

Parte B
Disciplinare di piano

6 OBIETTIVI DI QUALITÀ

6.1. Obiettivi di qualità ambientale

6.1.1. Obiettivi minimi 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 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 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 individuati dall'Autorità di Bacino

La Segreteria Tecnica dell'Autorità del Bacino Regionale Ombrone ha trasmesso un documento approvato dal Comitato Tecnico nella seduta del 13 dicembre 2001, contenente i primi elementi ricognitivi delle criticità accertate e potenziali che interessano il sistema delle risorse idriche presente sul territorio del bacino e le valutazioni di carattere

generale sugli obiettivi ed interventi atti alla mitigazione delle suddette criticità. Le criticità e gli obiettivi individuati nel 2001 sono stati integrati con nota del novembre 2003.

Le criticità individuate risultano essere relative sia allo stato quantitativo che qualitativo della risorsa; alcune di esse sono generate dallo svolgimento dell'attività antropica, mentre altre possono essere ricondotte alle caratteristiche specifiche del sistema della circolazione idrica sotterranea che, nel bacino dell' Ombrone, ha la peculiarità di andare ad interessare numerose aree termali, geotermiche e minerarie.

Tabella 4 – Criticità accertate e potenziali del sistema delle risorse idriche, Autorità di Bacino del Fiume Ombrone.

CRITICITÀ ACCERTATE E DEFINITE	CRITICITÀ DA DEFINIRE MEDIANTE STUDI E APPROFONDIMENTI
Cuneo salino	Deficit idrico delle acque superficiali e rispetto del minimo deflusso vitale
Miniera di Campiano e Fiume Merse	Discariche di RSU
Deficit idrico di alcuni settori del bacino (usi potabili)	Acque di drenaggio minerarie sul territorio delle Colline Metallifere
Deficit idrico della Pianura di Grosseto (usi irrigui)	Problemi qualitativi delle acque destinate al consumo umano
Salvaguardia dell'acquifero del Monte Amiata	Siti da bonificare

6.1.2.1. Obiettivi generali ed interventi

- Riduzione dei deficit idrici quantitativi per usi potabili, attraverso l'avvio di studi volti alla ricerca di ulteriori risorse idriche, alla razionale gestione delle risorse attualmente utilizzate, prevedendo sistemi di accumulo delle acque nel periodo invernale come riserva per la stagione estiva;
- Riduzione del deficit idrico per usi di tipo irriguo, attraverso l'avvio di studi finalizzati alla ricerca di risorsa idrica a prevalente bassa qualità, con sfruttamento di falde superficiali con caratteristiche qualitative inferiori alle falde profonde, attraverso l'incentivazione alla creazione di bacini di accumulo pedemontani, ecc.
- Controllo, stabilizzazione e progressiva riduzione del cuneo salino, attraverso l'istituzione di misure di salvaguardia volte alla corretta gestione del bilancio idrogeologico in cui i prelievi siano mantenuti ad un'aliquota inferiore alle ricariche degli acquiferi;
- Studio del regime delle portate dei corsi d'acqua più importanti, al fine della determinazione del minimo deflusso vitale;
- Superamento dei casi di inquinamento della risorsa idrica, attraverso l'avvio di studi specifici per la definizione di interventi puntuali relativi alle varie situazioni individuate;
- Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità, superficiali e sotterranee.
- Definizione dell'areale costiero interessato dalla salinizzazione delle falde, anche con l'esame dell'ingresso dell'acqua di mare nei canali di bonifica e nelle foci dei corsi d'acqua, acqua che infiltrandosi contribuisce notevolmente ad aumentare la salinità sia delle acque superficiali che sotterranee.; al fine di individuare specifiche misure volte al controllo, stabilizzazione e progressiva riduzione del fenomeno
- Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità, e quindi anche dell'acquifero dell' Amiata, si ribadisce la necessità di individuare e di definire la gestione delle aree di salvaguardia in attuazione dell' art. 21 D.Lgs. 152/99, anche alla luce delle linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al consumo umano concordate nell'ambito della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato e le Regioni in data 12/12/2002.
- Individuazione di studi specifici in ordine alla definizione del fenomeno della subsidenza indotto dallo sfruttamento delle falde idriche.

