamento dei serbatoi esistenti sono in funzione degli incrementi di portata previsti per soddisfare le punte estive. La realizzazione di tali interventi è stata prevista nei primi anni, privilegiando quei comuni per i quali il volume di compenso giornaliero degli accumuli è già attualmente deficitario.

SICUREZZA

- Serbatoi: Volume di riserva ed antincendio

Tali interventi, finalizzati all'ampliamento dei serbatoi per garantire un adeguato volume di riserva ed antincendio, sono stati previsti tra il terzo ed il ventesimo anno di gestione essendo basati sul calcolo dei fabbisogni relativi al livello di servizio obiettivo ipotizzato al 20° anno di gestione.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

- Sostituzioni acquedotto

- Sostituzioni fognatura
- Manutenzioni captazioni, impianti, serbatoi

I costi relativi agli interventi di sostituzione sulle reti è stato distribuito nei venti anni di gestione, con lo scopo di pervenire ad una riduzione graduale delle perdite in rete fino al valore obiettivo stabilito dal Piano.

Gli interventi di manutenzione straordinaria sulle opere di captazione, sugli impianti e sui serbatoi esistenti sono stati previsti nei primi dieci anni di gestione. Così facendo si prevede di pervenire all'ottimizzazione del servizio attraverso il ripristino delle opere esistenti.

### **Aggregato investimenti**

L'importo lavori delle nuove opere e degli impianti e delle integrazioni, suddiviso tra reti acquedotto, reti fognatura e impianti ammonta a circa **350,3** miliardi di Lire.

L'importo dei lavori comprende le somme a disposizione stabilite pari al 10 % dell'importo. Queste ultime rappresentano le spese per indagini, progettazione, direzione lavori, espropri, controllo tecnico in corso d'opera e quanto altro necessario per dare compimento al progetto.

L'importo totale dei ripristini previsti (manutenzioni straordinarie degli impianti e sostituzioni delle reti) ammonta a circa **292,9** miliardi di Lire.

L'importo per il completamento del sistema di telecontrollo, per l'inserimento degli strumenti per la ricerca perdite e per la sostituzione dei contatori è pari a circa **31** miliardi di Lire (comprensivo del 10%).

L'importo previsto per studi relativi alla ricerca e valorizzazione delle risorse idriche è pari a **4** miliardi di lire

L'importo previsto per la realizzazione delle sedi del futuro gestore, per la costruzione dei laboratori di analisi e per l'acquisto delle attrezzature informatiche e dei veicoli ammonta al **9,3** miliardi di Lire.

Tutti gli importi sono espressi in Lire perché redatto nel 2001.

<b>PIANO DEGLI INVESTIMENTI</b> (gli importi, al netto dell'IVA, sono comprensivi delle spese di ingegneria integrata per le nuove opere corrispondenti al 10%)		<b>Totale</b> (al netto dei finanziamenti pubblici)
<b>ACQUEDOTTO</b>	NUOVE OPERE-Interventi Sovracomunali	146.094
	NUOVE OPERE-Interventi Comunali	19.301
	SERBATOI OTTIMIZZAZIONE	55.746
	SOSTITUZIONI RETI	106.720
	TELECONTROLLO	3.300
	RICERCA PERDITE E STUDI PER RICERCA E VALORIZZAZIONE RISORSE	14.927
	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	16.266
	SOSTITUZIONE CONTATORI	14.200
<b>FOGNATURA</b>	SOSTITUZIONI FOGNARIA	134.622
	INTEGRAZIONE RETE FOGNARIA	33.000
	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	2.343
<b>DEPURAZIONE</b>	NUOVI IMPIANTI	50.096
	NUOVI COLLETTORI	16.792
	CONDOTTE MANUTENZIONE	1.590
	TELECONTROLLO	2.607
	AMPLIAMENTI IMPIANTI ESISTENTI	29.219
	MANUTENZIONI STRAORDINARIE	31.381
<b>STRUTTURA GESTORE</b>	STRUTTURA GESTORE - edifici e laboratorio analisi	6.600
	STRUTTURA GESTORE - attrezzature informatiche e automezzi	2.700
<b>TOTALE</b>		<b>687.506</b>

## SALVAGUARDIA DELLA RISORSA

La risorsa idrica idropotabile costituisce un bene "pubblico" da tutelare e preservare in quantità e qualità per il prioritario uso umano, da rendere compatibile con gli altri usi agricolo e produttivo.

