

SEZIONE I

CONSIGLIO REGIONALE

- Deliberazioni

DELIBERAZIONE 25 gennaio 2005, n. 6

Approvazione del piano di tutela delle acque - Articolo 44 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole).

Il Presidente mette in approvazione la seguente proposta di deliberazione:

IL CONSIGLIO REGIONALE

Visto il decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole) come modificato dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258;

Vista la direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;

Vista la legge regionale 21 luglio 1995, n. 81 (Norme di attuazione della Legge 5 gennaio 1994 n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche");

Vista la legge regionale 4 aprile 1997, n. 26 (Norme di indirizzo per l'organizzazione del servizio idrico integrato in attuazione degli articoli 11 e 12 della Legge 5 gennaio 1994, n. 36);

Vista la legge regionale 21 dicembre 2001, n. 64 (Norme sullo scarico di acque reflue e ulteriori modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998 n. 88);

Vista la legge regionale 11 dicembre 1998, n. 91 (Norme per la difesa del suolo);

Visto l'articolo 44 del d.lgs. 152/1999 che, al comma 2, prevede che:

- la Regione, entro il 31 dicembre 2003 adotti il piano di tutela delle acque in coerenza e conformità agli obiettivi di qualità a scala di bacino ed alle priorità degli interventi definiti dalle autorità di bacino di rilievo nazionale ed interregionale;

- entro novanta giorni dalla trasmissione del piano le autorità di bacino nazionali ed interregionali verifichino la conformità del piano agli obiettivi ed alle priorità esprimendo parere vincolante;

- la Regione, entro i successivi sei mesi e comunque non oltre il 31 dicembre 2004 approva il piano di tutela;

- per i bacini regionali la regione approva il piano entro sei mesi dall'adozione e comunque non oltre il 31 dicembre 2004;

Tenuto conto che il piano di tutela delle acque deve contenere, secondo quanto prescritto dall'allegato 4 del d.lgs. 152/1999:

- l'elenco dei corpi idrici significativi a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;

- i risultati dell'attività conoscitiva;

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;

- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;

- gli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione delle risorse idriche nonché le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico;

- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;

- il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti e gli interventi di bonifica dei corpi idrici;

Rilevato che, in attuazione di quanto disposto dall'articolo 43 del d.lgs. 152/1999 sono stati identificati i corpi idrici significativi nonché le acque a specifica destinazione (acque superficiali destinate alla potabilizzazione, alla balneazione, alla vita dei pesci, alla molluschicoltura) e la relativa rete di monitoraggio;

Richiamata la deliberazione della Giunta regionale 10 marzo 2003, n. 225 con la quale, in attuazione del citato d.lgs. 152/1999, sono stati approvati:

- i criteri di individuazione e l'elenco dei corpi idrici significativi della Toscana;

- il piano di rilevamento dello stato di qualità delle acque superficiali, sotterranee ed a specifica destinazione;

- le direttive per il monitoraggio degli scarichi degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane ed industriali e per l'autocontrollo degli impianti di depurazione di acque reflue urbane da parte dei gestori;

- il piano per l'acquisizione del quadro conoscitivo relativo alla qualità delle acque destinate al consumo umano, nonché la designazione delle acque destinate alla vita dei pesci;

- l'attribuzione all'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT) del monitoraggio qualitativo ed al centro funzionale regionale, area "Monitoraggio idropluviometrico e mareografico", del monitoraggio quantitativo delle acque;

Dato atto che nel corso della definizione dei piani di tutela delle acque è stato attuato il coinvolgimento di tutti i soggetti istituzionali interessati alla tutela delle risorse idriche, nonché delle associazioni di categoria e delle associazioni ambientaliste;

Dato atto inoltre che, sulle linee di indirizzo del piano di tutela, sono state sentite le province, l'Associazione nazionale comuni italiani (ANCI), l'Unione nazionale comuni comunità enti montani (UNCEN) e l'Unione regionale per le bonifiche, l'irrigazione e l'ambiente della Toscana (URBAT), anche nel corso dei tavoli di concertazione del 30 luglio e del 3 novembre 2003, e considerate le osservazioni ricevute;

Richiamata la decisione della Giunta regionale 22 dicembre 2003, n. 24 con la quale è stato adottato il piano di tutela delle acque della Toscana ed è stato dato mandato alla competente struttura della direzione generale delle politiche territoriali e ambientali di sviluppare il confronto con tutti i soggetti istituzionali e con gli altri soggetti coinvolti nella tutela e gestione delle acque al fine di pervenire all'elaborazione della proposta definitiva di piano;

Dato atto che:

- il piano di tutela delle acque della Toscana adottato è stato trasmesso alle autorità di bacino di rilievo nazionale e interregionale ed alle segreterie dei bacini regionali, nonché ai soggetti istituzionali coinvolti nell'attuazione del piano per sviluppare con gli stessi il necessario confronto;

- i soggetti coinvolti nella gestione e tutela della risorsa idrica sono stati individuati, oltre che nelle autorità di bacino sopra richiamate, nelle province, nelle autorità di ambito territoriale (AATO), nei comuni, consorzi di bonifica, associazioni economiche e sociali, associazioni ambientaliste;

Considerato il parere dell'autorità di bacino:

- del fiume Arno pervenuto in data 20 maggio 2004
- del fiume Serchio pervenuta in data 13 maggio 2004
- del fiume Magra pervenuta in data 3 maggio 2004
- del fiume Reno pervenuta in data 2 aprile 2004
- del fiume Fiume Fiora pervenuta in data 31 agosto 2004
- del fiume Tevere pervenuto in data 2 novembre 2004
- del fiume Conca-Marecchia pervenuto in data 27 dicembre 2004;

Considerati i contributi di valutazione tecnica delle segreterie dei bacini regionali:

- Toscana Costa
- Fiume Ombrone
- Toscana Nord;

Considerate le osservazioni delle amministrazioni provinciali di Firenze, di Prato e di Siena;

Considerate le osservazioni di Coldiretti, dell'Associazione Legambiente-Comitato regionale toscano, di GIDA s.p.a, di GEAL s.p.a. e del Dott. Geol. Nollè di che hanno fornito elementi per l'implementazione del quadro conoscitivo e per la formazione del piano stesso;

Vista la relazione sul recepimento dei pareri e delle osservazioni pervenute, allegata alla presente deliberazione (allegato C);

Vista la relazione di sintesi al piano predisposta dal settore "Tutela delle acque interne e costiere – Servizi idrici" e allegata a far parte integrante della presente deliberazione (allegato B);

Considerato che dal 22 dicembre 2003, data dell'adozione del piano da parte della Giunta regionale, il settore "Tutela delle acque interne e costiere-Servizi idrici" ha acquisito ulteriori dati derivanti dal monitoraggio e dall'approfondimento dello stato conoscitivo, nonché le osservazioni, proposte e contributi tecnici pervenuti dai soggetti interessati e che sulla base di tali dati è stato aggiornato ed integrato il piano, senza alterarne le linee di indirizzo ed i criteri;

Vista la proposta di piano di tutela delle acque, predisposta dal settore "Tutela delle acque interne e costiere - Servizi idrici" costituita da un elaborato per ogni bacino idrografico, articolato in:

- parte A, indicata come "Quadro di riferimento conoscitivo e programmatico", generale ed illustrativa che rappresenta le caratteristiche del bacino idrografico di riferimento, nonché le pressioni e gli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sulle acque nel loro complesso, specificando lo stato di qualità ambientale delle risorse idriche mediante un'analisi complessiva delle problematiche riscontrate attraverso anche i fenomeni significativi intervenuti nelle acque superficiali interne e costiere e nelle acque sotterranee;

- parte B, indicata quale "Disciplinare di Piano, a carattere prescrittivo che individua gli obiettivi settoriali il cui conseguimento viene perseguito con specifici programmi e misure;

Rilevato che la proposta di piano è stata elaborata in attuazione dell'articolo 44 e dell'allegato 4 del d.lgs. 152/1999, nonché in coerenza degli articoli 11 e 13 dell'allegato 7 della dir. 2000/60 CE, rappresentando pertanto uno strumento che racchiude in sé sia i connotati del piano di tutela del citato decreto legislativo, nonché degli atti e decreti finora emanati in attuazione delle norme sopra richiamate, sia i connotati più salienti del piano di gestione comunitario;

Preso atto che la Regione contestualmente all'approvazione del piano di tutela individua l'area sensibile dell'Arno ai sensi dell'articolo 18 del d.lgs. 152/1999, come risultante dal piano di tutela del bacino del fiume Arno, dando mandato alla Giunta regionale di predisporre una cartografia di dettaglio in scala idonea;

Preso atto inoltre che le previsioni contenute nel piano di tutela non incidono sull'efficacia delle misure di salvaguardia già adottate dalle autorità di bacino, nazionali, interregionali e regionali;

Preso atto che il piano di tutela delle acque rappresenta uno strumento dinamico che comporta un costante aggiornamento dei dati costituenti il quadro conoscitivo di riferimento, nonché la verifica degli obiettivi e dei programmi di interventi e delle misure;

Ritenuto opportuno che il piano sia aggiornato e sottoposto a revisioni e modifiche in base alla valutazione dei progressi effettuati verso il raggiungimento degli obiettivi ambientali così come determinati dai risultati della costante attività di monitoraggio, nonché a seguito di approfondimenti conoscitivi e/o l'individuazione di eventuali interventi e misure supplementari;

Ritenuto opportuno che le varianti e/o integrazioni alle disposizioni normative ed agli obiettivi del piano vengano approvate con il medesimo procedimento previsto per l'approvazione del piano stesso, mentre nei restanti casi le varianti e/o integrazioni del piano debbano essere di competenza della Giunta regionale;

Ritenuto inoltre opportuno dichiarare di carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 17, comma 5, della legge 19 maggio 1989 n. 183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo), le prescrizioni contenute nelle seguenti norme: articolo 5, commi 2, 3, 4, 5 e 7, articolo 6, comma 5, articolo 7, articolo 8, articolo 9, commi 2, 3, 4 e 5, articolo 10, articolo 12 e articolo 13, comma 1, contenute al paragrafo 7.2 di ciascun elaborato;

Considerato come la proposta di piano sia stata esaminata favorevolmente dal nucleo unificato regionale di valutazione e verifica degli investimenti pubblici (NURV) nella seduta del 18 ottobre 2004;

DELIBERA

1. di approvare il Piano di Tutela delle acque costituito dai seguenti elaborati (allegato A):

- a) Piano di tutela del bacino del fiume Arno
- b) Piano di tutela del bacino del fiume Serchio
- c) Piano di tutela del bacino del fiume Ombrone
- d) Piano di tutela del bacino "Toscana Nord"
- e) Piano di tutela del bacino "Toscana Costa"
- f) Piano di tutela del bacino del fiume Fiora
- g) Piano di tutela del bacino del fiume Tevere
- h) Piano di tutela del bacino del fiume Conca-Marecchia
- i) Piano di tutela del bacino del fiume Magra
- j) Piano di tutela del bacino del fiume Reno
- k) Piano di tutela del bacino del fiume Po
- l) Piano di tutela del bacino del fiume Lamone-Montone;

2. di approvare la relazione di sintesi del piano di tutela delle acque (allegato B);

3. di individuare l'area sensibile dell'Arno ai sensi dell'articolo 18 del d.lgs. 152/1999, come risultante dal piano di tutela del bacino del fiume Arno, dando mandato alla Giunta regionale di predisporre una cartografia di dettaglio in scala idonea;

4. di stabilire che le varianti e/o integrazioni alle disposizioni normative ed agli obiettivi del piano di tutela delle acque vengano approvate con il medesimo procedimento previsto per l'approvazione del piano;

5. di stabilire che debbano essere di competenza della Giunta regionale le varianti e/o integrazioni del piano di tutela delle acque in tutti i restanti casi;

6. di stabilire che il primo aggiornamento del piano di tutela delle acque, anche a seguito della verifica dell'efficacia degli interventi previsti, sia elaborato entro due anni dall'approvazione del piano stesso;

7. di dichiarare di carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 17, comma 5, della l. 183/1989, le prescrizioni contenute nelle seguenti norme: articolo 5, commi 2, 3, 4, 5 e 7, articolo 6, comma 5, articolo 7, articolo 8, articolo 9, commi 2, 3, 4 e 5, articolo 10, articolo 12 e articolo 13, comma 1, contenute al paragrafo 7.2 di ciascun elaborato;

8. di dare atto che le previsioni contenute nel piano di tutela non incidono sull'efficacia delle misure di salvaguardia già adottate dalle autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali;

9. di stabilire che, stante la dimensione del piano, venga disposta la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana unicamente della relazione di sintesi del piano stesso, dando atto che la versione integrale del piano è resa disponibile sia sul sito della Giunta regionale, sia tramite consultazione e/o distribuzione;

10. di disporre, in ragione del particolare rilievo del provvedimento che per il suo contenuto deve essere portato alla conoscenza della generalità dei cittadini, la pubblicazione in forma integrale sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana, compreso l'allegato B, ai sensi dell'articolo 3, comma 1 della legge regionale 15 marzo 1996, n. 18 (Ordinamento del Bollettino Ufficiale della Regione Toscana e norme per la pubblicazione degli atti), modificata dalla legge regionale 3 agosto 2000, n. 63.

IL CONSIGLIO APPROVA

con la maggioranza prevista dall'articolo 15 dello Statuto.

Il Presidente
Leopoldo Provenza

Il Segretario
Jacopo Maria Ferri

SEGUE ALLEGATO

ALLEGATO B

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D. Lgs. 152/99

Relazione di Sintesi

INDICE

1 - PARTE GENERALE	pag. 10
1.1 - QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	10
1.2 - IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE: ARTICOLAZIONE PER BACINI IDROGRAFICI	10
1.3 - I CONTENUTI DEL PIANO DI TUTELA	12
1.4 - LA DIMENSIONE ACQUA: L'ACQUA COME BENE COMUNE	13
1.4.1 - Carta per il futuro dell'acqua, bene comune.....	13
2 - QUADRI CONOSCITIVI	16
2.1 — CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI E CORPI IDRICI DI RIFERIMENTO	16
2.1.1 — Corpi idrici significativi.....	16
2.1.2 — Corpi idrici di riferimento	16
2.2 - MAPPA DELLE RETI DI MONITORAGGIO	17
2.3 - AREE A SPECIFICA TUTELA	19
2.3.1 - Bacino dell'Arno.....	19
2.3.1.1 - Aree sensibili.....	19
2.3.1.2 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	26
2.3.2 - Bacino del Serchio.....	32
2.3.2.1 - Lago di Massaciuccoli	32
2.3.3 - Bacino dell'Ombrone	32
2.3.3.1 - Padule della Diaccia Botrona.....	32
2.3.3.2 - Lago di Burano	32
2.3.3.3 - Laguna di Orbetello	34
2.3.4 - Bacino Toscana Costa.....	35
2.3.4.1 - Zona costiera tra Rosignano M.mo e Castagneto C.	36
2.3.4.2 - Padule di Bolgheri	36
2.3.5 - Rappresentazione cartografica delle aree a specifica tutela	36
3 - STATO DI QUALITA' E OBIETTIVI.....	43
3.1 - STATO DI QUALITA' AMBIENTALE	43
3.1.1 - Acque superficiali interne.....	43
3.1.2 - Acque marine costiere.....	43
3.1.3 - Acque sotterranee.....	44
3.2 - OBIETTIVI MINIMI DI LEGGE E OBIETTIVI DEL PIANO DI TUTELA.....	44
3.2.1 - Acque superficiali interne.....	45
3.2.2 - Acque marine costiere.....	46
3.2.3 - Acque sotterranee.....	47
3.3 - OBIETTIVI DI QUALITA' AMBIENTALE A SCALA DI BACINO	47
3.3.1 - Bacino del Fiume Arno	47
3.3.2 - Bacino del Fiume Serchio	47
3.3.3 - Bacino del Fiume Ombrone	47
3.3.4 - Bacino Toscana Nord	47
3.3.5 - Bacino Toscana Costa.....	47
3.3.6 - Bacino del Fiume Magra	47
3.3.7 - Bacino del Fiume Reno.....	47
3.3.8 - Bacino dei Fiumi Lamone e Montone.....	47
3.3.9 - Bacino del Fiume Fiora	47
3.3.10 - Bacino del Fiume Tevere.....	47
3.3.11 - Bacino dei Fiumi Conca e Marecchia	47
3.4 - RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DELLO STATO DI QUALITA' AMBIENTALE.....	96
3.5 - OBIETTIVI PER LA TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA.....	121
3.5.1 - Corpi idrici superficiali.....	121
3.5.2 - Corpi idrici sotterranei costieri	121
3.5.3 - Corpi idrici sotterranei interni.....	121
3.6 - OBIETTIVI PER LE ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE	122
3.6.1 - Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	122
3.6.2 - Acque destinate alla vita dei pesci.....	122
3.6.3 - Acque destinate alla balneazione	123
3.6.4 - Acque destinate alla vita dei molluschi	124
4 - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI E DELLE MISURE	125
4.1 - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	125

4.1.1 - Il Servizio Idrico Integrato	126
4.1.2 - Il settore industriale	128
4.1.3 - Il settore agricolo	129
4.1.4 - Il riutilizzo delle acque reflue	129
4.2 - BACINO DEL FIUME ARNO - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	130
4.2.1 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	130
4.2.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	130
4.2.1.2 — Il settore industriale	135
4.2.1.3 — Il settore agricolo	137
4.2.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	137
4.2.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione	138
4.2.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato	138
4.2.2.2 — Il settore industriale	138
4.2.2.3 — Il settore agricolo	138
4.2.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	138
4.2.3 — Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	139
4.2.3.1 — Il Servizio Idrico Integrato	139
4.2.3.2 — Il settore industriale	139
4.2.3.3 — Il settore agricolo	140
4.2.3.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	140
4.3 - BACINO DEL FIUME SERCHIO - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	140
4.3.1 - Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	140
4.3.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	140
4.3.1.2 — Il settore industriale	141
4.3.1.3 — Il settore agricolo	141
4.3.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	141
4.3.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione	142
4.3.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato	142
4.3.2.2 — Il settore industriale	142
4.3.2.3 — Il settore agricolo	142
4.3.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	143
4.3.3 — Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	143
4.3.3.1 — Il Servizio Idrico Integrato	143
4.3.3.2 — Il settore industriale	143
4.3.3.3 — Il settore agricolo	143
4.3.3.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	143
4.4 - BACINO DEL FIUME OMBRONE - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	144
4.4.1 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	144
4.4.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	144
4.4.1.2 — Il settore industriale	145
4.4.1.3 — Il settore agricolo	145
4.4.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	145
4.4.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione	146
4.4.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato	146
4.4.2.2 — Il settore industriale	146
4.4.2.3 — Il settore agricolo	146
4.4.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	147
4.4.3 — Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	147
4.4.3.1 — Il Servizio Idrico Integrato	147
4.4.3.2 — Il settore industriale	147
4.4.3.3 — Il settore agricolo	147
4.4.3.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	147
4.5 - BACINO TOSCANA NORD - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	148
4.5.1 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	148
4.5.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	148
4.5.1.2 — Il settore industriale	149
4.5.1.3 — Il settore agricolo	149
4.5.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	149
4.5.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione	150
4.5.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato	150
4.5.2.2 — Il settore industriale	150
4.5.2.3 — Il settore agricolo	150

4.5.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	150
4.5.3 — Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	151
4.5.3.1 — Il Servizio Idrico Integrato	151
4.5.3.2 — Il settore industriale	151
4.5.3.3 — Il settore agricolo	151
4.5.3.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	151
4.6 - BACINO TOSCANA COSTA - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	151
4.6.1 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	151
4.6.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	151
4.6.1.2 — Il settore industriale	154
4.6.1.3 — Il settore agricolo	155
4.6.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	155
4.6.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione	155
4.6.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato	155
4.6.2.2 — Il settore industriale	156
4.6.2.3 — Il settore agricolo	156
4.6.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	156
4.6.3 — Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	156
4.6.3.1 — Il Servizio Idrico Integrato	156
4.6.3.2 — Il settore industriale	157
4.6.3.3 — Il settore agricolo	157
4.6.3.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	157
4.7 - BACINO DEL FIUME MAGRA - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	157
4.7.1 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	157
4.7.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	157
4.7.1.2 — Il settore industriale	158
4.7.1.3 — Il settore agricolo	158
4.7.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	158
4.7.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione	159
4.7.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato	159
4.7.2.2 — Il settore industriale	159
4.7.2.3 — Il settore agricolo	159
4.7.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	159
4.7.3 — Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	159
4.7.3.1 — Il Servizio Idrico Integrato	159
4.7.3.2 — Il settore industriale	160
4.7.3.3 — Il settore agricolo	160
4.7.3.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	160
4.8 - BACINO DEL FIUME RENO - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	160
4.8.1 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	160
4.8.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	160
4.8.1.2 — Il settore industriale	160
4.8.1.3 — Il settore agricolo	160
4.8.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	160
4.8.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione	161
4.8.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato	161
4.8.2.2 — Il settore industriale	161
4.8.2.3 — Il settore agricolo	161
4.8.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	161
4.8.3 — Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	162
4.8.3.1 — Il Servizio Idrico Integrato	162
4.8.3.2 — Il settore industriale	162
4.8.3.3 — Il settore agricolo	162
4.8.3.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	162
4.9 - BACINO DEL FIUME PO - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	162
4.10 - BACINO DEI FIUMI LAMONE E MONTONE - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI	162
4.10.1 Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	162
4.10.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	162
4.10.1.2 — Il settore industriale	162
4.10.1.3 — Il settore agricolo	163
4.10.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	163
4.10.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione	163

4.10.2.1 —Il Servizio Idrico Integrato.....	163
4.10.2.2 —Il settore industriale	163
4.10.2.3 —Il settore agricolo	163
4.10.2.4 —Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	164
4.10.3 —Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	164
4.10.3.1 —Il Servizio Idrico Integrato.....	164
4.10.3.2 —Il settore industriale	164
4.10.3.3 — Il settore agricolo	164
4.10.3.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	164
4.11 - BACINO DEL FIUME FIORA - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI.....	164
4.11.1 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale.....	164
4.11.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato	164
4.11.1.2 —Il settore industriale.....	166
4.11.1.3 —Il settore agricolo.....	166
4.11.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	166
4.11.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione.....	166
4.11.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato	166
4.11.2.2 — Il settore industriale.....	166
4.11.2.3 — Il settore agricolo.....	166
4.11.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	167
4.11.3 —Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia).....	167
4.11.3.1 —Il Servizio Idrico Integrato	167
4.11.3.2 — Il settore industriale.....	167
4.11.3.3 —Il settore agricolo.....	167
4.11.3.4 —Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	167
4.12 - BACINO DEL FIUME TEVERE - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI.....	167
4.12.1 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	167
4.12.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato.....	167
4.12.1.2 - Il settore industriale	170
4.12.1.3 —Il settore agricolo	170
4.12.1.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	170
4.12.2 — Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione	170
4.12.2.1 — Il Servizio Idrico Integrato.....	170
4.12.2.2 — Il settore industriale	171
4.12.2.3 — Il settore agricolo	171
4.12.2.4 — Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	171
4.12.3 —Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	171
4.12.3.1 —Il Servizio Idrico Integrato.....	171
4.12.3.2 — Il settore industriale	171
4.12.3.3 —Il settore agricolo	171
4.12.3.4 —Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	172
4.13 - BACINO DEI FIUMI CONCA E MARECCHIA - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI.....	172
4.13.1 - Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	172
4.13.1.1 — Il Servizio Idrico Integrato.....	172
4.13.1.2 — Il settore industriale	172
4.13.1.3 —Il settore agricolo	172
4.13.1.4 —Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	172
4.13.2 —Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione	172
4.13.2.1 —Il Servizio Idrico Integrato.....	172
4.13.2.2 —Il settore industriale	173
4.13.2.3 —Il settore agricolo	173
4.13.2.4 —Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	173
4.13.3 —Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)	173
4.13.3.1 —Il Servizio Idrico Integrato.....	173
4.13.3.2 —Il settore industriale	174
4.13.3.3 — Il settore agricolo	174
4.13.3.4 —Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate	174
4.14 —PROGRAMMI PER LA TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA	174
4.15 — INDICAZIONI PER IL CORRETTO ASSETTO DEGLI AMBIENTI FLUVIALI	175
4.16 — INDICAZIONI PER EVITARE L 'AUMENTO DELL 'INQUINAMENTO DELLE ACQUE MARINE IN CONFORMITA' ALLE CONVENZIONI INTERNAZIONALI	175
4.17 — MISURE (Norme di Piano).....	178

1 - PARTE GENERALE

1.1 - QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il D. Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, disciplina la tutela delle acque in attuazione delle Direttive comunitarie 91/271/CEE e 91/676/CEE concernenti rispettivamente il trattamento delle acque reflue urbane e la protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola. Il decreto in parola stabilisce che le Regioni adottino, entro il dicembre 2003, il Piano di Tutela delle acque a scala di bacino idrografico, quale stralcio del Piano di Bacino di cui alla L. 183/89. La Regione Toscana ha rispettato tale disposizione adottando con Decisione di Giunta 22 dicembre 2004, n. 24 il Piano di Tutela delle acque della Toscana.