6.1.3. Obiettivi individuati dal Piano di Tutela

6.1.3.1. Acque superficiali interne – Bacino dell'Ombrone

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.

Tabella 5 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi – BACINO DEL FIUME OMBRONE – Asta principale.

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	
		2001/2003	Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali						
OMBRONE – asta principale	Sorgente – Confluenza Orcia	Punti di monitoraggio										
		Monte Ponte del Garbo	SUFFICIENTE 3	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.	2016		
		Monte Buonconvento – Vivaio Piante	SUFFICIENTE 3	BUONO 2		Obiettivi ed indicazioni	3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.	2009-2015	2 Buono	
		Alle confluenze Merse, Loc. Poggio Le Mura	SUFFICIENTE 3				3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono	
		Valle confi. Orcia	BUONO 2				2 Buono	2 Buono	2 Buono		2 Buono	
		Valle confi. Fosso delle Lupate	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3		Obiettivi ed indicazioni	3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.	2009-2015	2 Buono	
		Ponte d' Istia	SUFFICIENTE 3				3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono	
		La Barca	LIM (3)	SUFFICIENTE 3		Obiettivi ed indicazioni	3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.	2009-2015	2 Buono	
			LIM (3)				3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono	

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

Tabella 6 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi – BACINO DEL FIUME OMBRONE – Affluenti.

A			B			C		D		E			F
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità rilevato		Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D. Lgs. 152/99)		AUTORITÀ DI BACINO		STATO DI QUALITÀ - SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D. Lgs 152/99)			NOTE	
			2001/2003	Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali	2005	2008	2016	Termini temporali		
ARBIA	Sorgente - Confluenza Ombro	Monte Ponte di Pianelle	BUONO 2	SUFFICIENTE 3	2008	BUONO 2	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2016	Termini temporali	2016	
		Monte conf. Ombro	SUFFICIENTE 3		2016								
MERSE	Sorgente - Confluenza Ombro	Ponte SS. 441- Montieri	BUONO 2	SUFFICIENTE 3	BUONO 2	Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.	2005	2008	2016	Termini temporali	2016		
		Ponte Strada il Santo Montepescini	BUONO 2										
FARMA	Sorgente - Confluenza Merse	Valle Loc. Petriolo	BUONO 2	SUFFICIENTE 3	BUONO 2	Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.	2005	2008	2016	Termini temporali	2016		

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

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)		AUTORITÀ DI BACINO		PIANO DI TUTELA				NOTE
		2001/2003	Classe (indicatori SAC/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali	2005	2008	2009-2015	2016		
ORCIA	Sorgente - Confluenza Ombrone	Punti di monitoraggio	SUFFICIENTE 3	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
GRETRANO	Sorgente - Confluenza Ombrone	Punti di monitoraggio	BUONO 2	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
MELACCE	Sorgente - Confluenza Ombrone	Punti di monitoraggio	BUONO 2	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
TRASUBBIE	Sorgente - Confluenza Ombrone	Punti di monitoraggio	BUONO 2	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	

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

A			B			C		D			E			F										
Corpo idrico	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	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)			AUTORITÀ DI BACINO			PIANO DI TUTELA			NOTE									
			2001/2003	Obiettivi di legge (D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali			Termini temporali			Termini temporali												
					2008	2016	Obiettivi ed indicazioni			2005	2008	2016	2009-2015											
BRUNA	Sorgente - Foce	Monte Carsia. Loc. casteani	SUFFICIENTE 3	Classe (indicatori SACA/SAL D.Lgs. 152/99)	2016	Obiettivi ed indicazioni	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono	2 Buono										
		SP 31 - Coliacchia Loc. La Bartolina	SUFFICIENTE 3													Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono					
		Foce-Ponte di Badia	LIM 2																					
LAGO DELL'ACCESSA		INTERNO IAGO	SUFFICIENTE 3				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono											
Padule della Diaccia Botrona		Interno Padule	SCADENTE 4				4 Scadente	3 Suffic.	2 Buono	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono											
ALBEGNA	Sorgente - foce	Loc. Il Molini per Santa Caterina	BUONO 2	BUONO 2	2016	Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	1 Elevato									
		Ponte SS 322 per Montemarano	BUONO 2														Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono
		Barca dei Grazi	SUFFICIENTE 3																					