Per fornire un quadro sintetico dello sfruttamento degli acquiferi si fornisce la seguente tabella suddivisa nei principali sistemi territoriali:

N°	Nome Unità	USO ATTUALE (l/s)				
		Acquedottistico	Irriguo	Industriale	Altri usi (*)	Totale
1	Acquiferi del Cornia	368	507	393	32	<b>1.300</b>
2	Acquifero di San Vincenzo	19	47	0	4	<b>70</b>
3	Acquiferi della fascia costiera Rosignano - Castagneto	311	512	79	48	<b>950</b>
4	Ofioliti del Gabbro	2	0	0	7	<b>9</b>
5	Flysch di Santa Luce	3	0	0	3	<b>6</b>
6	Ofioliti di Castellina-Riparbella	27	0	0	7	<b>34</b>
6 bis	Acquifero Mortaiolo	177	0	0	0	<b>177</b>
7	Ofioliti e arenarie di Montecatini VdC	6	0	0	1	<b>7</b>
8	Alluvioni della medio-alta Val di Cecina	44	15	253	15	<b>327</b>
9	Unità di Lanciaia	7	0	0	1	<b>8</b>
10	Ofioliti e calcari di Canneto	1	0	0	1	<b>2</b>
11	Macigno e flysch di Castelnuovo VdC	30	0	0	10	<b>40</b>
12	Macigno e calcari di Sassetta	7	0	0	1	<b>8</b>
13	Granodiorite di Monte Capanne	24	0	0	6	<b>30</b>
14	Alluvioni dell'Elba	45	0	0	20	<b>65</b>
15	Calcari e ofioliti dell'Elba orientale	61	0	0	3	<b>64</b>
16	Ofioliti di Capo Stella-Portoferraio	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>Totale</b>		<b>1.132</b>	<b>1.081</b>	<b>725</b>	<b>160</b>	<b>3.098</b>
(*) - Comprende gli usi domestici, altri usi non specificati e prelievi destinati all'uso acquedottistico di Comuni fuori dall'ATO 5.						

Per quanto riguarda gli aspetti quantitativi il PdA ha definito il fabbisogno complessivo su diversi orizzonti temporali a breve, medio e lungo termine, a partire dai "consumi attuali" e sulla base di una dotazione pro-capite, tenuto conto della analisi dei trend demografici della popolazione residente e della popolazione fluttuante, e della idroesigenza dei settori produttivi del contesto civile, oltre che di una ragionevole ipotesi di sviluppo urbanistico del territorio.

Tabella consumi attuali e dotazioni medie pro-capite

<b>Consumi attuali</b> <i>(totale ed incid. %)</i>	<b>LIVORNO</b>	<b>ELBA</b>	<b>MEDIA</b>
Dotazione idrica (a) usi domestici l/ab/g	<b>166</b> (49%)	<b>170</b> (44%)	<b>154</b> (46,1%)
Dotazione idrica (b) altri usi l/ab/g	<b>68</b> (20%)	<b>66</b> (17%)	<b>57</b> (17,0%)
Perdite (c) l/ab/g	<b>105</b> (31%)	<b>151</b> (39%)	<b>122</b> (36,9%)
<b>(a+b+c) l/ab/g</b>	<b>338</b>	<b>387</b>	<b>333</b>

Tabella dotazioni su orizzonti temporale futuri

	<b>Dotazioni breve termine</b> <i>(totale ed incid. %)</i>			<b>Dotazioni medio termine</b> <i>(totale ed incid. %)</i>			<b>Dotazioni lungo termine</b> <i>(totale ed incid. %)</i>		
	<b>LIVORNO</b>	<b>ELBA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>LIVORNO</b>	<b>ELBA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>LIVORNO</b>	<b>ELBA</b>	<b>MEDIA</b>
Dotazione idrica (a) usi domestici l/ab/g	<b>172</b> (51%)	<b>172</b> (50%)	<b>173</b> (51,1%)	<b>200</b> (51%)	<b>200</b> (53%)	<b>199</b> (51,7%)	<b>220</b> (51%)	<b>220</b> (60%)	<b>217</b> (53%)
Dotazione idrica (b) altri usi l/ab/g	<b>88</b> (26%)	<b>69</b> (20%)	<b>74</b> (21,8%)	<b>110</b> (28%)	<b>90</b> (24%)	<b>98</b> (25,3%)	<b>125</b> (29%)	<b>92</b> (25%)	<b>113</b> (27,3%)

