

Parte B
Disciplinare di piano

6 OBIETTIVI DI QUALITÀ

6.1. Obiettivi di qualità ambientale

6.1.1. Obiettivi di legge

6.1.1.1. Acque superficiali interne

La qualità ambientale delle acque superficiali interne è definita da cinque classi.

Lo stato ambientale delle acque superficiali interne è definito dal grado di scostamento rispetto alle condizioni di un corpo idrico di riferimento. Per facilitare la lettura delle tabelle del presente paragrafo, che esplicitano gli obiettivi di qualità da conseguire entro il 2008 ed il 2016, si riporta di seguito nella sottostante tabella le definizioni delle diverse classi dello stato ambientale che costituiscono gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa. Per le modalità di calcolo dello stato ambientale si rimanda al capitolo 4.1 del presente volume.

Tabella 1 – Definizione dello stato ambientale per i corpi idrici superficiali (D. Lgs. 152/99).

ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

6.1.1.2. Acque marine costiere

Lo stato di qualità ambientale delle acque marine costiere è definito da quattro classi.

Lo stato ambientale delle acque marino costiere è definito in base all'indice TRIX. Per facilitare la lettura delle tabelle che seguono, riportanti gli obiettivi di qualità che si prevede di conseguire entro il 2008 ed il 2016, si è ritenuto opportuno riportare nella sottostante tabella le definizioni delle diverse classi dello stato ambientale, che per le acque marine comprende, a differenza delle acque interne, solo 4 classi di qualità. Per le modalità di calcolo dello stato ambientale si rimanda al capitolo 4.2 del presente volume.

Tabella 2 – Classificazione delle acque marine costiere in base alla scala trofica (D. Lgs. 152/99). Confronto con gli indici utilizzati per le acque superficiali interne.

STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE PER LE ACQUE SUPERFICIALI INTERNE (SACA/SAL)	STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE PER LE ACQUE MARINO COSTIERE		
	Stato ambientale	TRIX Indice di trofia	Condizioni
1 ELEVATO	1 ELEVATO	2 – 4	Buona trasparenza delle acque Assenza di anomale colorazioni delle acque Assenza di sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque bentiche
2 BUONO	2 BUONO	4 – 5	Occasionali intorbidimenti delle acque Occasionali anomale colorazioni delle acque Occasionali ipossie nelle acque bentiche
3 SUFFICIENTE	3 MEDIOCRE	5 – 6	Scarsa la trasparenza delle acque Anomale colorazioni delle acque Ipossie e occasionali anossie delle acque bentiche Stati di sofferenza a livello di ecosistema bentonico
4 SCADENTE	4 SCADENTE	6 – 8	Elevata torbidità delle acque Diffuse e persistenti anomalie nella colorazione delle acque Diffuse e persistenti ipossie/anossie nelle acque bentiche Morte di organismi bentonici Alterazione/semplificazione delle comunità bentoniche Danni economici nei settori del turismo, pesca ed acquacoltura
5 PESSIMO			

6.1.1.3. Acque sotterranee

Lo stato di qualità ambientale delle acque sotterranee (acquiferi) è definito da quattro classi e da una ulteriore classe definita stato naturale particolare. Tali classi sono definite in base ai risultati dell'indice SAAS = stato di qualità ambientale delle acque sotterranee. Per facilitare la lettura delle tabelle del presente paragrafo, che esplicitano gli obiettivi di qualità da conseguire entro il 2008 ed il 2016, si riporta di seguito nella sottostante tabella (tab. 3) le definizioni delle diverse classi dello stato ambientale che costituiscono gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa. Per le modalità di calcolo dello stato ambientale si rimanda al capitolo 4.3 del presente volume.

Tabella 3 – Definizione dello stato ambientale per le acque sotterranee (Indice SAAS).

ELEVATO	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare;
BUONO	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa;
SUFFICIENTE	Impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento
SCADENTE	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento;
NATURALE PARTICOLARE	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

6.1.2. Obiettivi di qualità ambientale individuati dall'Autorità di Bacino

L'Autorità del Bacino Regionale Toscana Costa ritiene che per gli specifici obiettivi relativi al proprio bacino si deve fare riferimento alle criticità richiamate nelle tre misure di salvaguardia già approvate dalla Giunta Regionale, in applicazione dell'art. 11 della L.R. 91/98, su proposta del Comitato di Bacino e previo parere della Conferenza di Bacino (DGR 729/99, DGR 269/01, DGR 351/01), nonché a quanto già contenuto nel "Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico", adottato con DGR 831/01.

In particolare le principali situazioni di criticità richiamate per aree omogenee sono riportate nella tabella 4.

Tabella 4 – Principali situazioni di criticità ambientale individuate dall'Autorità di Bacino Toscana Costa.

AREE OMOGENEE	CRITICITÀ
Livorno – Rosignano, Caletta	Scarsità di risorse significative reperibili o attivabili con utilizzi soddisfatti prevalentemente da prelievi "esterni".
Rosignano – Vada, Collemezzano	Eccessivi prelievi di acque sotterranee in rapporto alla capacità di ricarica degli acquiferi. Ingressione del cuneo salino nella pianura costiera. Inquinamento da nitrati delle falde idriche costiere. Carenza di impianti di depurazione.
Val di Cecina	Eccessivi prelievi di acque sotterranee in rapporto alla capacità di ricarica degli acquiferi. Eccessivi prelievi di acque superficiali e/o di subalveo al fine del mantenimento delle portate naturali nel periodo estivo. Ingressione del cuneo salino nella pianura costiera. Inquinamento da nitrati delle falde idriche costiere. Degradamento qualitativo delle acque superficiali e sotterranee con presenza storica di attività minerarie, geotermiche ed industriali, nonché di siti di stoccaggio di rifiuti industriali e civili. Prelievo di inerti dalle pianure alluvionali e dalle pertinenze fluviali. Presenza di impianti di frantumazione in prossimità dei pozzi d'acqua. Carenza di impianti di depurazione.
Bibbona – Castagneto	Eccessivi prelievi di acque sotterranee in rapporto alla capacità di ricarica degli acquiferi. Ingressione del cuneo salino nella pianura costiera. Inquinamento da nitrati delle falde idriche costiere. Carenza di impianti di depurazione.
San Vincenzo – Val di Cornia	Eccessivi prelievi di acque sotterranee in rapporto alla capacità di ricarica degli acquiferi. Ingressione del cuneo salino nella pianura costiera. Inquinamento da nitrati delle falde idriche costiere. Fenomeni di subsidenza Degradamento qualitativo delle acque sotterranee per la presenza di boro Prelievo di inerti dalle pianure alluvionali e dalle pertinenze fluviali. Presenza di impianti di frantumazione in prossimità dei pozzi d'acqua. Carenza di impianti di depurazione.

Follonica – Scarlino	Eccessivi prelievi di acque sotterranee in rapporto alla capacità di ricarica degli acquiferi. Ingressione del cuneo salino nella pianura costiera. Inquinamento da nitrati delle falde idriche costiere. Degrado qualitativo delle risorse idriche con presenza storica di attività minerarie ed industriali, nonché di siti di stoccaggio di rifiuti industriali e civili. Carenza di impianti di depurazione.
Isola d'Elba	Prelievi concentrati in areali ristretti. Scarsità di risorse attivabili. Ingressione del cuneo salino nelle pianure costiere. Inquinamento da nitrati delle falde idriche costiere. Degrado qualitativo delle acque sotterranee per attività minerarie.
Isola di Capraia	Scarsità di risorse reperibili o attivabili.

L'Autorità di Bacino ritiene inoltre necessario il raggiungimento dei seguenti obiettivi, con particolare riferimento agli aspetti quantitativi della risorsa idrica:

- garantire il carattere di riproducibilità della risorsa idrica e quindi la sua disponibilità nel tempo e nello spazio, definendo le azioni necessarie a garantire l'equilibrio del bilancio idrico;
- fornire le necessarie conoscenze del territorio, in modo che gli atti di pianificazione locali tengano conto degli obiettivi dettati dalla L.R. 5/95, secondo la quale le azioni di trasformazione del territorio devono essere "valutate e analizzate in base ad un bilancio complessivo degli effetti su tutte le risorse essenziali del territorio";
- garantire la sostenibilità degli usi di risorsa idrica senza prescindere, localmente come a scala di bacino, dal soddisfacimento di condizioni di progressivo risparmio idrico, ovvero dall'attivazione di tutte quelle azioni tese a garantire un uso corretto della risorsa anche nei termini di "non spreco" e quindi valutando per tutte le attività oltre l'idropotabile la possibilità di riuso, di sostituzione di tecnologie idroesigenti con tecnologie meno impattanti, etc.;
- acquisire gli elementi di conoscenza necessari alla definizione del bilancio idrico e del minimo deflusso vitale, inteso come portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corpo idrico, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali.

6.1.3. Obiettivi di qualità ambientale del Piano di Tutela

Di seguito, in questo paragrafo, sono riportati per le diverse tipologie di acque (superficiali interne, sotterranee, marine costiere) gli obiettivi di qualità ambientale definiti per termini temporali al 2008 e al 2016, come richiesto dalla normativa. Sono da evidenziare gli scostamenti rispetto alle classi previste dalla normativa per i termini del 2008 e del 2016, che il presente Piano prevede in attuazione di quanto previsto dagli artt. 4 e 5 del D.Lgs. n. 152/99; ciò in relazione alla classe di stato ambientale ad oggi rilevata.

6.1.3.1. Acque superficiali interne - Bacino Toscana Costa

Le tabelle che seguono nel presente paragrafo riportano gli obiettivi di qualità definiti per le acque superficiali interne, individuate come corpi idrici significativi ai sensi della DGRT 10 marzo 2003 n. 225, e definiti per termini temporali al 2008 e al 2016, come dichiarato dal D.Lgs. 152/99.

Tabella 5 — Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne individuate come corpi idrici significativi – BACINO IDROGRAFICO DEL CECINA - Asta principale ed affluenti

A (*)		B	C	D	E			F
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D.Lgs. 152/99)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)	PIANO DI TUTELA			NOTE
	Punti di monitoraggio	2001/2003	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	Termini temporali	2008	2016	
CECINA – asta principale	Ponte per Anqua	BUONO 2	2016	Termini temporali Obiettivi ed indicazioni	Termini temporali 2009-2015	2005	2016	
	Sorgente – confluenza Possera	BUONO 2	2008			2008	2016	
	Confluenza Possera – confluenza Sterza	BUONO 2				2008	2016	
	Confluenza sterza - Foce	SUFFICIENTE 3				2008	2016	
	Ponte SS. 1 - Aurelia	BUONO 2				2008	2016	
	Sorgente confluenza Cecina	BUONO 2				2008	2016	
	Sorgente confluenza Cecina	BUONO 2				2008	2016	
	Sorgente confluenza Cecina	SCADENTE 4				2008	2016	
	Sorgente confluenza Cecina	SUFFICIENTE 3				2008	2016	
	Sorgente confluenza Cecina	BUONO 2				2008	2016	
PAVONE	Sorgente confluenza Cecina	BUONO 2				2008	2016	1 Elevato
POSSE RA	Sorgente confluenza Cecina	BUONO 2				2008	2016	2 Buono
BOTRO SANTA MARTA	Sorgente confluenza Cecina	SCADENTE 4				2008	2016	2 Buono
BOTRO GRANDE MONTECA TIMI	Sorgente confluenza Cecina	SUFFICIENTE 3				2008	2016	2 Buono
STERZA	Sorgente confluenza Cecina	BUONO 2				2008	2016	2 Buono

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

Tabella 6 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne individuate come corpi idrici significativi – BACINO IDROGRAFICO DEL CORNIA - Asta principale ed affluenti.

A (*)		B		C		D		E			F	
Corpo Idrico	Tatto ai sensi della DGRT 225/03 Inizio / Fine	Stato di qualità rilevato		Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D.Lgs. 152/99)		STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)		PIANO DI TUTELA			NOTE	
	Punti di monitoraggio	2001/2003	Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	Termini temporali	2005	2008	2016		
CORNIA	Sorgente – confluenza Milia	Serraiola	BUONO 2	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	Termini temporali	2005	2008	2016		
	Confluenza Milia Ponte di Ferro	Vivalda	SUFFICIENTE 3				2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono		
	Ponte di ferro Foce	Foce	BUONO 2				3 Suffic.	2 Buono	2 Buono	2 Buono		
MILIA	Sorgente confluenza Cornia	Ponte ad archi	BUONO 2	BUONO 2			Termini temporali	2 Buono	2 Buono	2 Buono		
MASSERA	Sorgente confluenza Cornia	Ponte per Sassetta	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3			Termini temporali	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono		

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

Tabella 7 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne individuate come corpi idrici significativi – BACINI IDROGRAFICI DEL PECORA e del FINE ed aree umide, del Bacino Toscana Costa.

A		B		C		D		E				F
CORPO IDRICO	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Stato di qualità rilevato		Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D.Lgs. 152/99)	Termini temporali	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)		PIANO DI TUTELA				NOTE
		Punti di monitoraggio	2001/2003			Classe (indicatori SACAI/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	Termini temporali	2005	2008	
PECORA	Sorgente - Foce	3 Km monte Loc. Cura Nuova	BUONO 2	BUONO 2	2016	Obiettivi ed indicazioni	Termini temporali	2005	2008	2009-2015	2016	
		SP 125 cecchia Aurelia	SUFFICIENTE 3					2 Buono	3 Suffic.		2 Buono	
FINE	Sorgente - Foce	Guado Polveroni	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2016	Obiettivi ed indicazioni	Termini temporali	2005	2008	2009-2015	2016	
		Invaso di Santa Luce	NON CLASSIFICATO					3 Suffic.	3 Suffic.		3 Suffic.	
PADULE DI BOTTAGONE	Padule di Orti Bottagone	Centro Lago	SCADENTE 4	SCADENTE 4	2016			4 Scadente	3 Suffic.		2 Buono	
PADULE DI BOLGHERI	Padule di Bolgheri	Centro Lago	NON CLASSIFICATO	NON CLASSIFICATO	2016				3 Suffic.		2 Buono	

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

(*) *Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque superficiali del BACINO TOSCANA COSTA.*

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome del tratto di acque superficiali interne come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.225, con indicazione del punto di monitoraggio.
B	Stato qualitativo delle acque superficiali interne espresso come classe di qualità (relativamente alle modalità di determinazione dello stato di qualità si veda il capitolo 4.1 del presente volume)
C	Stato di qualità ambientale minimo di legge da conseguire entro il 2008 ed il 2016 in base alle disposizioni del D. Lgs. 152/99.
D	Obiettivi a scala di bacino indicati dall' Autorità di Bacino ai sensi dell' art. 44 del D.Lgs 152/99.
E	Obiettivi di qualità assunti dal Piano di Tutela
F	Sono riportate le eventuali note alle altre colonne della tabella, od annotazioni ritenute necessarie.

6.1.3.2. Acque marine costiere – Bacino Toscana Costa

Le tabelle che seguono riportano gli obiettivi di qualità definiti per le acque marine costiere individuate come corpi idrici significativi ai sensi della DGRT 10 marzo 2003 n. 225.

Tabella 8 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque marine costiere identificate come corpi idrici significativi del BACINO TOSCANA COSTA - COSTA LIVORNESE.