Il D. Lgs. 152/99, a questo riguardo, anticipa i contenuti della Direttiva Quadro sulle acque (2000/60/CE), la quale prevede che per i bacini e per i distretti idrografici debbano essere predisposti ed attuati piani di gestione integrata per la tutela della risorsa idrica. Lo Stato italiano non ha ancora recepito compiutamente la Direttiva Quadro e la definizione e formalizzazione dei Piani di Tutela vede ancora pochissime Regioni al lavoro (a quanto risulta, oltre alla Toscana, solo le Regioni Emilia Romagna e Valle d'Aosta hanno rispettato la scadenza del 2003 con l'adozione di un Piano preliminare).

La proposta di Piano della Regione Toscana è stata sottoposta a verifica da parte delle competenti Autorità di Bacino, delle Province, dei Comuni e di tutti i soggetti istituzionali interessati. Il Piano dovrà essere approvato con Delibera del Consiglio Regionale entro il dicembre 2004.

Le novità fondamentali del nuovo assetto normativo rispetto alla disciplina ed alla gestione amministrativa precedente, sono riconducibili a due fondamentali elementi:

- il capovolgimento del punto di vista e di approccio del governo del sistema acqua: si è passati dal controllo e dalla regolazione della fonte di inquinamento (limitatamente peraltro alle fonti puntuali: gli scarichi) alla salvaguardia della qualità ambientale del corpo idrico superficiale e sotterraneo tenendo conto delle sue caratteristiche chimiche, biologiche e quantitative. Per qualità ambientale, si intende quindi, la sintesi delle caratteristiche qualitative e delle condizioni di disponibilità quantitativa della risorsa acqua nel corpo idrico;
- l'assunzione degli ambiti fisici e temporali specifici dell'elemento acqua, quali ambiti della pianificazione, programmazione e governo del sistema, che presentano delimitazioni proprie non direttamente ed univocamente riconducibili a delimitazioni amministrative. Il Piano di Tutela delle acque pertanto è un Piano a scala di bacino, all'interno del quale esercita la sua azione.

1.2 - IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE: ARTICOLAZIONE PER BACINI IDROGRAFICI

Le novità sopra richiamate determinano la struttura e la suddivisione del Piano di Tutela delle acque della Toscana in più Piani, uno per ciascun bacino idrografico ricadente all'interno del territorio di competenza della Regione Toscana. Tale articolazione da un punto di vista istituzionale corrisponde alla suddivisione in Autorità di Bacino (nazionali, interregionali e regionali) ricadenti sia interamente che parzialmente nel territorio regionale.

Conseguentemente il Piano di Tutela delle acque della Toscana è composto da 12 piani: cinque piani completi, corrispondenti ai cinque bacini idrografici il cui territorio ricade interamente nella Regione Toscana (Arno, Serchio, Ombrone, Toscana Nord e Toscana Costa), e sette piani parziali relativi ai bacini idrografici ricadenti solo in parte entro i confini amministrativi della Regione Toscana (Magra, Reno, Po, Lamone-Montone, Fiora, Tevere, Conca-Marecchia).

Per ogni piano completo è stato predisposto un volume, mentre i rimanenti Piani sono stati raccolti in due volumi: per un totale di sette volumi che complessivamente compongono l'intero Piano regionale.

Figura 1 - I bacini idrografici della Toscana.



Figura 2 - Il Piano di Tutela delle acque della Regione Toscana suddiviso per bacini idrografici.

IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA TOSCANA

PER OGNI BACINO INTERAMENTE COMPRESO NEL TERRITORIO TOSCANO

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME
ARNO

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME
SERCHIO

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME
OMBRONE

ILPIANO DEL
BACINO
TOSCANA
NORD

ILPIANO DEL
BACINO
TOSCANA
COSTA

PER I BACINI PARZIALMENTE RICADENTI NEL TERRITORIO TOSCANO

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME
MAGRA

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME PO

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME RENO

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME
LAMONE

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME FIORA

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME
TEVERE

ILPIANO DEL
BACINO DEL
FIUME
MARECCHIA

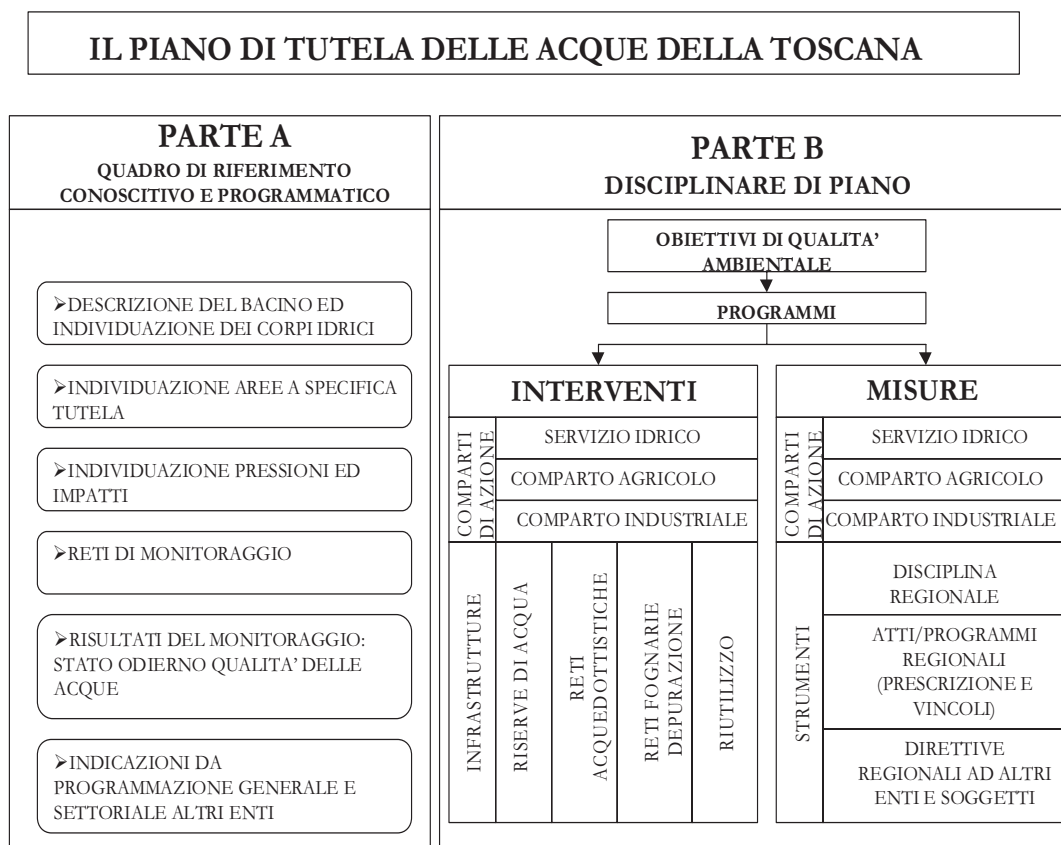
1.3 - I CONTENUTI DEL PIANO DI TUTELA

I contenuti dei Piani di Tutela rispondono alle indicazioni di legge, ed in particolare agli allegati al D. Lgs. 152/99 e all'odierno stato di implementazione della Direttiva Quadro 2000/60/CE. Ogni Piano si compone di due parti:

- la "Parte A – Quadro di riferimento conoscitivo e programmatico";
- la "Parte B – Disciplinare di piano",

articolati secondo quanto riportato nella figura sottostante.

Figura 3 - Contenuti del Piano di Tutela delle acque della Regione Toscana.



1.4 - LA DIMENSIONE ACQUA: L'ACQUA COME BENE COMUNE

L'evoluzione del quadro normativo relativo alla tutela delle risorse idriche, la piena acquisizione in esso dei principi di sostenibilità e di tutela dell'ambiente da un lato, la profonda mutazione del quadro, dell'assetto istituzionale e delle competenze in materia ambientale dall'altro, determinano un contesto del tutto nuovo ed originale rispetto al passato, supportano e promuovono un approccio altrettanto innovativo.

E' possibile affermare che, in materia di risorse idriche, si è passati dalla quasi esclusiva politica e pratica di "difesa dall'acqua", ad una azione che comprende inscindibilmente anche una "difesa dell'acqua"; difesa intesa, sia in senso quantitativo (lotta agli sprechi ed agli usi impropri attraverso il risparmio ed i diversi riutilizzi) sia qualitativo (lotta all'inquinamento attraverso la salvaguardia dei corpi idrici recettori e della loro capacità autodepurativa).

Altro fondamentale elemento, che caratterizza in senso innovativo il quadro di riferimento del settore, è la acquisizione del principio che l'acqua è un "bene comune", la cui disponibilità è limitata temporalmente e spazialmente; ne consegue che l'accesso all'acqua, soprattutto per il consumo umano, diviene un diritto che le pubbliche amministrazioni devono garantire e sostenere.

Le politiche pubbliche allora si devono porre l'obiettivo di contenere la crescita dei consumi al fine di garantire a tutti l'accesso generalizzato all'acqua, in armonia con gli obiettivi di equilibrio territoriale e di sviluppo economico e sociale, nel rispetto dei principi di "sostenibilità degli usi idrici", di "chi inquina paga" e di "tutela integrata dei corpi idrici; corpi idrici dai quali si preleva acqua pulita per gli usi necessari alla vita ed ai quali si deve restituire acqua usata (reflua) in quantità e qualità idonee per consentire nuovi e successivi usi nel rispetto dell'intero ciclo idrico".

La novità dell'approccio odierno è registrabile anche nell'ambito della specifica disciplina: dal "controllo puntuale allo scarico" (caratterizzante la prima normativa in materia di tutela dall'inquinamento) si è passati alla "salvaguardia della capacità autodepurativa naturale dell'acqua attraverso la salvaguardia quali-quantitativa diffusa del corpo idrico recettore", approccio che caratterizza la recente disciplina comunitaria in materia.

Per effetto di un tale rovesciamento del punto di vista dell'intervento normativo e regolativo dell'impianto delle politiche di tutela dell'acqua, il presente Piano di Tutela non sarà un nuovo Piano di settore, ma si configurerà più come una attività di supporto, o meglio di "servizio" alla pianificazione territoriale ed a quelle settoriali ed, in generale, alle politiche di settore.

Fondamentale pertanto, per la definizione, ma soprattutto per l'attuazione del Piano di Tutela, sarà lo sviluppo e la concreta attuazione del principio della incorporazione delle "esigenze" dell'acqua (dei corpi idrici) nelle politiche territoriali e settoriali, superando la logica dei piani e dei livelli sovrapposti e/o sovraordinati.

In sintesi, quindi, la spiccata propensione a considerare l'acqua un bene senza valore, gratuito, di proprietà privata e comunque locale, senza limiti nella disponibilità, e conseguentemente la debolezza e la vulnerabilità delle esigenze dell'acqua nelle politiche e nelle pratiche di governo, fa della stessa un soggetto "debole", e quindi da tutelare, attraverso una azione di incorporazione nelle politiche settoriali ed attraverso una specifica attività di pianificazione, appunto di un Piano di Tutela.

Il punto di partenza è pertanto il considerare l'acqua, oltre che una risorsa naturale e componente fondamentale dell'ambiente, un bene comune, cioè di tutti.

È da tale presupposto che deriva la necessità di un riconoscimento "sociale" alle politiche idriche.

La Regione Toscana ha avviato a questo riguardo un percorso per il formale riconoscimento di questi principi attraverso la assunzione di una specifica Carta, della quale di seguito si riporta la proposta elaborata in occasione dell'Anno Internazionale dell'Acqua (2003) e in corso di verifica da parte del Consiglio Regionale, degli enti e delle istituzioni locali e di tutti i soggetti coinvolti.

1.4.1 - Carta per il futuro dell'acqua, bene comune

Il ciclo dell'acqua è un elemento chiave della vita e dell'equilibrio ecologico del pianeta. L'eccessivo consumo d'acqua da parte dell'uomo ha impatti negativi sugli altri esseri viventi. L'acqua che consumiamo è una risorsa rinnovabile che ha un ciclo naturale: la pioggia alimenta sorgenti, fiumi, laghi e falde acquifere. Oltre che agli uomini questa risorsa è necessaria per la sopravvivenza di animali, piante ed ecosistemi. L'uso eccessivo d'acqua per consumi urbani, industriali e agricoli ne mette a rischio la sopravvivenza.

La Regione Toscana fa proprie le risultanze della Conferenza di Rio del 1992 - Agenda 21.

La Regione Toscana assume i seguenti principi, derivanti dalla Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000, che istituisce un "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque":

L'acqua non è un prodotto commerciale, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale fatto salvo il principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici (art. 9 della direttiva), compresi i costi ambientali secondo il principio "chi inquina paga".

Una politica per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee deve:

- *Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;*
- *Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;*

- *Mirare alla protezione rafforzata ed al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite delle sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni, e delle perdite di sostanze pericolose;*
- *Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;*
- *Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;*
- *Garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico, sostenibile, equilibrato ed equo;*
- *Ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;*
- *Proteggere le acque territoriali e marine;*
- *Realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia.*

La Regione Toscana assume i seguenti principi, derivanti dalla legge 36/94 "Disposizioni in materia di risorse idriche":

- *Tutela ed uso delle risorse idriche - Tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata e utilizzata secondo criteri di solidarietà.*
- *Qualunque uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative ed i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale.*
- *Gli usi delle acque sono indirizzate al risparmio ed al rinnovo delle risorse per non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna, la flora acquatiche, i processi geomorfologici gli equilibri idrologici.*
- *Usi delle acque – L'uso dell'acqua per il consumo umano è prioritario rispetto agli altri usi del medesimo corpo idrico superficiale o sotterraneo. Gli altri usi sono ammessi quando la risorsa è sufficiente ed a condizione che non ledano la qualità dell'acqua per il consumo umano.*

La Regione Toscana assume altresì i seguenti principi generali:

L'acqua è un bene comune, il primo alimento dell'uomo, e ogni persona ha pari diritto all'acqua per i propri bisogni basilari, mentre non ha diritto a consumare quantità d'acqua tali da impedire ad altri di godere del medesimo diritto o all'ecosistema di funzionare. L'acqua quindi appartiene all'intera umanità. Le istituzioni pubbliche e le comunità locali hanno la responsabilità di gestirla, o di farla gestire, in modo equo.

L'acqua è una risorsa riproducibile naturalmente con limiti nella quantità e nel tempo; è vulnerabile e con limitate capacità naturali di autodepurazione, quindi il suo uso e la gestione delle risorse idriche non può che attuarsi secondo criteri di sostenibilità.

L'acqua, bene comune dell'umanità e di tutte le generazioni, è distribuita nello spazio e nel tempo non in modo omogeneo e quindi non è accettabile una sua gestione che non discenda da principi di solidarietà spaziale, sia a livello degli stati, che localmente, che di solidarietà temporale tra generazioni.

L'acqua è una componente essenziale del territorio e pertanto una corretta gestione delle risorse idriche nella dimensione dei bacini idrografici e degli acquiferi sotterranei deve basarsi su una visione complessiva ed integrata tra protezione dell'ambiente, sviluppo economico, territoriale e sociale.

La tutela dell'acqua deve conciliare per ogni corpo idrico, o sua parte, gli usi della risorsa col mantenimento della vita biologica, la produzione dei prodotti agricoli, garantendo nel contempo la biodiversità, ed, attraverso corrette pratiche agricole e forestali, il presidio e la salvaguardia del territorio.

La tutela dell'acqua deve rispondere alle esigenze di ogni parte del ciclo idrico, cui consegue la necessità di definire una unica politica ed una gestione integrata delle acque che riguardino sia l'uso che la conservazione, superando la separazione gestionale e di intervento fra prelievi, usi e scarichi.

Deve essere affermata una gestione integrata e sostenibile dell'acqua caratterizzata da minimi ed essenziali prelievi, primi usi, successivi riutilizzi fino a minimi scarichi depurati di acque, pronte per i nuovi usi.

L'accesso all'acqua ed ai servizi idrici deve avere un prezzo determinato dalla pubblica amministrazione (tariffa) direttamente collegato all'uso e determinato in proporzione ai costi di gestione del servizio idrico integrato, in modo da responsabilizzare l'utilizzatore, incentivando il minimo prelievo, il corretto uso e la minima contaminazione dei reflui scaricati.

L'accesso al servizio idrico di fasce sociali della popolazione economicamente deboli deve essere garantito attraverso agevolazioni ed adeguate politiche tariffarie.

L'applicazione di una congrua tariffa al servizio idrico, consentendo di coprire i costi di gestione e di investimento col gettito degli utilizzatori, può costituire incentivo per investitori privati, e di conseguenza liberare risorse da utilizzare per investimenti pubblici.

La gestione dell'acqua deve avvenire con un approccio partecipativo, che coinvolga utenti, pianificatori e decisori politici ad ogni livello, a partire dal controllo delle gestioni. Per quanto possibile, la gestione dell'acqua deve avvenire a livello locale, ma con criteri e limiti che consentano sostenibilità ed equità complessive.

Così come tutte le acque sono pubbliche, la tutela dell'acqua e l'organizzazione dei servizi idrici integrati è una funzione propria delle pubbliche amministrazioni, come pubblica ed inalienabile è la proprietà delle reti e degli impianti che sono impiegati per la produzione del servizio.

I sistemi prescelti di gestione dei servizi idrici, che siano pubblici, misti o privati, devono sempre assicurare che la risorsa acqua rimanga pubblica, ed è compito delle pubbliche amministrazioni regolare, monitorare e controllare la gestione dei servizi idrici.

Le regole per la gestione dei servizi idrici integrati, essendo questi servizi pubblici di interesse essenziale, di rilievo ambientale e di valenza locale, devono essere rigidamente subordinate alle normative ed agli accordi in materia ambientale.

Le regole e gli accordi internazionali in materia commerciale relativi alla fornitura dei servizi idrici integrati sono applicabili, compatibilmente con quanto in precedenza affermato e nei limiti stabiliti dalla sovrana disciplina nazionale e locale.

L'acqua è una risorsa troppo vitale perché si possa consentire che essa sfugga alla supervisione dei poteri pubblici e dei cittadini. L'acqua è troppo importante per la vita delle persone perché possa essere ulteriormente trascurata.

La Regione Toscana assume per il governo dell'acqua i seguenti indirizzi:

La Regione Toscana, al fine di attuare i principi sopra enunciati, si impegna a promuovere e implementare politiche pubbliche per l'acqua, definite di concerto con gli enti locali e con i soggetti sociali ed economici interessati, miranti, attraverso tutti gli strumenti a disposizione, a realizzare i seguenti specifici obiettivi:

Il riconoscimento negli atti costitutivi delle istituzioni ad ogni livello dell'accesso all'acqua quale diritto umano e sociale universalmente riconosciuto e l'esplicitazione dei conseguenti doveri delle istituzioni stesse.

La protezione dell'acqua quale bene comune attraverso un modello di governo pubblico che superi le iniquità del tradizionale accesso all'acqua e nella sua disomogenea disponibilità nello spazio e nel tempo, modello generale che risulta idoneo e valido dal livello locale a quello mondiale.

La priorità del consumo umano negli usi dell'acqua e la tutela dei cittadini, con particolare riguardo alle aree di crisi locali e mondiali in relazione anche alle specificità, promuovendo il ritorno dell'accesso libero all'acqua nei luoghi pubblici.

La particolare attenzione all'acqua naturalmente potabile delle sorgenti, le quali costituiscono patrimonio comune anche dal punto di vista culturale e storico, attorno alle quali sono nati e si sono sviluppati i primi insediamenti umani. Il libero accesso a tali acque, non essendo necessario alcun intervento aggiuntivo di gestione, costituisce il paradigma della gratuità dell'accesso al bene comune acqua, la cui protezione è assunta totalmente a carico delle pubbliche istituzioni.

La sostenibilità ambientale nel prelievo, negli usi e nella restituzione dell'acqua, con particolare riferimento alle caratteristiche spaziali locali e temporali ed agli obiettivi di risparmio idrico, di ottimizzazione degli impieghi attraverso il miglioramento tecnologico dei cicli di utilizzazione, di massimo riutilizzo e di restituzione di acque reflue depurate, la qualità delle quali deve essere sempre sostenibile per i corpi idrici ricettori e compatibile per i nuovi e successivi usi.

La definizione della giusta dimensione del governo dell'acqua: lo spazio in cui la comunità umana deve esercitare primariamente le proprie responsabilità è la dimensione fisica e territoriale del "ciclo delle acque" superficiali e sotterranee, quella dei "bacini idrografici" e degli "acquiferi sotterranei" a partire da quelli delle montagne. Sono queste le "dimensioni locali" in cui le comunità umane devono misurarsi concretamente con la necessità di una gestione responsabile di una risorsa naturale che deve essere considerata rinnovabile nella misura della sua capacità di ricostituzione. E' questo il primo dovere per contribuire alla gestione responsabile dell'acqua nel pianeta.

La definizione del giusto valore dell'acqua tramite l'applicazione di una tariffa che, nel rispetto del principio del libero accesso per il consumo umano e del congruo prezzo per gli usi produttivi, irrigui, industriali, nonché del principio della compensazione di tutti i costi di gestione del servizio idrico integrato da parte degli utilizzatori, consenta di liberare risorse pubbliche per investimenti sociali e per agevolare l'accesso all'acqua da parte della popolazione più disagiata.

La definizione delle idonee modalità di organizzazione delle gestioni dei servizi idrici, quali servizi essenziali, di rilievo pubblico e di interesse locale, secondo modelli e forme di gestione che, muovendo dalla storia e dalle esperienze maturate in Toscana, salvaguardino la natura pubblica del servizio, promuovendo nel contempo tutte le idonee forme per incrementarne l'efficienza.

La Regione Toscana si impegna a partecipare ed attivare iniziative di cooperazione e di solidarietà internazionale volte a sostenere le soluzioni locali che garantiscano l'accesso universale all'acqua nei termini più rapidi possibili.

2 - QUADRI CONOSCITIVI

2.1 – CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI E CORPI IDRICI DI RIFERIMENTO

2.1.1 – Corpi idrici significativi

Sulla base del D. Lgs 152/99 e successive modifiche ed integrazioni, la Regione deve individuare, designare e classificare i corpi idrici ai fini della successiva definizione del livello di tutela da garantire, nonché delle relative azioni di risanamento da mettere in atto per i singoli corpi idrici mediante il Piano di Tutela (art. 44).

Al capoverso 1. "Corpi Idrici Significativi" dell'Allegato 1 al decreto, relativo a "Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale" si definiscono, per le diverse categorie di corpi idrici, i criteri che devono essere soddisfatti per l'inclusione nella categoria dei corpi idrici significativi, suddivisi per tipologia.