Perdite (c) l/ab/g	<b>78</b> (23%)	<b>103</b> (30%)	<b>92</b> (27,1%)	<b>82</b> (21%)	<b>87</b> (23%)	<b>88</b> (23%)	<b>86</b> (20%)	<b>55</b> (15%)	<b>81</b> (19,7%)
<b>(a+b+c)</b> l/ab/g	<b>338</b>	<b>344</b>	<b>339</b>	<b>392</b>	<b>377</b>	<b>386</b>	<b>431</b>	<b>367</b>	<b>410</b>

Per quanto riguarda gli aspetti qualitativi al DP.R. 236/88 è subentrato di recente il D.L.vo 31/2001, di attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano, che impone tassativi valori parametrici e valori guida consigliati, con possibilità di limitate proroghe temporali e deroghe temporanee per manifesta impossibilità del rispetto immediato di tali limiti.

Per il controllo del rispetto della qualità sono prescritti rigidi controlli in rete e nei punti di fornitura.

*Tabella parametri*

<b>Parametri Batteriologici</b>	Valore di parametro	Unità di misura
Escherichia coli (E. coli)	0/250 ml	(numero/ml)
Enterococchi	0/250 ml	(numero/ml)
Pseudomonas aeruginosa	0/250 ml	(numero/ml)
<b>Parametri Chimici</b>		
Acrilammide	0,10	µg/l
Antimonio	5,0	µg/l
Arsenico	10	µg/l
Benzene	1,0	µg/l
Benzo(a)pirene	0,010	µg/l
Boro	1,0	mg/l
Bromato	10	µg/l
Cadmio	5,0	µg/l
Cromo	50	µg/l
Rame	1,0	mg/l
Cianuro	50	µg/l
1,2 dicloroetano	3,0	µg/l
Epicloridrina	0,10	µg/l
Fluoruro	1,50	mg/l
Piombo	10	µg/l
Mercurio	1,0	µg/l
Nichel	20	µg/l
Nitrato (come NO <sub>3</sub> ) (29)	50	mg/l

Nitrito (come NO <sub>2</sub> ) (30)	0,50	mg/l
Antiparassitari	0,10	µg/l
Antiparassitari-Totale	0,50	µg/l
Idrocarburi policiclici aromatici	0,10	µg/l
Selenio	10	µg/l
Tetracloroetilene	10	µg/l
Tricloroetilene		
Triometani-Totale	30	µg/l
Cloruro di vinile	0,5	µg/l
<b>Clorito</b>	200	µg/l
Vanadio	50	µg/l

Tabella valori guida

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura
Alluminio	200	µg/l
Ammonio	0,50	mg/l
Cloruro	250	mg/l
Clostridium perfringens (spore comprese)	0	Numero/100 ml
Colore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	
Conducibilità	2500	µScm-1 a 20 °C
Concentrazione ioni idrogeno	°6,5 e°9,5	Unità pH
Ferro	200	µg/l
Manganese	50	µg/l
Odore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	
Ossidabilità	5,0	mg/l O <sub>2</sub>
Solfato	250	mg/l
Sodio	200	mg/l
Sapore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	
Conteggio delle colonie a 22° C	Senza variazioni anomale	
Batteri coliformi a 37° C	0	Numero/100 ml
Carbonio organico totale (TOC)	Senza variazioni anomale	
Torbidità	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	

Durezza*		
Residuo secco a 180° C **		
Disinfettante residuo ***		

Illustriamo di seguito i principali interventi programmati, progetti o linee di azione, suddivisi per Tutela Qualitativa e Quantitativa della risorsa.

### PRINCIPALI PROGETTI DI INTERVENTO

Si riportano qui di seguito gli elementi essenziali dei principali progetti di intervento, costituiti in taluni casi da previsioni di stanziamento per area territoriale, o comunale, con aspetti di dettaglio tecnico demandati alla discrezionalità del soggetto gestore, in altri da ben definite ipotesi progettuali, per quanto ridefinibili alla luce di una effettiva verifica fattibilità con proposte migliorative o in parte modificative, che in questo caso devono trovare recepimento in una variante al Programma degli Interventi.