A (*)			B		C		D		E				F
Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Distanza dalla costa dei punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale rilevato	Stato di Qualità Ambientale - Obiettivi di Legge (D.Lgs.152/99)	Termini temporali	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)	PIANO DI TUTELA				NOTE
			2001/2003	(D.Lgs.152/99)	Termini temporali	Termini temporali			Termini temporali				
			Classe (indicatori TRIX D.Lgs. 152/99)	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2009-2015	2016			
COSTA LIVORNESE	Livorno	500 mt	2 BUONO	BUONO 2					2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		1.000 mt	2 BUONO	SUFFICIENTE 3					2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		1.500 mt	2 BUONO						2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

Tabella 9 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque marino costiere identificate come corpi idrici significativi del BACINO TOSCANA COSTA – COSTA LIVORNESE E DEL CECINA

A (*)			B		C		D		E				F
Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Distanza dalla costa dei punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale rilevato	Stato di Qualità Ambientale - Obiettivi di Legge (D.Lgs.152/99)	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	Termini temporali	Obiettivi ed indicazioni	PIANO DI TUTELA				NOTE
			2001/2003	2016	2005				2008	2009-2015	2016		
			Classe (indicatori TRIX D.Lgs. 152/99)	Termini temporali	2008	Termini temporali	2005	2008	2009-2015	2016			
COSTA LIVORNESE	Antignano	500 mt	2 BUONO	BUONO 2			2 Buono	1 Elevato		1 Elevato			
		1.000 mt	1 ELEVATO				1 Elevato	1 Elevato					
		1.500 mt	1 ELEVATO				1 Elevato	1 Elevato					
COSTA DEL CECINA	Rosignano Lilliatro	500 mt	1 ELEVATO	SUFFICIENTE 3			1 Elevato	1 Elevato		1 Elevato			
		1.000 mt	1 ELEVATO				1 Elevato	1 Elevato					
		1.500 mt	1 ELEVATO				1 Elevato	1 Elevato					
	Marna di Castagneto	500 mt	1 ELEVATO				1 Elevato	1 Elevato					
		1.000 mt	1 ELEVATO				1 Elevato	1 Elevato					
		1.500 mt	1 ELEVATO				1 Elevato	1 Elevato					

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

Tabella 10 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque marino costiere identificate come corpi idrici significativi del BACINO TOSCANA COSTA – GOLFO DI FOLLONICA.

A (*)		B	C	D	E	F			
Tratto ai sensi della DGRT 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale rilevato 2001/2003 Classe (indicatori: TRIX D.Lgs. 152/99)	Stato di Qualità Ambientale - Obiettivi di Legge (D.Lgs.152/99) Termini: temporali 2008	Termini: temporali Obiettivi ed indicazioni	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99) AUTORITÀ DI BACINO	NOTE			
							2016	2005	2008
GOLFO DI FOLLONICA	Punta Ala	500 mt	SUFFICIENTE 3	BUONO 2	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato
		1.000 mt			1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato
		1.500 mt			1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato
	Carbonifera	500 mt	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato
		1.000 mt	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato
		1.500 mt	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

Tabella 11 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque marino costiere identificate come corpi idrici significativi del BACINO TOSCANA COSTA – ARCIPELAGO TOSCANO.

A (*)		B	C	D	E			F				
Tratto ai sensi della DGRT 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale rilevato 2001/2003 Classe (indicatori TRIX D.Lgs. 152/99)	Stato di Qualità Ambientale - Obiettivi di Legge (D.Lgs. 152/99) Termini temporali 2008	Termini temporali Obiettivi ed indicazioni	AUTORITÀ DI BACINO	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)			NOTE			
						2016	2005	2008		2009-2015	2016	
ARCIPELAGO TOSCANO	Elba Nord	500 mt	SUFFICIENTE 3	BUONO 2			2005	2008	2016	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato
		1.000 mt					1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato			
		1.500 mt					1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato			
	Mola	500 mt	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato			
		1.000 mt	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato			
		1.500 mt	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato			

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

(*) *Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque marino costiere del Bacino Toscana Costa*

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome del tratto di acque marino costiere come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.22, con indicazione del punto di monitoraggio e delle distanze dallo costa dei singoli punti di campionamento.
B	Stato quantitativo delle acque marino costiere espresso come classe di qualità (per le modalità di calcolo dello stato di qualità si veda il capitolo 4.2 del presente volume)
C	Stato di qualità ambientale minimo di legge da conseguire entro il 2008 ed il 2016 in base alle disposizioni del D. Lgs. 152/99.
D	Obiettivi a scala di bacino indicati dall' Autorità di Bacino ai sensi dell' art. 44 del D.Lgs 152/99.
E	Obiettivi di qualità assunti dal Piano di Tutela
F	Sono riportate le eventuali note alle altre colonne della tabella, od annotazioni ritenute necessarie.

6.1.3.3. Acque sotterranee – Bacino Toscana Costa

Le tabelle che seguono nel presente paragrafo riportano gli obiettivi di qualità definiti per le acque sotterranee (acquiferi), individuate come corpi idrici significativi ai sensi della DGRT 10 marzo 2003 n. 225.

Tabella 12 – Obiettivi di qualità definiti per gli acquiferi individuati come significativi - BACINO TOSCANA COSTA.

A (*)	B	C	D	E	F
	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di Legge (art. 5 D.Lgs. 152/99)	STATO DI QUALITÀ - SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)	PIANO DI TUTELA	
	2002/2003	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	Termini temporali	
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)	2016	Termini temporali	Obiettivi ed Indicazioni	
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGR 225/03	SCADENTE 4	BUONO 2	2005	Scadente 4	2016
	SCADENTE 4		2008	Scadente 4	2009-2015
	SCADENTE 4		2016	Scadente 4	Buono 2
Acquifero del Cecina	SCADENTE 4				Buono 2
Acquifero della Pianura del Cornia	SCADENTE 4				Buono 2
Acquifero della Pianura di Follonica	SCADENTE 4				Buono 2
Acquifero carbonatico area di Gavorrano	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

A	B	C	D	E	F
STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)					
AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA				
Termini temporali	Termini temporali				
Obiettivi ed Indicazioni	2005	2008	2016	2009-2015	2016
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGR 225/03	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità – ambientale Obiettivi di Legge (D.Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	NOTE
2002/2003	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)	2016	Obiettivi ed Indicazioni	Termini temporali	NOTE
Acquifero carbonatico dell' Elba Orientale	SCADENTE 4	BUONO 2		Scadente 4	Buono 2
Acquifero costiere tra Fiume Cecina e Fiume Cecina	SCADENTE 4	BUONO 2		Scadente 4	Buono 2
Acquifero costiere tra Fiume Cecina e San Vincenzo	SCADENTE 4	BUONO 2		Scadente 4	Buono 2
Acquifero carbonatico delle Colline Metallifere – Ombrone	0 PARTICOLARE	0 PARTICOLARE		Particolare 0	Particolare 0

(*) la legenda esplicativa è riportata dopo l'ultima tabella.

(*) *Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale per le acque sotterranee del BACINO TOSCANA COSTA.*

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome dell'acquifero considerato, come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.22, e delle sottozone identificate.
B	Stato quantitativo dell'acquifero espresso come indice SAAS = stato ambientale delle acque sotterranee. Si veda il capitolo 4. 3 del presente volume relativamente alle modalità utilizzate per la determinare il valore di tale indice nei singoli acquiferi o sottozone.
C	Stato di qualità ambientale minimo di legge da conseguire entro il 2008 ed il 2016 in base alle disposizioni del D. Lgs. 152/99.
D	Obiettivi a scala di bacino indicati dall' Autorità di Bacino ai sensi dell' art. 44 del D.Lgs 152/99.
E	Obiettivi di qualità assunti dal Piani di Tutela
F	Sono riportate le eventuali note alle altre colonne della tabella, od annotazioni ritenute necessarie.

6.2. Obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

6.2.1. Le acque destinate alla balneazione

Nel Bacino Toscana Costa insistono sette divieti permanenti di balneazione nei seguenti punti:

- foce Botro Felciaio
- foce Fosso Lillatro
- Torre nuova
- foce Botro dei Marmi
- pennello Dalmine
- Gora delle Ferriere
- foce Canale Solmine

Secondo la normativa specifica e in conformità con il D.Lgs. 152/99, che prevede il raggiungimento dello stato di qualità ambientale “mediocre” delle acque marino costiere entro il 2008 e “buono” entro il 2016 e in considerazione dell’art. 9 dello stesso decreto e della Legge 422/2000, che impongono l’adozione di misure di miglioramento per le acque non idonee alla balneazione, si ritiene necessario che entro due anni dall’approvazione del presente Piano di Tutela, vengano approvati i piani di risanamento, affinché in un tempo ragionevolmente compatibile con le misure che sarà necessario adottare, e comunque non oltre il 2012, le foci attualmente non balneabili vengano risanate.

E’ noto che i vari episodi di inquinamento batteriologico che durante ogni stagione balneare inibiscono, anche se temporaneamente, la balneazione lungo la costa del bacino, sono attribuibili al massivo apporto inquinante delle foci suddette e quindi, il risanamento delle stesse, non potrà che condizionare positivamente l’idoneità alla balneazione.

Un discorso particolare merita la tendenza graduale al peggioramento delle condizioni igienico sanitarie delle acque di balneazione dell’Isola d’Elba; infatti, i vari episodi di inquinamento batteriologico che, soprattutto, durante le ultime due stagioni balneari hanno inibito, anche se temporaneamente, la balneazione lungo la costa elbana, non possono essere attribuibili all’apporto inquinante delle foci, assolutamente ininfluenti durante la stagione estiva. Le cause sono sicuramente attribuibili nella carenza di impianti di depurazione. Un miglioramento dovrebbe essere avvertito dopo il completamento delle 10 condotte di scarico a mare, anche se i vantaggi saranno parziali fino a quando non saranno messi in opera adeguati impianti di depurazione a terra.

Per quanto riguarda la foce del fosso Lillatro che recapita a mare gli scarichi industriali della Solvay, si richiama l’attenzione sugli Accordi di Programma del luglio 2003 e del luglio 2004 che prevedono la graduale riduzione degli scarichi medesimi.

Nel momento in cui entrerà in vigore la normativa italiana di adeguamento alla futura Direttiva Europea sulle acque di balneazione (sicuramente prima del 2008), i campionamenti verranno eseguiti non più in base al criterio chilometrico, bensì sulla base della omogeneità della zona. Il litorale livornese e delle isole dell’Arcipelago Toscano, presentano sia coste basse e sabbiose a bassa energia, che coste alte e rocciose a elevata energia; pertanto, mentre in alcuni tratti sarà opportuno diminuire i punti di controlli, avendo sempre presente l’integrità igienico-sanitaria delle acque e, quindi la salute dei bagnanti, in altri sarà altresì indispensabile introdurre dei nuovi punti di controllo.

6.2.2. Acque destinate alla produzione di acqua potabile

6.2.2.1. Acque superficiali

Le acque superficiali utilizzate a scopo idropotabile appartengono quasi nella totalità alla classe A3 . In questo caso si prevede un piano di intervento teso a raggiungere almeno la classe A2, o nel caso che questo fosse tecnicamente o quantitativamente non vantaggioso , una ricerca di attingimenti alternativi. Una parte significativa della distribuzione di acqua potabile in Toscana deriva da acque superficiali prelevate per la produzione di acqua potabile e classificate in categoria A1, A2, A3 ai sensi del D.lgs.152/99

Mentre le acque classificate in categoria A1 e A2 possono essere considerate di ottima e buona qualità e rappresentano sicuramente un ottimo investimento per l'utilizzo potabile negli anni futuri, le acque classificate in categoria A3 sono da considerare scadenti.

Considerando anche le ricorrenti crisi idriche dovute agli ormai sempre più frequenti e prolungati periodi di siccità, le acque di categoria A1 e A2 devono assolutamente conservare l'attuale classe di appartenenza, tendendo casomai al miglioramento per quanto riguarda le A2.

Ben diverso e più complesso è il discorso da fare per le acque scadenti classificate in categoria A3.

Innanzitutto per il futuro, fatta salva la necessità di attingere anche acque di qualità minore per superare periodi di particolari emergenze idriche, si ritiene non debbano essere più concesse nuove classificazioni di acque che risultino in categoria A3 sulla base delle analisi effettuate.

Un obiettivo a più lunga scadenza, ma auspicabile, è quello di migliorare la qualità delle attuali acque superficiali scadenti (A3), cercando di riportare nel maggior numero di casi possibili la categoria da A3 a A2 entro il 2008 per poi abbandonare completamente l'attingimento di acque di categoria A3 entro il 2016, o comunque lasciarle come riserva in caso di siccità.

Inoltre, per prevenire le eventuali future crisi idriche, si ritiene opportuno classificare preventivamente le acque superficiali, siano esse di fiume o di lago, da utilizzare solo in caso di emergenza o per periodi di tempo limitati.

6.2.2.2. Acque potabili ai sensi del D.Lgs 31/01

Per quanto riguarda l'Isola d'Elba, l'obiettivo nel breve-medio termine è quello di aumentare i prelievi locali fino a 100l/s attraverso l'ottimizzazione dell'uso di pozzi e sorgenti esistenti e la perforazione e connessione alla linea dorsale del sistema di ulteriori pozzi, con massima portata di emungimento nel periodo di alta stagione.

Ciò consente di diminuire, fino quasi ad annullare nel periodo invernale, il trasporto di risorsa dal continente, in modo da aumentare l'effetto miscelazione con le risorse locali, prive di boro. Gli ingenti investimenti, per un totale di c.a. 20 M.lidi, trovano quasi interamente copertura su tariffa e sono previsti nei primi 7 anni.

6.2.3. Le acque destinate alla vita dei pesci

E' da premettere che la determinazione della conformità o meno delle acque in questione è effettuata solo attraverso i parametri chimico fisici delle acque superficiali (contenuti nella tabella 1/B del' allegato 2 al D.Lgs 152/99), la presenza o meno dell'ittiofauna interessata alla protezione non viene tenuta in considerazione nella fase di classificazione.

Non deve quindi apparire strano che esistano dei tratti designati nei quali, quindi, la presenza di tale ittiofauna è stata riscontrata, ma non sono ancora conformi alle previsioni di legge e quindi risultano non idonei alla vita dei pesci. La tabella di conformità stabilisce dei valori ottimali per ciprinidi e salmonidi, ma soprattutto i primi sono presenti, non solo episodicamente, anche in acque che non sono ancora conformi.

Gli obiettivi in merito alle acque destinate alla vita dei pesci sono costituiti essenzialmente dal:

- a) mantenimento della conformità per i tratti che la raggiungono,
- b) ripristino della conformità per i tratti individuati come non idonei
- c) nella progressiva estensione dei tratti designati a tutti i corpi idrici significativi o di rilievo ambientale di ogni bacino.

Relativamente all'obiettivo di cui alla lettera a) si dovranno attuare provvedimenti di controllo degli scarichi di acque reflue attualmente presenti ed evitare l'aumento della pressione da essi esercitata su di un ambiente che già ha raggiunto buoni livelli di qualità. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla presenza di sostanze ittiotossiche sia in fase acuta che cronica. Tale azione di sorveglianza e gestione dovrà riferirsi anche alle derivazioni delle acque dai fiumi in modo da garantire gli attuali o maggiori livelli di deflusso fluviale la cui diminuzione avrebbe sicuramente riflessi sulla qualità delle acque. Le due azioni sopra indicate potranno trovare utile avvallo e strumento nelle disposizioni previste dal D.Lgs 152/99 agli art. 45 comma 8 e 9 relativamente al controllo degli scarichi, ed all'art. 10 comma 5 per la gestione delle emergenze e delle derivazioni di acqua dai fiumi.

Per quanto riguarda l'obiettivo di cui alla lettera b) gli interventi di ripristino salvo situazioni specifiche e locali rientrano nell'alveo di quelli generali previsti per il raggiungimento dello stato di qualità ambientale dal presente Piano.