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

A			B		C		D		E		F	
Corpo Idrico			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	
Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine			2001/2003		Obiettivi di legge (D.Lgs. 152/99)		AUTORITÀ DI BACINO		Termini temporali			
Punti di monitoraggio			Classe (indicatori SAC/ASAL D.Lgs. 152/99)		Termini temporali		Termini temporali		Termini temporali			
			SCADENTE 4		2008		Obiettivi ed indicazioni		2005			
OSA			SS. 323 a valle ponte		2016				2008		 2009-2015 2016	
Lago di Burano			Interno lago		SUFFICIENTE 3				4 Scadente			2 Buono
Laguna di Orbetello			Interno Laguna		SUFFICIENTE 3				3 Suffic.		2 Buono	
Laguna di Levante			Interno Laguna		SUFFICIENTE 3				3 Suffic.		2 Buono	
Interno bacino			Interno lago		BUONO 2				3 Suffic.		2 Buono	
Interno bacino			Interno lago		SUFFICIENTE 3				4 Scadente		2 Buono	

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

(*) Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali del Bacino del Fiume Ombrone.

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 dell’Ombrone

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 7 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque marine costiere identificate come corpi idrici significativi – BACINO DEL FIUME OMBRONE.

A (*)			B		C		D		E				F
Tratto ai sensi della DGRT 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Distanza dalla costa dei	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)	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2009-2015	2016				
			2008	BUONO 2			1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	
				SUFFICIENTE 3			1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	
		500 mt	ELEVATO 1				1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	
		1.000 mt	ELEVATO 1										
		3.000 mt	ELEVATO 1										
Face Ombrone													
COSTA MAREMMANA													

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

A (*)		B	C	D	E			F
Tatto ai sensi della DGR 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 2016	AUTORITÀ DI BACINO Termini temporali Obiettivi ed indicazioni	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)			NOTE
					PIANO DI TUTELA			
					Termini temporali			
	Distanza dalla costa dei				2005	2008	2016	
	500 mt	ELEVATO 1	SUFFICIENTE 3		1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	
	1.000 mt	ELEVATO 1	BUONO 2		1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	
	3.000 mt	ELEVATO 1			1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	
	Face Ombrone							
	COSTA MAREMMANA							

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

(*) Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque marine costiere del BACINO DEL FIUME OMBRONE.

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome del tratto di acque superficiali interne come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.22, 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.

6.1.3.3. Acque Sotterranee – Bacino dell’Ombrone

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 8 – Obiettivi di qualità definiti per gli acquiferi individuati come significativi - BACINO DEL FIUME OMBRONE.

A (*)	B		C	D	E			F
	Stato di qualità rilevato	2002/2003	Stato di qualità ambientale Obiettivi di Legge (D.Lgs. 152/99)	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA			
			Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali			
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)		2016	Obiettivi ed Indicazioni	2005	2008	2016	
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGRT 225/03								NOTE
Acquifero carbonatico dell'Argentario e Orbetello	BUONO 2		BUONO 2		Buono 2	Buono 2	Buono 2	
Acquifero carbonatico dei Monti dell'Uccellina*	Non disponibile				Non determinato	Non determinato	Buono 2	
Acquifero della Pianura di Grosseto	SCADENTE 4		BUONO 2		Scadente 4	Scadente 4	Buono 2	
Acquifero carbonatico area di Capalbio*	Non disponibile				Non determinato	Non determinato	Buono 2	

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

A (*)	B	C	D		E				F
			AUTORITÀ DI BACINO	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)	2005	2008	2016	NOTE	
Corpo Idrico Sotterraneo della DGR 225/03 al sensi DRT 225/03	Stato di qualità ambientale Obiettivi di Legge (D.Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	PIANO DI TUTELA	Termini temporali	2009-2015	2016		
	2002/2003	Termini temporali	Obiettivi ed Indicazioni						
	CLASSE (Indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)	2016							
Acquifero carbonatico dell'Argentario e Orbetello	BUONO 2	BUONO 2			Buono 2		Buono 2		
Acquifero carbonatico dei Monti dell'Uccellina*	Non disponibile				Non determinato		Buono 2		
Acquifero della Pianura di Grosseto	SCADENTE 4	BUONO 2			Scadente 4		Buono 2		
Acquifero carbonatico area di Capalbio*	Non disponibile				Non determinato		Buono 2		

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

(*) Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque sotterranee (acquiferi) del Bacino dell'Ombrone.