### Interventi di Tutela Qualitativa

DENOMINAZIONE SCHEDA	STUDI PER RICERCA E VALORIZZAZIONE RISORSE
AREA DI INTERVENTO	Intero territorio di Ambito
DESCRIZIONE TECNICA	Gli studi consentono di acquisire elementi sulla consistenza e la qualità degli acquiferi su cui promuovere attività di ricerca selettiva della risorsa, oltre a monitorare la vulnerabilità degli acquiferi rispetto a determinati inquinanti o tenori di emungimento
OBIETTIVI SPECIFICI	Fornire elementi per massimizzare l'efficacia tecnico-economica delle scelte da operare

<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 4.000.000.000</b>
----------------------------------	-------------------------

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE FASCIA COSTIERA</b>
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	Livorno - Bassa Val Di Cecina
<b>LOCALIZZAZIONE INTERVENTO</b>	Cecina, Rosignano Marittimo
<b>POPOLAZIONE INTERESSATA</b>	
<b>SETTORE DI INTERVENTO</b>	Captazione
<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	Nuovo opera
<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	Ricostruzione impianto di potabilizzazione a servizio di Cecina e Rosignano Marittimo
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 1.250.000.000</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>PRODUZIONE ACQUA USO INDUSTRIALE</b>
<b>CODICE CRITICITA'</b>	IC. 1.2 (pericolo salute / sovrasfruttamento)
<b>CODICE LIVELLO DI SERVIZIO</b>	A 09 (individuazione risorse alternative non potabili)
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	Val di Cornia
<b>LOCALIZZAZIONE INTERVENTO</b>	Comune di Suvereto
<b>POPOLAZIONE INTERESSATA</b>	
<b>SETTORE DI INTERVENTO</b>	Captazione- Distribuzione – Ravvenamento risorsa
<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	Nuove opere (dal 3° all'8° anno di gestione)
<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	<p>Il Progetto intende garantire acqua per le attuali utenze industriali e per il prevedibile sviluppo economico della Val di Cornia.</p> <p>Il progetto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un'opera di presa ad acqua fluente sul fiume Cornia</li> <li>• una vasca di sedimentazione</li> <li>• la rete di distribuzione all'utenza</li> </ul> <p>una batteria di pozzi lungo il tracciato tra la vasca di sedimentazione e le utenze Lucchini e Dalmine per integrare in periodo di magra le risorse del Cornia</p>