Relativamente all'estensione delle designazioni, la Regione Toscana ha già predisposto con la DGRT 225/2003 un revisione delle designazioni previste nel provvedimento di prima attuazione del D.Lgs 130/92,

poi assorbito ed abrogato dal D.Lgs 152/99. Detta attività proseguirà con ordinario lavoro di gestione della rete di monitoraggio sulla base dei risultati del monitoraggio delle acque.

6.2.4. Le acque destinate alla vita dei molluschi

Per quanto riguarda le acque destinate alla vita dei molluschi, non si evidenzia alcun stato di crisi e, pertanto, tutta la fascia litoranea del Bacino Toscana Costa è da considerare conforme; sarà indispensabile che l'attuale qualità venga mantenuta.

6.3. Obiettivi di tutela quantitativa della risorsa

I corpi idrici superficiali e sotterranei del bacino Toscana Costa evidenziano varie criticità quantitative che ne ostacolano il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale. Tali criticità sono principalmente legate a:

- intenso sfruttamento delle risorse idriche, causa di inadeguate portate idrauliche in alcuni corsi d'acqua e del depauperamento delle falde contenute in alcuni acquiferi, sede di captazioni ad uso produttivo (industriale ed agricolo);
- sistemi di erogazione delle risorse captate inadeguati o inefficienti, che evidenziano elevate perdite, inducendo un prelievo di risorsa molto superiore agli effettivi fabbisogni;
- un modesto sviluppo delle tecniche di riutilizzo delle acque reflue depurate, seppur in crescita negli ultimi anni, anche in virtù di campagne pilota di sperimentazione, principalmente attivate nel settore industriale;
- inadeguatezza dei sistemi di stoccaggio, con modeste disponibilità di risorse idriche stoccate in invasi superficiali, che limitano l'autosufficienza dei sistemi idroesigenti.

Al fine di perseguire e raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale imposti dal D. Lgs. 152/99, nessuna azione relativa ad un singolo aspetto è di per sé sufficiente a garantire i risultati attesi, e pertanto, anche per questioni di operatività, la soluzione dovrà essere ricercata attivando ogni possibile e concreta iniziativa nei settori sopra indicati.

6.3.1. Corpi idrici superficiali

All'interno del bacino, alcuni corpi idrici superficiali sono interessati da captazioni di entità superiore alla propria portata naturale: in alcuni periodi dell'anno si verificano fenomeni di secca dei corpi idrici, come ben evidente nel caso del Fiume Cecina.

Nel caso dei corpi idrici a portata critica, come definiti al successivo capitolo 7, le misure prevedono anche una riduzione degli attingimenti già assentiti per il raggiungimento dell'obiettivo di garantire il Deflusso Minimo Vitale.

6.3.2. Corpi idrici sotterranei costieri

La recente stagione estiva ha evidenziato preoccupanti situazioni che riguardano i corpi idrici delle fasce costiere il cui intensivo sfruttamento, correlato alla conseguente e progressiva ingressione di acqua marina.

A tale scopo è obiettivo prioritario del Piano perseguire una politica di maggiore sfruttamento delle risorse idriche superficiali, aumentandone al contempo anche la disponibilità mediante specifici interventi, ma comunque preservando lo sfruttamento delle risorse sotterranee alle situazioni d'assenza di risorse superficiali.

6.3.3. Corpi idrici sotterranei interni

Anche per quanto attiene i corpi idrici sotterranei, si rilevano molte situazioni in cui l'intenso sfruttamento porta a forti depressioni delle superfici piezometriche determinando di riflesso anche un progressivo peggioramento della qualità delle acque emunte.

Obiettivo prioritario del Piano di Tutela è invertire la tendenza all'abbassamento dei livelli piezometrici, sia attraverso una più corretta gestione degli emungimenti, che incentivando forme naturali di ricarica delle falde, nonché attivando ogni possibile iniziativa per accertare la fattibilità di interventi di ricarica artificiale delle falde stesse.

Al fine di tutelare quantitativamente i corpi idrici del bacino è necessario che si attui il completamento degli atti di pianificazione della gestione delle risorse idriche, attraverso la definizione del Deflusso Minimo Vitale e del bilancio idrico. Conseguentemente le Province dovranno attuare le misure necessarie a garantire il mantenimento dei valori di DMV nei tratti designati e ad evitare situazioni in deficit di bilancio.

Con tali strumenti ed azioni si potranno mettere in atto tutte le iniziative per il raggiungimento degli obiettivi di tutela quantitativa delle risorse idriche, con innegabili vantaggi anche per il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

Per quanto attiene l'efficacia dei sistemi di erogazione delle risorse idriche captate, soprattutto per gli usi irrigui, si rileva in generale un elevato livello di perdite di rete. Al fine di ridurre gli sprechi di risorse ed ottimizzarne l'impiego è necessario che siano attivati programmi di revisione dei sistemi di erogazione, fino ad arrivare, in estremo, anche alla sostituzione di quelli che evidenziano livelli di perdite superiori al 40%. Ciò consentirà di ridurre le risorse effettivamente prelevate dai corpi idrici, con aumento della portata effettiva di quelli superficiali o la capacità di quelli sotterranei.

Una possibile strategia che può contribuire in modo determinante a superare le criticità relative alla disponibilità delle risorse idriche consiste, in attuazione del vigente specifico decreto, nel riuso delle acque reflue depurate, opportunamente trattate.

Nel bacino Toscana Costa è in corso di completamento il progetto di post-trattamento dei reflui civili di Cecina e Rosignano Marittimo per l'adduzione alla Solvay, che porterà ad una notevole riduzione dei prelievi da falda. Nel settore agricolo esistono esperienze pilota per il reimpiego di acque recuperate nella zona di Follonica e di Castiglion della Pescaia. Occorre ora proseguire in tale strategia, incentivando, nei settori ammissibili e laddove ciò possa essere economicamente sostenibile, il riutilizzo delle acque reflue, in modo da ridurre contestualmente la pressione sulle risorse di primaria qualità, che potranno essere riservate ai fini primari, quali quello idropotabile.

Il riutilizzo delle acque reflue trattate potrà quindi contribuire anche al risanamento quantitativo dei corpi idrici, specialmente quelli sotterranei. Si ritiene inoltre necessario che siano effettuati ulteriori studi per accertare la fattibilità di piccoli e medi invasi, strategicamente dislocati sul territorio, che possano contribuire significativamente, non soltanto all'approvvigionamento idropotabile, ma anche alla tutela ambientale in condizioni di particolari criticità.

7 PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI E DELLE MISURE

Con riferimento agli obiettivi di cui al precedente punto, di seguito si esplicitano gli interventi e le misure già adottate o facenti parte degli strumenti di programmazione dei diversi soggetti competenti, ritenuti necessari per il raggiungimento degli obiettivi definiti.

Al paragrafo 7.1 è riportata la sintesi della ricognizione dei programmi degli interventi, suddivisi tra settore idrico integrato, industrial ed irriguo, in corso di attuazione o che comunque hanno integrale copertura finanziaria, nonché gli indirizzi per lo sviluppo delle ulteriori iniziative nei vari settori coerenti con la strategia del presente Piano di Tutela.

Al paragrafo 7.2 sono riportate le misure di Piano per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, di qualità per specifica destinazione, per le aree a specifica tutela e per la tutela quantitativa delle risorse idriche.

Gli interventi e le misure sono articolati per comparti di competenza, o di appartenenza a specifici programmi.

7.1. Programmi degli interventi

7.1.1. Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

Linee generali e strategia programmatica

Tra tutti gli strumenti di tutela, programmazione e gestione delle risorse idriche, assume un ruolo prioritario il Piano regionale di Azione Ambientale 2004-2006, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 29 del 2.3.2004 che delinea la strategia generale di azione delle programmazioni di settore per la risoluzione delle criticità ambientali, ovvero, per quanto qui interessa, per il ciclo dell'acqua.

Il Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA), così come previsto dal PRS 2003-2005 (punto 9: un nuovo approccio alle politiche ambientali) nasce in Toscana come un'esperienza innovativa, che cerca di recepire in un unico documento regionale, in una logica d'integrazione delle politiche, i contenuti dei Piani approvati a livello internazionale, europeo e nazionale (Piano di azione di Johannesburg 2002, Sesto programma comunitario d'azione in materia di ambiente, Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia).

Il PRAA si caratterizza come un documento con valenza strategica, che si attua in parte come piano d'indirizzo per le politiche settoriali (energia, aria, inquinamento acustico, rifiuti, bonifiche dei siti inquinati,

acqua, biodiversità, parchi e aree protette, difesa del suolo ed erosione costiera, inquinamento elettromagnetico, rischi industriali, prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, rischio sismico, valutazione ambientale) in parte come azioni dirette caratterizzate da trasversalità (incentivi all'eco-efficienza, quadri conoscitivi, comunicazione, informazione, educazione ambientale, ricerca e innovazione tecnologica, cooperazione internazionale, etc..).

Il Medesimo Piano prevede lo stanziamento di consistenti risorse finanziarie nel settore dell'acqua per l'attuazione delle seguenti specifiche iniziative :

- potenziamento ed estensione della rete di monitoraggio idrologico e della rete freaticometrica regionale;
- attuazione della direttiva 60/2000/CE – Monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei e superficiali per l'individuazione e la ricognizione delle sostanze pericolose;
- azioni per lo sviluppo dell'eco-efficienza nell'uso dell'acqua;
- azioni di sistema per la comunicazione e per l'educazione ambientale;
- azioni di sistema per la ricerca e l'innovazione.

Attraverso il Piano Regionale di Azione Ambientale sul territorio della Regione Toscana sono state individuate 23 aree critiche, in cui uno o più fattori di crisi ambientale richiedono un intervento fortemente contestualizzato in quella specifica dimensione territoriale e che richiedono anche interventi caratterizzati da un alto livello d'integrazione tra le diverse politiche ambientali e/o tra le politiche ambientali e le altre politiche pubbliche (economiche, territoriali e per la salute).

In ben 16 di queste, sono significativamente presenti criticità quali-quantitative delle risorse idriche e pertanto su tali zone si è incentrata l'attenzione della Regione Toscana per l'individuazione degli interventi, anche al fine di reperire le ulteriori risorse finanziarie rispetto a quelle già stanziate con il medesimo Piano.

Con delibera di Giunta Regionale n. 671 del 12.7.2004 è stato approvato un Programma di Interventi nel settore idrico contenente l'individuazione degli interventi infrastrutturali di cui richiedere l'ammissione a finanziamento a valere sui fondi di cui alla L. 350/2003 (Finanziaria 2004).

Tale programma individua, nel rispetto della strategia d'azione definita dal PRAA, e con specifico riferimento alle aree critiche in esso definite, gli interventi per la risoluzione delle più significative criticità afferenti le acque sulla base della conoscenza dello stato quali-quantitativo delle risorse idriche desunto dalla proposta di Piano di Tutela approvata dalla Giunta regionale nel Dicembre 2003.

In questo contesto, e con specifico riferimento alla strategia di Azione Ambientale per lo sviluppo sostenibile adottata a livello Nazionale con delibera CIPE n. 57 del 2 Agosto 2002, assumono particolare rilevanza i numerosi atti di programmazione concertata stipulati per la realizzazione di interventi infrastrutturali nel settore del ciclo integrato dell'acqua nel bacino Toscana costa, a seguito della Intesa Istituzionale Stato Regione Toscana del 1999.

Per quanto attiene le più recenti risorse comunitarie, si ricorda che, a valere sui fondi Docup 2000-2006, con la Mis. 3.3 è stato finanziato, ed è in corso di completamento, l'intervento di realizzazione dell'impianto di post-trattamento per la Solvay dei reflui effluenti dai depuratori di Cecina e Rosignano Solvay, che consentirà di ridurre i prelievi da falda di circa 4 milioni di mc, la sostituzione delle celle a membrana per l'eliminazione del mercurio dagli scarichi e la riduzione delle emissioni di solidi sospesi.

Tali procedure, finalizzate all'allocazione di risorse finanziarie statali e regionali, hanno come obiettivo l'incentivazione e l'impulso alla realizzazione di interventi di prioritaria importanza per la tutela ambientale ricompresi nei Programmi degli Interventi dei Piani di Ambito di cui al precedente paragrafo 7.1.1.

Per quanto attiene le risorse statali e regionali, si ricordano in particolare :

- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 18 maggio 1999, con il quale è stato finanziato, tra l'altro, il progetto di riorganizzazione dei sistemi fognari e dei depuratori di Castagneto Carducci e di Volterra;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 19.12.2002 con il quale sono stati cofinanziati il completamento della rete fognaria di Cecina e l'adeguamento dei depuratori di Cecina, Rosignano Marittimo, San Vincenzo, Livorno e Marina di Campo;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 23 marzo 2003 con il quale è stato cofinanziato la realizzazione di un dissalatore a Marciana Marina sull'isola d'Elba;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 31.7.2003, con il quale sono state definite le azioni per l'eliminazione del mercurio e la riduzione dei solidi dagli scarichi, per il riutilizzo delle acque reflue effluenti dagli impianti di depurazione di Cecina e di Rosignano Solvay;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 1.8.2003 con il quale sono stati cofinanziati, a valere sulle risorse CIPE per le aree depresse, interventi di adeguamento fognario e depurativo di vari centri del bacino Toscana Costa;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente per la sperimentazione del recepimento della Direttiva 60/2000/CE nel bacino del fiume Cecina, cui si sta dando attuazione

mediante un protocollo aggiuntivo finalizzato all'allocazione di ulteriori risorse pubbliche per l'anticipata realizzazione di interventi nel settore del ciclo integrato dell'acqua.

7.1.1.1. Il Servizio Idrico Integrato

Inquadramento generale

Con la Legge 5 gennaio 1994 n. 36, "Disposizioni in materia di risorse idriche", è stato definito ed organizzato il servizio idrico integrato per la pianificazione e la gestione delle risorse idriche.

Tale legge prevede di costituire unitariamente e riorganizzare il "servizio idrico integrato", inteso quale insieme dei servizi pubblici e privati di captazione, adduzione e distribuzione delle acque ad uso civile, di fognatura e depurazione dei reflui, per consentire un'effettiva gestione ecologicamente sostenibile della risorsa idrica. A tal fine si attua il superamento della frammentazione delle gestioni locali, avviando una riorganizzazione industriale del servizio idrico, in modo integrato e quindi inclusivo dei servizi di fognatura e depurazione. A questo scopo sono stati istituiti gli Ambiti Territoriali Ottimali di pianificazione e di gestione del servizio, con l'introduzione di una tariffa unitaria per la copertura dei costi anche di fognatura e depurazione, per finanziare gli investimenti necessari per l'adeguamento delle infrastrutture nel loro complesso, anche secondo le finalità ambientali.

La Regione Toscana ha costituito 6 Ambiti Territoriali Ottimali, i cui confini sono stati definiti in base alla configurazione geografica dei bacini idrografici.

In ogni Ambito è operante un unico gestore che eroga il servizio idrico integrato.

I Comuni del bacino Toscana Costa sono ricompresi all'interno degli Ambiti Territoriali Ottimali n° 5 – Toscana Costa e n. 6 - Ombrone; all'interno del perimetro territoriale non sono presenti gestioni salvaguardate e pertanto su tutto il territorio è stata pianificata la riorganizzazione del Servizio idrico Integrato in attuazione della L. 36/94.

A far data dal 1 gennaio 2002 la gestione del servizio idrico integrato è stata affidata, ad esclusione dei comuni dell'isola d'Elba, ad ASA S.p.A., che dunque è pienamente operativa soltanto su tutti i comuni del continente.