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome del tratto di acque superficiali interne come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.22, 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.

6.2. Obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

6.2.1. Le acque destinate alla balneazione

Nel Bacino dell'Ombrone insiste un divieto permanente di balneazione corrispondente al punto denominato "idrovara spiaggia Fertilia".

Secondo la normativa specifica e in conformità con il D. Lgs. 152/99, il quale 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 422/200, 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.

Nonostante già da diverse stagioni balneari non si siano manifestati episodi di inquinamento lungo tutta la costa grossetana, probabilmente a causa delle correnti marine che spingono a largo i pennelli inquinanti, il risanamento delle stesse, non potrà che condizionare positivamente l'idoneità alla balneazione.

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.

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 grossetano presenta 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. Le acque destinate alla produzione di acqua potabile

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.

6.2.3. 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, che 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 del Fiume Ombrone 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 del Fiume Ombrone 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.

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, che in certi casi sono "naturalmente" caratterizzate dalla presenza di metalli ed altre sostanze indesiderate.

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.

Nella nostra regione si sono già attivate, anche da vari anni, positive esperienze, principalmente in campo industriale, mentre nel settore agricolo si sono avute soltanto esperienze pilota per accertare la fattibilità del reimpiego di acque recuperate.

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, idriche 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 del fiume Ombrone, a seguito della Intesa Istituzionale Stato Regione Toscana del 1999.

Tali procedure, finalizzate all'allocazione di risorse finanziarie comunitarie, statali e regionali, hanno come obiettivo l'incentivazione e l'impulso alla realizzazione di interventi di prioritaria importanza per la tutela ambientale.

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 l'intervento di realizzazione di un invaso multiuso, prevalentemente a scopo industriale, sito nel comune di Follonica, che consentirà di aumentare la disponibilità delle risorse idriche superficiali.

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 afferenti la laguna di Orbetello, nonché cofinanziato il progetto di adeguamento del depuratore di Castiglione della Pescaia;
- 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 e l'adeguamento dei depuratori di San Casciano dei Bagni, Follonica, Scansano e di Giglio Isola;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 31.7.2003 con il quale è stato cofinanziato l'intervento di affinamento depurativo del centro di Capalbio Scalo, scolante sul lago di Burano, classificato area sensibile dalla regione Toscana;
- 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 dell'Ombrone.

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 roga il servizio idrico integrato.

I Comuni del bacino del Fiume Ombrone sono ricompresi all’interno dell’Ambito Territoriale Ottimale n° 6 - Ombrone, (il quale interessa anche i bacini idrografici del Fiora e dell’Arno).

All’interno del perimetro territoriale sono presenti 3 gestioni salvaguardate (Castellina in Chianti, Radda e Gaiole) nonché la gestione Commissariale degli impianti di depurazione e della rete fognaria scolante sulla Laguna di Orbetello, e pertanto su tutto il territorio non è stata pianificata in maniera completa il Servizio idrico Integrato in attuazione della L. 36/94.

A far data dal 1.1.2002 la gestione del servizio idrico integrato è stata affidata in tale ambito al gestore unico su tutto il territorio, ad eccezione delle gestioni salvaguardate e della gestione commissariale; alla società mista Fiora S.p.A..

Nel Bacino del Fiume Ombrone sono ricompresi 41 Comuni appartenenti alle Province di Siena e Grosseto e ricompresi nell’Ambito Territoriale Ottimale n° 6 – Ombrone

Approvvigionamento idropotabile

Le fonti di approvvigionamento presenti nel territorio dell’ATO 6, e quindi anche nel Bacino dell’Ombrone, sono costituite prevalentemente da sorgenti e pozzi e, in modesta entità, da prelievi superficiali.

Le sorgenti captate sono circa 200, di cui 89 possiedono portate uguali o inferiori ad 1 l/s con notevoli oscillazioni di portata stagionali. Le più importanti sono quelle utilizzate dall’acquedotto del Fiora (Galleria Alta - 500 l/s e Galleria Bassa - 100 l/s) e dall’acquedotto del Vivo (Ermicciolo - 200 l/s, Ente - 50 l/s e Burlana - 25 l/s), le sorgenti Arbore e Bugnano (70l/s), Acqua Gialla (24 l/s), Saragio (17 l/s), Tisignana (15l/s). Le altre hanno tutte una portata media compresa tra 4-5 l/s, con punte massime non superiori a 10 l/s.