L'applicazione di questi criteri alla realtà regionale ha portato alla selezione dei corpi idrici significativi per tutti i bacini idrografici ricadenti entro i confini amministrativi della Regione Toscana, identificati ufficialmente mediante Deliberazione di Giunta Regionale 10 marzo 2003, n. 225. Con tale provvedimento la Regione, oltre ad approvare i criteri di individuazione e l'elenco dei corpi idrici significativi, definisce la rete di monitoraggio affidando all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Toscana (ARPAT) il piano di rilevamento delle caratteristiche qualitative ai fini della prima classificazione e al settore della Regione Toscana "Servizio idrologico Regionale" il piano di rilevamento delle caratteristiche quantitative.

L'individuazione dei corpi idrici significativi è avvenuta di concerto con le rispettive Autorità di Bacino ed in ogni caso l'elenco è soggetto ad integrazioni e/o specificazioni sulla base dell'acquisizione di nuove conoscenze.

Acque superficiali

La definizione della significatività dei corpi idrici superficiali sulla base della metodologia prevista dalla normativa, prevede il rispetto dei seguenti criteri guida:

- criteri dimensionali a livello di bacino;
- rilevante interesse ambientale per valori naturalistici, paesaggistici, e/o per gli specifici usi delle acque;
- influenza sullo stato di qualità di altri corpi idrici significativi per l'alto carico inquinante veicolato.

Tra i corpi idrici significativi, i corsi d'acqua interni sono stati suddivisi in tratti secondo una logica di caratterizzazione per zone omogenee sotto il profilo ambientale.

Acque sotterranee

I criteri per la definizione della significatività dei corpi idrici sotterranei dettati dal D. Lgs. 152/99 sono molto generici, pertanto sono stati considerati significativi quei corpi idrici contenuti nelle seguenti tre tipologie di formazioni geologiche, che abbiano dimensioni di interesse regionale e/o caratteristiche ambientali di rilevante importanza:

- depositi alluvionali, lacustri e marini Quaternari (che formano le pianure intermontane e costiere);
- formazioni carbonatiche (Calcarei Mesozoici ed Eocenici);
- Vulcaniti Quaternarie.

L'applicazione di questi criteri alla realtà regionale ha portato alla selezione dei corpi idrici significativi.

Questa costituisce solo una "prima individuazione" dei corpi idrici significativi sotterranei: infatti, nella tabella di cui sopra sono elencati ed evidenziati alcuni complessi idrogeologici (Flysch Arenacei Terziari) che per le loro dimensioni e caratteristiche ambientali potranno, sulla base di successivi approfondimenti conoscitivi, essere inclusi nell'elenco dei corpi idrici sotterranei significativi soggetti al monitoraggio.

2.1.2 – Corpi idrici di riferimento

Il paragrafo 2.1.3.1 – *Corpi idrici di riferimento*, dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99 assegna alle Autorità di Bacino il compito di identificare, anche in via teorica, in ogni bacino idrografico i corpi idrici di riferimento. In mancanza di tali indicazioni da parte dell'Autorità di Bacino si è ritenuto opportuno proporre:

- una prima individuazione di stazioni di monitoraggio e tratti circostanti da considerare quale riferimento;
- il percorso che, in coordinamento con le Autorità di Bacino, porti dalla definizione delle condizioni di riferimento.

Ai sensi delle disposizioni del capoverso 2.1.3 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99 lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali "è definito in relazione al grado di scostamento rispetto alle condizioni di un corpo idrico di riferimento". Detto corpo idrico viene definito come quello avente caratteristiche biologiche, idromorfologiche e chimico-fisiche relativamente immuni da impatti antropici.

In considerazione delle diversità ambientali esistenti all'interno di un bacino idrografico, relativamente ai corsi d'acqua naturali e ai laghi devono essere individuati almeno un corpo idrico di riferimento per:

- l'ecotipo montano,
- l'ecotipo di pianura.

Tale ecotipo serve a definire le condizioni di riferimento per lo stato ambientale "elevato", stato definito per le acque superficiali (come da Tab. 2, Allegato 1 al D. Lgs. 152/99) come segue:

- 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;

L'ecotipo di riferimento serve a riformulare i limiti indicati nell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99, sia per i parametri chimico-fisici che idromorfologici, relativi ai diversi stati di qualità ambientale.

Devono quindi essere, se necessario e per quanto necessario, riformulate le Tabelle 7, 8 (relative ai corsi d'acqua), 11a, 11b, 11c (relative ai laghi, come modificate dal D.M. 29 dicembre 2003, n. 391) dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99, che determinano i criteri di classificazione qualitativa dei corpi idrici superficiali interni sulla base dei risultati analitici rilevati. Tali tabelle rappresentano un riferimento generalmente descrittivo delle condizioni medie teoricamente riferibili alle acque dei corpi idrici superficiali italiani per la definizione degli indici LIM, SECA, SEL. Tuttavia un metodo di valutazione della qualità ambientale deve essere relativizzato alle migliori condizioni ambientali possibili in ogni bacino idrografico ed all'interno di questo nei due suoi ecotipi principali, quello montano e quello di pianura; di fatto il corpo idrico di riferimento costituisce il comune denominatore del sistema di classificazione sulla base del quale riparametrizzare le classi in cui lo stesso è suddiviso.

Dall'analisi del dettato normativo emerge che, per i corsi d'acqua, è necessario che:

- in ogni bacino siano identificati due tratti di fiume, uno montano ed uno vallivo, da assumersi a riferimento dello stato "elevato";
- qualora non esistano in natura possono anche essere identificati in via teorica;
- tale compito spetta alle Autorità di Bacino competenti.

Dall'analisi dello stato di fatto delle conoscenze relative alla qualità delle acque toscane, e più in generale degli ecosistemi dulcacquicoli, come risultante dai dati ad oggi disponibili (sia a seguito dell'attuazione del D. Lgs. 152/99 che dalle attività di studio e monitoraggio eseguite sulla base delle previgenti disposizioni di legge) è possibile definire la seguente procedura per l'individuazione dei corpi idrici di riferimento (CIR):

- a) identificazione, sulla base dei dati disponibili, dei punti di monitoraggio da utilizzare come riferimento per i CIR, considerando come CIR il tratto di corso d'acqua circostante al punto (1 km a monte ed 1 km a valle);
- b) attribuzione della qualifica di punto montano o di pianura a tutti i punti di monitoraggio della rete utilizzata per il calcolo dello stato di qualità ambientale;
- c) rilievo della struttura dell'ecosistema del tratto individuato integrando le previsioni di cui al D. Lgs. 152/99, con ulteriori monitoraggi/studi tra i quali almeno:
 - monitoraggi addizionali di cui al D. Lgs. 152/99;
 - indice di funzionalità fluviale (IFF);
 - rilievo vegetazionale e carta in scala 1:2000;
 - individuazione delle principali classi di vegetali e animali presenti nelle acque con particolare riferimento all'ittiofauna ed ai macroinvertebrati;
 - descrizione della struttura della comunità fluviale e del livello di diversità biologica della stessa con l'uso di idonei indici quantitativi;
 - riformulazione delle modalità di classificazione sulla base di almeno 4 anni di monitoraggio della qualità delle acque secondo le previsioni del D. Lgs. 152/99 e sulla base delle conoscenze emerse dall'attività di cui alla precedente lettera c);
 - verifica delle nuove modalità proposte sulla base dei risultati del monitoraggio;
 - attuazione delle nuove modalità di classificazione a partire dal 2006.

Si dovrà inoltre tenere conto che per i laghi non pare possibile assumere un riferimento sulla base di dati rilevati in quanto i laghi naturali toscani individuati come corpi idrici significativi sono ecotipi ed ecotipi troppo diversi e nessuno di loro si trova in condizioni di sostanziale assenza di impatto e che quindi si dovrà individuare un CIR teorico, da sottoporre poi a verifica.

Nell'ambito della procedura sopra descritta il Piano di Tutela individua per il Bacino dell'Arno, sulla base dei dati ambientali disponibili, i punti di monitoraggio da utilizzare come riferimento per i CIR, considerando come CIR il tratto di corso d'acqua circostante al punto (1 km a monte ed 1 km a valle). Si attribuisce inoltre la qualifica di punto montano o di pianura a tutti i punti di monitoraggio della rete utilizzata per il calcolo dello stato di qualità ambientale

2.2 - MAPPA DELLE RETI DI MONITORAGGIO

Il D. Lgs. 152/99, anticipando – in parte – i contenuti della direttiva comunitaria quadro in materia di tutela delle acque 2000/60/CE, stabilisce gli specifici obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi - che dovranno essere raggiunti rispettivamente entro il 2008 (stato "sufficiente" per le acque superficiali interne o "mediocri" per le acque marine costiere) ed entro il 2016 (stato "buono") - e assegna alle Regioni il compito di redigere i Piani di Tutela delle acque, nei quali dovranno essere fissati gli obiettivi di qualità specifici su scala di bacino, quelli intermedi, nonché tutte le misure e i provvedimenti che sarà necessario attivare, al fine di raggiungere e/o mantenere lo stato di qualità per i corpi idrici significativi e per le acque a specifica destinazione. In presenza di situazioni per le quali gli obiettivi prefissati dalla normativa non risultino raggiungibili nei tempi previsti dalla normativa stessa, dovranno essere indicati degli obiettivi e

dei tempi diversi. Per le acque superficiali, il D. Lgs. 152/99 fa distinzione tra gli obiettivi di qualità ambientale e quelli di qualità per specifica destinazione.

Al fine di effettuare una classificazione iniziale dei corpi idrici, il D. Lgs. 152/99 prevede, inoltre, che le Regioni organizzino, come fase preliminare ai Piani di Tutela, una rete di monitoraggio, pensata e progettata in modo da tenere conto dei fattori di pressione insistenti sul corpo idrico, ovvero della presenza di insediamenti urbani, degli impianti produttivi e degli apporti provenienti dagli affluenti. La Regione deve programmare un piano iniziale di monitoraggio, di durata biennale, finalizzato ad una prima classificazione qualitativa dei corpi idrici significativi.

In quest'ottica, il monitoraggio diventa il punto di partenza di tutte le azioni di governo e di tutti i provvedimenti che interesseranno il territorio, in sintonia anche con l'approccio di valutazione dei fenomeni ambientali sullo schema del modello DPSIR (Driving, Pressure, State, Impact, Response), proposto da varie istituzioni ed organizzazioni internazionali (tra cui l'OCSE) ed utilizzato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) per il "reporting" ambientale. Si è così spostata l'attenzione dall'intervento sul singolo scarico al corpo idrico, visto come un unico ecosistema, con tutti i suoi apporti e pressioni, di cui va determinato lo stato ambientale e per il quale vanno definiti e raggiunti degli obiettivi di qualità.

La Regione Toscana ha dato attuazione a quanto disposto dalla normativa:

- individuando i corpi idrici significativi e i corpi idrici di riferimento sulla base della metodologia prevista dal D. Lgs. 152/99 (si veda in proposito il capoverso 1.10 del presente volume);
- definendo la rete di monitoraggio ed il piano per l'acquisizione del quadro conoscitivo relativo alla qualità delle acque superficiali e a specifica destinazione attraverso l'emanazione di tre successive Deliberazioni di Giunta Regionale, n. 858/01, n. 219/02 e n. 225/03 (quest'ultima attualmente in vigore);

Il Piano di monitoraggio, che ha avuto inizio nel mese di settembre 2001, è esteso alle seguenti tipologie di acque:

- acque superficiali interne (corsi d'acqua, laghi, invasi e canali artificiali, aree umide);
- acque superficiali marino-costiere;
- acque sotterranee.

Tabella 1 - Rete di monitoraggio per la classificazione di qualità ambientale dei corpi idrici significativi della Toscana.

	Acque superficiali interne	Acque marine	Acque sotterranee	Totale Regionale
Corpi idrici monitorati	78	8	44	130
Punti di campionamento	150	45	415	610

Tabella 2 - Rete monitoraggio per le acque a specifica destinazione.

	Molluschicoltura	Acque destinate alla vita dei pesci	Acque destinate alla potabilizzazione	Acque destinate alla balneazione	Tot. Regionale
Corpi idrici monitorati	8	94	108	8	218
Punti di campionamento	21	107	116	372	616

2.3 - AREE A SPECIFICA TUTELA

2.3.1 - Bacino dell'Arno

2.3.1.1 - Aree sensibili

Con l'adozione del Piano di Tutela delle acque, la Regione Toscana ha formalmente attivato il processo per l'identificazione delle aree sensibili e delle zone vulnerabili da nitrati provenienti da fonti agricole, secondo i termini dettati dalle direttive 91/271/CEE e 91/676/CEE, come recepite dalla normativa nazionale ed attuate in forma definitiva dal D. Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni. Il Piano stesso è la conclusione di un processo di aggiornamento del quadro conoscitivo dello stato ambientale delle acque che si è snodato, a partire dal 2001, su tre filoni di attività:

- a) la ricostruzione dello stato qualitativo delle acque della regione e la definizione di criteri di individuazione sufficientemente dettagliati (integrativi di quelli generali disposti dalle direttive);
- b) la verifica dei quantitativi di nutrienti di origine urbana sversati nell'ambiente ed i programmi per la loro progressiva riduzione attraverso l'attuazione dei Piani di Ambito e degli Accordi di Programma settoriali finalizzati alla tutela delle risorse idriche già in corso di attuazione;
- c) l'acquisizione del bilancio idrico e del minimo deflusso vitale per la tutela quantitativa delle acque del Fiume Arno, con evidenti riflessi anche sugli aspetti qualitativi delle acque stesse.

Il punto a) si è concretizzato con due attività:

- la realizzazione (disposta con DGRT n. 858/01) da parte dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Toscana – ARPAT di uno studio in merito;
- la revisione della rete regionale di monitoraggio della qualità delle acque superficiali interne e marine (con finanziamento aggiuntivo di dette attività di circa 1.3 milioni di Euro annui) disposto con la DGRT n. 219/02 successivamente integrata dalla 225/03, quest'ultima attualmente in vigore);
- Il punto b) si è concretizzato attraverso:
 - la determinazione dello stato di soddisfacimento della Dir. 271/91/CEE in materia di depurazione delle acque reflue urbane, alla data del 31 dicembre 2002, sulla base della ricognizione settoriale effettuata in attuazione del decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 18 settembre 2002 (sui flussi dati previsti dal D. Lgs. 152/99) rendendo ora disponibile un database delle coperture fognarie e depurative degli agglomerati con più di 2.000 A.E. e delle caratteristiche strutturali e funzionali degli impianti di depurazione, con determinazione del carico di nutrienti potenziale, rimosso e sversato nell'ambiente;
 - l'esame delle programmazioni dell'attuazione degli interventi nei settori di fognatura e depurazione da parte dei soggetti gestori, quali interventi finalizzati alla riduzione dell'apporto dei nutrienti al Fiume Arno;
 - l'esame degli interventi previsti negli Accordi di Programma stipulati con il Ministero dell'Ambiente in data 12 dicembre 2000 (relativa alla depurazione di Firenze e Pisa), 19 dicembre 2002 (depurazione delle province di Arezzo, Firenze, Pistoia e Pisa, tutte comprese nel bacino del Fiume Arno), 31 luglio 2003 (depurazione industriale del comprensorio pisano del cuoio), 1° agosto 2003 (depurazione delle province di Arezzo, Firenze, Pistoia e Pisa).

Quanto al punto c), nelle more dell'emanazione dello specifico Decreto Ministeriale, l'Autorità di Bacino del Fiume Arno ha concluso ed elaborato le indagini a ciò necessarie, anche in considerazione dell'importanza che tali aspetti rivestono sulla qualità e sulla tutela delle acque del Fiume Arno: come riportato nel capitolo specifico del presente Piano, tali indagini contengono i risultati riferiti ad alcune sezioni, sia dell'asta principale che degli affluenti, ritenute significative. Lo studio dell'ARPAT, completato nella primavera 2003, ha definito (prescindendo dall'abbattimento dei nutrienti dovuto al completamento e/o adeguamento dei depuratori previsti dalle programmazioni di Ambito per la riorganizzazione del servizio idrico integrato in corso di realizzazione), le metodologie ed i criteri da utilizzare per l'individuazione delle aree sensibili, le relative proposte di individuazione, evidenziando come in Toscana esistano, al momento, problemi di eutrofizzazione solo in parte del bacino dell'Arno.

Inoltre, è necessario tenere conto del parere motivato (del 9 luglio 2003, rif. to. 2002/2124 – C(2003)2435) emesso dalla Commissione delle Comunità Europee nei confronti della Repubblica Italiana in forza dell'articolo 226 del trattato che istituisce le Comunità Europee, per violazione dell'art. 5 della Dir. 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane. Preso atto che nel citato parere motivato, al punto 17) si afferma che "la Repubblica Italiana, avendo omissso di identificare come sensibili le 11 aree menzionate nella lettera di messa in mora (Lago di Garda, Lago d'Idro, gli affluenti del Po-Sacra-Mincio, Oglio, Adda, Lambro-Olona meridionale e Ticino, il Greve, l'Arno a valle di Firenze e il relativo affluente, il golfo di Castellammare in Sicilia e le acque costiere dell'Adriatico settentrionale) ha violato l'art. 5, comma 1, della Dir. 91/271/CEE".

Descrizione generale delle pressioni e dello stato di eutrofizzazione delle acque nel bacino dell'Arno

Il bacino del Fiume Arno è il maggiore della Toscana (superficie: 8.970 km² in territorio toscano, popolazione: 2.157.046 abitanti: densità 262 ab/km²) è suddivisibile in 6 grandi sottobacini: Casentino (883 km²), Val di Chiana (1.368 km²), Valdarno Superiore (984 km²), Sieve (843 km²), Valdarno Medio (1.383 km²) Valdarno inferiore (2.767 km²).

Il Casentino è un bacino delimitato dalla dorsale principale dell'Appennino ad Est e dal Pratomagno ad Ovest. Il territorio è prevalentemente montuoso, con tratti collinari solo al raccordo con l'area del fondovalle, in cui si concentrano i territori pianeggianti. Le maggiori vette del bacino dell'Arno cadono sullo spartiacque casentino, notevole è infatti l'estensione di terreni a forte pendenza, anche superiore al 35%.

La Val di Chiana al contrario è una vasta zona prevalentemente a carattere pianeggiante o subpianeggiante (il 46% del territorio è pianeggiante), con modeste ondulazioni collinari; la quota media del sotto bacino si può individuare intorno ai 250 metri s.l.m.

Il Valdarno Superiore, presenta un'estesa area depressa che ha consentito la formazione di una lunga e relativamente ampia pianura di fondovalle. L'azione morfodinamica dell'Arno sui depositi fluvio-lacustri e la conformazione fisiografica dei rilievi ha creato le condizioni per un ambiente peculiare, caratterizzato dalla limitata estensione del fondovalle vero e proprio e dall'estesa presenza di aree pianeggianti e subpianeggianti sui fianchi dei rilievi, in generale riconoscibili come superfici terrazzate di origine fluvio-lacustre. Spesso il raccordo tra queste superfici e gli alti rilievi del Pratomagno, con passaggi ad aree fortemente pendenti, è piuttosto netto, relativamente più morbido, invece, il passaggio ai più modesti rilievi occidentali del Chianti.

Il bacino della Sieve si presenta come un'ampia area depressa delimitata da alte e ripide dorsali che la chiudono nettamente sia a monte che a valle, dove il fiume incide la dorsale stessa per confluire in Arno. Le pendenze proprie del fondovalle alluvionale sono relativamente poco diffuse (ca. il 4% del territorio), mentre raggiungono quasi 1/3 del territorio pendenze superiori al 35%, che si rilevano sia in corrispondenza delle parti più rilevate delle dorsali, sia lungo le profonde incisioni che le solcano. Sono comunque i territori collinari con pendenze medie tra 10-20% i più diffusi nel sottobacino.

Il Valdarno Medio origina a valle di Pontassieve e comprende i sottobacini dei torrenti che attraversano il tratto cittadino di Firenze, Mugnone e Terzolle, i sottobacini del Bisenzio e dell'Ombrone Pistoiese in destra, della Greve con il suo importante tributario Ema in sinistra. Complessivamente si tratta di un'ampia depressione tettonica, in cui la deposizione fluvio-lacustre ha determinato accumuli notevoli (fino a 550 metri). Da qui la notevole estensione della pianura alluvionale e delle grandi conoidi debolmente inclinate, che si riflette nella distribuzione dei valori di pendenza. Il raccordo tra la piana ed i fianchi delle dorsali non è uniforme, si presenta generalmente netto ad eccezione della parte sud-orientale del bacino nei dintorni di Firenze e nel bacino della Greve. I rilievi collinari a ridosso della dorsale del Monte Albano e nel bacino della Greve, hanno probabilmente notevole peso sull'uniforme distribuzione delle pendenze, che sono notevoli invece nell'alto bacino del Bisenzio e nelle strette valli dei torrenti in destra d'Arno.

Il Valdarno Inferiore è costituito dalla porzione del bacino dell'Arno a valle della dorsale Monte Albano – Colli del Chianti. E' formato da ampi sottobacini (Pesa, Elsa, Egola, Era in sinistra orografica e Canale dell'Usciana ed Emissario del Bientina in destra orografica) separati tra loro da bassi rilievi collinari, nella parte distale prossima al mare la pianura alluvionale si raccorda con una vasta piana costiera. La notevole variabilità degli ambienti si riflette sugli aspetti fisiografici e morfometrici, dai quali però risulta chiaro il forte peso delle aree pianeggianti e la relativa scarsità delle aree a forte pendenza. Queste ultime si rilevano spesso a quote relativamente basse, in corrispondenza di scarpate e rotture di pendenza legate a particolari situazioni geomorfologiche, come ad esempio le "balze" di Volterra o i ripidi versanti di alcune aree geologicamente peculiari (Monti Pisani, altipiani di travertino dell'alta Val d'Elsa). Sono comunque le aree collinari a caratterizzare questa parte di bacino, il 52% del territorio ha una pendenza compresa tra il 3 ed il 35% ed il 35% è compreso nell'intervallo 3-20.

Nel bacino abitano oltre 2 milioni di abitanti e vi sono insediate le principali aree industriali della Toscana, tutte caratterizzate da un forte impatto sulla qualità delle acque superficiali in ragione dell'elevato carico inquinante dei reflui delle stesse. Anche relativamente all'attività agricola le pianure del bacino sono sede di un'intensa attività agricola che specie nella Val di Chiana, nella Piana Fiorentina, Pratese e Pistoiese e nella zona delle Pescie, in relazione alle pratiche agricole adottate ed alle coltivazioni presenti generano un rilevante impatto. Nelle tabelle che seguono, suddiviso per AATO, vengono riportate le stime di carico organico espresso in abitanti equivalenti (A.E.), di carico trofico (espresso come t/anno di azoto e di fosforo) generati nel bacino. Dalle correlate cartografie risulta la distribuzione a livello comunale.

Tabella 3 – Carichi prodotti per ATO nel bacino dell'Arno.

	ATO 1	ATO 2	ATO 3	ATO 4	ATO 5	ATO 6	TOT.
Abitanti Equivalenti (A.E.)	3.317	3.171.590	3.422.348	784.216	75.926	22.330	7.479.727
N tot (t/anno)	9	13.592	12.841	7.436	757	362	47.408
P tot (t/anno)	2	5.635	4.002	3.338	369	180	13.526

Tabella 4 – Carico organico prodotto per ATO nel bacino dell'Arno, rispetto all'area fiorentina.

Posizione rispetto all'area fiorentina	ATO 1	ATO 2	ATO 3	ATO 4	ATO 5	ATO 6	TOT.
A monte	Solo a valle	Solo a valle	785.085	784.216	Solo a valle	Solo a valle	1.569.301
A valle	3.317	3.171.590	2.637.263	Solo a monte	75.926	22.330	5.910.426
TOTALE	3.317	3.171.590	3.422.348	784.216	75.926	22.330	7.479.727

Le due province che contribuiscono maggiormente alla produzione teorica di azoto sono quella fiorentina e quella aretina. La quota maggiore del 62%, deriva dall'uso del suolo.