Nel Bacino Toscana Costa sono ricompresi 41 Comuni appartenenti alle Province di Livorno, Grosseto e Pisa.

Approvvigionamento idropotabile

L'uso attuale delle risorse idriche sotterranee è tale da garantire prelievi con portate medie di circa 3.000 l/s, di cui 1.100 l/s destinati all'uso acquedottistico. Lo sfruttamento attuale non è lontano dal limite della risorsa rinnovabile con il rischio di un rapido esaurimento in conseguenza di incrementi anche moderati della sollecitazione o di riduzioni dell'apporto pluviometrico.

Per le risorse idriche superficiali sono invece presenti due opere di presa superficiali destinate all'approvvigionamento dei fabbisogni acquedottistici idropotabili, il Botro Marmolaio (Bacino del Fine, località Pomaia) con portata media derivata di 0,7 l/s e Rio San Francesco (Isola d'Elba) con portata media derivata di 1,3 l/s, oltre a vari altri prelievi superficiali destinati prevalentemente all'irrigazione e all'industria. Infine, da risorse esterne all'ATO, si hanno 527 l/s (31% del totale) utilizzati per l'approvvigionamento idropotabile, provenienti dalla falda di Filettole, di Paduletto e di S.Alessio.

Trattamento delle acque reflue urbane

Dalla ricognizione effettuata dall'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n. 5, le reti fognarie hanno uno sviluppo complessivo di 1,343 Km, di cui circa 1.004 Km di reti e 299 Km di collettori, che servono una popolazione di circa 310.000 abitanti, pari al 87% della popolazione residente.

Sul territorio in parola sono presenti 48 impianti di depurazione che trattano i reflui urbani di circa 238.700 abitanti, pari al 77% della popolazione residente e al 89% della popolazione allacciata a fognatura.

Programmazione delle riorganizzazione del Servizio Idrico Integrato

Il Programma degli Interventi (facente parte del Piano di Ambito), quale strumento di programmazione del servizio idrico integrato, finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale definiti, e l'annesso Piano Tecnico-Economico-Finanziario sono stati approvati, in forma definitiva dall'Assemblea dei Comuni dell'ATO in data 19.12.2001.

Per quanto attiene le finalità del Piano di Tutela, tali programmi sono sviluppati a livello di dettaglio pianificatorio necessario per l'individuazione degli interventi di adeguamento delle infrastrutture e degli impianti, la cui realizzazione concorre al raggiungimento degli obiettivi di tutela ambientale quali-quantitativa delle risorse idriche.

È da ricordare che l'Autorità di Ambito, per la predisposizione del Piano, ha espletato le seguenti fasi:

Ricognizione. È stata effettuata la ricognizione delle opere, delle gestioni e dei livelli di servizio esistenti al fine di individuare:

- la capacità produttiva delle attuali strutture;
- il quadro dell'offerta dei servizi attuali;
- le ragioni di rischio e di precarietà della capacità produttiva;
- i livelli di servizio che le attuali gestioni sono in grado di assicurare.

Individuazione delle criticità. Sono state individuate e definite le criticità, intese quali macrofamiglie omogenee di potenziali problematiche inerenti il ciclo integrato delle acque, graduando in tal modo anche le priorità degli interventi e le conseguenti tempistiche di attuazione.

Individuazione degli indicatori e delle criticità e dei loro livelli obiettivo di Piano. Definite le criticità, sono stati di conseguenza individuati gli indicatori di criticità, intesi quali aspetti elementari che consentano di investigare il livello del servizio e la sua rispondenza ai disposti di legge e la sua sostenibilità d'esercizio. Sono stati quindi fissati i livelli obiettivo di Piano degli Indicatori, rappresentanti il livello minimo dei servizi che il gestore dovrà garantire mediante l'esecuzione degli interventi previsti per l'attuazione del Piano.

Individuazione delle aree critiche. Il confronto tra i servizi attuali ed i livelli di servizio obiettivo, effettuato per mezzo degli indicatori sopra descritti, ha consentito di individuare le aree di criticità, intese come aree territoriali accomunate in modo omogeneo da un insoddisfacente livello di servizio, tecnico e gestionale, rispetto ad uno o più livelli obiettivo.

Definizione degli indirizzi per il raggiungimento degli obiettivi. In conseguenza delle problematiche riscontrate dall'esame condotto secondo le procedure di cui sopra, sono stati definiti gli indirizzi per il raggiungimento degli obiettivi prefissati, intesi quali metodologie d'intervento indicanti le finalità da perseguire per la risoluzione dei problemi.

Le criticità emerse dall'analisi dei risultati delle ricognizioni, che riguardano gli aspetti afferenti il Piano di Tutela, sono costituite in particolare dall'adeguamento delle strutture e degli impianti ai disposti del D. Lgs. 152/99 e sono così sintetizzabili:

- ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità o per la dismissione di captazioni di modesta capacità;
- riduzione delle perdite fisiche nell'erogazione delle risorse idriche;
- insufficiente o mancante copertura fognaria e depurativa dei centri e dei nuclei;
- adeguamento impiantistico degli impianti di depurazione;
- manutenzione straordinaria delle reti fognarie per l'eliminazione delle dispersioni.

Gli obiettivi fissati dall'Autorità di Ambito nella definizione del Piano sono:

- adeguare ai disposti normativi vigenti tutte le infrastrutture e tutti gli impianti connessi al ciclo delle acque;
- garantire il soddisfacimento delle esigenze quali - quantitative di fornitura idropotabile, sia mediante la realizzazione di nuove infrastrutture ed impianti, che con la revisione e l'adeguamento di quelli esistenti;
- perseguire la migliore utilizzazione delle infrastrutture esistenti con interventi di ottimizzazione in funzione dell'abbattimento dei costi di gestione e del miglioramento del servizio;
- estendere a tutte le utenze ragionevolmente servibili gli allacci di fognatura, revisionare le reti esistenti per eliminare gli scarichi diretti sul territorio;
- allacciare tutte le reti fognarie ad impianti di depurazione, al fine di evitare scarichi indiretti sul territorio;
- razionalizzare il sistema depurativo mediante l'accentramento e la dismissione degli impianti mal funzionanti;
- realizzare il monitoraggio ed il telecontrollo dei principali impianti di trattamento di acque;

- pur privilegiando l'uso idropotabile della risorsa, garantire adeguate dotazioni per attività artigianali, commerciali ed industriali, prevedendo anche la possibilità di riuso delle acque reflue.

Gli indirizzi previsti possono così riassumersi:

- integrazione delle fonti di approvvigionamento ed incremento progressivo correlato alla richiesta;
- dismissione delle attuali fonti di bassa qualità, che provocano dissesti nel territorio, quali ad esempio l'intrusione del cuneo salino;
- riduzione progressiva delle perdite in rete, attualmente individuato nel 38%, mediante un apposito programma di ricerca delle perdite;
- ottimizzazione delle reti;
- ripristino dei tratti obsoleti;
- integrazione, ottimizzazione ed adeguamento degli attuali impianti;
- costruzione e centralizzazione degli impianti mancanti o abbandono di quelli non più idonei;
- Interconnessione delle reti comunali;
- integrazione progressiva del servizio acquedotto e fognatura a tutta la popolazione ragionevolmente raggiungibile;
- ripristino – integrazione di tutti gli scaricatori di piena delle reti fognarie miste;
- centralizzazione sugli impianti di depurazione più grandi del trattamento fanghi di depurazione, con costruzione di processi ad essiccazione per facilitarne il riuso in agricoltura e possibilità del trattamento del percolato di discarica;
- costruzione di impianti di depurazione più grandi di linee per il trattamento dei reflui speciali (bottini delle autopurgo, reflui degli allevamenti);
- ricorso diffuso alla fitodepurazione per il trattamento dei reflui: per agglomerati fino a 2000 A.E. trattamento preferenziale mediante fitodepurazione, da 2.000 a 25.000 A.E. fitodepurazione quale affinamento depurativo, quando possibile, ed infine per potenzialità superiori a 25.000 A.E., la fitodepurazione costituisce il trattamento terziario quando possibile;
- adeguamenti degli attuali impianti di depurazione e previsione delle future realizzazioni sulla base delle indicazioni del D.Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni.

Successivamente all'affidamento della gestione del servizio idrico integrato al gestore unico di Ambito, il Ministero dell'Ambiente, d'intesa con la Regione Toscana, ha proposto alla Comunità Europea l'individuazione del bacino del Fiume Cecina, quale distretto idrografico del bacino Toscana Costa, come bacino sperimentale su cui sperimentare l'attuazione della Direttiva 60/2000/CE.

A seguito dell'accettazione di tale proposta, previa stipula di uno specifico Accordo di Programma nel maggio 2003, sono iniziate le procedure di ricostruzione di un quadro conoscitivo di dettaglio, e l'attivazione di specifiche iniziative finalizzate alla risoluzione di peculiari tematiche, anche di tutela ambientale.

Attualmente, per quanto afferisce gli aspetti che riguardano il presente Piano di Tutela, si sta predisponendo un atto integrativo al suindicato Accordo di programma che, per quanto afferisce il servizio idrico integrato e la bonifica dei suoli, individua gli interventi necessari, ne quantifica i fabbisogni finanziari e definisce le relative modalità di attuazione e coperture finanziarie, e porterà ad una revisione del programma degli interventi del Piano di Ambito.

Il Programma degli Interventi

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito dell'ATO 5 prevede complessivamente, per le finalità afferenti il presente Piano di Tutela, nel Bacino Toscana Costa, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico di Ambito, investimenti pari a 713,219 Milioni di Euro, di cui 151,598 Milioni, pari al 27% entro il 31.12.2007.

Gli importi degli interventi previsti dal Piano di Ambito, suddivisi per obiettivi di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e per anno di completamento, sono così individuati:

Tabella 1 – Importi del Programma degli Interventi per obiettivi e anno di completamento (AATO 5)

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	0	130.000	130.000
Tutela quantitativa delle risorse idriche	0	49.532	49.532
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	64.377	136.678	201.055
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	83.040	45.413	128.452
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	147.417	361.621	509.040

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati, gli importi degli interventi, suddivisi per tipologia di interventi e per anno di completamento, sono così individuati:

Tabella 2 – Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento

Tipologia degli Interventi	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Attivazione nuove risorse idriche	0	130.000	130.000
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	0	49.532	49.532
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	0	0	0
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	40.460	182.091	222.551
Estensione copertura fognaria	52.266	0	52.226
Aumento della capacità depurativa	54.691	0	54.691
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	147.417	361.623	509.040

Si ricorda che il suindicato Programma degli Interventi è relativo al Piano di Ambito approvato nel 2000 e successivamente aggiornato nel 2003; sia per le differenze riscontrate tra ricognizione della situazione di consistenza e di efficienza dei cespiti effettuata nel 1997 e la situazione rilevata dal gestore nel 2001, che per le carenze di disponibilità idrica emerse nel corso della stagione estiva 2003, che hanno interessato molte zone del comprensorio dell'Ambito n. 5, soprattutto costiere, è attualmente in corso di revisione.

È dunque prevedibile che sarà necessario anticipare la realizzazione di interventi finalizzati al superamento delle suindicate criticità, nonché rivedere, in aumento, le stime dei costi degli interventi previsti dal Piano di Ambito.

A ciò va ad aggiungersi la necessità di rivedere il Piano di Ambito in conseguenza delle azioni messe in atto nel bacino sperimentale del Cecina per quanto attiene il servizio idrico integrato, che potranno determinare una diversa individuazione delle priorità temporali di intervento a livello di Ambito per la necessità di anticipare temporalmente gli interventi ricompresi nel bacino del Cecina.

Ciò potrà determinare, in mancanza di una adeguata politica di sostegno finanziario, uno slittamento dei tempi di esecuzione di alcuni interventi, e tra questi anche quelli afferenti l'adeguamento dei sistemi di fognatura e depurazione ai disposti comunitari, che hanno effetto diretto sul miglioramento della qualità dei corpi idrici, la cui quantificazione ed identificazione risulterà definita con la revisione del Piano di Ambito.

Poiché infine alcuni comuni del bacino Toscana Costa sono ricompresi all'interno dell'Ambito territoriale Ottimale n. 6 – Ombrone, la programmazione della riorganizzazione del servizio idrico integrato è stata effettuata da quest'ultima Autorità. Per gli aspetti generali di riorganizzazione del servizio idrico integrato si rimanda a quanto riportato nel Bacino Ombrone.

Il Piano degli Interventi del Piano di Ambito dell'ATO 6 per tali comuni prevede complessivamente, nei 25 anni di durata della Concessione al gestore unico di Ambito, investimenti pari a 47,034 Milioni di Euro, di cui 17,562 Milioni, pari al 37% entro il 31.12.2007

Gli importi degli interventi previsti dal Piano di Ambito, suddivisi per obiettivi di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e per anno di completamento, sono così individuati:

Tabella 3 – Importi del Programma degli Interventi per obiettivi e anno di completamento (AATO 6)

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	6.743	0	6.743
Tutela quantitativa delle risorse idriche	3.630	15.949	19.579
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	2.229	8.022	10.251
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	4.781	5.481	10.262
Riutilizzo di acque reflue	0,000	0,000	0,000
Totali	17.383	29.452	46.835

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati, gli importi degli interventi, suddivisi per tipologia di interventi e per anno di completamento, sono così individuati:

Tabella 4 – Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento

Tipologia degli Interventi	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Attivazione nuove risorse idriche	6.743	0	6.743
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	3.316	14.521	17.837
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	114	1.428	1.542
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	1.303	13.503	14.806
Estensione copertura fognaria	2.2229	0	2.229
Aumento della capacità depurativa	3.678	0	3.678
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	17.383	29.452	46.835

Si ricorda che il suindicato Programma degli Interventi è relativo al Piano di Ambito approvato nel 2000, e successivamente aggiornato nel 2003 con il recepimento delle previsioni di investimento inserite nei Piani di Ambito delle AATO cui appartenevano i comuni transitati nell'ATO 6. Tale programma sarà sottoposto a revisione del corso del 2005. Ciò potrà determinare, in mancanza di una adeguata politica di sostegno finanziario pubblico, uno slittamento dei tempi di esecuzione di alcuni interventi, e tra questi anche quelli afferenti l'adeguamento dei sistemi di fognatura e depurazione ai disposti comunitari, che hanno effetto diretto sul miglioramento della qualità dei corpi idrici, la cui quantificazione ed identificazione risulterà definita con la revisione del Piano di Ambito.

Quadro complessivo degli investimenti

Gli importi degli interventi previsti dal Piano di Ambito, suddivisi per obiettivi di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e per anno di completamento, sono così individuati:

Tabella 5 – Importi complessivi degli interventi delle AATO per obiettivi e anno di completamento

Obiettivo	Interventi previsti entro il il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	6.743	130.000	136.743
Tutela quantitativa delle risorse idriche	3.630	65.481	69.111
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	66.606	144.700	211.306
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	87.821	50.894	138.714
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	164.800	391.073	555.875

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati, gli importi degli interventi, suddivisi per tipologia di interventi e per anno di completamento, sono così individuati:

Tabella 6 – Importi complessivi degli interventi per tipologia e anno di completamento.

Tipologia degli Interventi	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Attivazione nuove risorse idriche	6.743	130.000	136.743
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	3.316	64.053	67.369
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	114	1.428	1.542
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	41.763	195.594	237.357
Estensione copertura fognaria	74.495	0	54.455
Aumento della capacità depurativa	58.369	0	58.369
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	164.800	391.075	555.875

7.1.1.2. Il Settore Industriale

Nel bacino Toscana Costa sono presenti alcuni importanti attività e centri industriali, tra i quali quello della Solvay a Rosignano Solvay e di Saline a Volterra e la Altair in Val di Cecina, e il polo siderurgico a Piombino.