I pozzi ad uso potabile attualmente sfruttati sono circa 166, disseminati su tutto il territorio. I campi pozzi più produttivi sono i seguenti:

- quelli del Luco, a servizio dell’acquedotto di Siena, dove sono presenti quattro pozzi con portata complessiva massima di circa 250-300 l/s;
- il campo pozzi di Grosseto composto da otto pozzi, che insistono lungo l’alveo del fiume Ombrone e possiedono una portata complessiva di circa 200 l/s;
- altri tre pozzi perforati nella medesima zona, per una portata complessiva di circa 150 l/s subordinato all’ampliamento dell’impianto di trattamento esistente;
- il campo pozzi Pitorsino, costituito da tre pozzi con una portata complessiva di circa 100 l/s, è gestito dall’Acquedotto del Fiora; il loro futuro sfruttamento è condizionato dalla scarsa qualità dell’acqua per la presenza di mercurio;
- il campo pozzi Salciaina in comune di Follonica, costituito da sei pozzi con una potenzialità superiore ad 80 l/s, anche in questo caso notevoli problemi di qualità ne impediscono lo sfruttamento a pieno regime;
- due pozzi presenti nel comune di Rapolano con una portata complessiva di circa 33 l/s ma con problemi di qualità dell’acqua;
- il campo pozzi Valle e Pian di Rocca nel comune di Castiglione della Pescaia, costituito da nove pozzi con una portata complessiva potenziale di 50 l/s; questi presentano gli stessi problemi qualitativi dei pozzi Salciaina;

- il campo pozzi Barbaruta di proprietà della società Punta Ala ma sito nel comune di Grosseto, costituito da tre pozzi con potenzialità di circa 90 l/s; finora non sfruttati completamente per problemi qualitativi;
- i due pozzi Tisinille ubicati nel comune di Trequanda che forniscono una portata di circa 32 l/s e sono sfruttati dai comuni di Sinalunga e Torrita di Siena (appartenenti all'ATO 4) e dal comune di San Giovanni d'Asso (appartenente all'ATO 6) previo trattamento;
- il pozzo del Tinaro nel comune di Orbetello con una portata di circa 30 l/s che crea problemi di subsidenza;
- il campo pozzi di Scarlino gestito dall'Acquedotto del Fiora, che previo trattamento, riesce a fornire 20 l/s.

È inoltre stato realizzato un invaso a Follonica per usi plurimi, della capacità di circa 500.000 mc.

La risorsa idrica complessivamente disponibile dai pozzi ammonta a circa 1.250 l/s, ma quella effettivamente prelevabile si riduce di circa il 30% a causa dei rilevanti problemi qualitativi. Attualmente, la risorsa idrica quantitativamente e qualitativamente migliore per il territorio dell'ATO 6 è quella proveniente dalle sorgenti situate sul Monte Amiata.

Il volume complessivo dell'acqua prelevata dalle fonti risulta nel 1996 pari a circa 51.866.000 mc/anno così suddiviso:

- da sorgenti 9.517.270 mc/anno
- da pozzi 19.288.024 mc/anno
- dall'Acquedotto del Fiora 17.676.498 mc/anno
- dall'Acquedotto del Vivo 5.099.372 mc/anno
- da altre fonti 284.455 mc/anno.

Trattamento delle acque reflue urbane

Dalla ricognizione effettuata dall'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n. 6, le reti fognarie hanno uno sviluppo complessivo di 1.678 Km, di cui circa 1430 Km di reti e 248 Km di collettori, che servono una popolazione di circa 310.000 abitanti, pari al 88% della popolazione residente nella porzione di Ambito territoriale ricompreso nel bacino del Fiume Ombrone.

Sul territorio in parola sono presenti 102 impianti di depurazione che trattano i reflui urbani di circa 303.950 abitanti, pari al 98 % della popolazione allacciata a fognatura e pari al 86 % della popolazione residente.