Anche l'attività zootecnica impatta sullo stato delle acque, non tanto relativamente ai consumi ma in conseguenza delle sostanze inquinanti prodotte e delle modalità di smaltimento delle stesse che possono contribuire al cosiddetto inquinamento diffuso, tipico anche di altre pratiche agricole.

Le informazioni relative al carico inquinante apportato a mare dal fiume, sono un indicatore importante di impatto sulla fascia costiera; nella tabella sottostante sono riportati i dati di carico di azoto totale e fosforo totale espressi in tonnellate annue, riversate in mare dal fiume Arno. Questi indicatori sono calcolati tenendo conto dei dati di portata misurati dal Settore Servizio Idrologico regionale (ex Area Monitoraggio Idropluviometrico e Mareografico) presso l'ultima stazione di misura sull'asta del fiume in località S. Giovanni alla Vena; e dei dati di concentrazione di azoto ammoniacale, nitrico e nitroso e ortofosfato, misurati dai dipartimenti ARPAT.

Figura 4 - Carico organico prodotto nel bacino dell'Arno a livello comunale, espresso in A.E.

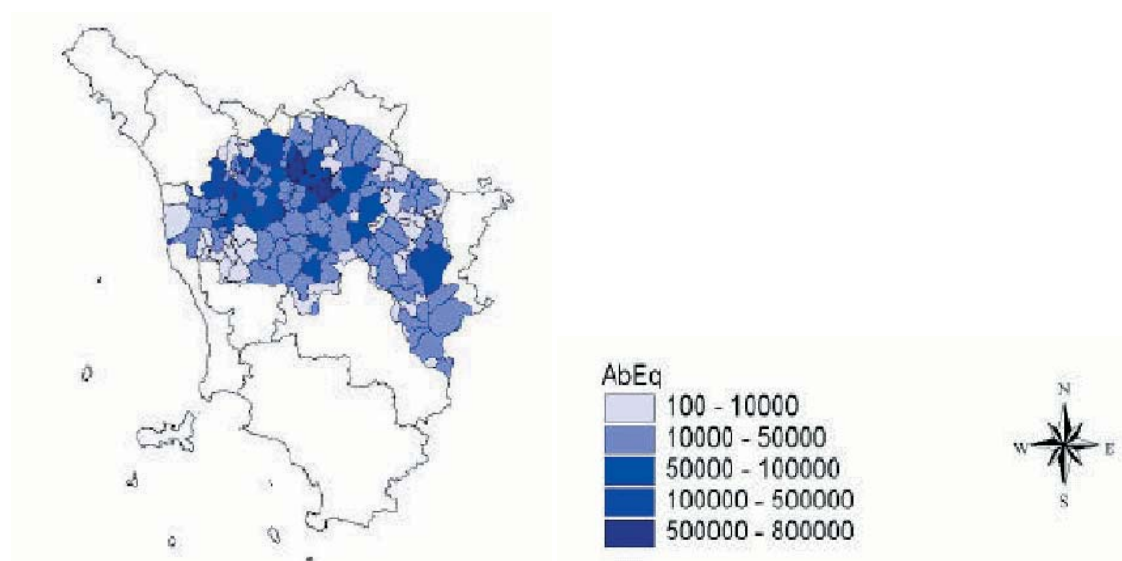


Figura 5 - Azoto prodotto nel bacino dell'Arno a livello comunale, espresso in tonnellate/anno.

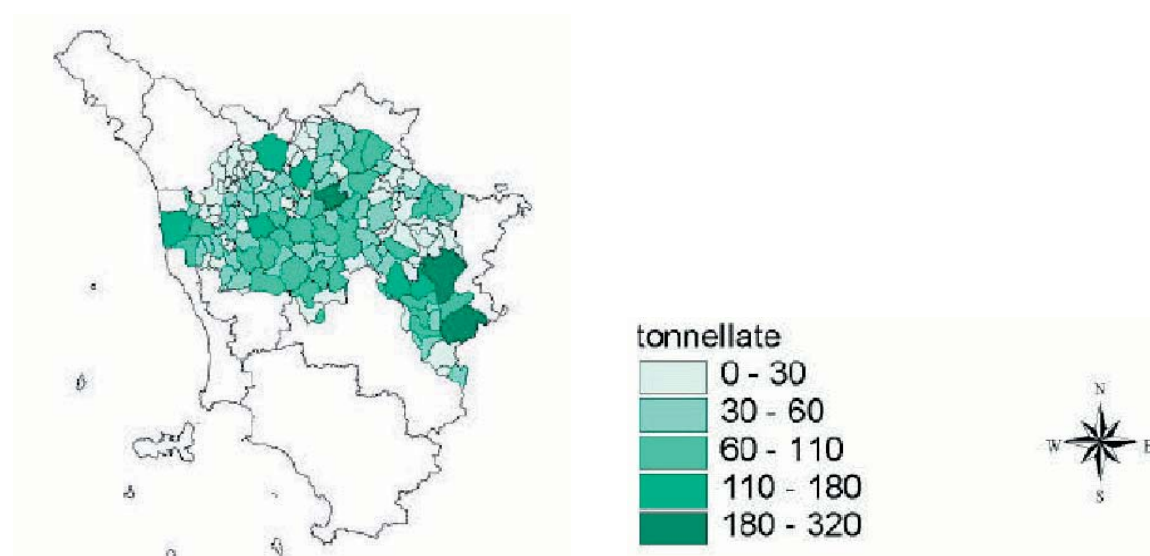


Figura 6 - Fosforo prodotto nel bacino dell'Arno a livello comunale, espresso in tonnellate/anno.

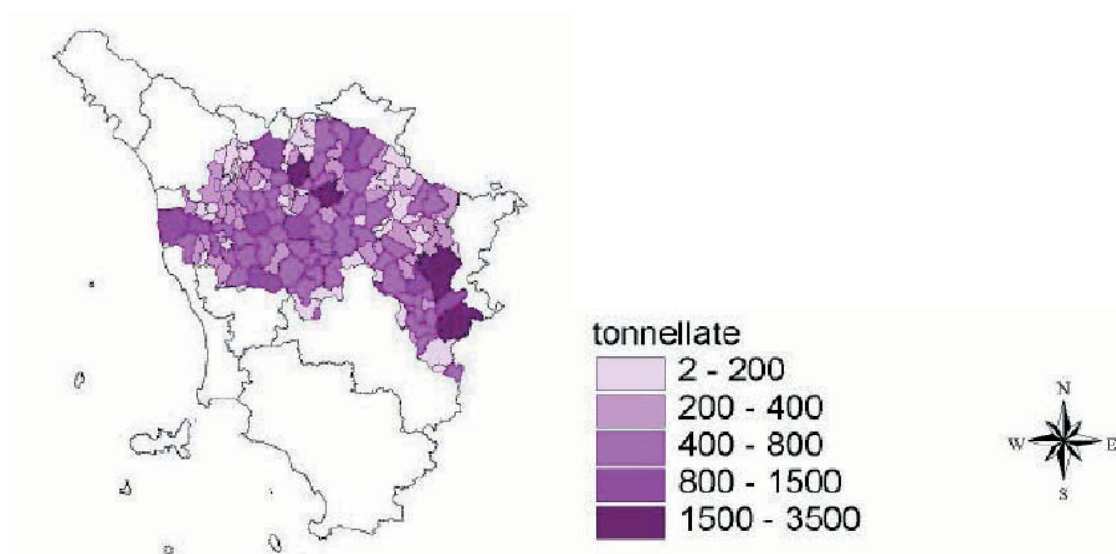


Tabella 5 - Carichi fluviali veicolati a mare nel bacino dell'Arno.

CARICHI FLUVIALI VEICOLATI A MARE		
	Azoto totale (t/a)	Fosforo totale (t/a)
Inverno 1998	3601,02	96,03
Primavera 1998	2545,51	124,33
Estate 1998	235,26	15,14
Autunno 1998	2.124,74	71,74
Annuale 1998	8506,53	307,24
Primavera 1999	2.050,15	109,69
Estate 1999	450,35	25,92
Autunno 1999	3.852,54	338,07
Annuale 1999	6.353,05	473,68

Al carico trofico complessivo di tipo diffuso contribuiscono le modalità di uso del suolo e anche l'uso del suolo attuate nel bacino, connesse o meno all'attività agricola. La sottostante figura riporta, partendo dai dati del rilevamento CORINE-LAND COVER, le modalità di uso del suolo nel bacino dell'Arno.

Figura 7 - Dati relativi al rilevamento Corine-Land Cover.

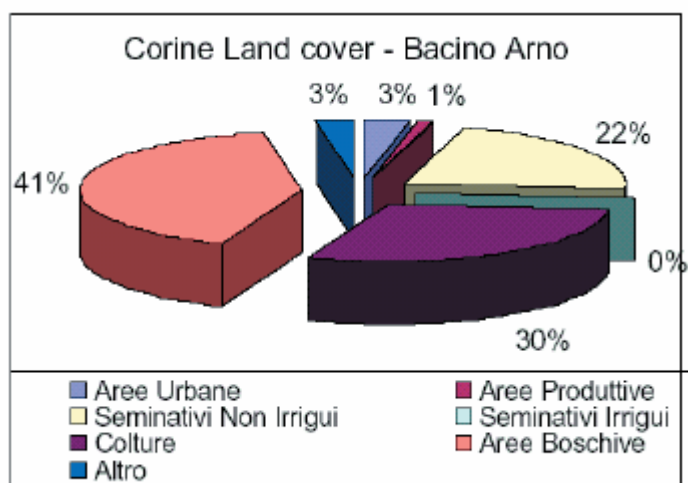


Tabella 6 - Uso del suolo nel bacino dell'Arno, secondo lo studio Corine.

Bacino Arno % uso suolo	
3,38	Aree Urbane
1,05	Aree Produttive
21,95	Seminativi Non Irrigui
0,00	Seminativi Irrigui
29,54	Colture
41,34	Aree Boschive
2,74	Altro

Identificazione dei corpi idrici del bacino e stato di qualità delle acqueAsta principale dell'Arno

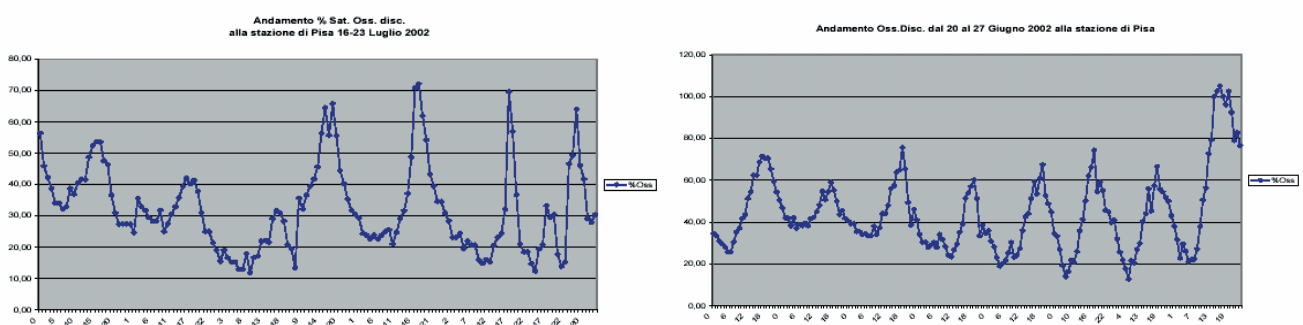
L'esito del monitoraggio della qualità delle acque lungo l'asta principale dell'Arno, effettuato dal 1997 al settembre 2003 evidenzia come col progredire verso valle e quindi con l'accumularsi del carico, la qualità delle acque progressivamente diminuisca. Malgrado che il deficit depurativo non sia nel complesso elevato e sia concentrato soprattutto nell'area fiorentina il notevole carico organico urbano, industriale e agricolo che il fiume riceve associato al regime torrentizio (che permane nonostante il sostegno alle portate che solo da alcuni anni è garantito dall'Invaso di Bilancino per il tratto a valle di Firenze), provoca uno stress non indifferente sulle capacità autodepurative del fiume con evidenti riflessi sulla qualità delle acque.

Oltre al monitoraggio a cadenza mensile sono attive sull'Arno anche 8 centraline di monitoraggio automatico che permettono la rilevazione in continuo, tra gli altri, dei seguenti parametri: temperatura, ossigeno disciolto, potenziale redox, pH, conducibilità.

L'andamento giornaliero dell'ossigeno disciolto costituisce il parametro rappresentativo dello stato di eutrofizzazione. Ad oggi sono disponibili i dati relativi a due anni di monitoraggio automatico su otto stazioni sull'asta principale e tali dati rappresentano una base dati significativa su cui fondare delle analisi.

L'andamento giornaliero della percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto risultante da detti dati è rappresentativo di una situazione di eutrofizzazione dell'asta principale dell'Arno, con particolare riferimento alle sezioni a valle di Firenze. Nella figura seguente sono riportati due andamenti tipici rilevati settimanalmente nella stazione di Pisa (in chiusura di bacino). Un andamento simile si presenta anche in stazioni più a monte ed anche i dati relativi al pH confermano le risultanze ottenute dal rilevamento del livello di saturazione dell'ossigeno disciolto.

Figura 8 – Andamenti settimanali dell'ossigeno disciolto nella stazione di Pisa in chiusura di bacino.

Chiana

Il Canale della Chiana sbocca in Arno in riva sinistra in prossimità di Arezzo. Le acque superficiali della Val di Chiana scorrono su un reticolo idrografico in gran parte artificiale, oggi le acque del Canale Maestro vanno in direzione Sud-Nord con una pendenza dello 0,8 ‰ e solo nel tratto finale, di circa 5 km, aumenta all'8‰. Nella parte alta del bacino sono presenti due laghi di origine naturale (Lago di Chiusi e Lago di Montepulciano) che dopo il Lago di Massaciuccoli sono i due laghi di acqua dolce più grandi della regione, sul Lago di Chiusi è anche presente una presa ad uso acquedottistico, classificata in classe A3 ai sensi del D. Lgs. 152/99.

Nel Canale Maestro della Chiana sono convogliati, più o meno direttamente, gli effluenti di tutta la Val di Chiana e dell'Aretino: gli apporti complessivi sono valutati in circa 650.000 A.E. di cui circa 210.000 derivanti dalla popolazione residente ed i restanti 440.000 dalle attività industriali ed agricole. Ingente è il carico di azoto e fosforo rispettivamente per 6.239,5 T/anno e 2.878,0 T/anno. Significativo è il rapporto tra la quantità di azoto per abitante residente (30,46

kg/anno); assai più elevato del 20,76 che si registra per il complesso del bacino dell'Arno. Stessa situazione si registra relativamente al carico di fosforo, 14,4 kg/anno per abitante nella Chiana, contro 8,32 nel complesso del bacino. Queste rilevanti differenze evidenziano per il bacino della Chiana una concentrazione della pressione ambientale da azoto e fosforo, cioè dai parametri coinvolti nei processi di eutrofizzazione delle acque.

La qualità complessiva delle acque risente sia dell'artificialità del reticolo e delle sue basse condizioni di naturalità, sia dell'elevato carico presente. Il LIM = 3 è sì tale da permettere l'inserimento nella classe di qualità sufficiente ma in genere si trova ai limiti inferiori di tale classe. Anche i dati relativi ai laghi individuano una qualità bassa delle acque. Nel complesso in rapporto ai dati di pressione, di stato il bacino della Chiana si presenta nelle condizioni tipiche di un'area sensibile secondo le previsioni dell'allegato 6 al D. Lgs. 152/99.

Sieve

Affluente di destra del Fiume Arno, la Sieve nasce presso Capo Sieve dalle pendici del Monte Cuccoli (633 m. s.l.m.) ha una lunghezza di circa 60 km e un bacino imbrifero di 850 km² che coincide, nella parte medio superiore, con il bacino intermontano del Mugello.

Dal punto di vista delle portate, la Sieve è da considerarsi un torrente: alterna infatti, portate minime molto basse a momenti particolari in cui si verificano piene con portate di diverse centinaia di metri cubi il secondo. La portata massima può superare i 900 m³/sec (la portata del 4 novembre 1966 è stata di 1340 m³/sec); la portata superata per almeno 10 giorni all'anno è pari a 86,3 m³/sec, contro una portata minima, in agosto - settembre di soli 0,120 m³/sec anche per i numerosi prelievi presenti lungo il fiume.

Le pressioni ambientali sono notevolmente aumentate negli ultimi anni a causa delle attività di cantierizzazione ed escavazione che interessano la zona del Mugello, l'invaso di Bilancino, la tratta Alta velocità, la variante di valico. Il tratto situato a monte di Borgo S. Lorenzo è quello in cui insistono le infrastrutture citate interessando sia l'asta principale sia gli affluenti. Il tratto a valle di Vicchio risulta il tratto con maggiore densità abitativa, mentre la zona della Val di Sieve è caratterizzata da attività agricole e da una limitata densità abitativa fatta eccezione per il territorio del comune di Pontassieve.

La qualità delle acque di questo sottobacino è complessivamente buona nonostante i problemi derivanti dall'esecuzione delle grandi opere nella parte alta del bacino stesso. Certamente la qualità delle acque a valle dell'Invaso di Bilancino è stabilizzata verso l'alto dalla regolazione del regime delle portate garantita nel periodo estivo dall'invaso. Non si rilevano condizioni di eutrofizzazione.

Mugnone e Greve

Il Mugnone (affluente di destra), regime spiccatamente torrentizio, nasce nel Comune di Fiesole dal Monte Vetta le Croci, ha una lunghezza di 18 km ed un bacino imbrifero di circa 70 km².

La Greve (affluente di sinistra) nasce dai monti del Chianti, ha una lunghezza complessiva di circa 40 km ed un bacino imbrifero ampio circa 285 km². La natura del territorio del bacino del fiume Greve è generalmente collinare. Durante il suo percorso riceve numerosi scarichi concentrati, probabilmente legati alla attività dei cementifici, dei quali la zona è ricca. Il carattere torrentizio del tratto a monte permette una veloce diluizione del carico inquinante. Più a valle il processo risulta più lento e gli effetti inquinanti restano visibili per lunghi tratti. La vegetazione delle sponde è molto rigogliosa e in molti tratti il fiume scompare sommerso dalle acacie e da ogni altro genere di arbusto. Il tratto in corrispondenza del Cimitero di Guerra Americano è completamente canalizzato.

Bisenzio

Il Fiume Bisenzio posto sul versante tirrenico dell'Appennino Settentrionale è un affluente di destra dell'Arno. Nasce alla confluenza tra il Torrente Trogola e il Fosso delle Barbe. Lungo 49 km, presenta un bacino imbrifero di 242 km² che trova il suo confine naturale alla confluenza con il Torrente Marina. L'altitudine media del bacino è di 380 m s.l.m., anche se nella parte a monte di Prato la quota media è di 565 m s.l.m., essendo compresa tra i rilievi che in alcuni casi superano i 1.200 m.s.l.m., come il Monte Bucciara ed il Monte della Scoperta. Il suo bacino montano, delimitato a Nord-Est dalla dorsale Monte Maggiore-Monte Morello, si apre inizialmente a ventaglio per restringersi a Gamberame (Vaiano) e riversarsi poi nella piana pratese. Il tracciato attuale del fiume, è caratterizzato da una brusca svolta che lo porta a scorrere a ridosso del margine meridionale della Calvana. Questi monti, che conservano per la maggior parte l'aspetto brullo e sassoso, si sviluppano con andamento arcuato in direzione Nord-Sud e geologicamente costituiscono una zona carsica. In tempi relativamente recenti ha prevalso l'accumulo di sedimenti trasportati dal Bisenzio sulla subsidenza tanto da riempire progressivamente il bacino e spingere in avanti la delta-conoide. Nell'Olocene il Bisenzio ha iniziato ad incidere la sua conoide essendoci stata una diminuzione del materiale macroclastico. I depositi lacustri sono costituiti da argille limose, sabbiose e strati di ghiaia. Dal punto di vista delle risorse idriche il bacino del Bisenzio si può suddividere in due parti: la prima, a monte di Prato, impostata su terreni a permeabilità per fratturazione dove le risorse idriche esistono sotto forma di sorgenti e la seconda, a valle di Prato, nella pianura Firenze - Pistoia, dove le acque sotterranee sono immagazzinate in falde acquifere.

Nonostante attraversi il distretto industriale tessile la qualità delle acque è, salvo la stazione finale, buona o sufficiente, sia in relazione alla buona capacità autodepurativa che alla presenza di un sistema di depurazione centralizzato delle acque reflue urbane esteso ed efficiente, i cui impianti principali riversano gli scarichi depurati nel bacino dell'Ombro. La scarsa qualità della stazione finale è da imputarsi sia all'impatto dovuto ad agglomerati locali, sia al fatto che la parte terminale del fiume è, per motivi di difesa idraulica, pesantemente artificializzata. Questa situazione è destinata a migliorare, con il completamento del sistema di depurazione dell'area fiorentina, che collegherà e tratterà tutti i reflui degli agglomerati in sinistra orografica a valle della stazione di Mezzana. In generale, non rilevano in sostanza condizioni di eutrofizzazione.

Ombrone Pistoiese

L'Ombrone si immette in riva destra nell'asta principale dell'Arno, poco più a valle del Bisenzio. Ha un bacino imbrifero di 489 km². Raccoglie gli scarichi di un bacino fortemente antropizzato con una fiorente attività vivaistica nel territorio pistoiese ed insediamenti industriali di tipo tessile nella zona pratese. I reflui derivati da questa attività, unitamente a parte degli scarichi civili della città di Prato, vengono trattati dagli impianti centralizzati di depurazione delle acque reflue urbane di Calice e di Baciavacchio. Nella parte alta del bacino, a monte di Pistoia, in considerazione della buona struttura ambientale del alveo fluviale e del relativo impatto antropico, il fiume ha un elevato livello di qualità ambientale sia di tipo chimico fisico che biologico conseguendo per entrambi la classificazione di elevato. Nelle due stazioni più a valle che risentono completamente degli impatti prima descritti, la situazione peggiora notevolmente. Nella stazione di Ponte alla Caserana, a monte degli scarichi dell'area tessile, la qualità chimico-fisica risulta scadente mentre quella biologica sufficiente. Nella stazione di confluenza con l'Arno sottoposta all'impatto dei reflui depurati dell'area del tessile la qualità complessiva è stabilmente scadente. I dati di pressione, di stato ed i carichi di nutrienti scaricati dall'impianto di depurazione, consentono una valutazione critica del dato analitico e, conseguentemente, di individuare il corpo recettore, di portata modesta, rispondente alle caratteristiche riconducibili a quelli di un'area sensibile.

Pesa

Affluente di sinistra dell'Arno, il Fiume Pesa nasce dal Monte San Michele, ha un bacino con superficie di 334 km², presenta regime fortemente torrentizio, con portata nulla nel periodo di magra. La qualità delle sue acque è buona nella prima stazione, in parte grazie ad una buona ossigenazione ed anche alla presenza di impianti di depurazione presso i centri abitati bagnati dal fiume. Nella parte terminale la qualità scade anche in considerazione del citato forte regime torrentizio del fiume acuito anche dai prelievi ad uso idropotabile, effettuati da pozzi situati nelle immediate vicinanze dell'alveo.

Elsa

L'Elsa (affluente di sinistra) nasce sulle falde del Monte Maggio (671 m), ha un bacino con una superficie di 876 km². Gran parte di esso è formato da sedimenti pliocenici, con forme arrotondate oppure a fianchi scolpiti a gradinata. Il regime del fiume ha un certo carattere torrentizio, pur fornendo una portata di magra sensibile, dovuta alla buona alimentazione assicurata dalle sorgenti alimentate dall'acquifero carbonatico delle colline in destra orografica (che in località Colle Val d'Elsa alimenta in fiume con una sorgente di buona e costante portata che contribuisce per circa il 20 % della portata del fiume). La portata di magra, alla stazione di Castelfiorentino è di 0.9 m³/sec e la massima è di 406 m³/sec. La portata superata per 30 giorni è 21.5 m³/sec; quella superata per 90 giorni è 6 m³/sec; quella superata per sei mesi è 3 m³/sec; quella superata per 9 mesi è 2 m³/sec. Il buon livello della portata anche in stagione di magra ha positivi riflessi anche sulla qualità delle acque dell'Arno. Caratteristica del fiume è la lentezza del suo decorso a valle di Poggibonsi che determina una minore capacità autodepurativa rispetto all'alto corso.