Tale industrie, sono fortemente idroesigenti, e per questioni meramente attinenti i processi produttivi devono utilizzare acque di elevata qualità, originariamente prelevate da falda, con pesanti ricadute sulle falde stesse, che hanno determinato la necessità, per le aziende stesse, di ricercare fonti alternative.

Per quanto attiene la Solvay di Rosignano Marittimo, si ricorda il già citato progetto di riutilizzo delle acque reflue effluenti dai depuratori di Cecina e Rosignano Marittimo, facente parte dell'accordo di programma firmato nel luglio 2003, che a regime consentirà di assicurare l'approvvigionamento di acque duali per complessivi 4 milioni di mc all'anno, con la contestuale riduzione dei prelievi da falda, stante l'insostenibilità dei prelievi, che peraltro insistevano sulla stessa falda di alimentazione delle risorse prelevate ad uso idropotabile, unica risorsa del territorio, seppur caratterizzata da elevati contenuti di nitrati e la possibilità di utilizzo di pozzi industriali per uso idropotabile per circa 2 milioni di mc all'anno.

Per quanto riguarda invece le industrie siderurgiche Lucchini di Piombino, con il progetto Fenice, sono state recuperate consistenti risorse idriche dal depuratore di Piombino, riducendo contemporaneamente i problemi connessi allo sfruttamento della falda costiera ed il problema degli scarichi industriali delle industrie stesse.

Si considera, pertanto, opportuno che tali indirizzi ed azioni siano ulteriormente sviluppati per la sostituzione integrale dei prelievi da falda col riutilizzo delle acque reflue depurate.

Il Programma degli interventi

Di seguito sono riportati gli interventi nel settore industriale relativi a programmi e atti vigenti.

Tabella 7 – Interventi nel settore industriale relativi a programmi e atti vigenti e relativi importi.

Programma	Intervento	Importo [Mil Euro]
Docup 2000-2006	Consorzio ARETUSA – Impianto di post-trattamento per la Solvay	8,450

7.1.1.3. Il Settore Agricolo

I programmi attivati nel settore irriguo del bacino per il per il raggiungimento degli obiettivi possono così riassumersi:

- ricostruzione del quadro conoscitivo dell'uso irriguo. Attraverso uno specifico studio la regione ha ricostruito, sulla base dei dati del censimento ISTAT 2001 per l'intero territorio regionale il seguente quadro conoscitivo:
- l'estensione territoriale delle più significative colture praticate ;
- i fabbisogni irrigui determinati come somma dei fabbisogni delle singole colture;
- i quantitativi di acque impiegate a scopo irriguo per tipologia di adacquamento;
- i quantitativi di acqua impiegata suddivisa per tipologia di acque impiegate, suddivise in superficiali e sotterranee.

Tali indagini hanno consentito di individuare, a scala comunale, i territori dove si registrano le maggiori pressioni sulle risorse idriche, così da consentire, agli enti preposti alla pianificazione e alla programmazione dell'uso delle risorse idriche, di disporre di un quadro conoscitivo di dettaglio sufficiente a definire strategie di azione per l'ottimizzazione dell'uso delle risorse idriche. Ciò vale soprattutto in quelle zone dove si registrano le maggiori criticità di risorsa o la presenza di molteplici diverse attività che determina una concorrenzialità nei prelievi e l'instaurarsi di situazioni di crisi idrica nei periodi di maggiore intensità di sfruttamento, come nel periodo tardo primaverile primo estivo.

Per il bacino Toscana Costa le situazioni più critiche si sono confermate nel lungo costa compresa tra Rosignano e San Vincenzo, con particolare rilevanza per la Val di Cornia, laddove nelle estese zone coltivate è localizzato il campo pozzi del sistema anello, che assicura circa il 60% delle risorse idriche utilizzate all'isola d'Elba.

- Stima del carico di nutrienti di origine agricola impattanti sul territorio. È in corso di redazione, da parte di ARSIA, uno specifico studio che, sulla base delle estensioni territoriali delle tipologie colturali in atto e del tipo di adacquamento, consenta di stimare i quantitativi residuali di nutrienti impiegati che si riversano sui corpi idrici per trasporto dovuto al ruscellamento. In considerazione della peculiare classificazione di bacino sperimentale, tale iniziativa sarà realizzata, e messa a punto per la successiva estensione a tutto il territorio Toscano, proprio sul bacino sperimentale del Cecina. Tale studio consentirà di predisporre mappe di impatto da nutrienti di origine agricola che, riscontrate con le caratteristiche dei corpi idrici sottesi alla colture stesse, permetteranno la determinazione del livello di impatto del settore agricolo sugli stessi, e dunque di definire le eventuali necessarie azioni da mettere in atto. Ciò ha particolare importanza per la zona di Rosignano Marittimo, interessata da evidenti e significativi fenomeni di contaminazione da nitrati delle acque di falda a valori tali da richiedere specifici trattamenti di potabilizzazione prima del loro impiego.
- Programmi finalizzati alla riduzione delle pressioni sulle falde idriche e all'aumento della disponibilità di risorse idriche.

È noto come nel corso dell'ultimo ventennio si è assistito ad una sensibile riduzione delle risorse idriche effettivamente disponibili per l'uso umano. Ciò è determinato da varie cause, tra le quali si ricordano il cambiamento delle caratteristiche meteo-climatiche che hanno interessato anche la nostra regione ed il progressivo depauperamento ed abbandono del territorio, con conseguente riduzione della capacità di infiltrazione delle acque e del tempo di corrivazione delle acque di scorrimento superficiale.

Nel caso del Bacino Toscana Costa tali impatti sono acuiti dalle problematiche connesse all'intrusione del cuneo salino in molte zone della fascia costiera, soprattutto in prossimità della fascia che va da Rosignano a Venturina e della zona della Val di Cornia, anche in conseguenza degli intensi prelievi industriali ed irrigui che interessano tali zone. Nel caso dei reflui dei depuratori del bacino del fiume Cornia si segnalano problemi per il riutilizzo di acque reflue connessi all'elevata presenza di boro.

Per fronteggiare tali situazioni sono già state attivate varie iniziative per le finalità in oggetto, alcune delle quali già in corso di attuazione: il programma regionale per il rimboschimento dei terreni bruciati, il programma regionale di invasi multiuso, ed il programma regionale per il riutilizzo delle acque reflue.

Quest'ultima iniziativa, più dettagliatamente specificata nel paragrafo seguente, in forza del recentissimo decreto interministeriale per il riutilizzo delle acque reflue, consentirà di rendere disponibili notevoli volumi di acque reflue recuperate, la cui utilizzazione potrebbe alleggerire la pressione sulle falde e determinare, un aumento delle capacità di ricarica della falde stesse, in forma di infiltrazione efficace conseguente all'uso delle risorse stesse.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.1.4. Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

È noto come il riuso delle acque usate, previo adeguato trattamento ed attraverso un sistema di convogliamento e distribuzione che generalmente prescinde da diluizione con acque naturali rappresenta un'importante componente del ciclo delle acque ed è una prassi che sempre più si sta diffondendo.

Tutti i settori idroesigenti (agricolo, industriale, urbano, potabile, ambientale, etc.) sono interessati:

Riutilizzo delle acque reflue nel settore industriale

In regione Toscana sono già attive numerose esperienze nel riutilizzo delle acque reflue nel settore industriale. Tra queste si ricorda in particolare, per quanto attiene il Bacino Toscana Costa l'impianto di riciclo La Fenice delle acque reflue prodotte dalla città di Piombino, che attualmente eroga circa 1,8 milioni

di mc anno di risorsa riciclata. Contestualmente si ricorda il progetto di riutilizzo delle acque reflue effluenti dagli impianti di depurazione di Cecina e di Rosignano Solvay, per complessivi 2 milioni di mc all'anno, in corso di esecuzione, per il successivo riutilizzo nelle industrie Solvay di Rosignano Marittimo.

Riutilizzo delle acque reflue nel settore agricolo

Con la recente emanazione del decreto interministeriale n. 185 del 12 giugno 2003, predisposto dal Ministero dell'Ambiente, di concerto con il Ministero delle Politiche Agricole, con il Ministero della Salute, dell'Industria, del Commercio e dei Lavori Pubblici e pubblicato sulla G.U. n. 169 del 23.7.2003 si è definita la regolamentazione delle pratiche di riutilizzo delle acque reflue fissa i requisiti di qualità (chimico-fisici e microbiologici) che le acque reflue devono avere per poter essere riusate.

La Regione Toscana in precedenza aveva affidato nel 2002 all'ARSIA l'incarico di eseguire uno studio preliminare per valutare le potenzialità di riutilizzo irriguo dei reflui depurati e di individuare i depuratori per i quali esistono idonee condizioni per una proficua utilizzazione irrigua delle acque urbane depurate, allo scopo di anticipare l'attuazione degli interventi che renderanno operativa l'opzione del riutilizzo, anche sul versante agricolo.

Si ricorda che già da tempo sono state effettuate, pur in mancanza di riferimenti normativi, e con proficui ed incoraggianti risultati, iniziative di riutilizzo di acque reflue, anche industriali, nel settore floro-vivaistico ed industriale; tra queste si ricordano :

- Impianto di Calice, a Prato: impianto pilota sperimentale con cui è stata testata la possibilità di riutilizzo di reflui prevalentemente industriali nella coltura di piante ornamentali. Tale esperienza ha dato confortanti risultati, dimostrando la fattibilità dell'uso, ed evidenziando la necessità di una filtrazione più efficace dell'effluente, prima del trattamento germicida, affinché l'azione combinata di PAA e raggio UV possa massimizzare gli effetti attesi. Un protocollo di intesa sancisce il rapporto dei gestori degli impianti industriali con la Provincia di Pistoia finalizzato ad uno studio approfondito degli aspetti tecnici, economici e giuridici relativi a questa ipotesi di riutilizzo di acque reflue.
- Impianto di depurazione di Pistoia : impianto pilota con cui è stata testata la possibilità di riutilizzo in campo floro-vivaistico delle acque reflue urbane trattate all'impianto centralizzato di Pistoia; anche in questo caso è stata accertata la fattibilità dell'iniziativa e la possibilità che le acque reflue possano efficacemente sostituire quelle di falda per gli usi vivaistici, con la ulteriore possibilità di ridurre le concimazioni, avendo i reflui ancora una capacità fertilizzante non propriamente trascurabile.
- Le specifiche attività di sperimentazione condotte dall'ARSIA dal 1998 al 2002 per verificare le possibilità di utilizzo a scopo irriguo dei reflui urbani depurati su colture orticole. Le prove eseguite su pomodoro da industria prima, a Marina di Grosseto e su melanzana poi, a Castiglione della Pescaia. Tali iniziative hanno evidenziato come l'applicazione di appropriate tecnologie di distribuzione (erogando le acque reflue con impianti di irrigazione a goccia sulla base del decorso del fabbisogno idrico della coltura) e di una attenta tecnica di fertilizzazione (complementando con la fertirrigazione i nutrienti apportanti con i reflui) possa consentire un uso delle acque reflue in agricoltura compatibile con le esigenze igienico- sanitarie del prodotto e la tutela dell'ambiente, anche ai fini della salvaguardia dell'inquinamento da nitrati.

Il Programma degli interventi

Gli impianti di depurazione civile individuati dal suddetto studio quali potenzialmente idonei, anche in termini di costi/benefici, per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura del bacino Toscana Costa sono:

Tabella 8 – Impianti di depurazione potenzialmente idonei per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura nel bacino Toscana Costa

Nome impianto	Comune	ATO	Superficie comunale irrigata di competenza (Ha)	Fabbisogni irrigui minimi stimati (m ³)
Campo alla Croce	Campiglia (LI)	5	1.849,75	4.748.587
Guardamare	S. Vincenzo (LI)	5	165,92	444.642
Marina di Castagneto	Castagneto Carducci (LI)	5	915,04	2.220.158
Bibbona	Bibbona (LI)	5	614,11	1.445.716
Marina di Cecina	Cecina (LI)	5	407,97	1.018.753

7.1.2. Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione

7.1.2.1. Il servizio idrico integrato

Acque destinate ad uso idropotabile

Per quanto attiene le acque destinate ad uso idropotabile, per il mantenimento ed il raggiungimento degli obiettivi di qualità richiesti dal D. Lgs 152/99, si segnalano tutti gli interventi infrastrutturali per la riduzione dell'inquinamento di origine antropica attraverso l'adeguamento dei sistemi di fognatura e depurazione; tali interventi costituiscono una sottocategoria settoriale di quelli individuati al precedente paragrafo 7.1.1. e si rimanda al precedente paragrafo per la loro elencazione. E' però opportuno segnalare che l'unitarietà della programmazione della gestione del servizio ha indirizzato verso la prioritaria esecuzione di quegli interventi che hanno beneficio diretto sulla qualità delle acque destinate al consumo umano previa potabilizzazione che presentavano situazioni particolarmente gravi. E' ora importante che tale indirizzo sia esteso alle situazioni afferenti i corpi idrici classificati A3, soprattutto per i parametri microbiologici, in modo tale da migliorare progressivamente la qualità delle acque prelevate, con l'indirizzo di eliminare tutte le classificazioni A3.

Analoga problematica riguarda le acque ad elevato contenuto di arsenico, anche in virtù dei contenuti del D.Lgs 31/2001, che dal 23 dicembre 2003 ha sostituito integralmente il DPR 236/88, che abbassa i contenuti massimi di concentrazione di arsenico a valori assai prossimi a quelli naturali delle suddette acque.

Paritetica problematica si presenta per il boro, soprattutto per le captazioni nel bacino del Fiume Cornia.

Su richiesta del gestore del servizio idrico integrato la Regione Toscana ha inoltrato al Ministero della Salute richiesta di deroga ai valori di arsenico e boro, e in data 23 dicembre 2003 lo stesso ha concesso le deroghe richieste innalzando i valori previsti dal D. Lgs. 31/2001. La Regione Toscana ha dato attuazione a tale provvedimento con decreto 7950 del 24 dicembre 2003.

In tale situazione non è da escludere che si renda necessario, per evitare possibili interruzioni di erogabilità delle acque in conseguenza di superamenti di tale parametro, che il gestore debba prevedere trattamenti specifici di potabilizzazione, che richiederebbero onerosi e lunghi interventi, con la conseguenza di rivedere il Piano di Ambito pariteticamente a quanto indicato in calce al precedente paragrafo 7.1.1.

Acque destinate alla vita dei pesci

Per quanto attiene le acque destinate alla vita dei pesci, con il completamento degli interventi nei settori di fognatura e depurazione si ritiene possano ottenersi notevoli miglioramenti della qualità delle acque medesime. Un ulteriore significativo contributo si potrà ottenere, con l'attuazione dei Piani di Ambito, con la progressiva riduzione dell'approvvigionamento idropotabile da acque superficiali, ed il contestuale aumento dell'uso di acque di falda. Ciò consentirà, soprattutto nei periodi di magra dei corpi idrici superficiali, di evitare prelievi da tali corpi idrici, ovvero di mantenere i livelli fisiologici di deflusso

Anche in questo caso si ribadisce che il completamento degli interventi nei settori di fognatura e depurazione, sia nei centri della costa, che nei tratti dei corpi idrici ad essa direttamente afferenti, produrranno diretti benefici anche per le acque costiere.

Acque destinate alla balneazione

L'attuazione degli interventi previsti dai Piani di Ambito delle Autorità di Ambito territoriali Ottimali concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque destinate alla balneazione, anche se l'ordine di priorità di esecuzione degli interventi dipende, ope legis, dalle dimensioni dell'agglomerato civile. Nei casi di presenza di divieti permanenti di balneazione per motivi igienico-sanitari attribuibili alla presenza di scarichi, il gestore del servizio idrico è chiamato ad intervenire con celerità per la rimozione della cause impattanti.