Programmazione del Servizio Idrico Integrato (Piano di Ambito)

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 20.7.2000, ed è stato successivamente necessario aggiornare il Piano di Ambito in data 6 Marzo 2003 a seguito del trasferimento di cinque comuni da altri Ambiti territoriali Ottimali.

A tale programma di interventi devono aggiungersi quelli programmati dal Commissario Straordinario della Laguna di Orbetello, oggetto di procedure attuative diverse e di quelle delle gestioni salvaguardate.

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;
- il personale in forza alle gestioni pubbliche alla data del 31.12.1992.

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:

1. Ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità, con specifico riferimento a quelle captate dalle falde costiere, interessate dalla intrusione del cuneo salino, o per la dismissione di captazioni di modesta capacità e per la riduzione dei deficit idrici;
2. Riduzione delle perdite fisiche nell'erogazione delle risorse idriche;
3. Insufficiente o mancante copertura fognaria e depurativa dei centri e dei nuclei;
4. Adeguamento impiantistico degli impianti di depurazione;
5. manutenzione straordinaria delle reti fognarie per l'eliminazione delle dispersioni;
6. tutela dell'acquifero dell'Amiata, anche in considerazione della sua importanza per l'alimentazione della città di Siena;

Gli obiettivi fissati dall'Autorità di Ambito nella definizione del Piano di Ambito inerenti le suindicate criticità 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;
- 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.

Il raggiungimento degli obiettivi di piano è perseguito dall'Autorità di Ambito attraverso la definizione di tipologie di interventi che consentano di contenere i costi di investimento compatibili con una tariffa sostenibile dall'utenza, nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti.

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 mediante un apposito programma di ricerca delle perdite, attualmente stimate nell'ordine del 35%;
- 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 di 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, con linee per il trattamento dei reflui speciali (bottini delle autopurgo, reflui degli allevamenti);
- introduzione diffusa, nei casi individuati da un apposito studio realizzato dall’Autorità di Ambito, di impianti di fitodepurazione a basso impatto ambientale e con costi gestionali ridotti;
- 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.

Il Programma degli Interventi

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito prevede complessivamente, nel Bacino del Fiume Ombrone, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico a decorrere dal 1.1.2002, investimenti pari a 355,383 Milioni di Euro, di cui 108,630 Milioni, pari al 30,5% 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.

Obiettivo	Interventi previsti entro il	Interventi previsti oltre il	Totali
	31.12.2007	31.12.2007	
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	4.000	0	4.000
Tutela quantitativa delle risorse idriche	72.848	109.902	182.750
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	8.275	69.052	77.327
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	23.507	67.799	91.306
Riutilizzo di acque reflue	0,000	0,000	0,000
Totali	108.630	246.753	355.383

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	6.458	0	6.458
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	22.226	109.902	132.128
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	48.164	0	48.164
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	4.831	81.904	86.735
Estensione copertura fognaria	8.275	20.943	29.218
Aumento della capacità depurativa	18.676	34.004	52.680
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	108.630	246.753	355.383

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 Piano sarà sottoposto a revisione nel 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.

È peraltro convinzione dell'Autorità di Ambito che, per quanto attiene i contributi che l'attuazione degli interventi nei settori di fognature e depurazione produrrà sulla qualità dei corpi idrici ricettori, apprezzabili miglioramenti sono attesi solo dagli interventi sul depuratore di Ponte a ressa (Siena), sul Tressa, e da quelli sul depuratore di Follonica, con conseguente riorganizzazione della depurazione nel comune di Scarlino, nel fosso delle Gore e dunque sul mare prospiciente la sua foce. Dagli altri interventi, anche per le specificità del territorio, non sono attesi considerevole ricadute ambientali.

7.1.1.2. Il Settore Industriale

Nel bacino del fiume Ombrone non sono presenti significativi centri di attività industriali, anche se è stata parzialmente finanziata la realizzazione di un invaso ad usi plurimi, le cui acque sono utilizzate in un centro industriale prossima a Follonica.

Il Programma degli interventi

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

Tabella 3 – Interventi nel settore industriale relativi a programmi e atti vigenti.