Il carico inquinante che insiste sull'Elsa è prevalentemente costituito da reflui urbani depurati. Notevole anche la presenza di aziende artigianali (vetriere, colorifici e distillerie) e di aziende agricole.

La qualità delle acque è sufficiente dal punto di vista chimico-fisico e buona nell'alto tratto a monte di Colle Val d'Elsa. Lo scadente livello qualitativo della stazione di Isola sita alla confluenza dell'Arno è determinato dal basso livello di qualità biologica con un valore di indice IBE tra 5 e 6, ma anche il livello della qualità si abbassa notevolmente assestandosi ai livelli inferiori della classe sufficiente.

Era - Egola

L'Era è l'ultimo affluente di rilievo in riva sinistra. Ha un bacino imbrifero di circa 591 km². Su questo territorio vi sono centri molto importanti quali Pontedera, Ponsacco e Volterra.

L'Era ha un carattere torrentizio e attraversa il territorio comunale di Volterra da sud-est a nord-ovest, ha origine nei pressi del Monte Voltraio dalla confluenza di due rami minori (l'Era viva che, alimentata da sorgenti, nasce nei pressi di Pignano, e l'Era morta, a regime torrentizio, che proviene invece dai rilievi di Spicchiaiola). A causa dell'asimmetria del rilievo lungo il tratto iniziale del suo corso, l'Era presenta affluenti di destra ben sviluppati (Strolla, Capriggine, Fregione), mentre sulla sua sinistra si rilevano solo piccoli botri e torrentelli.

Scorrendo con regime irregolare su terreni prevalentemente impermeabili, l'Era risulta soggetto a forti piene nei mesi delle piogge, mentre nel periodo della siccità estiva la già modesta falda in subalveo può scomparire lasciando così completamente secco il torrente.

Il livello di qualità è scarso, salvo che nella stazione di monte, sita in un'area a basso impatto antropico. Si rilevano problematiche sia dal punto di vista chimico-fisico che biologico.

Anche il Torrente Egola presenta la stessa situazione: esso confluisce direttamente in Arno poco a monte dell'Era, sempre in sinistra orografica. Le considerazioni sulla qualità delle acque sono equivalenti a quelle discusse per l'Era: i dati di monitoraggio disponibili nella zona di valle rivelano una situazione di qualità scadente.

Usciana

L'Usciana si immette in riva destra a monte di Pontedera con un bacino imbrifero di 486 km².

Il Pescia di Pescia è il corso d'acqua più importante del bacino e veicola i reflui depurati dell'impianto di Veneri che tratta reflui dell'industria cartaria. Più a valle riceve gli scarichi depurati degli impianti gestiti dal Consorzio Conciario di Fucecchio, e dalla società Aquarno; a questi si aggiungono i reflui derivanti dall'impianto civile di S. Maria a Monte. Poco prima dell'immissione in Arno, l'Usciana riceve le acque del Canale Antifosso nel quale convergono gli scarichi depurati dall'impianto di Castelfranco che tratta liquami civili e industriali parzialmente depurati.

La qualità delle acque di questo bacino presenta una situazione duplice: buona o sufficiente al nord del Padule di Fucecchio mentre nella parte relativa al vero e proprio Canale dell'Usciana, che collega il Padule all'Arno, cala

drasticamente in ragione dell'impatto dei reflui depurati e scaricati nello stesso dagli impianti di depurazione a servizio del distretto conciario.

La qualità è scadente o pessima in entrambe le stazioni sia dal punto di vista chimico-fisico che dal punto di vista biologico, e tale livello è costante anche come trend (si vedano i dati relativi al periodo 1997-2000).

I dati di pressione, di stato ed i carichi di nutrienti scaricati, consentono una valutazione critica dei valori analitici e conseguentemente di individuare il corpo recettore, di portata modesta, rispondente alle caratteristiche riconducibili a quelle di un'area sensibile.

Emissario del Bientina (Serezza Nuova)

Il Canale Emissario del Bientina è l'asse centrale di un'ampia zona di bonifica, che ha interessato quasi completamente l'ex alveo del padule di Bientina. Riceve i torrenti delle Pizzorne e drena i fossi della piana di Capannori, Porcari ed Altopascio. Riceve sulla destra idrografica il Canale Rogio, nel quale scarica l'impianto di depurazione Casa del Lupo, che tratta gli effluenti cartari di tutta la piana Lucchese.

Nel torrente Rogio confluisce anche il Canale Ozzeri, per la parte orientale, in quanto tale canale ha la proprietà di defluire, poco sotto Lucca, in due direzioni opposte; l'una scorre in direzione ovest, quasi parallelamente al fiume Serchio e l'altra in direzione Est verso il canale Rogio. L'emissario del Bientina sottopassa l'Arno in località Fornacette e confluisce, vicino al Calambrone, nello Scolmatore dell'Arno prima di immettersi in mare a nord di Livorno.

La qualità delle acque di questo reticolo è sostanzialmente bassa in considerazione:

- dell'artificialità della sua origine e del suo attuale uso che non può garantire sufficienti livelli di diversità ambientale e conseguentemente biologica;
- dell'essere soggetto a forti carichi diffusi di origine agricola e puntiformi (acque reflue depurate).

Come risulta dalla tabella precedente la qualità chimico-fisica è scadente, con valori di LIM bassi anche nella stazione di foce dove la classe sufficiente è sì conseguita, ma ai livelli inferiori della stessa. Alterati si presentano anche i valori dei nutrienti: il valore del fosforo, sembra indicare un sistema alterato, è comunque difficile trarre conclusioni anche per la presenza di una sola stazione sul corpo idrico.

l'indice IBE ha valori bassi compresi tra 3-7, per le ragioni di cui alla precedente lettera a).

I dati di pressione, di stato e i carichi di nutrienti scaricati dall'impianto di depurazione consortile di Casa del Lupo, che tratta prevalentemente i reflui cartari della pianura Lucchese (Capannori, Porcari), consentono una valutazione critica dei valori analitici e conseguentemente di individuare il corpo recettore, di portata modesta, rispondente alle caratteristiche riconducibili a quelle di un'area sensibile.

Fiume Morto

Il Fiume Morto ha inizio nel territorio di Calci e dopo aver attraversato la parte settentrionale della città di Pisa, sfocia in mare all'interno del parco Migliarino San Rossore, pur avendo diretto immissione a mare è compreso nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino dell'Arno.

Il fiume Morto scorre a Nord di una zona fortemente antropizzata. Il fiume raccoglie le acque scaricate dall'impianto di S. Jacopo, che tratta tutti i reflui di Pisa Nord, Migliarino, Vecchiano e la zona Oltre Serchio. Tale scarico, considerato il modesto bacino del Fiume Morto, la sua bassa portata nel periodo estivo ed il suo scorrimento in regime pressoché laminare, è in grado di determinare un accumulo non indifferente di sostanze nutrienti e fenomeni di eutrofizzazione. Il Fosso Ozzeretto convoglia le fognature non depurate di Pisa Nord.

La qualità di questo corso d'acqua peggiora sostanzialmente dopo l'immissione dei reflui dell'impianto di depurazione di San Jacopo e dopo l'immissione del fosso Ozzeretto. Questo in considerazione del limitato bacino imbrifero del fiume e della sua scarsa portata oltre ad un apporto notevole di acque reflue trattate e non, detto bacino ha le caratteristiche tipiche di un'area sensibile.

Considerazioni conclusive

Per quanto sopra esposto si ritiene che il bacino dell'Arno sia, in determinate aree e/o tratti, eutrofizzato e conseguentemente debba essere identificato in queste parti come area sensibile (secondo la delimitazione risultante dalla carta 7a in coda al presente capitolo), assumendo così quei provvedimenti giuridicamente vincolanti di cui alla DGRT n. 891/03. Relativamente alle misure e agli interventi conseguenti a tale identificazione si veda il cap. 4 del presente documento di sintesi.

2.3.1.2 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Con proposta di DCRT del 5 aprile 2004 n. 28, è stata sottoposta, al Consiglio Regionale l'individuazione della Val di Chiana, per l'intero acquifero significativo, corrispondente approssimativamente alla parte di fondovalle della stessa, come zona vulnerabile

Detta individuazione, e quindi le perimetrazioni in essa contenute, come previsto dal D. Lgs. 152/99, ha ricevuto il parere positivo dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno.

Per quanto sopra esposto si ritiene opportuno dettagliare quale sia lo stato delle pressioni e della qualità delle acque della Val di Chiana; e chiarire la base dei dati a supporto della scelta di individuare la Val di Chiana come zona vulnerabile da nitrati di origine agricola.

Pressioni e stato qualitativo delle acque superficiali

Relativamente allo stato delle pressioni ed allo stato delle acque superficiali si rinvia al precedente paragrafo.

Pressioni e stato qualitativo delle acque sotterranee

Prima di esprimere valutazioni sullo stato di inquinamento da nitrati delle acque sotterranee dell'acquifero significativo della Val di Chiana, occorre far presente che l'assetto idrogeologico della stessa assume importanza di assoluto rilievo in relazione all'individuazione della zona vulnerabile.

Figura 9 - Il corpo idrico significativo della Val di Chiana.

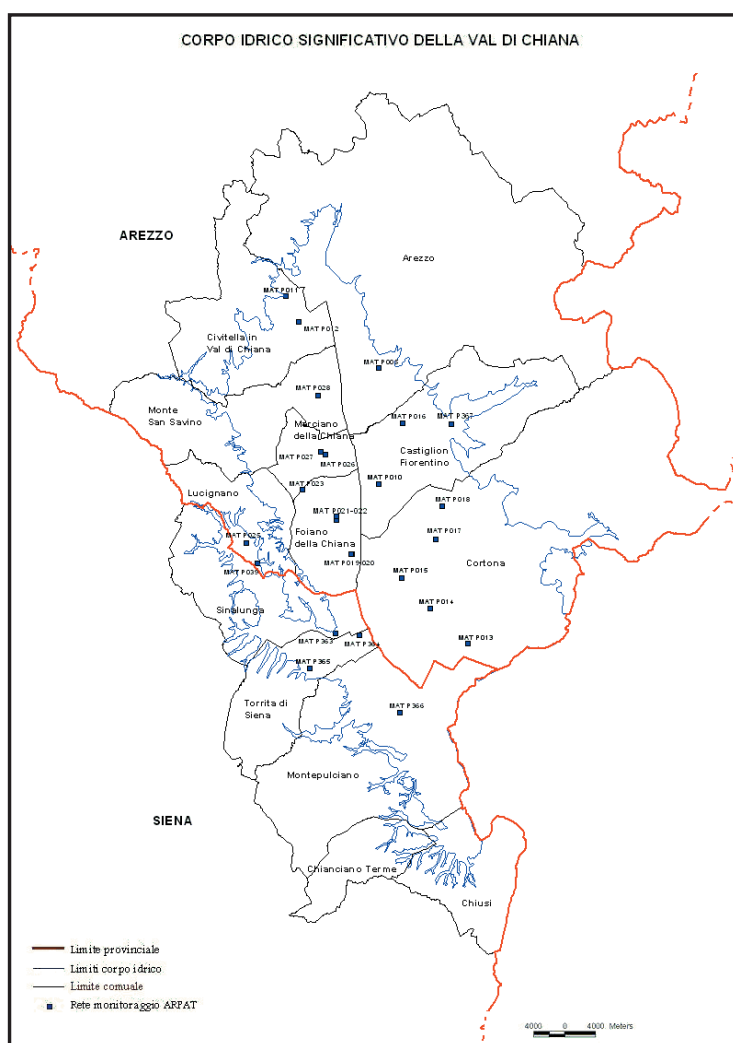
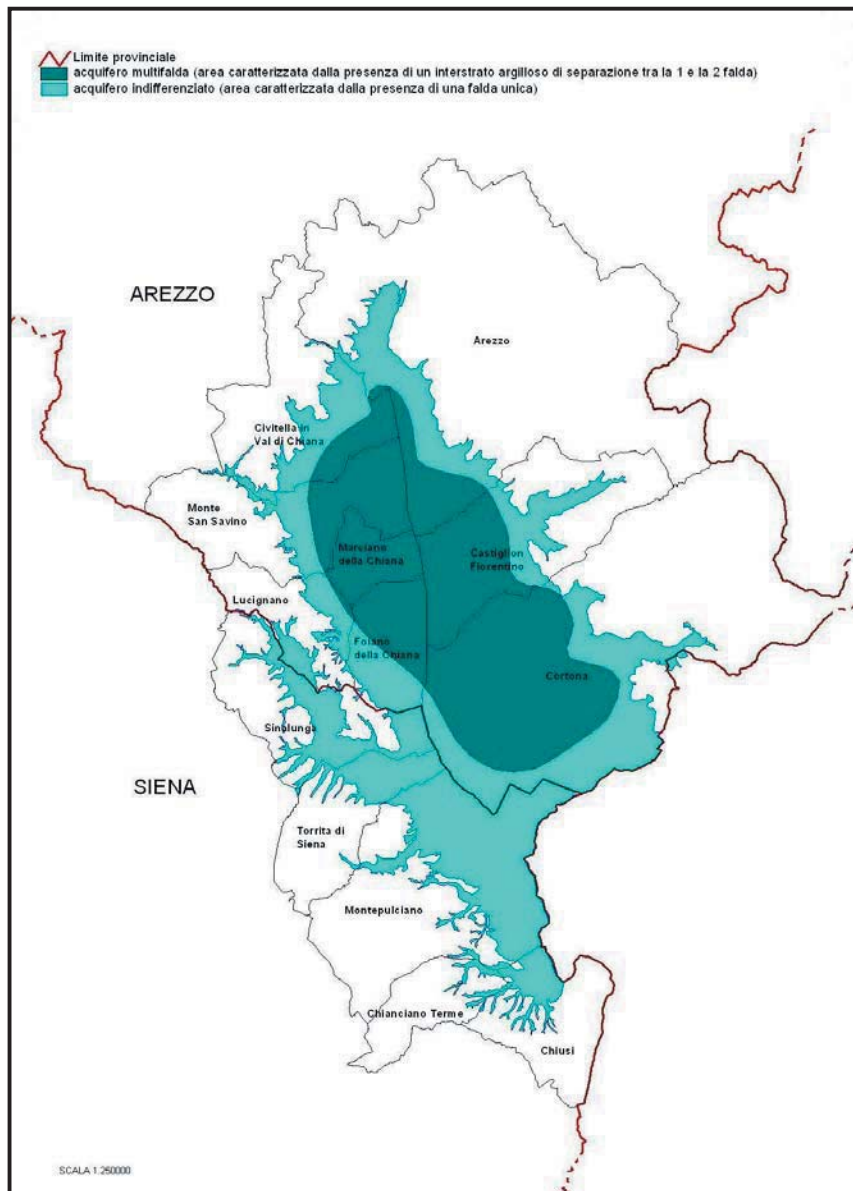


Figura 10 - Porzione dell'acquifero multifalda.



Passando allo stato chimico delle acque sotterranee, e nello specifico alla concentrazione di nitrati si può fa presente quanto segue. La rete di monitoraggio della regione Toscana, individuata con DGRT 225/03 al fine di classificare e controllare lo stato di qualità dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99, prevede per l'acquifero della Val di Chiana 24 pozzi di misura dello stato chimico (l'acquifero della Val di Chiana è uno degli acquiferi con il maggior numero di punti di controllo dello stato chimico): 14 nella falda più superficiale, freatica, e 10 nella falda profonda multistrato. Le campagne di analisi della rete di monitoraggio hanno avuto inizio nel 2002.

Le analisi svolte da ARPAT nel corso delle campagne di misura condotte negli ultimi 2 anni (2003/2004) hanno evidenziato 12 pozzi con contenuto di nitrati > 25 mg/L (superiori cioè al limite previsto per lo scarico di acque reflue in corpi idrici superficiali):

6 pozzi controllano la falda superficiale:

- P365 - Torrita di Siena, il dato è confermato anche nel 2002;
- P005 - Rigutino, Arezzo;
- P022 - Foiano della Chiana, il dato è confermato anche nel 2002;
- P025 - Lucignano, il dato è confermato anche nel 2002;
- P026 - Pozzo Cesa, Marciano della Chiana, il dato è confermato anche nel 2002;
- P363 - Pozzo Prato Bindo Bettolle, Sinalunga, il dato è confermato anche nel 2002.

6 pozzi controllano la falda profonda:

- P015 - Cortona;
- P027 - Marciano, il dato è confermato anche nel 2002;
- P010 - Castiglion Fiorentino;
- P012 - Civitella in Val di Chiana, il dato è confermato anche nel 2002;

- P016 - Marciano;
- P017 - Cortona.

I pozzi con concentrazione di nitrati superiore a 50 mg/L (limite di potabilità) sono 4 in tutto:

- P10 - Castiglion Fiorentino falda profonda;
- P16 - Castiglion Fiorentino falda profonda;
- P26 pozzo Cesa Marciano- falda freatica;
- P27 Marciano - falda profonda.

Nel 2002 inoltre supera la concentrazione di 25 mg/l anche il pozzo P020 a Foiano

È stato possibile per il territorio della Provincia di Arezzo, ricostruire tramite una elaborazione statistica effettuata per Comune, la situazione anche per gli anni 1999 e 2000, prima cioè dell'avvento della rete di monitoraggio prevista dal D. Lgs. 152/99, recuperando i dati dei ARPAT e della ASL. I pozzi in numero superiore (o comunque anche pozzi diversi) a quelli della rete di cui al D. Lgs. 152/99:

- 195 pozzi per Arezzo;
- 35 pozzi per Civitella in Val di Chiana;
- 40 pozzi per Castiglion Fiorentino;
- 24 pozzi per Cortona;
- 14 pozzi per Foiano della Chiana;
- 3 pozzi per Lucignano;
- 3 pozzi per Lucignano;
- 8 pozzi per Marciano della Chiana;
- 8 pozzi per Marciano della Chiana;
- 16 pozzi per Monte S. Savino.

I risultati di tale elaborazione sono visibili nella sottostante figura.

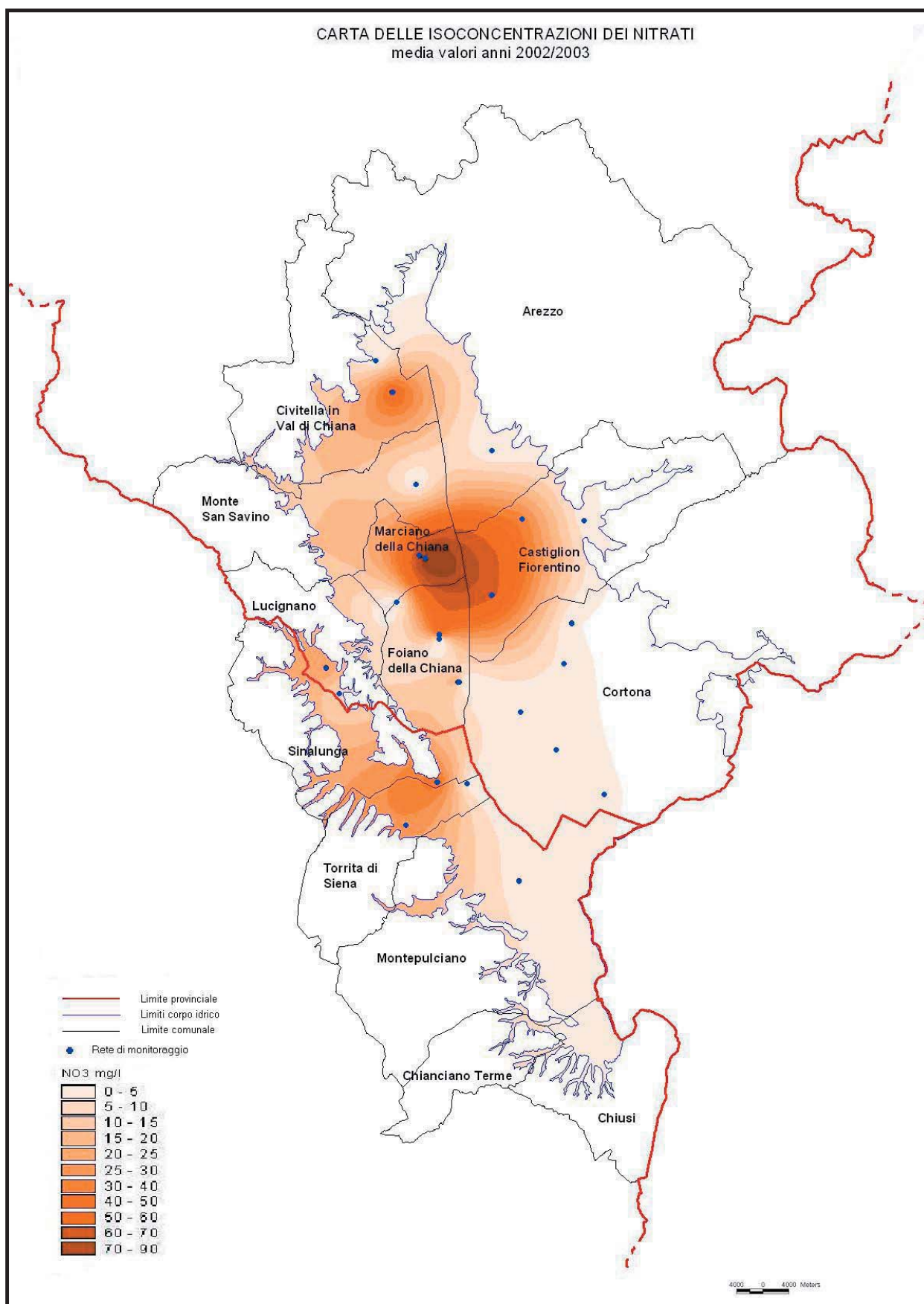
Figura 11 - Situazione relativa alla concentrazione dei nitrati anni 1999-2000.



Nella successiva figura è riportata la carta che rappresenta le curve di uguale concentrazione dei nitrati per gli anni 2002-2003:

- si riconoscono 3 zone ad elevata concentrazione di nitrati, in particolare, quella più ampia e con valori più alti, superiori a 50 mg/L, tra Marciano della Chiana, Foiano e Castiglion Fiorentino riconfermata anche dalle elaborazioni statistiche sui dati comunali pregressi;
- a zona di Civitella e di Sinalunga-Torrita con valori compresi tra 25 e 50 mg/L. Le elaborazioni statistiche sui dati pregressi della provincia di Arezzo mettono invece al secondo posto, dopo il comune di Marciano, il comune di Castiglion Fiorentino, poi i Comuni di Civitella, (quindi riconfermato) e Cortona, a seguire Foiano e Arezzo.

Figura 12 - Carta delle isoconcentrazioni dei nitrati per gli anni 2002-2003 nell'acquifero.



Ulteriori dati pregressi raccolti sono relativi alle analisi dell'ASL di Arezzo (vedi tabella sottostante) nell'anno 1991 per il solo comune di Cortona su 241 pozzi il 20,7% presentava concentrazioni di nitrati comprese tra 25 e 50 mg/L, il 17,8% presentava concentrazioni di nitrati comprese tra 50 e 100 mg/L, il 4,1% presentava concentrazioni di nitrati superiori a 100 mg/L. Sempre nel 1991 Tutta la Val di Chiana, escluso Cortona, su 339 pozzi il 23,9% presentava concentrazioni di nitrati comprese tra 25 e 50 mg/L, il 20,6% presentava concentrazioni di nitrati comprese tra 50 e 100 mg/L, il 5,6% presentava concentrazioni di nitrati superiori a 100 mg/L.