	<b><i>N.B.: Il Progetto è in fase di rivisitazione congiunta con il Progetto Cornia per una proposta progettuale unitaria composta di due sezioni: civile ed industriale, che possa anche candidarsi a finanziamenti DOCUP.</i></b>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 7.000.000.000</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>PROGETTO CORNIA</b>
CODICE CRITICITA'	IC. 1.2 (pericolo salute / sovrasfruttamento)
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A 02 (dotazione pro-capite)
AREA DI INTERVENTO	Val di Cornia
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Comune di Suvereto
POPOLAZIONE INTERESSATA	57.300
SETTORE DI INTERVENTO	Captazione e ravvenamento risorsa
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuove opere
DESCRIZIONE TECNICA	<p>L'area Tale progetto si propone il reperimento e l'utilizzo di risorse idriche per uso idropotabile in alternativa alle attuali per la alimentazione integrale delle utenze del bacino della Val di Cornia e dell'Isola d'Elba..</p> <p>Si prevede la captazione delle acque di subalveo del Cornia nel suo corso alto, che, a differenza delle acque fluenti del tratto medio, non sono ancora interessate dal contatto con le argille a forte contenuto di Boro della piana alluvionale. Le acque del Cornia e le acque dei materassi ghiaiosi dell'alta valle del Cornia hanno infatti livelli di Boro accettabile ed ancora riducibili attraverso una seria campagna di contenimento dell'inquinamento che si verifica nelle aree geotermiche.</p> <p>L'alimentazione del sistema potabile avverrà attraverso un semplice trattamento di filtraggio e sterilizzazione (raggi UV), demandando la clorazione agli acquedotti locali serviti dall'impianto Anello.</p> <p>E' previsto inoltre il ravvenamento della falda (attraverso pozzi profondi di dispersione) per risolvere i problemi quantitativi dell'acquifero e determinare un miglioramento del bilancio idrogeologico.</p> <p><b>N.B.: Il Progetto è in fase di rivisitazione congiunta con il Progetto "Produzione Acqua Uso Industriale" per una proposta progettuale unitaria composta di due sezioni: civile ed industriale, , che possa anche candidarsi a finanziamenti DOCUP.</b></p>
OBIETTIVI SPECIFICI	Contenuto di boro entro 1 mg/l
IMPORTO TOTALE INTERVENTO	<b>L. 8.650.000.000 (finanziato in minima parte)</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>IMPIANTO POTABILIZZAZIONE ALTA V. CECINA 1</b>
CODICE CRITICITA'	IC. 1.1
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A 06
AREA DI INTERVENTO	Alta Val di Cecina
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Castelnuovo Val di Cecina
POPOLAZIONE INTERESSATA	
SETTORE DI INTERVENTO	Captazione-Potabilizzazione
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuovo impianto
DESCRIZIONE TECNICA	La qualità della risorsa che alimenta attualmente l'acquedotto Carlina è generalmente buona ad eccezione dei parametri del Boro e dell'Arsenico che, per cause naturali, legate alla conformazione del bacino del Cecina, superano i valori limite consentiti dalle nuove normative comunitarie in fase di recepimento. Pertanto al fine di garantire il rispetto della qualità delle acque destinate al consumo umano nell'area dell'Alta Val di Cecina è stata anche prevista la realizzazione di un nuovo impianto di potabilizzazione (basato sul principio dell'osmosi inversa per l'abbattimento delle sostanze disciolte) in grado di potabilizzare sia l'attuale risorsa captata sia quella che sarà prelevata in futuro. L'alternativa a tale progetto è l'abbandono delle sorgenti esistenti.
OBIETTIVI SPECIFICI	Portare i parametri boro e arsenico rispettivamente da 4 ad 1 mg/l e da 50 a 10 mg/l
IMPORTO TOTALE INTERVENTO	<b>L. 4.900.000.000</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>IMPIANTO POTABILIZZAZIONE ALTA V. CECINA 2</b>
CODICE CRITICITA'	IC. 1.1
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A 06
AREA DI INTERVENTO	Alta Val di Cecina
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Pomarance
POPOLAZIONE INTERESSATA	
SETTORE DI INTERVENTO	Captazione-Potabilizzazione
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuovo impianto
DESCRIZIONE TECNICA	La qualità della risorsa che alimenta attualmente l'acquedotto Puretta è generalmente buona ad eccezione dei parametri del Boro che, per cause naturali, legate alla conformazione del bacino del Cecina, superano i valori limite consentiti dalle nuove normative comunitarie in fase di recepimento. Pertanto al fine di garantire il rispetto della qualità delle acque destinate al consumo umano nell'area dell'Alta Val di Cecina è stata anche prevista la realizzazione di un nuovo impianto di potabilizzazione (basato sul principio dell'osmosi inversa per l'abbattimento delle sostanze disciolte) in grado di potabilizzare sia l'attuale risorsa captata sia quella che sarà prelevata in futuro. L'alternativa a tale progetto è l'abbandono dei pozzi esistenti.
OBIETTIVI SPECIFICI	Parametro boro da 4 mg/l ad 1 mg/l
IMPORTO TOTALE INTERVENTO	<b>L. 2.500.000.000</b>

### Principali Interventi di Tutela Quantitativa

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>TELECONTROLLO</b>
CODICE CRITICITA'	IC.10
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A17
AREA DI INTERVENTO	Intero territorio di Ambito

<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	Il telecontrollo consente il telerilevamento di alcune grandezze significative riguardo il funzionamento degli apparati in rete ed impianto, con automazione delle relative manovre di regolazione.
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Ottimizzare la gestione di reti ed impianti, consentendo l'acquisizione di elementi utili alla attività di ricerca perdite.
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 3.000.000.000</b>

<b>DENOMINAZIONE SCHEDA</b>	<b>RICERCA PERDITE</b>
<b>CODICE CRITICITA'</b>	IC.10
<b>CODICE LIVELLO DI SERVIZIO</b>	A15
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	Intero territorio di Ambito
<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	Attività volta alla individuazione delle principali perdite in rete, sia sulla base della determinazione dei coefficienti di fallanza, sia su esami ottici ed acustici delle condotte, sia su misure di flusso e pressioni in rete.
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Fornire indicazioni sulla priorità degli interventi consentire interventi mirati
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 9..570.000.000</b>