Programma	Intervento	Importo [Mil Euro]
Docup 2000-2006	Fiora – Realizzazione di un invaso a scopi plurimi	2,303

7.1.1.3. Il Settore Agricolo

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

- ricostruzione del quadro conoscitivo dell'uso irriguo. Attraverso uno specifico studio è stato 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 del fiume Ombrone le situazioni più critiche si sono confermate nel lungo costa

- Stima del carico di nutrienti di origine agricola impattanti sul territorio. E' 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. 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 Piana di Grosseto.
- 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.

Per fronteggiare tali situazioni sono già state attivate varie iniziative per le finalità in oggetto, alcune del quali già in corso di attuazione e in particolare 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

Tra gli interventi ricompresi nel Programma regionale nel settore irriguo, è stato ammesso a finanziamento statale, con assegnazione di 5,5 milioni di Euro, l'intervento di miglioramento strutturale dell'impianto consortile di Trappola, in Provincia di Grosseto.

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 del Fiume Arno, l'impianto di riciclo delle acque reflue prodotte dalle industrie tessili del 1° macrolotto, che attualmente eroga circa 5,5 milioni di mc anno di risorsa riciclati, opportunamente poi miscelata con acqua di falda, a costi che si aggirano mediamente intorno alle 0,155 – 0,180 Euro /mc. Non avendosi nel bacino del Fiume Ombrone significative presenze di centri industriali non vi è possibilità di riutilizzo di acque reflue.

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 e sono stati fissati i requisiti di qualità (chimico-fisici e microbiologici) che le acque reflue devono avere per poter essere riusate.

La Regione Toscana in attesa del decreto 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, 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 del fiume Ombrone sono:

Tabella 4 – Impianti di depurazione potenzialmente idonei per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura nel bacino del fiume Ombrone.

NOME IMPIANTO	Comune	Ato	Superficie comunale irrigata di competenza (Ha)	Fabbisogni irrigui minimi stimati (m ³)	Costi
S. Giovanni	Grosseto	6	3.041,53	8.013.867	Non definiti
Marina di Grosseto					
Fonteblanda	Orbetello (GR)	6	2.063,39	4.701.707	Non definiti
Le Paludine	Castiglione della Pescaia (GR)	6	733,12	1.769.033	Non definiti

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 a relativo o elevato contenuto di arsenico rispetto agli standard di legge, quali quelle captate dalle fonti amiatine, anche in virtù dei disposti del D.Lgs 31/2001, che dal 23 dicembre 2003 ha sostituito il precedente DPR 236/88, che abbassa i contenuti massimi di concentrazione di arsenico a valori assai prossimi a quelli naturali delle suddette acque.

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 del servizio idrico integrato 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.

Si richiama poi il fatto che tali falde sono interessate da fenomeni di intrusione del cuneo salino. A tale scopo sono in corso di valutazione ipotesi di affinamento delle acque reflue effluenti dall'impianto di depurazione di Terrarossa per il successivo reimpiego negli allevamenti di piscicoltura.

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

Non sono previsti specifici interventi.

7.1.2.2. Il Settore Industriale

Nel bacino del fiume Ombrone non sono presenti significativi centri di attività industriali, e pertanto non si hanno impatti o pressioni significativi sulle risorse idriche a specifica destinazione dal settore industriale.

Il 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 predisposizione ed alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia.

Vanno poi definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, 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 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, e per essi valgono analoghe considerazioni a valle sviluppate al paragrafo 7.2.1. In questo contesto potrebbe trovare sviluppo l'ipotesi di fattibilità del riutilizzo indiretto, pur sempre previo idoneo trattamento, delle acque reflue effluenti dall'impianto di Terrarossa per gli impianti di piscicoltura,

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)

Si ricorda che, ai sensi del D. Lgs. 152/99, all'interno del Bacino Ombrone sono state individuate le aree sensibili: la laguna di Orbetello, il Padule della Diaccia Botrona, il lago di Burano.

7.1.3.1. *Il Servizio Idrico Integrato*

Per la laguna di Orbetello, la programmazione del Commissario Straordinario della Laguna di Orbetello ha già previsto adeguati trattamenti depurativi per gli impianti a servizio di agglomerati del bacino imbrifero della laguna di Orbetello conformi alle disposizioni per le aree sensibili, ed i relativi interventi sono già in corso di esecuzione.