Nell'anno 1992 la situazione era la seguente:

Tabella 7 - Rielaborazione dati dal "Quadro generale della qualità chimico-fisica delle acque superficiali e potabili della Provincia di Arezzo" U. Maci, S.D. Chieli, A. Daveri, L. Martinelli, ARPAT – Dip. to Arezzo, in Qualità delle Acque – Esperienze di lavoro dei dipartimenti provinciali dell'ARPAT (1990-1995) vol. 2 – pag. 339-379. Settembre 1996 – Stampa Litografica Regione Toscana.

Area	N° pozzi Indagati	Pozzi con valori non critici	Pozzi con valori critici		
		tra 0 e 25 mg/L	tra 25 e 50 mg/L	tra 50 e 100mg/L	> a 100mg/L
Cortona	121	51,4 %	19,8 %	23,1 %	5,7 %
Val di Chiana (escluso Cortona)	118	52,4 %	27,9 %	19,5 %	5 %

Tali risultati portarono alla richiesta di deroghe alla concentrazione massima ammissibile di nitrati (50 mg/L ai sensi del D. Lgs. 31/01) da parte dei comuni di Marciano e Monte S. Savino rispettivamente per 1.500 e 7.200 abitanti serviti. Tali deroghe sono state in vigore fino al 1995; successivamente non erano più necessarie a seguito della sostituzione delle fonti di approvvigionamento con pozzi da aree non inquinate.

Tendenzialmente, infatti, i sistemi acquiferi evolvono da condizioni più ricche in ossigeno nelle aree prossime alla ricarica a situazioni man mano più riducenti, con l'infiltrazione verso le zone più profonde del serbatoio, in conseguenza del progressivo confinamento ed isolamento dalla superficie. Le concentrazioni di azoto nitrico tramutano quindi, progressivamente, in concentrazioni di azoto ammoniacale e parimenti aumentano le concentrazioni di ferro e manganese causa della accresciuta solubilità dei relativi composti nello stato ridotto.

È da considerare, inoltre, che la circolazione idrica nei sistemi acquiferi ha come motore principale la componente gravitativa verso il basso, e che la riemersione alla superficie sia per cause naturali sia per cause artificiali (pozzi) avviene in corrispondenza di particolari discontinuità morfologiche e/o geologiche e/o tettoniche, se non per l'estrazione forzata da pozzi, che determinano forti gradienti di pressione e quindi tempi relativamente rapidi di riemersione, comunque tali da non alterare significativamente le condizioni red-ox dell'acqua riemessa o captata.

Queste sono le ragioni per cui i nitrati presenti nelle acque sotterranee, causa della generale scarsità di ossigeno dell'ambiente ipogeo, non possono rappresentare l'ossidazione di ammoniaca magari di origine "naturale" resa disponibile dalla degradazione di sostanza organica contenuta in depositi ad esempio torbosi. I nitrati rilevati nelle acque sotterranee, non sono di origine naturale; non ha caso lo stesso D. Lgs. 152/99 indica esplicitamente escludendo, non a caso, per il parametro Nitrati la classificazione di stato naturale particolare (cfr. Tab. 20, Allegato 1 al D. Lgs. 152/99). È probabile, piuttosto, che anche gli alti valori di ammoniaca riscontrati in molti campioni prelevati dai pozzi negli anni 1999 e 2000, possano derivare, se non da una origine naturale (degradazione di depositi torbosi) dalla riduzione in profondità ancora dei nitrati e che, quindi, parte della problematica Nitrati Val di Chiana risulti in parte "celata". L'ambiente riducente che caratterizza la falda è confermato anche dagli alti valori di Ferro e Manganese rilevati nei campioni analizzati.

In conclusione per quello che riguarda le acque sotterranee si può affermare come il corpo idrico sotterraneo significativo della Val di Chiana sia già "vulnerato" sia per quello che riguarda la falda superficiale che quella profonda, considerati gli alti valori di nitrati riscontrati a partire dal 1991. Inoltre l'assetto idrogeologico conferma una protezione dell'acquifero dall'inquinamento bassa per la falda superficiale ed una protezione non completa perché discontinua, per la falda profonda.

Considerazioni conclusive

Dal quadro ambientale esposto risulta in sintesi che :

- ampie porzioni dell'acquifero della Val di Chiana risultano contaminate da concentrazioni superiori a 50mg/L, ed altre porzioni altrettanto rilevanti con valori critici al di sopra dei 25 mg/L;
- le acque superficiali del Canale Maestro della Chiana, dell'Esse e del Foenna presentano condizioni critiche comunque con qualità appena sufficiente, in linea con la scadenza della normativa nazionale per il 2008 ma comunque lontane dall'obiettivo di buono previsto per il 2016 dalla normativa comunitaria (Dir. 2000/60/CE);
- le acque dei Laghi di Chiusi e di Montepulciano sono in condizioni pessime quindi lontane dai due obiettivi suddetti con la conseguenza che il loro bacino drenante debba essere considerato zona vulnerabile, indipendentemente dalle condizioni delle acque sotterranee.

Dallo studio di ricostruzione tridimensionale del sottosuolo della Val di Chiana emerge in sintesi che :

- lo strato argilloso che protegge l'acquifero profondo presenta delle discontinuità che possono permettere, e presumibilmente hanno permesso, l'ingresso di nitrati nelle acque profonde;
- ai bordi est – ovest tale strato si assottiglia, o meglio scompare, permettendo l'infiltrazione laterale di sostanze inquinanti negli strati profondi;
- i dati pregressi, 1990-1995, relativi ai pozzi di diversi comuni dimostrano come la presenza di nitrati in falda oltre i 50 mg/l sia un dato tutt'altro che di recente determinazione che viene confermato dai rilevamenti più recenti;

- la superficie da individuare quale zona vulnerabile sia composta dalla sommatoria:
 - delle aree che determinano l'inquinamento delle acque sotterranee,
 - dai bacini idrografici dei Laghi di Chiusi e Montepulciano;
 - delle aree che determinano, almeno più direttamente le condizioni delle acque del Canale Maestro della Chiana, dell'Esse e del Foenna.

Risulta quindi evidente quali siano le motivazioni che determinato la proposta di deliberazione al Consiglio Regionale precedentemente richiamata.

2.3.2 - Bacino del Serchio

2.3.2.1 - Lago di Massaciuccoli

All'interno del bacino del Fiume Serchio sono state individuate due aree a specifica tutela:

- l'area sensibile del Lago di Massaciuccoli con DCRT 8 ottobre 2003, n. 172, adottata ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99 ed in particolare del comma 1 lettera a);
- la zona vulnerabile da nitrati di origine agricola del Lago di Massaciuccoli con DCRT 8 ottobre 2003, n. 172, adottata ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/99.

Il Lago di Massaciuccoli è il principale lago naturale della Toscana, la sua attuale superficie è stata fortemente ridotta a seguito delle bonifiche effettuate per recuperare suolo agricolo. Sulle acque del lago e del connesso padule, inserite nel parco regionale Massaciuccoli - San Rossore, impatta in modo evidente la pratica dell'agricoltura estesa, all'interno del bacino idrografico per oltre 3.000 ha coltivati principalmente a mais, che recapitano il proprio carico diffuso di nutrienti ed altre sostanze nel lago anche attraverso le idrovore di gestione del reticolo di bonifica. Oltre a questo gravitano sul lago gli scarichi di acque reflue urbane del comune di Massarosa.

La qualità delle acque del lago è critica, lo stato di eutrofizzazione è evidente e presente da diversi anni rilevato sia dai dati di monitoraggio chimico-fisico che da quelli relativi allo stato della comunità algale.

Il Lago di Massaciuccoli è inserito come corpo idrico significativo nella rete di monitoraggio delle acque predisposta dalla Regione con DGRT 225/03; con lo stesso atto, inoltre è stata designata quale acqua dolce destinata alla vita dei pesci ciprinidi, ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 152/99.

I risultati delle analisi eseguite, relativamente al biennio 2001-2003, determinano una classificazione delle acque nelle due peggiori classi di qualità, previste per lo stato ecologico dei laghi SEL dal D. Lgs. 152/99, e rispettivamente scadente per la stazione sita ad ovest, e pessima per quella sita ad est. Anche la stazione posta sul Canale della Burlamacca presenta una qualità chimico fisica (indice LIM) corrispondente al 5° livello. Questi risultati, confermando le criticità che al di là del dettato dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99 rendono giustificata e corretta l'individuazione di detta area quale area sensibile e zona vulnerabile da nitrati di origine agricola.

La cartografia relativa alle aree a specifica tutela del presente bacino è riportata in coda al presente capitolo.

2.3.3 - Bacino dell'Ombrone

All'interno del Bacino dell'Ombrone sono state individuate con Delibera di Consiglio Regionale tre aree a specifica tutela:

- l'area sensibile del Padule della Diaccia Botrona con Delibera del Consiglio Regionale Toscano 8 ottobre 2003, n. 171, adottata ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99 (comma 1, lettera c) che prevede l'individuazione come aree sensibili delle zone umide individuate dalla convenzione di Ramsar del 1971 (resa esecutiva con DPR 448/76);
- l'area sensibile del Lago di Burano con Delibera del Consiglio Regionale Toscano 8 ottobre 2003, n. 171, adottata ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99 (comma 1, lettera c), che prevede l'individuazione come aree sensibili delle zone umide individuate dalla convenzione di Ramsar del 1971 (resa esecutiva con DPR 448/76);
- l'area sensibile della Laguna di Orbetello con Delibera del Consiglio Regionale Toscano 8 ottobre 2003, n. 171, adottata ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99 (comma 1, lettera c e comma 6);

La cartografia relativa alle aree a specifica tutela del presente bacino è riportata in coda al presente capitolo.

2.3.3.1 - Padule della Diaccia Botrona

Il Padule della Diaccia Botrona è un'area umida di importanza internazionale inclusa nella lista della Convenzione di Ramsar occupa una vasta area in destra orografica del bacino idrografico del Bruna in provincia di Grosseto ed è compreso nei comuni di Castiglione della Pescaia e di Grosseto. L'attuale area del Padule è il rimanente di un alveo assai più ampio sottoposto ad un'intensa opera di bonifica. Il padule è inserito nella rete di monitoraggio, delle acque predisposta dalla Regione Toscana con DGRT 225/03; con lo stesso atto, inoltre è stata designata quale acqua dolce destinata alla vita dei pesci ciprinidi, ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 152/99.

La qualità delle acque, valutata con l'indice di stato di qualità ecologica relativo ai laghi naturali (SEL) nel biennio 2001-2003, risulta in classe scadente confermando le criticità che al di là del dettato dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99, la correttezza dell'individuazione di detta area quale area sensibile.

2.3.3.2 - Lago di Burano

Il Lago di Burano è inserito nella rete di monitoraggio, delle acque predisposta dalla Regione Toscana con DGRT 225/03, con lo stesso atto, inoltre è stata designata quale acqua dolce destinata alla vita dei pesci ciprinidi ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 152/99.

Figura 13 - Il Lago di Burano.



Il Lago di Burano è una zona umida di importanza internazionale ed Area protetta e Riserva naturale per il popolamento animale: nel suo areale sono state distinte 250 specie diverse di uccelli, tra stanziali e di passo, per oltre 25.000 animali oltre ai pesci: orate, spigole, cefali, anguille ecc. ed animali terrestri quali: tartarughe, istrici, cinghiali, tassi, donnole ecc. Il valore naturalistico dell'area giustifica interventi sull'intero reticolo idrografico della zona, mirati al mantenimento delle sue caratteristiche peculiari, che devono garantire un sufficiente livello di ossigenazione ed un buon ricambio delle acque, oltre ad impedire l'immissione di acque torbide e inquinate, se non di limi e sedimenti.

Il lago è inserito in un'oasi gestita dal WWF Italia-ONLUS sulla base di una concessione della proprietà (SACRA S.p.a.) e dell'affidamento del Ministero dell'Ambiente, in base al decreto istitutivo della Riserva Naturale (D.M. 13 agosto 1980), con il quale si affida la gestione naturalistica. Ambiente Quello che viene definito "Lago di Burano" in realtà è uno stagno costiero salmastro, relitto di un antico lago, oggi collegato con il mare attraverso un canale parzialmente artificiale, che viene aperto a seconda delle esigenze di gestione. Lo specchio d'acqua ha una superficie di 140 ha e una profondità media di 1 m.

Nella zona di levante il lago riceve le acque provenienti dal Canale della Bessa che, a sua volta, prima dell'ingresso nel lago, ricevono, mediante una idrovora, le acque provenienti dal Canale Acque Basse di Levante.

Quest'ultimo drena tutta la zona pianeggiante meridionale formatosi in seguito a successivi riporti di terreno che hanno progressivamente ridimensionato l'estensione del lago in questo versante; il Canale della Bassa invece scorre per un buon tratto parallelamente al Nuovo Allacciante di Acque alte, che riceve i dreni della zona bassa di Capalbion, dove una volta esisteva il padule della bassa essiccata.

In occasione di eventi meteorici consistenti il Canale della Bassa raccoglie le acque torbide che filtrano dall'Allacciante di Acque Alte, riversando quindi notevoli quantità di sedimenti nel Lago di Burano.

Dal lato nord, zona di ponente, il lago riceve direttamente le acque del Fosso Melone e, tramite una idrovora, tutte le acque provenienti dall'ex padule della Tagliata, zona pianeggiante a nord del lago.

Il Fosso Melone, oltre a drenare tutte le acque del bacino imbrifero settentrionale, raccoglie le acque del Lago di S. Floriano e riceve gli scarichi degli impianti di depurazione di Capalbion Scalo e di un residence limitrofo, per un carico complessivo di circa 1.000 A.E.

Infine il Lago di Burano mantiene una comunicazione con il mare tramite lo sbocco di Burianaccio, che, generalmente, per mantenere sufficientemente alto il livello delle acque resta chiuso per insabbiamento nel periodo estivo mentre nel periodo autunnale e invernale viene aperto in dipendenza delle precipitazioni meteoriche.

Il Lago di Burano e, in misura minore, la circostante rete idrografica superficiale sono stati oggetto di studi e di campagne di monitoraggio anche da parte dell'ARPAT. In particolare sul lago insisteva una delle stazioni di controllo delle acque superficiali attivato negli anni '80 dalla Regione Toscana all'interno del Piano Regionale di Risanamento delle Acque che, per il Lago di Burano, prevedeva due controlli l'anno (fine inverno e autunno).

Nel periodo dicembre '95 – novembre '96, su incarico della Provincia di Grosseto e in collaborazione col WWF, fu attivato un monitoraggio delle acque del Lago e della rete idrica superficiale circostante: il monitoraggio interessò a) il Sistema lacustre (con le stazioni Centro Lago di Burano, Lago di Burano Levante e Lago di Burano Ponente), b) i Canali di Bonifica di Levante (Idrovora di Levante, Canale a monte dell'idrovora di Levante e Canale a valle dell'idrovora di Levante) e c) il Sistema idrico di Ponente (Idrovora di ponente, Fosso Melone a monte dell'idrovora e Fosso Melone a valle dell'idrovora).

Il monitoraggio, pur non evidenziando una situazione preoccupante, indicava la necessità di interventi mirati da una parte alla diminuzione dell'apporto di nutrienti e di sostanza biodegradabile (in particolare dalla zona di ponente) prevedendo una più efficace depurazione degli scarichi civili insistenti nell'area e dall'altra al miglioramento nella circolazione delle acque con interventi di natura idraulica (escavazione dei fondali, miglior collegamento con le acque marine, ecc.) che potessero mitigare gli effetti legati alla variabilità nel contenuto di ossigeno disciolto, con una alternanza di situazioni di quasi anossia e situazioni di sovrassaturazione stressante per l'ecosistema.

Nel periodo marzo '97/gennaio '98 è stato condotto uno studio sui flussi dei nutrienti attraverso l'analisi del contenuto di Carbonio, Azoto e Fosforo nella vegetazione e nel sedimento, nonché del contenuto di Azoto e Fosforo nelle acque. Lo studio evidenziò condizioni mesotrofiche delle acque, con rilasci azotati dal sedimento e scarsi rilasci di fosforo, ma potenzialmente eutrofiche per la presenza di depositi nutrizionali nello strato superficiale del sedimento (*M. Lenzi, A. Costa - Flussi dei nutrienti nello stagno costiero di Burano - Biologi Italiani, 3/99*).

Nel corso dell'agosto 2001 nel Lago di Burano si determinò una situazione ambientale di forte criticità, con anomale colorazioni delle acque, evidenze di produzione di acido solfidrico, estese situazioni di anossia e, in conseguenza di esse, moria di pesce. Una situazione simile è intervenuta nel 2002. Attualmente il Lago di Burano è controllato in ottemperanza a quanto disposto dal Piano per l'Acquisizione del quadro conoscitivo relativo alla qualità delle acque superficiali, sotterranee e a specifica destinazione di cui alla D.G.R.T. n. 225/03. La qualità delle acque, valutata con l'indice di stato di qualità ecologica relativo ai laghi naturali (SEL) nel biennio 2001-2003, risulta in classe scadente confermando le criticità che al di là del dettato dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99, la correttezza dell'individuazione di detta area quale area sensibile.

2.3.3.3 - Laguna di Orbetello

Si tratta di una delle più importanti lagune costiere italiane; sita nella Provincia di Grosseto è completamente compresa nel territorio del Comune omonimo. Su detta laguna e sulle sue acque gravano una serie di impatti rilevanti sia di origine civile che agricola. I centri abitati che fisicamente gravano sulla laguna sono, oltre ad Orbetello stesso, gli abitati di Porto S. Stefano e Porto Ercole (Comune di Monte Argentario), le residenze ed i villaggi turistici del tombolo della Giannella (Comune di Orbetello), le residenze ed i villaggi turistici di Monte Argentario, il complesso abitativo di Ansedonia (Orbetello), ed inoltre, sotto il profilo dei reflui, gli insediamenti di Albinia e Talamone ed i campeggi costieri fra queste ultime località. Il comprensorio costiero e lagunare costituisce un'area importante sotto il profilo turistico sia per la Toscana che per il Lazio. La variazione di presenze in periodo estivo è considerevole, con un conseguente cospicuo impatto sull'ambiente, sia in termini di disturbo antropico generale che di apporto di reflui fognari. Le presenze turistiche in Comune di Orbetello nel 1998 sono state di 821.174 unità mentre in comune di Monte Argentario queste ammontavano a 86.650. Da tenere presente che su Orbetello una grossa quantità di utenti hanno usufruito dei numerosi campeggi non presenti in comune di Monte Argentario. Il turismo estivo rappresenta una risorsa basilare per l'intero territorio. Sono stimate intorno a 50.000 presenze contemporanee al colmo della stagione estiva, con un incremento numerico del 100% rispetto ai residenti in periodo invernale.

Anche l'agricoltura gioca un ruolo negli impatti sulle acque della laguna. Sebbene la laguna non riceva direttamente lo scarico di bacini agricoli di grandi dimensioni è da segnalare la presenza di un'area agricola di circa 200 ha condotta a mais coltura di carattere intensivo che drena, a mezzo di impianto idrovoro, le proprie acque nell'Albegna, di poco a monte del punto di ingresso di questa nel canale di Fibbia. Non esistono dati precisi sulle concentrazioni di sedimenti e nutrienti in ingresso. Nelle aree circostanti alla laguna che genera un impatto di nutrienti sulle acque della laguna stessa. Il carico di nutrienti è ovviamente generato anche dagli impianti di depurazione delle acque reflue che sono sostanzialmente solo di tipo urbano. Esiste una rete fognaria di raccolta dei reflui da depurare che, iniziando a Talamone, attraverso un sistema di vasche di accumulo e stazioni di rilancio, raccoglie i reflui del comprensorio di

Talamone, Albinia, Giannella, Porto S. Stefano e converge quindi sul depuratore di Terrarossa. A Terrarossa convergono pure i reflui del complesso degli abitati di Monte Argentario e di Porto Ercole. Da Terrarossa i reflui depurati sono introdotti in una tubazione che li trasferisce attualmente in un'area conterminata, prossima all'abitato di Orbetello, destinata a raffinare la depurazione attraverso la fitodepurazione. L'abitato di Orbetello è servito dal depuratore di Neghelli che attualmente si riversa pure nell'area di fitodepurazione. La configurazione finale del sistema prevede di scaricare i reflui depurati in una condotta a mare, già esistente, alla profondità di 35 m ed alla distanza di 3,5 km dalla costa, al largo di Ansedonia.

L'indicatore più evidente e più affidabile dell'andamento dei nutrienti in laguna è dato dalla presenza di alghe. La raccolta algale viene effettuata a mezzo di barche appositamente costruite.

Con temperature dell'acqua che raggiungono i 30°C il tenore di ossigeno durante la notte, in assenza di fotosintesi, si abbassa fino a causare i noti problemi di anossia. Le aree maggiormente a rischio per questo fenomeno sono le parti orientali di entrambe le lagune, la più sottoposta è quella di Levante in prossimità della conterminazione di Ansedonia. In estate, a causa dell'evaporazione, aumenta inoltre la salinità. Analoga necessità di introduzione di acque marine si verifica durante il periodo invernale in occasione di forti venti di tramontana e grecale che sottopongono la laguna a notevoli abbassamenti di livello (fino a - 50 m s.l.m.). In tali occasioni vengono azionate le idrovore e tenute chiuse le paratie di Ansedonia, Fibbia e Nassa per ottimizzare il mantenimento del livello alto. Allo stesso modo si prevengono gli abbassamenti di temperatura invernali della laguna introducendo acqua marina, più calda.

La laguna di Orbetello è inserita nella rete di monitoraggio delle acque superficiali predisposta dalla Regione con DGRT 225/03; con lo stesso atto, inoltre è stata designata quale acqua dolce destinata alla vita dei pesci ciprinidi ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 152/99.

La qualità complessiva delle acque della laguna come risulta già evidente dal quanto sopra riportato è critica con caratteristiche di tipo eutrofico evidenti. La classificazione, basata sul biennio, dello stato di qualità effettuato ai sensi del D. Lgs. 152/99 utilizzando la metodologia di classificazione dello stato ecologico dei laghi naturali (SEL) attribuisce ad entrambe le lagune lo stato di qualità sufficiente, che è un primo risultato delle azioni di risanamento poste in essere in questi anni. In ragione dello stato delle sue acque e della valenza naturalistica la Laguna è stata designata come area sensibile direttamente dal D. Lgs. 152/99.

2.3.4 - Bacino Toscana Costa

All'interno del Bacino Toscana Costa sono state individuate con la delibera di consiglio regionale due aree a specifica tutela:

- la zona vulnerabile da nitrati di origine agricola "Zona costiera tra Rosignano M.mo e Castagneto C." con Delibera del Consiglio Regionale Toscano 8 ottobre 2003, n. 170, adottata ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/99;
- l'area sensibile del Padule di Bolgheri, con Delibera del Consiglio Regionale Toscano 8 ottobre 2003, n. 170, adottata ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99 ed in particolare al comma 1 lettera c) che prevede l'individuazione come aree sensibili delle zone umide individuate dalla convenzione di Ramsar (resa esecutiva con DPR 448/76).

La cartografia relativa alle aree a specifica tutela del presente bacino è riportata in coda al presente capitolo.

2.3.4.1 - Zona costiera tra Rosignano M.mo e Castagneto C.

La pianura costiera tra Vada e Castagneto è formata dai depositi alluvionali dei Fiumi Cecina e Fine e di altri corsi minori e dai depositi dei cicli sedimentari marini del Pleistocene medio e superiore. Essenzialmente si tratta di acquiferi a falda libera costituiti da sedimenti permeabili (ghiaie e sabbie), anche se la presenza di orizzonti impermeabili determina in alcune zone la presenza di falde in pressione. La falda della fascia costiera è caratterizzata da ampie zone in cui la superficie piezometrica è depressa al di sotto del livello del mare. Ciò determina il fenomeno dell'ingressione di acqua marina. La zona di maggiore depressione piezometrica sono comprese tra Vada e Marina di Cecina ed in queste aree si riscontrano anche i massimi valori di conducibilità elettrica specifica nelle acque dei pozzi.