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione. Si richiamano i programmi degli interventi indicati al precedente paragrafo 7.1.

7.1.2.2. Il Settore Industriale

Gli interventi che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 7.1.2, e per essi valgono analoghe considerazioni a quelle sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e all'uso umano. In tale contesto assumono fondamentale importanza le iniziative per la Solvay, che si auspica possano trovare applicazione anche nelle Altair della Val di Cecina, e la cui attuazione consentirà di ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi.

Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.2.3. Il Settore Agricolo

A questo riguardo, sebbene gli interventi che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 7.1.3, occorre precisare che la riduzione dell'impatto derivante dall'irrigazione ha prioritaria importanza per le acque destinate al consumo umano, la cui tutela non può essere affidata esclusivamente che con la delimitazione delle aree di salvaguardia, soprattutto in quelle zone ove una intensiva coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto necessario che le Autorità di Ambito Territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.2.4. Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Gli interventi e le misure che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 7.1.4.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.3. Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)

Con delibera di Consiglio Regionale n. 170 del 16.10.2003, ai sensi e per gli effetti degli artt. 18 e 19 del D. Lgs. 152/99, si è provveduto a classificare, secondo la perimetrazione definita con la suindicata delibera:

- l'area sensibile il Padule di Bolgheri;
- zona vulnerabile da nitrati di origine agricola quella costiera compresa tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci.

7.1.3.1. Il Servizio Idrico Integrato

Per quando infine attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia della captazioni ad uso idropotabile, fermo restando che opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa, si ricorda che è in corso di completamento la definizione della disciplina regionale per l'armonizzazione delle disposizioni dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 con la Legge Costituzionale 3/2001, così da semplificare le procedure amministrative nel pieno rispetto delle linee guida tecniche contenute nell'Accordo stipulato tra Stato e Regioni. In tale disciplina si intende in particolare valorizzare il ruolo delle provincie, unificando presso il medesimo soggetto concedente le procedure di rilascio delle concessioni di derivazione con quelle di delimitazione delle area di salvaguardia.

Il Programma degli interventi

La delimitazione delle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 prevista nei Piani di Ambito delle Autorità di Ambito Territoriali Ottimali concorre al mantenimento o al miglioramento della qualità delle acque destinate all'uso umano.

Per quanto attiene le aree sensibili, nelle more della valutazione dell'abbattimento dei nutrienti a scala di bacino ottenuto dall'attuazione degli interventi previsti nei Piani degli Interventi dei Piani di Ambito, si richiamano per intero gli interventi nel settore della depurazione civile previsti dai Piani di Ambito nonché quelli nel settore industriale che, attraverso il riutilizzo delle acque contribuirà sostanzialmente al raggiungimento degli obiettivi attesi.

Per quanto infine attiene le aree vulnerabili, entro un anno dall'atto di classificazione, dovrà essere predisposto il Piano di Azione, contenente le misure e le azioni da porre in essere per una gestione delle attività agricole coerente con la tutela delle risorse idriche.

7.1.3.2. Il settore industriale

Nel bacino Toscana Costa non sono presenti centri di attività industriali nell'entroterra i cui reflui potrebbero interessare aree sensibili o zone vulnerabili, e pertanto non si hanno impatti o pressioni sulle risorse idriche dal settore industriale.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.3.3. Il Settore Agricolo

Per quanto infine riguarda le aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, al momento, non si ritiene di dover modificare i disposti della regolamentazione vigente, pur nella consapevolezza che eventuali specifiche disposizioni potranno rendersi necessarie in taluni specifici casi, e per i quali non sono ancora state completate le indagini necessarie alla definizione della delimitazione territoriale dell'area stessa.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.3.4. Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 7.1.4 costituisce un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale; ciò vale, almeno per il momento, specificatamente per la tutela delle falde della fascia costiera comprese tra Rosignano Marittimo e Venturina, nonché quelle afferenti la Val di Cornia.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.4. Programmi per la tutela quantitativa della risorsa

Bilancio Idrico e deflusso minimo vitale

Sebbene Il Decreto Ministeriale recante le linee guida per la predisposizione del bilancio idrico e per la predisposizione del minimo deflusso vitale sia stata approvata in Conferenza Stato-Regioni solo nel Luglio 2004, è in corso una prima loro importante definizione. Il rispetto del DMV determinerà sicuri benefici sulla qualità delle acque nei periodi di magra dei corpi idrici, ovvero sugli ecosistemi sottesi; la sua determinazione permetterà inoltre una più corretta valutazione del bilancio idrico di bacino.

Sarà dunque importante che, in attuazione del D. Lgs. 152/99, le province provvedano, in caso di accertato deficit tra domanda e disponibilità di risorse idriche, a porre in essere tutte le azioni che lo stesso decreto consente per la regolamentazione della gestione delle risorse idriche nel rispetto della priorità indicate dalla legge 36/1994.

Costituzione di riserve, riduzione dei consumi, risparmio e riutilizzo di acque reflue

Per quanto attiene il riutilizzo delle acque reflue, si richiama quanto già indicato al precedente paragrafo 7.1.4, e, ricordate le significative azioni già in atto nel settore industriale, si ribadisce il prioritario indirizzo della Regione Toscana ad adottare ogni possibile iniziativa a sostegno dello sviluppo del riutilizzo di acque reflue, anche attraverso il cofinanziamento dei necessari interventi e di disincentivazione all'uso di risorse primarie in caso di disponibilità di acque recuperate. Tali azioni sono in corso di avanzata definizione, e costituiscono uno degli obiettivi prioritari e di immediata attuazione della strategia di settore.

Per quanto riguarda il risparmio idrico, le più significative azioni attivate dal settore agricoltura riguardano ancora una volta il settore del Servizio Idrico Integrato, sebbene sia indiscutibilmente riconosciuto che ben maggiori risultati potrebbero ottenersi con il miglioramento dei sistemi di adacquamento nel settore irriguo e con la sostituzione di colture fortemente idroesigenti.

Va però riconosciuto che sono state recentemente attivate iniziative pilota di cofinanziamento di interventi che raggiungano tali obiettivi, e dunque non si può che auspicare che tali iniziative assurgano a strategie ordinarie nel settore agricolo.

Per quanto invece riguarda il settore idropotabile, si ricorda che ai gestori dei servizi idrici integrati è imposta la revisione di tutta la rete acquedottistica nei primi 4 anni di gestione del servizio, ed il raggiungimento del livello obiettivo di legge di perdite totali non supero al 20%, limite considerato economicamente accettabile del normatore nazionale. Con gli affidamenti delle gestioni ai gestori unici di Ambito si sono realizzate le necessarie condizioni operative, ed in tal senso sono già stati attivati gli specifici programmi di attuazione dei sistemi di recupero e di ricerca delle perdite.

Nel corso dei primi due anni di gestione, i gestori hanno già ottenuto significativi risultati, principalmente derivanti da interventi di ottimizzazione dei sistemi di accumulo e di distribuzione, nonché di interconnessione delle reti acquedottistiche. Seppure i più significativi recuperi sono nel settore amministrativo, mediante la bollettazione anche a soggetti pubblici esentati dalle precedenti gestioni, l'ottimizzazione idraulica della rete ed anche lo sviluppo del telecontrollo

Va però segnalato che, in generale, quanto più ci si avvicina al valore obiettivo di legge, tanto maggiori sono gli impegni finanziari richiesti per la riduzione del livello delle perdite, e pertanto le iniziative del secondo programma d'azione devono essere attentamente valutate ed ottimizzate in un inderogabile contesto di economicità del servizio reso alla cittadinanza.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.5. Indicazioni per il corretto assetto degli ambienti fluviali

Come indicato nel par. 4.1.4, i requisiti per il conseguimento degli obiettivi di qualità diverranno ben più stringenti dopo il recepimento della Dir. 2000/60/CE. In particolare, poiché il monitoraggio dovrà tener conto dei riflessi della morfologia fluviale sulla qualità ambientale, la presenza di opere di artificializzazione –anche laddove giustificata dal punto di vista idraulico– sarà registrata come un deterioramento dello stato ecologico del corso d'acqua. Ciò comporterà il rischio del mancato conseguimento degli obiettivi di qualità o, comunque, della necessità di uno sforzo maggiore per il loro raggiungimento.

Per contenere al massimo tale rischio, tutti gli Enti promuovono iniziative e comportamenti virtuosi volti a rispettare e migliorare la naturalità degli ambienti fluviali, inclusa la valutazione dell'effettiva necessità e opportunità di nuove opere idrauliche, nonché dalla scelta delle tecniche per la loro realizzazione e manutenzione. L'esperienza internazionale mostra che, attraverso un'oculata progettazione ambientale, è possibile scegliere tecniche costruttive e manutentive che, pur garantendo il conseguimento degli obiettivi idraulici, ne minimizzino l'impatto e, in molti casi, contribuiscano al miglioramento ecologico.

In questa ottica –oltre a tenere nella massima considerazione le direttive già contenute nella Delibera del Consiglio Regionale n. 155/97 (criteri progettuali per gli interventi in materia di difesa idrogeologica) e nella L.R. n. 56/2000 (conservazione degli habitat e delle specie selvatiche, biodiversità, aree di collegamento ecologico) – è da promuovere un'intensa opera di formazione del personale finalizzata all'acquisizione e al consolidamento delle conoscenze e competenze teoriche e pratiche nel campo dell'ecologia fluviale e dell'ingegneria ambientale.

Tutti gli Enti sono altresì invitati, nell'ambito della progettazione interna o della stesura dei bandi di progettazione dei lavori fluviali, a richiedere espressamente che il progetto dovrà non solo soddisfare gli specifici obiettivi idraulici, ma anche studiare gli accorgimenti per evitare/minimizzare/compensare l'impatto ambientale e, possibilmente, per conseguire un miglioramento ecologico, nell'ottica della rinaturalizzazione.

Nelle misure è stata inoltre introdotta, anche secondo quanto previsto all'art. 41 del D.Lgs. 152/99, un articolo relativo alla salvaguardia della naturalità degli ambienti fluviali, con particolare attenzione al mantenimento o alla ricostituzione della vegetazione riparia e di un assetto morfologico degli alvei quanto più possibile vicino alle condizioni di naturalità; la misura, estesa a tutti i corpi idrici superficiali (fluviali) significativi è rivolta a tutti gli enti che operano, sotto vari aspetti (programmatori, pianificatori, progettuali), in contesti territoriali fluviali.

L'aspetto della naturalità degli ambienti fluviali, essendo importante oltre che ai fini della qualità delle acque, anche per difesa idrogeologica, è stato affrontato in vario modo dalle Autorità di Bacino all'interno dei propri atti di pianificazione

In particolare le Autorità di Bacino regionali – Toscana Nord, Toscana Costa, Ombrone, all'interno dei propri Piani per l'Assetto Idrogeologico definiscono e normano porzioni di territorio estremamente importanti non solo ai fini della difesa idraulica ed idrogeologica, ma anche della tutela della risorsa idrica, superficiale e sotterranea – si pensi alla loro funzionalità in termini di potere autodepurante del corso d'acqua e di interscambi tra fiume e falda (e viceversa). Sono queste le aree di pertinenza fluviale (art.8 del PAI) intese come le aree di naturale espansione dei corsi d'acqua pubblici, così come definiti dalla legislazione vigente, all'interno delle quali defluiscono le portate aventi tempo di ritorno pari a 200 anni.

Le aree di pertinenza fluviale come sopra definite, sono prioritariamente destinate a garantire il recupero e la rinaturalizzazione degli ecosistemi fluviali, nonché al contenimento dei danni a persone, insediamenti, infrastrutture, attività socio-economiche e patrimonio ambientale, anche per eventi di piena con tempo di ritorno tra 200 e 500 anni.

Queste aree potranno essere oggetto di atti di pianificazione territoriale per previsioni edificatorie non diversamente localizzabili, subordinando l'attuazione delle stesse alla contestuale esecuzione di interventi di messa in sicurezza per tempo di ritorno di 200 anni.

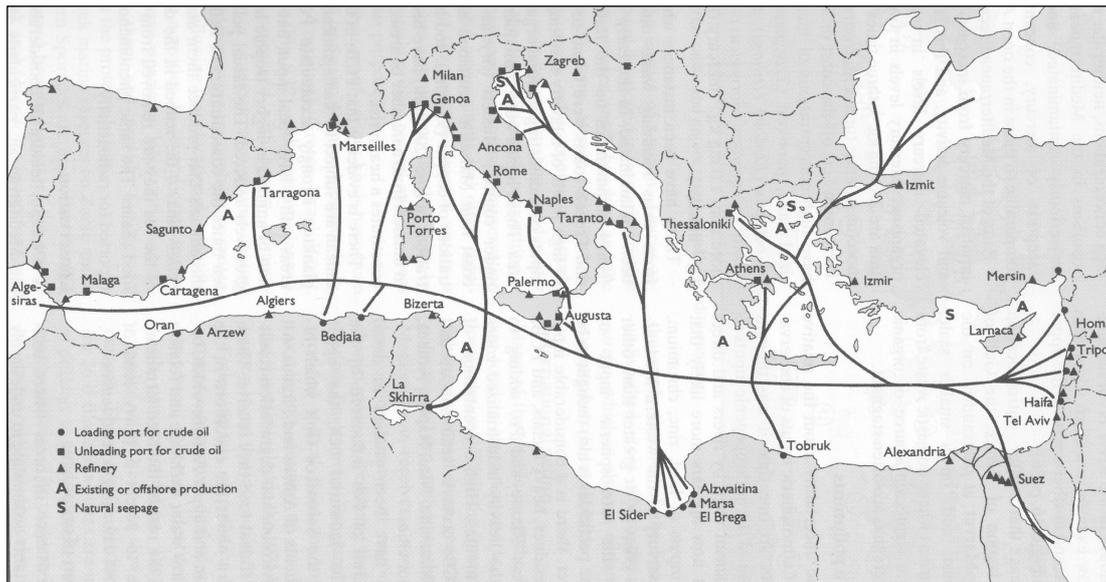
7.1.6. Indicazioni per evitare l'aumento dell'inquinamento delle acque marine in conformità alle convenzioni internazionali

Le coste delle isole di Gorgona, Capraia, Elba, Montecristo, Pianosa, Giglio e Giannutri sono le più sensibili in caso di sversamenti petroliferi, anche di modesta entità, sia per la morfologia della costa, che per le correnti marine, che per la loro posizione geografica, situate come sono di fronte alla costa continentale toscana che, invece, proprio dalla presenza delle isole risulta protetta.

Ogni anno si verificano fra i venti e i trenta sversamenti petroliferi nel tratto di mare posto fra la Sardegna e le isole Toscane e di questi, molti spiaggiano lungo le coste dell'Arcipelago e pochi, o talvolta nessuno, lungo le coste continentali.

A livello mondiale il petrolio è la merce maggiormente trasportata via mare (si parla di quantità intorno al 40% dell'intero trasporto marittimo) e per la maggior parte si tratta di prodotti non raffinati.

Nel Mediterraneo, bacino che rappresenta meno dell'1% della superficie marina mondiale, si svolge il 20% del traffico petrolifero, ammontante a circa 360 milioni di tonnellate annue (fonte REMPEC).