Oltre a ciò si segnala che, con delibera di Consiglio Regionale n. 171 dell'8 ottobre 2003, è stato classificato tutto il bacino imbrifero scolante sul lago di Burano quale area sensibile, e che con il medesimo accordo sono stati cofinanziati gli interventi necessari per rendere conformi i trattamenti i depurativi del depuratore di Capalbio, scolante sul lago di Burano.

Per quando infine attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, fermo restando che opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa, richiamata la delimitazione dell'area di salvaguardia della Montagnola senese, da cui vengono emunte risorse idriche addotte anche a Comuni del bacino dell'Ombrone effettuata ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99, 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 aree 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.

7.1.3.2. *Il Settore Industriale*

Nel bacino del fiume Ombrone non sono presenti significativi centri di attività industriali, e pertanto non si hanno impatti o pressioni sulle risorse idriche a specifica tutela dal settore industriale.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi

7.1.3.3. *Il Settore Agricolo*

Per quanto attiene le misure adottate per la tutela delle aree sensibili presenti nel bacino del fiume Ombrone in relazione agli usi irrigui, non essendoci diretta connessione, non sono state adottate specifiche iniziative.

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 specificatamente per la tutela dell'area sensibile dei bacini della Laguna di Orbetello e del lago di Burano da realizzarsi rispettivamente attraverso il riutilizzo delle acque reflue effluenti dall'impianto di depurazione di Terrarossa e di Capalbio. E' in fase di studio il riuso a scopo irriguo ed industriale delle acque del depuratore di Follonica, che permetterebbe la chiusura di numerosi pozzi del litorale che denotano un'alta salinità e la presenza di arsenico, oltretutto in crescita.

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi

7.1.4. Programmi per la tutela quantitativa della risorsa idrica

Pianificazione di Bilancio Idrico

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 e del presente Piano, le province provvedano successivamente, 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 delle priorità indicate dalla legge 36/1994.

Si ricorda infine che nel maggio 2001 è stato stipulato, tra tutti gli Enti istituzionali territorialmente competenti, uno specifico Protocollo d'Intesa per la formazione del quadro conoscitivo necessario per la definizione del bilancio idrico dell'acquifero dell'Amiata.

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 delle sopracitate aree di pianura del Bacino Ombrone.

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 al gestore del servizio idrico integrato 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 l'affidamento della gestione al gestore unico di Ambito, Fiora S.p.A., si sono realizzate le necessarie condizioni operative, con la conseguente attivazione di specifici programmi di attuazione dei sistemi di recupero e di ricerca delle perdite.

A seguito dell'affidamento della gestione del servizio al gestore unico di Ambito, già nel corso dei primi due anni si sono avuti significativi risultati, principalmente derivanti da interventi di ottimizzazione dei sistemi di

accumulo e di distribuzione, nonché di interconnessione delle reti acquedottistiche. Seppur 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

Nel caso specifico dell'AATO 6, il livello delle perdite stimate ad oggi è dell'ordine del 36%, contro un valore di circa il 44% caratteristico delle gestioni preesistenti.

Va però segnalato che, in generale, quanto più ci si avvicina al valore obiettivo di legge, individuato nel 20%, tanto maggiori sono gli impegni finanziari richiesti per la riduzione del livello delle perdite, e pertanto le iniziative del secondo il programma d'azione devono essere attentamente valutate ed ottimizzate in un inderogabile contesto di economicità del servizio reso alla cittadinanza. Va infine segnalato che la mancanza della regolamentazione per il rilascio delle autorizzazioni all'escavazione di pozzi ad uso domestico, nonché di controllo sui quantitativi effettivamente prelevati, combinati ad una tariffazione forfetaria dei consumi a costi oltremodo vantaggiosi per l'utente, soprattutto rispetto all'acqua erogata dal gestore del servizio idrico integrato, non favoriscono un'ottimale gestione delle risorse idriche. Sarà dunque opportuno che sia valutata la necessità di intervenire sulla disciplina vigente, anche al fine di limitare o disincentivare gli sprechi delle risorse idriche che si verificano in mancanza di un valore tangibile delle risorse territoriali impiegate.

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 Direttiva 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 debba 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 norme di Piano 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; le norme, estese a tutti i corpi idrici superficiali (fluviali) significativi sono rivolte 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

and load”) ed incidenti (doppio scafo): ogni anno vengono immesse nelle acque mediterranee oltre 630mila 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 quelli registrati 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 testimoni, 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