L'elevata vulnerabilità della falda (i terreni di copertura dell'acquifero sono praticamente inesistenti o molto permeabili) è la causa principale della diffusa e preoccupante contaminazione delle acque sotterranee da nitrati, probabilmente legata alle attività agricole e zootecniche ed in parte anche allo smaltimento dei reflui domestici provenienti dalle case sparse. Nella zona di Vada e S. P. in Palazzi, e nei pressi di Donoratico, in numerosi pozzi si riscontrano concentrazioni di nitrati ben superiori alla concentrazione massima ammessa per l'uso idropotabile (50 mg/L). Questo fatto rende l'acqua inutilizzabile per scopi potabili se non attraverso costosi trattamenti.

La presenza di nitrati è connessa ad attività antropiche quali l'agricoltura e l'allevamento e lo smaltimento di reflui urbani nel suolo; i dati indicano un costante e lento incremento dei nitrati a Vada, San Pietro in Palazzi, Cecina e Castagneto C.cci. Il livello medio dei nitrati nei pozzi dell'acquedotto fra Cecina e Vada è compreso fra 45 e 52 ppm mentre a Cecina e Castagneto è compreso mediamente fra 25 e 35 ppm; la concentrazione di nitrati nei pozzi privati ha manifestato oscillazioni variabili da un minimo di 75 fino ad massimo di 250 ppm (vedi zona "La Cinquantina" e "La Palazzeta").

La concentrazione dei nitrati aumenta perché diminuisce l'acqua presente nelle falde come conseguenza della diminuzione delle piogge e dell'aumento dei consumi. Infatti, dalle indagini effettuate è ragionevole concludere che esiste nell'area di interesse fra Cecina e Rosignano una condizione di sfruttamento totale sia delle risorse rinnovabili che di parte delle risorse permanenti. La capacità di ricarica della falda freatica, in rapporto alla variazione delle condizioni climatiche ed ai continui prelievi, risulta assai scarsa.

La morfologia piezometrica, soprattutto nelle aree più critiche, è sostanzialmente condizionata dai pompaggi. Si rileva inoltre che sul territorio, oltre agli emungimenti per uso potabile, vi sono utilizzi industriali, irrigui e domestici e, nel complesso, non si ha un quadro preciso dei volumi emunti.

Gli acquiferi in questione sono inclusi tra i corpi idrici sotterranei significativi di cui alla DGRT 225/03 e quindi sottoposti al monitoraggio previsto dal D. Lgs. 152/99, da tale monitoraggio risulta una classe di qualità scadente sia dal punto di vista della qualità delle acque sia da quello della quantità.

2.3.4.2 - Padule di Bolgheri

Il Padule di Bolgheri è un'area umida di importanza internazionale situata nel Comune di Castagneto Carducci nella zona di pianura costiera immediatamente retrostante alla duna costiera. Nel padule esiste un'area protetta di oltre 513 ha gestita dal WWF.

Si tratta di un raro esempio di ambiente originario della costa toscana con coltivi, incolti, prati umidi, bosco allagato a frassino ossifillo, stagni per circa 150 ha, tombolo e arenile. Le principali specie arboree presenti sono: frassino ossifillo, olmo campestre, ginepro coccolone, ginepro fenicio, tamerice africana, prugnolo, biancospino, roverella, leccio, pino domestico, canna di palude, scirpo, giunchi, altea, giglio di mare, eringio marittimo, soldanella. Relativamente alla fauna oltre alla ricca avifauna sia stanziale che di passo, sono presenti tra i mammiferi: cinghiale, daino, capriolo, coniglio selvatico, lepre, istrice, tasso, donnola, faina, volpe, moscardino, riccio, scoiattolo. Tra le specie legate all'ambiente acquatico sono presenti: la tartaruga palustre, la testuggine terrestre, l'anguilla, la carpa, la gambusia e fra gli anfibi il tritone crestato, tritone punteggiato, rana verde minore, rana di Lessona.

Essendo il Padule di Bolgheri incluso nella lista delle aree umide della convenzione di Ramsar si è rispettato l'obbligo stabilito dal D. Lgs. 152/99 all'art. 18 comma c) di individuare tale area ed il relativo bacino drenante quale area sensibile. In questo caso particolare l'individuazione è finalizzata alla tutela delle acque del padule dall'eutrofizzazione (derivante dallo scarico di acque reflue urbane) e obbliga i Gestori degli impianti di depurazione con potenzialità superiore a 10.000 A.E. a dotarsi di trattamento terziario conforme.

Per la tutela dall'eutrofizzazione delle acque del Padule occorre anche agire sui carichi diffusi di origine agricola per limitare l'apporto di sostanze nutrienti connesso alla concimazione delle colture. Ciò è garantito dal fatto che l'intero padule e gran parte del suo bacino drenante sono inclusi nella zona vulnerabile precedentemente descritta.

Il Padule di Bolgheri è inserito nella rete di monitoraggio delle acque predisposta dalla Regione Toscana con DGRT 225/03; con lo stesso atto, inoltre, il padule è stato designato quale acqua dolce destinata alla vita dei pesci (ciprinidi) ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 152/99.

Al momento non è possibile definire una classificazione della qualità delle acque in quanto il Padule presenta prolungati periodi di siccità.

2.3.5 - Rappresentazione cartografica delle aree a specifica tutela

Elenco delle carte:

Carta 7a - Bacino ARNO - Area sensibile ex art. 18 D. Lgs. 152/99.

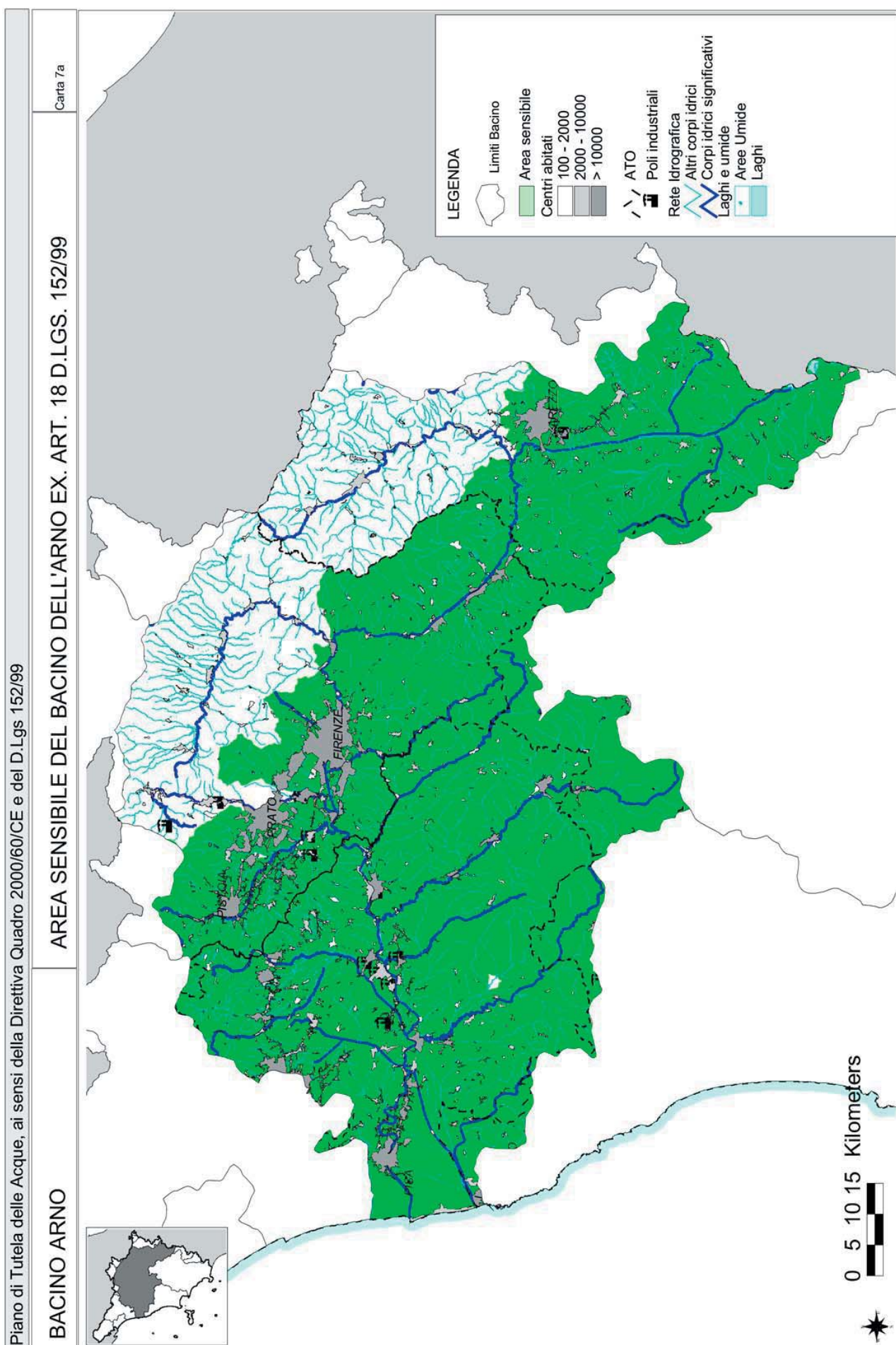
Carta 4e - Bacino SERCHIO - Area sensibile ai sensi della DCRT 8/10/2003, n. 172.

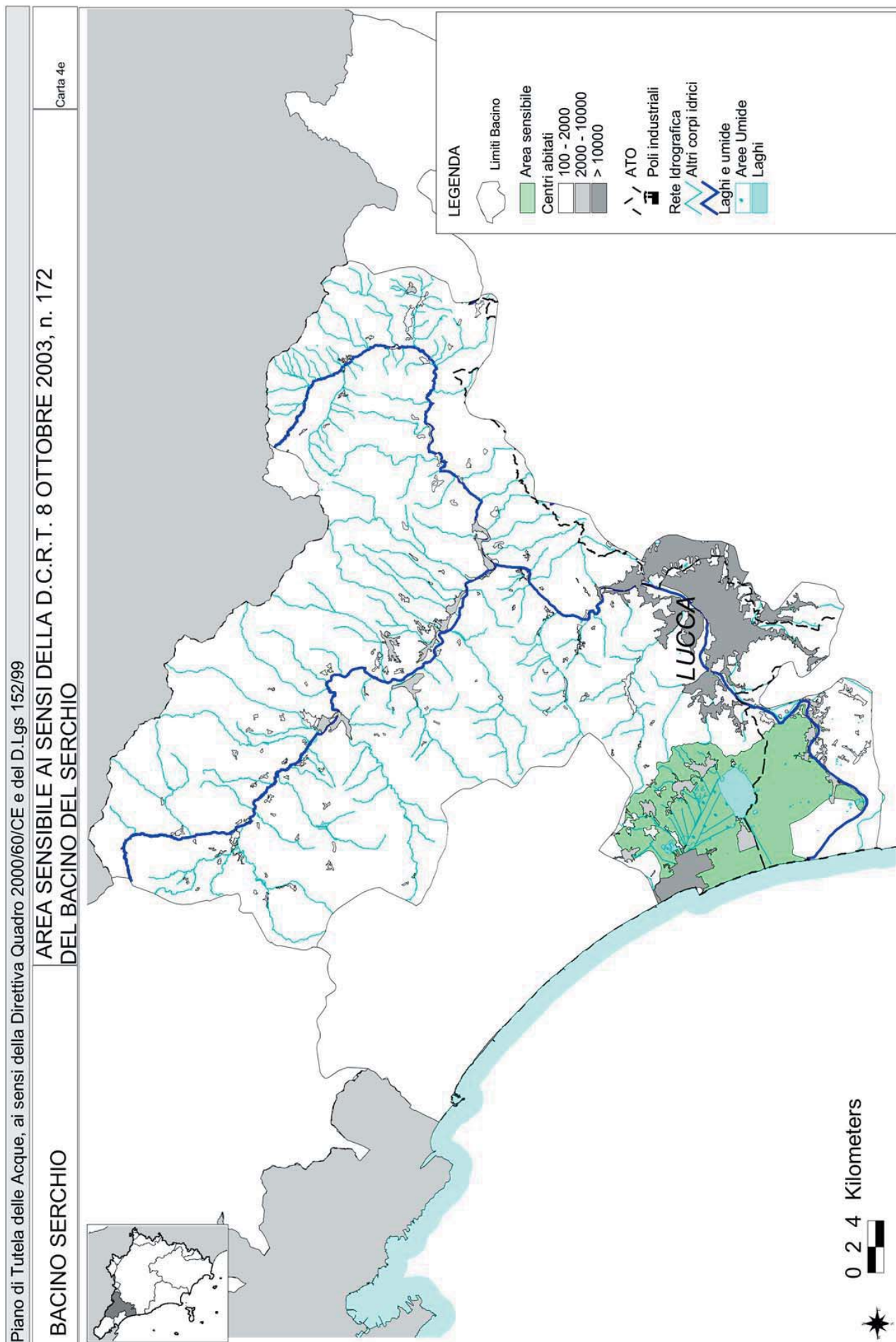
Carta 4e - Bacino TOSCANA COSTA - Area sensibile ai sensi della DCRT 8/10/2003, n. 170.

Carta 4e - Bacino OMBRONE - Area sensibile ai sensi della DCRT 8/10/2003, n. 171.

Carta 4e - Bacino SERCHIO - Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola ai sensi della DCRT 8/10/2003, n. 172.

Carta 4e - Bacino TOSCANA COSTA - Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola ai sensi della DCRT 8/10/2003, n. 170.

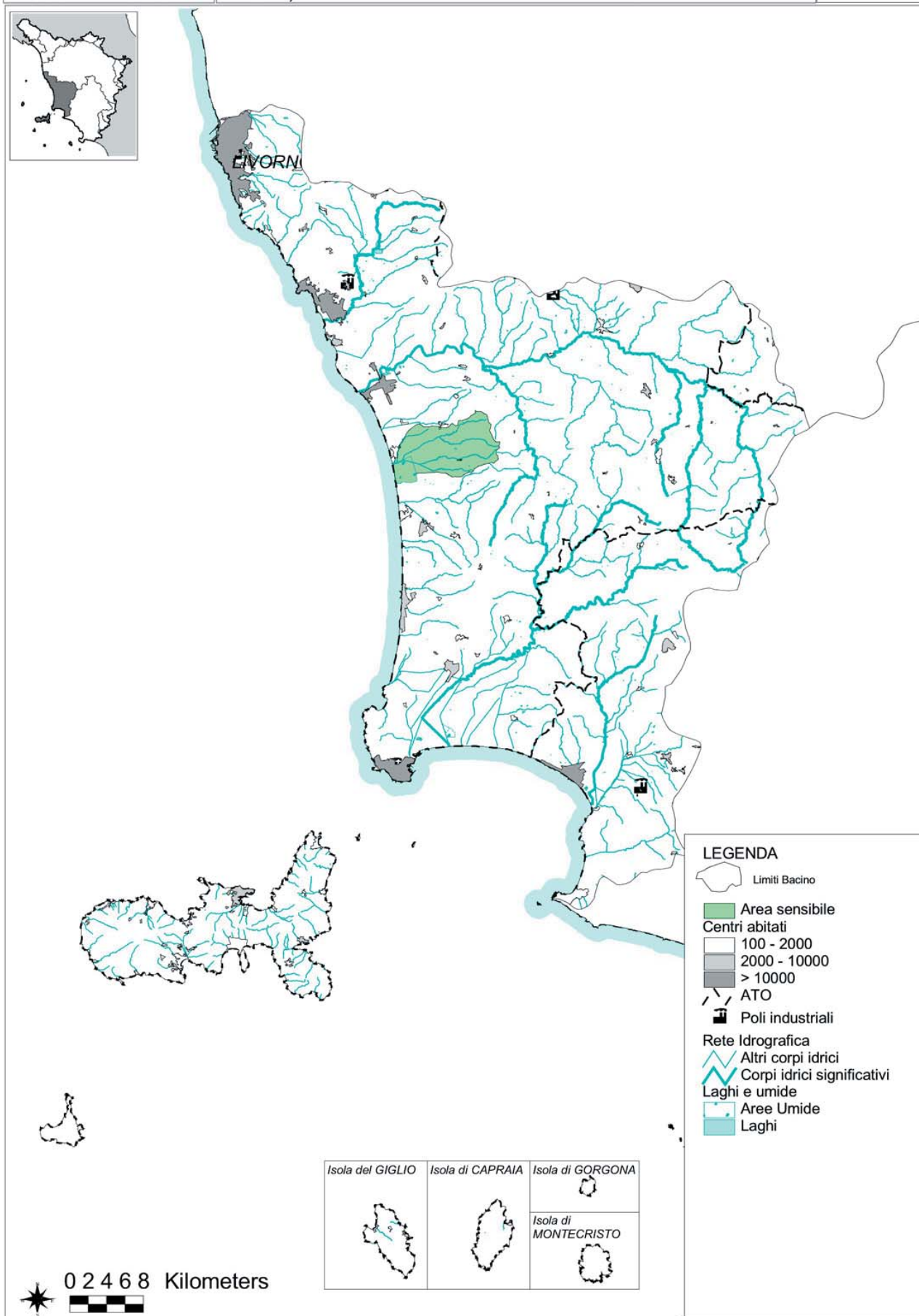




Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99

**BACINO
TOSCANA COSTA****AREA SENSIBILE AI SENSI DELLA D.C.R.T. 8 OTTOBRE
2003, n. 170 DEL BACINO TOSCANA COSTA**

Carta 4e

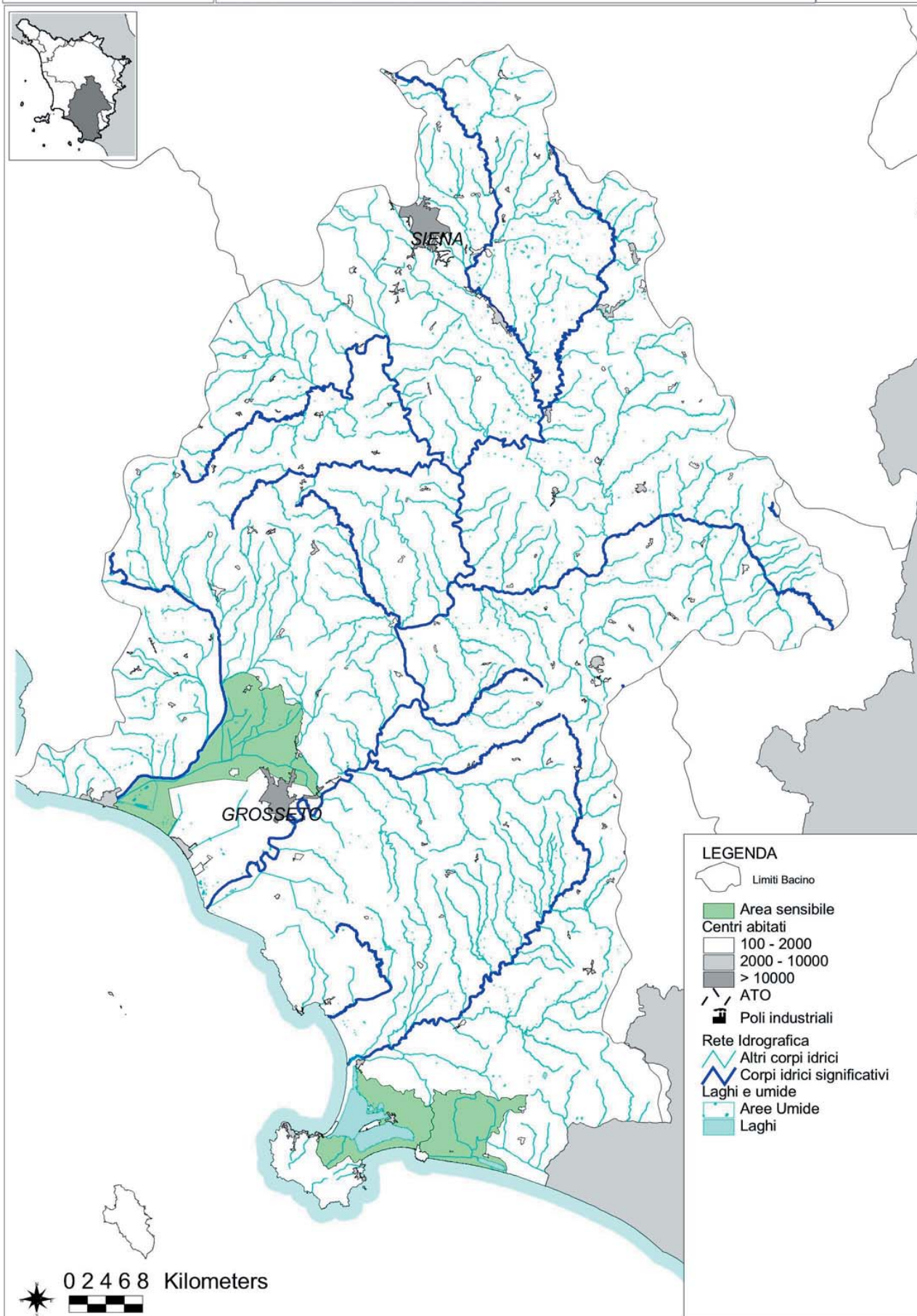


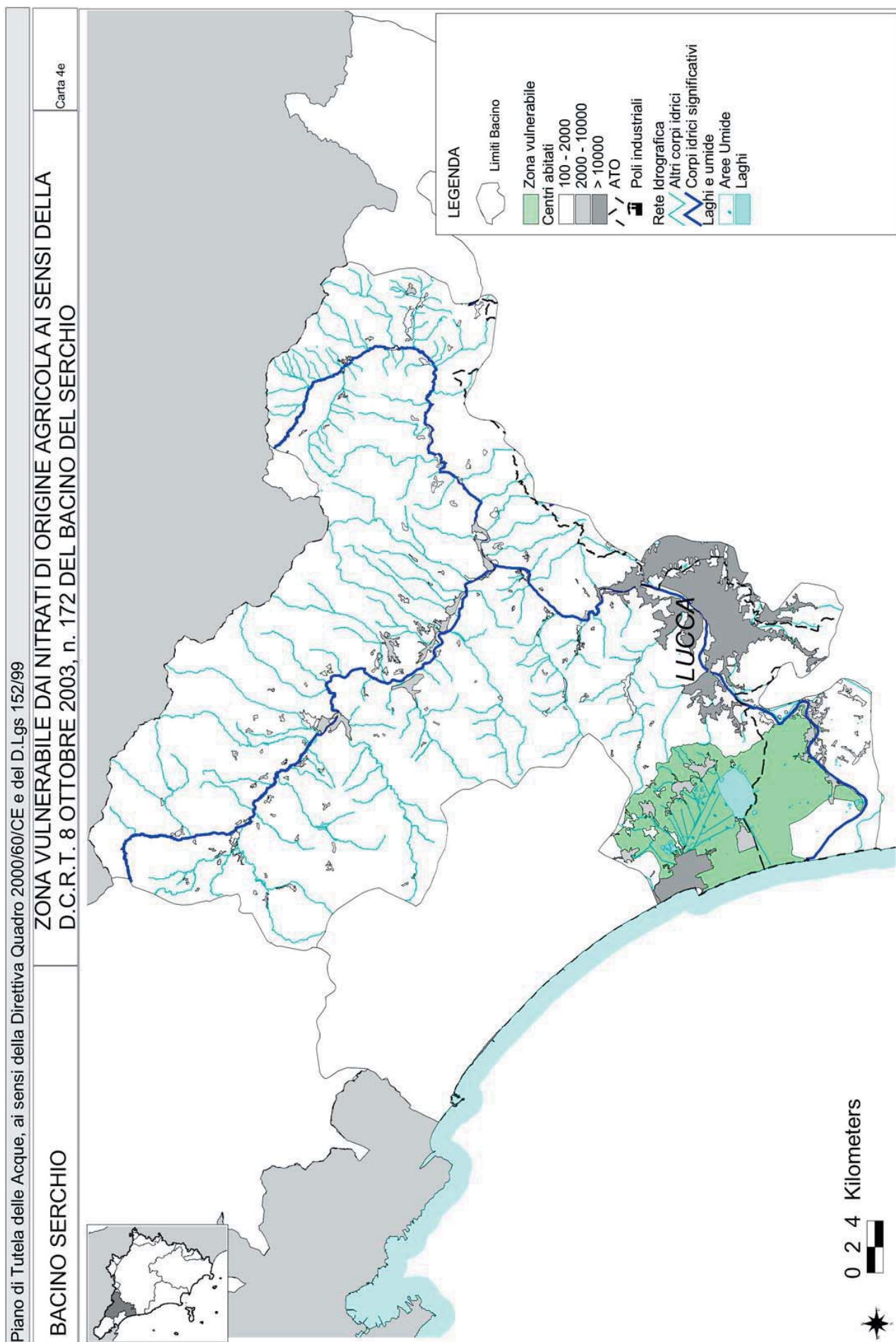
Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99

BACINO OMBRONE

AREA SENSIBILE AI SENSI DELLA D.C.R.T. 8 OTTOBRE 2003,
n. 171 DEL BACINO OMBRONE

Carta 4e

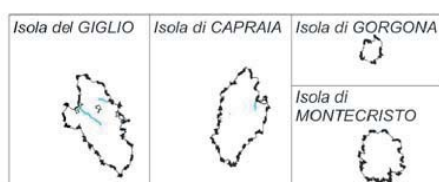




Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99

**BACINO
TOSCANA COSTA****ZONA VULNERABILE DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA AI SENSI
DELLA D.C.R.T. 8 OTTOBRE 2003, n. 170 DEL BACINO TOSCANA COSTA**

Carta 4e



0 2 4 6 8 Kilometers

LEGENDA

- Limiti Bacino
- Zona vulnerabile
- Centri abitati
 - 100 - 2000
 - 2000 - 10000
 - > 10000
- ATO
- Poli industriali
- Rete Idrografica
 - Altri corpi idrici
 - Corpi idrici significativi
- Laghi e umide
 - Aree Umide
 - Laghi

3 - STATO DI QUALITÀ E OBIETTIVI

3.1 - STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE

3.1.1 - Acque superficiali interne

Lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali interne è definito da cinque classi. Tali classi sono definite in base ai risultati dell'indice SACA/SAL = stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua e dei laghi. Le modalità di calcolo dello stato ambientale sono definite dall'allegato 1 al D. Lgs. 152/99.