Traffico di petrolio lungo le principali direttrici attraverso il Mar Mediterraneo con indicate i principali porti e raffinerie (da Elsevier Science)

Naturalmente, collegato a questo, è l'elevato numero di navi (petroliere e chimichiere) che solcano le acque mediterranee per trasportare i prodotti petroliferi dai paesi produttori (principalmente il Medio Oriente e l'Africa settentrionale) verso i paesi europei che si affacciano sulle sue rive. Queste navi sono, in gran parte, di vecchia concezione (si stima che oltre il 60% abbia più di 15 anni di età) e, quindi, spesso non dotate di misure di sicurezza per prevenire sversamenti (sistemi di svuotamento di cisterne ed acque di sentina "top and load") ed incidenti (doppio scafo): ogni anno vengono immerse nelle acque mediterranee oltre 630 mila tonnellate di petrolio.

Anche l'Italia ed i bacini occidentali in particolare hanno da tempo subito le conseguenze di questa situazione, che per fortuna ha assunto dimensioni minori rispetto a quelle registrate in Galizia. Il caso più eclatante è stato l'incidente occorso alla petroliera cipriota Haven nel 1991 presso le coste liguri, nell'alto mediterraneo. Questo episodio, sicuramente il più importante per dimensioni ed estensione dello sversamento, area interessata e impatto sull'opinione pubblica, è stato seguito da non pochi segnali preoccupanti, di più o meno grave intensità, come quello della Ievoli Sun, della stessa Erika naufragata sulle coste della Bretagna nel 1999 e della petroliera Prestige naufragata a largo delle coste della Galizia nel 2002. Inoltre sempre più numerosi sono le segnalazioni relative a spiaggiamenti di materiali di natura petrolifera od alla presenza di macchie oleose in mare, come è accaduto nel 2000 all'Isola d'Elba (Fetovaia) o nella stagione 2001 al largo dell'Isola di Capraia, nella regione da cui provengo, la Toscana.

Le conseguenze dell'inquinamento da idrocarburi non sono facili da sintetizzare né da generalizzare, in quanto il comportamento di questi composti in mare ed i loro tempi di degradazione (se mai esiste) e di sedimentazione variano con la composizione delle miscele e con le condizioni meteorologiche e fisiche delle acque.

In genere, uno sversamento consistente produce effetti acuti nel breve termine e cronici nel lungo periodo sugli ecosistemi marini: gli organismi maggiormente colpiti sono uova e piccoli di pesci, zooplancton,

invertebrati filtratori (coralli, spugne, molluschi bivalvi, ecc.), piante ed alghe bentoniche e l'avifauna che viene a contatto con le macchie galleggianti.

In particolare gli effetti acuti, oltre quelli maggiormente percepiti dai cittadini riferiti a spiaggiamenti oleosi che impediscono balneazione ed uso delle coste, ma non sono i più gravi, riguardano gli impedimenti che la pellicola oleosa provoca per gli scambi gassosi (anossie), per la penetrazione della luce (inibizione della fotosintesi) e per la mobilità degli organismi.

Quando, però, le concentrazioni delle sostanze inquinanti, spesso tossiche, sono al di sotto della soglia letale (e visibile), con tempi più o meno lunghi vengono provocate mutazioni fisiologiche (fisiche e comportamentali), del livello di biodiversità e della rete alimentare, alterando di fatto tutti i flussi energetici degli ecosistemi marini, con grave compromissione degli stessi.

Questi fenomeni si attuano sia lungo la colonna d'acqua sia, maggiormente, sui sedimenti, dove la gran parte delle masse oleose va a depositarsi con il passare dei giorni dal momento dello sversamento, "scomparendo", e dove permane per moltissimi anni, disperdendosi lentamente nella fase acquosa.

Ogniquale volta si registri una segnalazione di inquinamento vengono allertati tutti i soggetti competenti (ARPA – Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, Capitanerie di Porto e Guardia Costiera, Ministero dell'Ambiente, Protezione civile, ecc.), ma sono sempre interventi che, avvenendo con un certo ritardo rispetto al momento dell'incidente, possono avere solo effetti limitati di ripristino delle condizioni ambientali. E' attualmente escluso l'intervento delle Regioni.

Importante sarebbe poter disporre di un sistema di sorveglianza ad ampio raggio sui mari mediterranei, in grado di segnalare tempestivamente qualsiasi episodio di "oil spill" per favorire una sua risoluzione e valutarne la possibile evoluzione spaziale e temporale. In tal senso, le ARPA e le Regioni si stanno adoperando per svolgere un più attivo ruolo anche attraverso la possibilità di utilizzo di sistemi innovativi quali quelli satellitari di telerilevamento, specifici per l'inquinamento da idrocarburi e più generali di controllo delle caratteristiche delle acque marine.

I problemi di inquinamento oleoso, come si è visto, sono strettamente dipendenti dalle caratteristiche del traffico marittimo (numero e tipologia delle navi, merci trasportate e sistemi di sicurezza, rotte, ecc.) ed anche in questo caso lo sviluppo tecnologico viene in aiuto dei soggetti preposti al controllo. Il Comando Generale delle Capitanerie di Porto sta sperimentando un sistema di gestione e controllo del traffico marittimo tramite sensori costieri che rilevano alcuni dati "anagrafici" (identità, nazionalità, ecc.), confrontandoli ed integrandoli con quelli disponibile nelle banche dati dei registri navali di iscrizione.

Per quanto riguarda il quadro istituzionale nel quale opera il servizio di salvaguardia del mare e i possibili sviluppi in vista di una revisione della normativa europea, è necessario fare alcune considerazioni preliminari.

È fondamentale ricordare la Legge n. 464/98 di ratifica ed esecuzione sulla prevenzione, la lotta e la cooperazione in materia di inquinamento da idrocarburi – Londra 1990.

Adottando tale provvedimento, l'Italia ha riconosciuto l'importanza fondamentale della risorsa mare, impegnandosi pertanto a collaborare con gli altri Stati nella lotta all'inquinamento da cause accidentali, programmando l'adozione di piani di emergenza e costituendo una struttura efficace per il primo intervento.

Del resto già la Legge n. 979/82, aveva espresso chiaramente l'esigenza di dotare il paese di un servizio antinquinamento efficiente, attivandosi con largo anticipo rispetto agli accordi internazionali citati.

Con il Decreto Legislativo n. 112/98, la materia di prevenzione, sorveglianza nonché gli interventi operativi per azioni di antinquinamento marino, vengono indicati come compiti di rilievo nazionale.

E proprio in adempimento del citato Decreto Legislativo, già dal 1998 i mari italiani vengono pattugliati con particolare attenzione alle aree marine protette e alle zone di elevata vulnerabilità ambientale; l'intervento antinquinamento, sia da idrocarburi che da rifiuti comunque galleggianti e/o semisommersi, viene garantito da Castalia Ecolmar mediante una struttura capace di operare anche in emergenza ed attiva nell'arco delle 24 ore.

Ogni attività di disinquinamento viene svolta su disposizione della Direzione per la Difesa della Natura ed in stretta collaborazione con il corpo delle Capitanerie di Porto.

Ma l'esperienza dei recenti episodi di incidenti a navi cisterna, sta producendo interessanti evoluzioni ai sistemi di prevenzione e di risarcimento dei danni da *oil spill* attualmente in essere; importanti sono gli accordi internazionali con cui sono stati aggiornati i sistemi di compensazione dei danni in caso di incidenti e le nuove norme europee sull'introduzione del doppio scafo, sull'incremento e regolamentazione dei controlli effettuati dagli stati di approdo e sulla istituzione di un fondo europeo di risarcimento alle autorità marittime per l'inquinamento da idrocarburi nelle acque europee.

Ma tutto questo non è certamente sufficiente e non consente ancora di portare la prevenzione dei fenomeni inquinanti a un livello soddisfacente.

Il futuro necessariamente vedrà, pur nel rispetto dell'odierno ordinamento statale e di riparto di competenze fra Stato centrale, Regioni e Comuni e pur mantenendo la centralità del ruolo dello Stato nell'accertamento e

nella lotta all'inquinamento del mare, nonché agli interventi di risanamento delle acque, un coinvolgimento sempre più ampio delle Regioni e dei Comuni.

L'obiettivo futuro è quello di promuovere a livello mediterraneo la realizzazione di mezzi simili e di attrezzature intercambiabili e quindi interagibili in caso di incidenti le cui caratteristiche di capacità di intervento e *rec-oil*, di velocità e maneggevolezza, di economicità di impiego e semplicità costruttiva ne consiglino l'utilizzo a tutti quei paesi che hanno posto il problema della difesa del mare fra le priorità nazionali. E lo Stato Italiano è fra questi.

Gli accordi tra paesi che insistono nel bacino del Mediterraneo tendenti a precedere azioni di sostegno e reciproco aiuto in caso di inquinamento marino, quali quello fra Francia, Italia e Monaco denominato RAMOGE, o la Carta di Ancona, che vede impegnati, insieme all'Italia, paesi che si affacciano sul Mare Adriatico, indicano chiaramente che nel prossimo futuro la collaborazione internazionale in questo settore sarà sicuramente e necessariamente forte.

Le politiche per il mare pertanto devono essere incorporate alle politiche sui trasporti marittimi, la politica per la tutela delle acque non può scindersi da quella per la tutela delle coste e delle attività che vivono della qualità delle acque marine costiere.

Così come le funzioni di controllo devono vedere la partecipazione di tutti i soggetti coinvolti a valle nel processo di intervento, dagli organismi e governi sovranazionali a quelli nazionali, a quelli regionali fino al governo della singola municipalità chiamata a spazzare e raccogliere gli spiaggiamenti effluenti a seguito degli incidenti in mare.

A questo riguardo i governi regionali forti della vicinanza e della corresponsabilizzazione delle municipalità locali possono essere un valido livello di coordinamento e di raccordo tra funzioni inferiori e superiori, tenendo presente quanto, soprattutto a seguito della attuazione della direttive sulla balneazione e della tutela delle acque 2000/60, già da anni esprimono a questo riguardo.

L'esperienza che viene documentata sia sul piano delle ordinarie competenze che sul piano della sperimentazione sul monitoraggio marino testimonia, pertanto, la maturità del livello di governo e di concreta azione delle regioni, in questa direzione.

7.2. Misure (norme di piano)

Art. 1

(Finalità del Piano)

1. Il Piano di tutela delle acque rappresenta lo strumento mediante il quale la Regione Toscana in attuazione all'art. 44 del Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152 ed in conformità alla Direttiva Quadro in materia di acque 2000/60/CE, nonché in coerenza con il Piano Regionale di Azione Ambientale della Toscana 2004-2006, persegue la conservazione, la tutela e la valorizzazione delle risorse idriche.

2. Il Piano di tutela costituisce Piano stralcio di settore dei piani di bacino dei Fiumi Arno, Serchio, Po, Tevere, Magra, Reno, Lamone-Montone, Fiora, Conca-Marecchia nonché dei Piani di Bacino regionali ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter della legge 18 maggio 1989, n. 183 e dell'art. 7, comma 6, della legge regionale 11 dicembre 1998, n. 91.

Art. 2

(Contenuto delle Norme)

1. Le presenti norme contengono:

- le misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità:
 - qualità ambientale (Titolo II, capo I D.lgs 152/99);
 - qualità per specifica destinazione (Titolo II, capo I e capo II D.lgs 152/99);
- le misure per la tutela qualitativa della risorsa idrica per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree salvaguardia) (titolo III capo I e capo III D.lgs 152/99);
- le misure per la tutela quantitativa della risorsa idrica (titolo III capo II D.lgs 152/99).

Art. 3

(Ambito di applicazione)

1. Le misure di cui al successivo articolo 4, si applicano a:
 - servizio idrico integrato;
 - ciclo idrico e depurazione industriale;
 - settore agricolo.
2. Le predette misure si applicano anche al programma di riutilizzo delle acque reflue depurate.

Art. 4

(Strumenti di attuazione del Piano)

1. Gli obiettivi del presente Piano si attuano mediante la realizzazione degli interventi in esso previsti, l'applicazione delle misure di cui agli articoli successivi nonché attraverso il ricorso alle intese, agli accordi di programma e agli accordi ambientali.
2. Le misure sono costituite da provvedimenti normativi, direttive, prescrizioni ed indirizzi.

Art. 5

(Misure generali per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione e per le aree a specifica tutela)

1. Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione e per le aree a specifica tutela si applicano le seguenti misure.
2. La Regione, nell'ambito della sua potestà normativa, definisce entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Tutela:
 - a. la disciplina dei trattamenti depurativi per gli agglomerati a forte fluttuazione stagionale;
 - b. la disciplina degli scaricatori di piena;
 - c. la disciplina dei trattamenti delle acque di prima pioggia;
 - d. la disciplina per il riutilizzo delle acque reflue;
 - e. la disciplina delle acque di restituzione;
3. La Regione provvede altresì a:
 - a. definire, entro il termine di cui al comma che precede, il primo elenco regionale degli impianti di depurazione da assoggettare a riutilizzo delle acque reflue;
 - b. incentivare la realizzazione degli interventi necessari al raggiungimento di obiettivi di qualità ambientale superiori a quelli previsti dal D. Lgs. 152/99;
 - c. promuovere ed incentivare la realizzazione di interventi finalizzati alla ricarica artificiale delle falde idriche interessate da sovrasfruttamento di concerto con tutti i soggetti utilizzatori degli acquiferi interessati, previa intesa con le competenti autorità locali e con gli organi centrali.
 - d. emanare direttive, entro 12 mesi dall'approvazione del Piano di Tutela, per la revisione dei canoni di concessioni delle derivazioni al fine di ridurre lo spreco della risorsa e di incentivare la installazione e la corretta tenuta degli strumenti di misurazione delle portate emunte. Le direttive dovranno attenersi ai seguenti indirizzi:
 - canone per usi irrigui: differenziare per scaglioni sotto/sopra gli standard di coltura;
 - canone per usi irrigui ed industriali: canone doppio/triplo in caso di mancata utilizzazione di acque reflue disponibili;
 - revoca della concessione di derivazione in caso di mancanza o grave manomissione degli strumenti di misurazione delle portate emunte.
4. Le Province provvedono a:
 - a. effettuare, in conformità alle direttive di cui alla lett. d) di cui al comma 3 che precede, alla revisione della gestione del demanio idrico con modifica del canone in funzione dei consumi effettivi, degli usi e della disponibilità di acque reflue da utilizzare;
 - b. completare il censimento e la caratterizzazione delle derivazioni in atto dei corpi idrici superficiali a portata critica, così come definiti dall'art. 9 comma 3 lett. b), e dei corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico così come definiti dall'art. 9 comma 3 lett. c) entro il 31.12.2005 per quelli già individuati ed

entro 12 mesi dall'individuazione per gli altri corpi idrici, imponendo l'installazione, a cura e spese del concessionario, di strumenti di misurazione di portata sulle derivazioni esistenti più significative;

c. ridurre la captazione assentita alle concessioni di derivazione del 20%, sui corpi idrici superficiali a portata critica e sui corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico entro il 31.12.2005 per quelli già individuati ed entro 12 mesi dall'individuazione per gli altri corpi idrici; tale limite è ridotto al 10% in caso che siano impiegate acque reflue per una pari quantità. Le predette riduzioni saranno applicate salvo diverse prescrizioni già dettate dalle Autorità di Bacino territorialmente competenti. Per i corpi idrici superficiali a portata critica la situazione di crisi deve essere superata entro 5 anni dalla loro individuazione;

d. rilasciare le nuove concessioni di derivazione e l'eventuale rinnovo a condizione che vengano installati, a cura e spese del concessionario, gli strumenti di misurazione della portata derivata.

5. Nei corpi idrici superficiali a portata critica, nei corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico ed in quelli interessati da fenomeni di ingressione di acque marine, non possono essere rilasciate nuove concessioni di derivazione, ad eccezione delle concessioni ad uso idropotabile. Qualora siano rilasciate le predette concessioni la Provincia deve ridurre di una pari quantità le concessioni esistenti ad uso non idropotabile.