<b>DENOMINAZIONE SCHEDA</b>	<b>SOSTITUZIONI RETI ACQUEDOTTISTICHE</b>
<b>CODICE CRITICITA'</b>	IC.2.1
<b>CODICE LIVELLO DI SERVIZIO</b>	A02 – A03 – A05
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	Intero territorio di Ambito
<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	L'attività riguarda essenzialmente la normale manutenzione programmata delle reti volta a, oltre a consentire anche limitati interventi di estensione in tessuti urbani consolidati, rimanendo a carico degli ee.ll. le infrastrutturazioni delle zone di espansione urbana.
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Sostituire i tratti di rete giunti al termine della vita utile delle reti, prevenendone il fisiologico deterioramento, per assicurare quindi il normale livello di efficienza, oltre a migliorarne, se possibile, la funzionalità.
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 106.720.000.000</b>

<b>DENOMINAZIONE SCHEDA</b>	<b>MANUTENZIONE STRAORDINARIA OPERE CAPTAZIONE ED ACCUMULO</b>
<b>CODICE CRITICITA'</b>	IC.1.1, 3.2, 3.3

<b>CODICE LIVELLO DI SERVIZIO</b>	A02 – A04
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	Intero territorio di Ambito
<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	L'attività riguarda essenzialmente la manutenzione straordinaria di tutti gli apparati di captazione, pompaggio ed accumulo che stanno a monte della distribuzione.
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Mantenere livelli massimi di efficienza alle opere esistenti, in attesa dei successivi ampliamenti e delle nuove opere.
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 16.266.000.000</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>ACQUEDOTTO SOVRACOMUNALE BASSA V.CECINA</b>
CODICE CRITICITA'	IC. 4
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A 02
AREA DI INTERVENTO	Livornese- Bassa V.Cecina
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Guardistallo, Montescudaio, Casale Marittimo
POPOLAZIONE INTERESSATA	3.355
SETTORE DI INTERVENTO	Captazione e Adduzione
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuova opera
DESCRIZIONE TECNICA	<p>Realizzazione di un nuovo acquedotto sovracomunale per l'approvvigionamento idrico dei comuni dell'entroterra per i quali sono state riscontrate carenze idriche rispetto alla domanda futura soprattutto con riferimento ai periodi di maggiore consumo.</p> <p>Il presente progetto si propone di realizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• nuovo campo pozzi in corrispondenza all'acquifero delle Alluvioni del torrente Sterza;</li><li>• impianto di sollevamento in prossimità del campo pozzi relativo sistema di adduzione per l'alimentazione degli schemi idrici dei comuni di Guardistallo, Montescudaio e Casale Marittimo</li></ul>
OBIETTIVI SPECIFICI	Dotazione idrica per usi domestici da 151 l/s a 216 l/s
IMPORTO TOTALE INTERVENTO	<b>L. 868.656.000</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>ACQUEDOTTO SOVRACOMUNALE FASCIA COSTIERA</b>
CODICE CRITICITA'	IC. 4
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A 02 – A12
AREA DI INTERVENTO	Livornese- Bassa V.Cecina
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Rosignano Marittimo, Cecina, Bibbona, Castagneto Carducci
POPOLAZIONE INTERESSATA	61.100
SETTORE DI INTERVENTO	Captazione e Adduzione
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuova opera
DESCRIZIONE TECNICA	<p>Realizzazione di un nuovo acquedotto sovracomunale lungo la S.S. n.1 Aurelia per l'approvvigionamento idrico dei comuni della fascia costiera, per i quali sono state riscontrate carenze idriche rispetto alla domanda futura soprattutto con riferimento ai periodi estivi in cui si concentrano i maggiori consumi.</p> <p>Il presente progetto si propone di realizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nuovi campi pozzi in corrispondenza alle unità acquifere di interesse acquedottistico presenti nell'area in esame;</li> <li>• relativo sistema di adduzione lungo l'Aurelia per l'alimentazione degli schemi idrici dei comuni di Rosignano Marittimo, Cecina, Bibbona e Castagneto Carducci;</li> <li>• impianto di sollevamento in località La California</li> </ul>
OBIETTIVI SPECIFICI	Dotazione idrica per usi domestici da 151 l/s a 216 l/s
IMPORTO TOTALE INTERVENTO	<b>L. 8.080.803.000</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>NUOVI PRELIEVI IN LOCALITA' MORTAILOLO E VECCHIANO</b>
CODICE CRITICITA'	IC.4
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A 02
AREA DI INTERVENTO	Livornese- Bassa V.Cecina
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Comune di Collesalveti e Vecchiano
POPOLAZIONE INTERESSATA	162.745
SETTORE DI INTERVENTO	Captazione
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuova opera

<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	Per il comune di Livorno che attualmente si approvvigiona da risorse fuori Ambito, non esiste un'alternativa all'interno dell'ATO n. 5. La possibilità di incremento dei prelievi va ricercata nello sfruttamento della falda più profonda nelle aree dei campi pozzi Mortaiolo e Vecchiano. Pertanto si prevede la realizzazione di nuovi pozzi profondi in località Mortaiolo e Vecchiano.
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Dotazione idrica per usi domestici da 166 l/s a 220 l/s
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 6.300.000.000</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>POTENZIAMENTO ACQUEDOTTO COLLESALVETTI</b>
<b>CODICE CRITICITA'</b>	IC.4 – IC.5 – IC. 9.1
<b>CODICE LIVELLO DI SERVIZIO</b>	A02 – A06 – A12
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	Livornese – Bassa .Cecina
<b>LOCALIZZAZIONE INTERVENTO</b>	Collesalvetti
<b>POPOLAZIONE INTERESSATA</b>	16.074
<b>SETTORE DI INTERVENTO</b>	Captazione e adduzione
<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	Nuovo opera
<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	Per soddisfare il fabbisogno idrico del Comune di Collesalvetti sono previsti i seguenti interventi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• incremento dei prelievi dalla falda mortaiolo;</li> <li>• potenziamento delle adduttrici</li> <li>• ristrutturazione e potenziamento dell'impianto di potabilizzazione</li> </ul>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Dotazione idrica per usi domestici da 151 l/s a 216 l/s
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 5.850.000.000</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>DIMINUZIONE DEFICIT ESTIVI ISOLA ELBA</b>
CODICE CRITICITA'	IC.4 – IC.5 – IC.9.1
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A 02 – A 12
AREA DI INTERVENTO	Elba - Capraia
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Rio Marina, Elba occidentale, Elba meridionale
POPOLAZIONE INTERESSATA	30.000
SETTORE DI INTERVENTO	Captazione e Adduzione
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuove opere
DESCRIZIONE TECNICA	<p>Il progetto è finalizzato ad utilizzare risorse sicure per disponibilità, qualità e volume, sia attraverso l'ottimizzazione delle fonti di approvvigionamento esistenti, sia con l'uso di nuove fonti. In particolare si pone l'obiettivo di sopperire alle carenze di risorsa nel periodo estivo, cui corrisponde un picco di domanda legata al turismo. Per soddisfare il deficit estivo (valutato intorno a 64 l/s) si prevede di aumentare i prelievi dalle fonti locali e parallelamente di ridurre la dipendenza (anche invernale) dall'Acquedotto Sottomarino, che risulta strutturalmente degradato.</p> <p>La disponibilità residua delle acque sotterranee si individua negli acquiferi presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nei calcari dell'Elba Orientale (dove si intende prelevare 30 l/s tramite 6 nuovi pozzi);</li> <li>• nella Granodiorite presente nell'Elba Centro Occidentale (ai piedi del Monte Capanne si intende estrarre 8 l/s tramite 4 nuovi pozzi),</li> <li>• nelle pianure alluvionali già sfruttate dove è possibile ricavare altri 30 l/s tramite 6 pozzi nuovi.</li> </ul> <p>Altra finalità del progetto è quella di migliorare il sistema di adduzione della risorsa attraverso i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamento della dorsale principale per consentire anche a Cavo l'uso dell'acqua proveniente dalla Val di Cornia</li> <li>• Collegamento del nuovo campo pozzi di Vignola con il serbatoio di Cavo</li> <li>• Chiusura dell'anello creato intorno al Monte Capanne con il tratto che va da Marciana a Zanca</li> </ul>
OBIETTIVI SPECIFICI	Dotazione idrica per usi domestici da 170 L/s a 220 l/s
IMPORTO TOTALE INTERVENTO	<b>L. 7.176.000.000 (finanziato per L. 3.900.000 da L.R. 13/2001)</b>

INCONTRO TEMATICO  
"SALVAGUARDIA DELLA RISORSA IDRICA E TUTELA DEL CONSUMATORE"  
Castiglioncello (LI) 29 Ottobre 2003



DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>POTENZIAMENTO ACCUMULI PORTOFERRAIO</b>
CODICE CRITICITA'	IC.3.1
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A 02 – A 03 – A04
AREA DI INTERVENTO	Elba - Capraia
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Portoferraio
POPOLAZIONE INTERESSATA	12.625
SETTORE DI INTERVENTO	Accumulo
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuova opera
DESCRIZIONE TECNICA	L'attuale sistema di distribuzione della rete idrica di Portoferraio ha come punti focali l'utilizzo di due serbatoi: il serbatoio di Monte tabari ed il serbatoio Cisternino. Il primo alimenta sia direttamente la rete che un altro serbatoio posto all'interno del Forte Falcone. Quest'ultimo non avendo il carico per alimentare le zone più alte del centro storico utilizza il serbatoio Cisternino come vasca di carico attraverso stazione di pompaggio. La nuova struttura da realizzare in posizione più elevata rispetto a quello esistente avrà il doppio compito di alimentare la rete di distribuzione di Portoferraio "fuori le mura" e la parte alta del centro storico.
OBIETTIVI SPECIFICI	Aumento volume accumulo da 1.700 a 2000 mc
IMPORTO TOTALE INTERVENTO	<b>L. 1.130.908.000 (parzialmente finanziato)</b>

DENOMINAZIONE SCHEDA	<b>DISSALATORE ISOLA DI CAPRAIA</b>
CODICE CRITICITA'	IC.4
CODICE LIVELLO DI SERVIZIO	A02
AREA DI INTERVENTO	Elba - Capraia
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	Isola Capraia
POPOLAZIONE INTERESSATA	200 residenti, punta di 4000 presenze
SETTORE DI INTERVENTO	Captazione
TIPOLOGIA INTERVENTO	Nuova opera
DESCRIZIONE TECNICA	Realizzazione di un impianto di dissalazione da 500 mc/g ad osmosi inversa

<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Dotazione idrica per usi domestici da 146 L/s a 200 l/s
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 1.600.000.000 (finanziato al 90 dalla L.R. 13/2001)</b>

<b>DENOMINAZIONE SCHEDA</b>	<b>POTENZIAMENTO SISTEMA ACQUEDOTTISTICO ALTA V. CECINA</b>
<b>CODICE CRITICITA'</b>	IC. 4
<b>CODICE LIVELLO DI SERVIZIO</b>	A 02
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	Alta V.Cecina
<b>LOCALIZZAZIONE INTERVENTO</b>	Pomarance, Volterra, Radicondoli
<b>POPOLAZIONE INTERESSATA</b>	19.900
<b>SETTORE DI INTERVENTO</b>	Captazione e Adduzione
<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	Nuove opere
<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	Realizzazione di nuove captazioni e rifacimento del sistema di adduzione esistente per l'approvvigionamento idrico dei comuni appartenenti all'Alta Val di Cecina per i quali sono state riscontrate carenze idriche rispetto alla domanda futura soprattutto con riferimento ai periodi di maggiore consumo. Il presente progetto si propone di realizzare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nuovi campi pozzi in corrispondenza alle unità acquifere presenti nell'area in esame;</li> <li>• rifacimento del sistema di adduzione per l'alimentazione degli schemi idrici dei comuni di Volterra (capoluogo e frazioni) e di Pomarance (capoluogo e frazioni)</li> </ul>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Dotazione idrica per usi domestici da 151 L/s a 216 l/s
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 13.555.093.400 (parzialmente finanziato)</b>

<b>DENOMINAZIONE SCHEDA</b>	<b>INVASO LOCALITA' PONTE BERIGNONE</b>
<b>CODICE CRITICITA'</b>	IC. 4
<b>CODICE LIVELLO DI SERVIZIO</b>	A 02
<b>AREA DI INTERVENTO</b>	Alta Val di Cecina

<b>LOCALIZZAZIONE INTERVENTO</b>	Volterra
<b>SETTORE DI INTERVENTO</b>	Ravvenamento
<b>TIPOLOGIA INTERVENTO</b>	Nuova opera
<b>DESCRIZIONE TECNICA</b>	Il campo pozzi Piretta, dal quale vengono emunti quantitativi pari ad oltre metà delle forniture complessive dell'area, è posto in subalveo del Fiume Cecina con limitati volumi di accumulo che, nella stagione secca, regolarmente vengono intaccati con conseguente limitazioni d'uso della risorsa. L'invaso viene riempito con le portate di morbida e di piena, e rilascia in estate.
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	Ricarica del campo pozzi in estate e contributo d al minimo deflusso vitale del fiume.
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>	<b>L. 10.000.000.000 (ipotesi di cofinanziamento, candidato nell'ambito dell'A.A. Bacino Pilota Cecina)</b>