6. I Comuni provvedono, nella formazione e aggiornamento degli strumenti di governo del territorio a:

a. richiedere, in fase di adozione del Piano Strutturale e delle varianti allo stesso, il parere alle Autorità di Ambito territoriale ottimale, di cui alla legge regionale 21 luglio 1995, n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idropotabile;

b. individuare le zone di accertata sofferenza idrica ove non possono essere previsti incrementi di volumetrie o trasformazioni d'uso salvo che tali interventi non comportino ulteriore aggravio di approvvigionamento idrico;

c. prevedere nuovi incrementi edificatori solo nelle zone dove sia accertato il rispetto degli obblighi in materia di fognatura e depurazione ovvero sia prevista la contestuale realizzazione degli impianti di fognatura e depurazione ;

d. prevedere, nelle zone di espansione industriale e nelle nuove zone a verde fortemente idroesigenti, la realizzazioni di reti duali.

7. I gestori delle reti di acque bianche devono definire, entro il 8 mesi dall'approvazione del Piano di tutela, i programmi degli interventi per il trattamento delle acque di prima pioggia in conformità alla disciplina di cui al comma 2, lett. c) che precede e procedere alla loro attuazione entro i successivi tre anni.

Art. 6

(Ulteriori misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale)

1. Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale è necessario che i soggetti competenti assicurino il mantenimento della vegetazione spontanea o il ripristino di vegetazione idonea alle caratteristiche stazionali, nella fascia di almeno 10 metri dalla sponda adiacente i corpi idrici significativi superficiali fluviali, ad eccezione di quei tratti di alveo in cui detto mantenimento e/o ripristino sia sconsigliato per ragioni di sicurezza idraulica o per quei tratti di alveo che attraversano i centri urbani.

2. La suddetta misura deve essere attuata attraverso:

- la formazione di corridoi ecologici continui e stabili nel tempo e nello spazio;
- l'incremento dell'ampiezza delle aree tampone con funzioni di filtro dei solidi sospesi e degli inquinanti di origine diffusa;
- la promozione, sia in sinistra che in destra idrografica, di una fascia di vegetazione riparia comprendente specie arboree, arbustive ed erbacee;
- il mantenimento della vegetazione esistente;
- la limitazione del taglio della vegetazione posta in alveo ai soli interventi selettivi finalizzati alla funzionalità idraulica;

3. Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale è altresì necessario mantenere e, ove possibile, ripristinare la struttura morfologica dell'ambiente fluviale in modo da garantire una corretta successione ecologica delle facies lotiche e lentiche anche per incrementare l'infiltrazione e conseguentemente favorire gli scambi idrici tra fiume-falda.

4. Le misure di cui ai commi precedenti dovranno essere recepite, a seguito dell'entrata in vigore del presente Piano, negli strumenti di programmazione e pianificazione di tutti gli enti competenti.

5. Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale nel settore agricolo le Province provvedono ad attuare le misure previste dal Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2001-2006 attinenti alla tutela della risorsa idrica.

Art. 7

(Ulteriori misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione)

1. Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione sono necessarie le ulteriori seguenti misure.

2. Per il servizio idrico integrato:

- a. la Regione, nell'ambito della propria potestà normativa, entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Tutela, deve definire la disciplina delle aree di salvaguardia delle derivazioni ad uso idropotabile
- b. le Autorità di Ambito territoriali ottimali di cui alla legge regionale 21 luglio 1995, n. 81 devono dare prioritaria attuazione agli interventi nei settori di fognatura e depurazione finalizzati a migliorare la qualità delle acque destinate al successivo prelievo per uso idropotabile e a migliorare la qualità delle acque destinate alla balneazione.

3. Per il settore agricolo le Province devono attuare le misure previste dal Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2001-2006 e successivi aggiornamenti.

Art. 8

(Ulteriori misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le aree a specifica tutela)

1. Per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia) sono previste le seguenti ulteriori misure per il servizio idrico integrato:

- a. la Regione nell'ambito della propria potestà normativa, entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Tutela, provvede a definire la disciplina delle aree di salvaguardia delle derivazioni ad uso idropotabile;
- b. i gestori dei servizi di depurazione provvedono a verificare l'efficacia dei sistemi depurativi nelle aree sensibili.

2. La Giunta Regionale, entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Tutela, precisa, con adeguata cartografia di dettaglio, i limiti territoriali delle aree sensibili e delle zone vulnerabili già individuate.

Art. 9

(Misure generali per il raggiungimento della tutela quantitativa della risorsa idrica)

1. Per il raggiungimento della tutela quantitativa della risorsa è necessario che vengano adottate le seguenti misure.

2. La Regione, provvede a:

- a. definire, entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Tutela, il primo elenco regionale degli impianti di depurazione da assoggettare a riutilizzo delle acque reflue;
- b. concorrere a determinare, in seno al Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino, il Bilancio idrico e il Deflusso Minimo Vitale.

3. Le Autorità di Bacino provvedono a:

- a. definire il Deflusso Minimo Vitale nonché il Bilancio Idrico del Bacino, con particolare riferimento ai corpi idrici sotterranei;
- b. individuare i corpi idrici superficiali che presentano portata critica e cioè quelli per i quali si presuppone che la portata idraulica sia per 60 giorni l'anno inferiore al DmV e che necessitano di un programma straordinario di sostegno delle portate di magra (tra i quali, in via esemplificativa, rilasci da invasi /

sospensione delle derivazioni in alveo e subalveo), nonché gli indirizzi per ridurre il deficit di DmV. La revisione della prima individuazione viene effettuata con cadenza massimo triennale

c. individuare i corpi idrici sotterranei, o loro porzioni, che presentano grave deficit di bilancio idrico e che necessitano di un programma straordinario per la riduzione della crisi (tra i quali, in via esemplificativa, rimpinguamento artificiale delle falde; sospensione / riduzione degli emungimenti, fino a quelli idropotabili, sostituzione delle risorse captate con acque reflue) nonché definire gli indirizzi per ridurre il deficit. L'individuazione di cui al presente comma dovrà effettuarsi in via prioritaria sui corpi significativi per i quali risulti una evidente alterazione dell'equilibrio tra l'estrazione di acqua e la velocità di naturale ravvenamento non sostenibile sul lungo periodo. La revisione della prima individuazione viene effettuata con cadenza massimo triennale;

d. individuare porzioni di corpi idrici sotterranei interessati da fenomeni di ingressione di acque marine e definire un programma di interventi ed azioni finalizzate alla riduzione di tali fenomeni. La revisione della prima individuazione viene effettuata con cadenza massimo triennale.

e. definire, nelle more della individuazione dei corpi idrici superficiali a portata critica, di quelli sotterranei a grave deficit di bilancio idrico e di quelli interessati da fenomeni di ingressione di acque marine, le misure di salvaguardia per la tutela quantitativa e qualitativa dei corpi idrici in oggetto.

4. Le Province provvedono a:

a. effettuare, in conformità alle direttive di cui alla lett. d) del terzo comma dell'art. 5, la revisione della gestione del demanio idrico con modifica del canone in funzione dei consumi effettivi, degli usi e della disponibilità di acque reflue da utilizzare;

b. completare il censimento e la caratterizzazione delle derivazioni in atto dei corpi idrici superficiali a portata critica e dei corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico entro il 31 Dicembre 2005 per quelli già individuati ed entro 12 mesi dall'individuazione per gli altri corpi idrici imponendo l'installazione, a cura e spese del concessionario, di strumenti di misurazione di portata sulle derivazioni esistenti più significative;

c. ridurre la captazione assentita alle concessioni di derivazione del 20%, sui corpi idrici superficiali a portata critica e sui corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico entro il 31 Dicembre 2005 per quelli già individuati ed entro 12 mesi dall'individuazione per gli altri corpi idrici; tale limite è ridotto al 10% in caso che siano impiegate acque reflue per una pari quantità. Le predette riduzioni saranno applicate salvo diverse prescrizioni già dettate dalle Autorità di Bacino territorialmente competenti. Per i corpi idrici superficiali a portata critica la situazione di crisi deve essere superata entro 5 anni dalla loro individuazione;

d. rilasciare nuove concessioni di derivazione e/o accordare rinnovi di quelle esistenti a condizione che vengano installati, a cura e spese del concessionario, gli strumenti di misurazione della portata derivata;

e. incentivare e perseguire i progetti finalizzati a rallentare il deflusso delle acque fluviali: traverse, piccoli e medi invasi collinari, ed in generale tutte quelle opere che consentono la ricarica delle falde;

f. incentivare e perseguire i progetti finalizzati a ridurre il deflusso delle acque piovane sul territorio e ad aumentare l'infiltrazione efficace nel sottosuolo, quali il rimboschimento o il recupero dei terreni abbandonati.

5. Nei corpi idrici superficiali a portata critica, nei corpi idrici sotterranei a grave deficit di bilancio idrico ed in quelli interessati da fenomeni di ingressione di acque marine non possono essere rilasciate nuove concessioni di derivazione, ad eccezione delle concessioni ad uso idropotabile. Qualora siano rilasciate le predette concessioni la Provincia deve ridurre di una pari quantità le concessioni esistenti ad uso non idropotabile

6. I Comuni provvedono, nella formazione e aggiornamento degli strumenti di governo del territorio a:

a. richiedere, in fase di adozione del Piano Strutturale e delle varianti allo stesso, il parere alle Autorità di Ambito territoriale ottimale, di cui alla legge regionale 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idropotabile;

b. individuare le zone di accertata sofferenza idrica ove non possono essere previsti incrementi di volumetrie o trasformazioni d'uso salvo che tali interventi non comportino ulteriore aggravio di approvvigionamento idrico;

a. prevedere nuovi incrementi edificatori solo laddove nella zona sia accertato il rispetto degli obblighi in materia di fognatura e depurazione ovvero sia prevista la contestuale realizzazione degli impianti di fognatura e depurazione ;

b. prevedere, nelle zone di espansione industriale e nelle nuove zone a verde fortemente idroesigenti, la realizzazioni di reti duali

c. imporre nelle nuove costruzioni gli scarichi di water a doppia pulsantiera;

d. prevedere che la rete antincendio e quella di innaffiamento del verde pubblico siano separate da quella idropotabile.

Art. 10

(Ulteriori misure per il raggiungimento della tutela quantitativa della risorsa idrica)

1. Concorrono al raggiungimento della tutela quantitativa della risorsa le seguenti ulteriori misure volte a garantire la razionale utilizzazione delle risorse idriche attraverso:
 - la costituzione di riserve;
 - la riduzione dei consumi;
 - il risparmio idrico ed il riutilizzo di acque reflue.
2. Concorrono al raggiungimento degli obiettivi di cui al presente articolo le misure di cui all'articolo 5, comma 3.

Art. 11

Aggiornamento del Piano

1. Il presente Piano ha valore a tempo indeterminato ed è soggetto a modifiche conseguenti ad approfondimenti e/o integrazioni del quadro conoscitivo di riferimento, della continua attività di monitoraggio, programmazione e realizzazione degli interventi.
2. Le varianti o integrazioni alle presenti disposizioni normative ed agli obiettivi sono approvate con il medesimo procedimento previsto per l'approvazione del piano.
3. In tutti gli altri casi le varianti o le integrazioni al Piano sono di competenza della Giunta Regionale.
4. Il primo aggiornamento del Piano, anche a seguito della verifica dell'efficacia degli interventi previsti, dovrà essere elaborato entro due anni dall'approvazione del Piano stesso.

Art. 12

Aree Sensibili

La Regione, contestualmente all'approvazione del presente piano di Tutela, individua, ai sensi dell'art. 18 del D.lgs n. 152/99, l'area sensibile dell'Arno come meglio indicata nella planimetria allegata al presente Piano.

Art. 13

Corpi idrici a portata critica, a grave deficit di bilancio idrico e soggetti ad ingressione di acqua marina

1. La Regione, contestualmente all'approvazione del presente Piano di Tutela, individua quali corpi idrici a portata critica:
 - a) per il bacino idrografico del fiume Arno, il Canale Maestro della Chiana;
 - b) per il bacino idrografico Toscana Costa, il fiume Cecina ed il fiume Cornia.
2. In attuazione dell'art. 9, comma 3, lettera c, le Autorità di Bacino nazionali ed interregionali e la Regione con proprio atto e previo parere del Comitato tecnico di bacino, provvederanno ad individuare i corpi idrici sotterranei, o loro porzioni, a grave deficit di bilancio idrico, con particolare attenzione a:
 - a) per il bacino idrografico del fiume Arno, l'acquifero della Piana di Firenze, Prato, Pistoia, (zona di Prato); l'acquifero della pianura di Lucca (zona Capannori); l'acquifero Valdarno inferiore e piana costiera pisana (zona Santa Croce);
 - b) per il bacino idrografico del Serchio, l'acquifero della pianura di Lucca (zona Capannori);
 - c) per il bacino idrografico del fiume Fiora, l'acquifero dell'Amiata;
 - d) per il bacino idrografico del fiume Tevere, l'acquifero dell'Amiata;

- e) per il bacino idrografico del fiume Ombrone, l'acquifero dell'Amiata;
- f) per il bacino idrografico Toscana Costa, l'acquifero del Cecina l'acquifero della Val di Cornia, l'acquifero costiero tra fiume Fine e fiume Cecina e l'acquifero costiero tra fiume Cecina e San Vincenzo.

3. In attuazione dell'art. 9, comma 3, lettera c, le Autorità di Bacino nazionali ed interregionali e la Regione con proprio atto e previo parere del Comitato tecnico di bacino, provvederanno ad individuare corpi idrici sotterranei o loro porzioni interessati da fenomeni di ingressione di acque marine, con particolare attenzione a:

- a) per il bacino idrografico del Serchio, l'acquifero della Versilia e riviera Apuana;
- b) per il bacino idrografico del fiume Ombrone, l'acquifero della Pianura di Grosseto e l'acquifero della Pianura dell'Albegna;
- c) per il bacino idrografico Toscana Nord, l'acquifero della Versilia e riviera Apuana
- d) per il bacino idrografico Toscana Costa, l'acquifero costiero tra fiume Fine e fiume Cecina e l'acquifero costiero tra fiume Cecina e San Vincenzo.

Art. 14

Efficacia delle norme di Piano

1. Sono dichiarate di carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 comma 5 della L. 19 maggio 1989 n. 183, le prescrizioni contenute nelle seguenti norme: art. 5 commi 2, 3, 4, 5 e 7, art.6 comma 5, art. 7, art. 8, art. 9 comma 2, 3, 4 e 5, art.10, art. 12 e art.13 comma 1.

Art. 15

Elaborati del Piano

1. Il Piano di Tutela è costituito dai seguenti elaborati:

- Piano di tutela del Bacino del Fiume Arno
- Piano di tutela del Bacino del Fiume Serchio
- Piano di tutela del Bacino del Fiume Ombrone
- Piano di tutela del Bacino "Toscana Nord"
- Piano di tutela del Bacino "Toscana Costa"
- Piano di tutela del Bacino del Fiume Magra
- Piano di tutela del Bacino del Fiume Reno
- Piano di tutela del Bacino del Fiume Po
- Piano di tutela del Bacino dei Fiumi Lamone-Montone
- Piano di tutela del Bacino del Fiume Fiora
- Piano di tutela del Bacino del Fiume Tevere
- Piano di tutela del Bacino dei Fiumi Conca-Marecchia

2. Ogni elaborato è suddiviso in:

- quadro conoscitivo
- obiettivi di qualità
- interventi e misure