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 riportano di seguito le definizioni delle diverse classi dello stato ambientale che costituiscono gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa.

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.

3.1.2 - Acque marine costiere

Lo stato di qualità ambientale delle acque marine costiere è definito da quattro classi, in base all'indice trofico 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.

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			

3.1.3 - Acque sotterranee

Lo stato di qualità ambientale delle acque sotterranee 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. Le modalità di calcolo dello stato ambientale sono definite dall'allegato 1 al D. Lgs. 152/99.

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.

3.2 - OBIETTIVI MINIMI DI LEGGE E OBIETTIVI DEL PIANO DI TUTELA

Per quanto attiene alla definizione degli obiettivi, il campo di scelta del Piano si riferisce alla possibilità concessa dalla normativa nazionale (articoli 4 e 5 del D.Lgs. 152/99) di anticipare o di posticipare il raggiungimento della classe di qualità SUFFICIENTE prevista per il 2008 (solo per le acque superficiali) e quella di BUONO prevista per il 2016 per tutti i corpi idrici significativi monitorati, in relazione allo stato di qualità attuale.

E' da rilevare l'importanza strategica degli obiettivi di tutela quantitativa della risorsa per una sua corretta e completa tutela qualitativa in una regione come la Toscana dove tutti i corsi di acqua superficiali hanno carattere torrentizio, con forti escursioni di portata stagionale e di spiccata siccità estiva, e dove gran parte dei corpi idrici sotterranei presentano stress da eccessivo sfruttamento, con fenomeni di locale inquinamento nelle aree interne e di ingressione di acqua di mare nella fascia costiera.

Si riporta nella tabella e nei grafici seguenti il riepilogo dei risultati del monitoraggio dei corpi idrici significativi e il loro grado di scostamento dagli obiettivi minimi di legge previsti. E' possibile rilevare, complessivamente, un elevato livello di qualità delle acque della Toscana, in quanto una buona percentuale dei punti monitorati è già conforme agli obiettivi minimi di qualità stabiliti per i diversi corpi idrici dal D. Lgs. 152/99 per il 2008 e per il 2016.

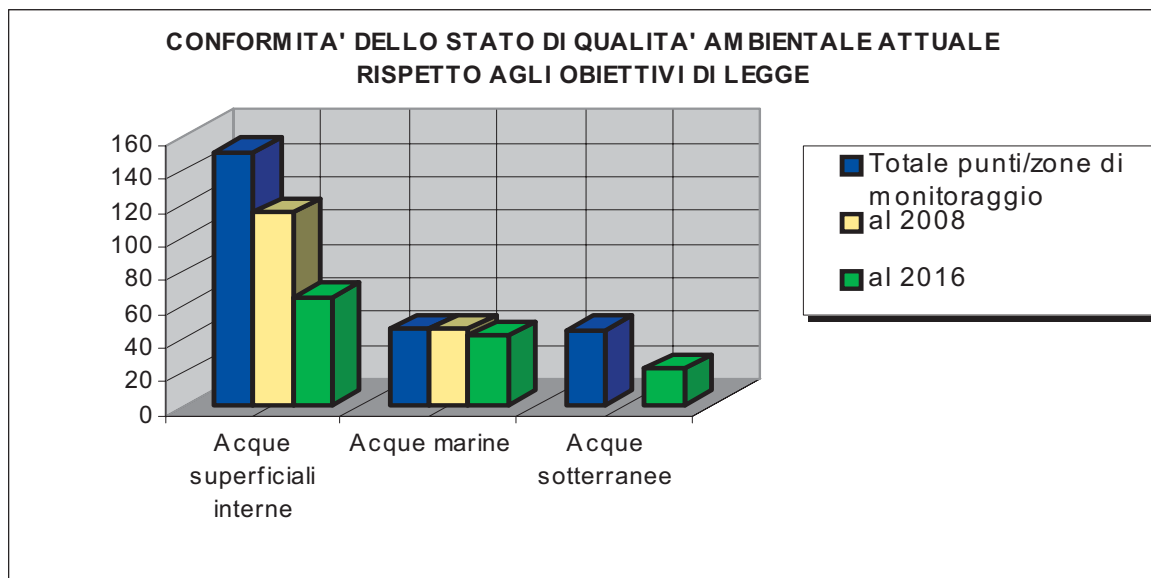
Tabella 4 - Analisi dello stato di qualità ambientale rilevato e degli obiettivi.

	Acque superficiali interne	Acque marine	Acque sotterranee	Totale Regionale
Totale punti/zone di monitoraggio	150	45	44	239
STATO DI QUALITÀ RILEVATO AL 2003*				
Elevato	3	29	1	33
Buono	61	12	9	82
Sufficiente (o Mediocre per le acque marine)	50	4	1	55
Scadente	24	0	18	42
Pessimo	8	0		8
Particolare			11	11
OBIETTIVI AD OGGI RAGGIUNTI				
rispetto al 2008 (sufficiente)	114	45		159
rispetto al 2016 (buono)	64	41	21	126

* Per le acque sotterranee lo stato di qualità di 4 corpi idrici significativi non è disponibile.

Totale punti/zone di monitoraggio	Acque superficiali interne	Acque marine	Acque sotterranee	Totale Regionale
	150	45	44	239
OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE				
totale punti NON conformi ad oggi rispetto all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	32	0		32
previsione di conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	137	45		182
previsione di NON conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	12	0		12
slittamento conformità prevista per il 2008 al 2010	12	0		12
previsione di conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2016 (buono)	149	45	44	238
previsione di NON conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2016 (buono)	1	0		1

Figura 1 - Conformità dello stato di qualità ambientale attuale rispetto agli obiettivi di legge.



3.2.1 - Acque superficiali interne

Le acque superficiali interne (fiumi e laghi) presentano una situazione meno favorevole e più complessa rispetto alle acque marine.

Come evidenziato nella la figura seguente, la qualità rilevata in alcuni tratti fluviali o lacustri risulta ad oggi di classe inferiore a quella prescritta per il 2008, mentre in altri casi i dati attuali registrano classi superiori a quelle prescritte per le scadenze di legge, come di seguito dettagliato:

- in 114 punti corrispondenti al 76% del totale si rileva la classe di qualità ambientale SUFFICIENTE, conforme all'obiettivo previsto per il 2008 (Arno: 53%, Serchio: 79%, Ombrone: 80%, Costa Toscana: 79%, Toscana Nord: 75%, Magra, Fiora, Tevere, Reno, Conca-Marecchia, Lamone-Montone: 100%);
- in 64 punti corrispondenti al 43% del totale si rileva la classe di qualità ambientale BUONO, conforme all'obiettivo previsto per il 2016, (Arno 20%, Serchio 57%, Costa Toscana 50%, Ombrone 41%, Toscana Nord 25%, Tevere 33%, Magra, Fiora, Reno, Conca-Marecchia e Lamone-Montone 100%).

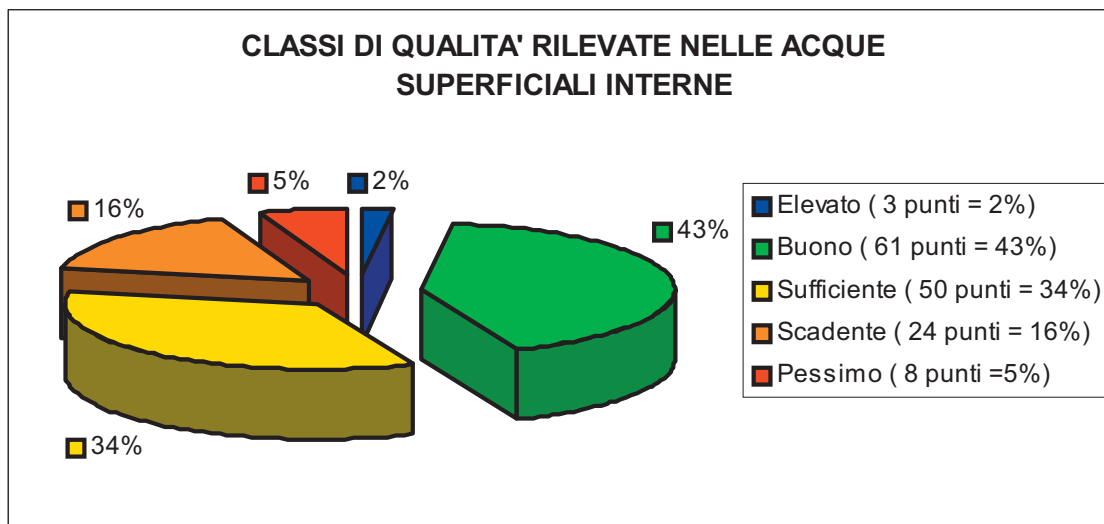
Le criticità relativamente al raggiungimento degli obiettivi di qualità minimi previsti dalla legge riguardano 32 punti così distribuiti:

- 20 nel Bacino dell'Arno (Laghi di Chiusi e Montepulciano, tratto terminale dell'Ombrone Pistoiese a valle della confluenza del Fosso del Calice, Padule di Fucecchio e Canale dell'Usciana, tratto terminale dell'Arno a valle della Confluenza dell'Usciana, Canale Emissario del Bientina);

- 3 nel Bacino del Serchio (Lago di Massaciuccoli e Canale della Burlamacca);
- 2 nel Bacino Toscana Nord (tratti vallivi del Carrione e del Versilia);
- 4 nel Bacino Toscana Costa (Padule di Bolgheri e Padule Orti Bottagone, Fiume Fine, Botro Santa Marta);
- 3 nel Bacino dell'Ombro (Lago di Burano, Padule della Diaccia Botrona, Osa).

Alla scadenza del 2008 il Piano prevede che rimarranno ancora non conformi alle previsioni di legge 12 punti, cioè per essi non sarà possibile raggiungere la classe di qualità SUFFICIENTE, (Bacino dell'Arno e del Serchio). Per essi si prevede che tale classe sarà raggiunta nel 2010, in coerenza con i programmi di risanamento previsti dal Piano di tutela stesso. Per un unico tratto del fiume Ombrone Pistoiese, a valle della confluenza con il Fosso del Calice, il Piano prevede che la classe di qualità SUFFICIENTE sarà raggiunta nel 2016 e, solo successivamente a tale data, sarà raggiunta la classe di BUONO.

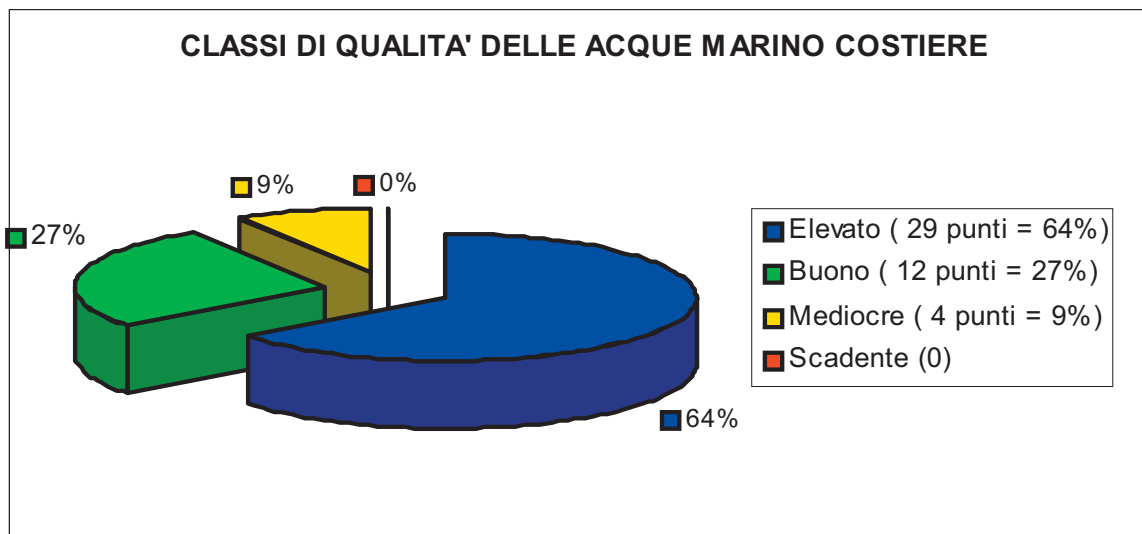
Figura 2 - Classi di qualità rilevate nelle acque superficiali interne (monitoraggio 2001-2003).



3.2.2 - Acque marine costiere

Per quanto riguarda le acque marine (figura seguente) su 45 punti monitorati, 41 punti sono fin da ora conformi all'obiettivo di qualità previsto per il 2016 poiché ricadono in una classe di qualità uguale o superiore a BUONO, mentre lo stato di qualità della totalità dei punti supera l'obiettivo minimo (MEDIOCRE) previsto per il 2008. Si profila quindi per queste acque la necessità di interventi di mantenimento e di miglioramento/risanamento solo in specifici punti, quali in particolare, le foci dei fiumi principali.

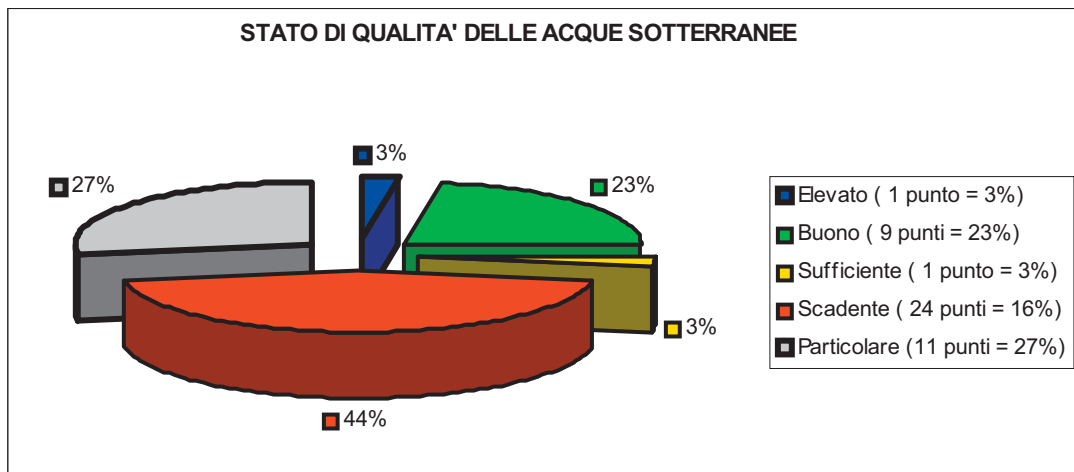
Figura 3 - Classi di qualità rilevate per le acque marino-costiere (monitoraggio 2001-2003).



3.2.3 - Acque sotterranee

Per quanto riguarda invece lo stato di qualità delle acque sotterranee, la situazione attuale è sintetizzata nella figura seguente.

Figura 4 - Stato di qualità delle acque sotterranee (monitoraggio 2003).



Per le acque sotterranee si è assunto in via prudenziale che la qualità ambientale migliori molto lentamente e che al 2008, scadenza peraltro non prescritta dal D. Lgs. 152/99, non si perverrà a classi superiori alle attuali. Gli acquiferi che presentano particolari criticità risultano i seguenti, articolati per bacino idrografico:

- Bacino dell'Arno: Acquifero della Val di Chiana e del Valdarno Superiore, acquifero della piana di Firenze-Prato-Pistoia-Zona Prato, Acquifero del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - Zona Bientina, Cerbaie; per questi acquiferi la criticità principale è l'eccesso di prelievi, non compatibili con l'entità della ricarica.
- Bacino del Serchio: Acquifero della Piana di Lucca, con problemi sia di eccesso di prelievi che di contaminazione.
- Bacino dell'Ombro: in via precauzionale è stata attribuita la classe SCADENTE a 4 acquiferi identificati come significativi per i quali non si dispone attualmente di una quantità sufficiente di dati.
- Bacino Toscana Costa: gli acquiferi costieri del Cornia e del Cecina hanno problemi relativi sia ai prelievi che alla qualità delle acque; quello dell'Elba Orientale solo di quantità.

Il Piano prevede che la classe di qualità BUONO, sia raggiunta per tutti gli acquiferi entro il termine previsto dal D. Lgs. 152/99, ovvero entro il 2016.

3.3 - OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE A SCALA DI BACINO

Nelle tabelle riportate di seguito alla cartografia sono illustrati, per ciascun bacino, gli obiettivi previsti dal Piano di Tutela per tutti i corpi idrici significativi della Toscana.

3.3.1 - Bacino del Fiume Arno

3.3.2 - Bacino del Fiume Serchio

3.3.3 - Bacino del Fiume Ombrone

3.3.4 - Bacino Toscana Nord

3.3.5 - Bacino Toscana Costa

3.3.6 - Bacino del Fiume Magra

3.3.7 - Bacino del Fiume Reno

3.3.8 - Bacino dei Fiumi Lamone e Montone

3.3.9 - Bacino del Fiume Fiora

3.3.10 - Bacino del Fiume Tevere

3.3.11 - Bacino dei Fiumi Conca e Marecchia

3.3.1 - Bacino del Fiume Arno

3.3.1.1 - Acque superficiali interne

Tabella 1 - Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi - ASTA PRINCIPALE DELL' ARNO.

A (*)		B	C	D	E	F					
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGRT 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D.Lgs 152/99)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITA' AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)	NOTE					
			2001/2003								
			Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali							
				2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	Termini temporali	2005	2008		2016
				BUONO 2		2003 Mantenimento e/o raggiungimento della qualità idonea alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli. Standard relativo: Tab. 1/b Ali. 2 D.Lgs. 152/99.	2 Buono	2 Buono		1Elevato	
			SUFFICIENTE 3		3 Suffic.		2 Buono	1Elevato			
			SUFFICIENTE 3		3 Suffic.		2 Buono				
				BUONO 2		2003 Mantenimento e/o raggiungimento della qualità idonea alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli. Standard relativo: Tab. 1/b Ali. 2 D.Lgs. 152/99.	2 Buono	2 Buono		2 Buono	
			SUFFICIENTE 3		3 Suffic.		3 Suffic.				
			SUFFICIENTE 3		3 Suffic.		3 Suffic.				
			BUONO 2		2003 Raggiungimento e/o mantenimento della classe di qualità A2 per tutto il tratto. Standard relativo: Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99.	2 Buono	2 Buono		2 Buono		
		SUFFICIENTE 3		3 Suffic.		3 Suffic.					
		SUFFICIENTE 3		3 Suffic.		3 Suffic.					
			SUFFICIENTE 3		2003 Raggiungimento e/o mantenimento della classe di qualità A2 per tutto il tratto. Standard relativo: Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99.	3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono		
		SCADENTE 4		4 Scadente		3 Suffic.	2 Buono				

ARNO – asta principale

A (*)		B	C	D	E	F
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR T 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D.Lgs. 152/99)	STATO DI QUALITA' – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITA' AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)	
			2001/2003	PIANO DI TUTELA	NOTE	
			Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)			
			Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali	2005
Obiettivi ed indicazioni						
2003 Raggiungimento e/o mantenimento della classe di qualità A2 per tutto il tratto. Standard relativo: Tab. 1/a All. 2 D. Lgs. 152/99.		2007 Riportare il tratto cittadino di Firenze ai livelli di qualità stabiliti dalla normativa vigente per le acque di balneazione. Standard relativo: Tab.1 All.1 DPR 470/82.				
SUFFICIENTE 3		BUONO 2				
PESSIMO 5		SUFFICIENTE 3				
Rosano	Camaioni-Capraia	4 SCADENTE	2003 Difesa delle caratteristiche ambientali nelle zone di particolare valore paesaggistico e naturalistico Padule di Fucecchio e Lago di Sibolla – Altopascio LU).			
Confluenza Pesa		4 SCADENTE	4 Scadente	4 Scadente	2010 3 Suffic.	2 Buono
Ponte di Fucecchio	Ponte di Calcinai	LIM (3)	2003 Raggiungimento e/o mantenimento della classe di qualità A2 per tutto il tratto. Standard relativo: Tab. 1/a All. 2 D. Lgs. 152/99.			
Confluenza Pesa	Confluenza Era		3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono
Confluenza Sieve	Confluenza Pesa	3 Suffic.	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono
ARNO – asta principale						

Tabella 2 - Coordinamento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano di Tutela e quelli previsti dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno relativamente all'asta principale dell'Arno.

Tratto omogeneo AdB Arno	Punti di monitoraggio		Stato Attuale		Obiettivi Autorità di Bacino		Obiettivi Piano di Tutela			Coordinamento tra obiettivi Piano e obiettivi Autorità di Bacino		
	Cod.	Nome	SACA/SAL	Spec. Dest.	2003	2007	SACA/SAL al 2008	SACA/SAL al 2010	SACA/SAL al 2016	2008	2016	Note
Sorgente Arno (AR) Ponte a Buriano (AR)	MAS100 VTP200	Molino di Buccchio	Buono	Idoneità vita pesci salmonicoli Tab. 1/B Ali. 2 D. Lgs. 152/99	Idoneità vita pesci salmonicoli Tab. 1/B Ali. 2 D. Lgs. 152/99		Buono		Elevato	SACA buono + idoneità salmonidi	SACA elevato + idoneità salmonidi	
	MAS101 VTP201	Ponte di Terrossola	Sufficiente	Idoneità vita pesci ciprinicoli Tab. 1/B Ali. 2 D. Lgs. 152/99	Idoneità vita pesci ciprinicoli Tab. 1/B Ali. 2 D. Lgs. 152/99		Buono		Elevato	SACA sufficiente + idoneità ciprinidi	SACA elevato + idoneità ciprinidi	
	MAS102 POT004	Castelluccio Buon Riposo	Sufficiente	Classe A3 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99	Idoneità vita pesci ciprinicoli Tab. 1/B Ali. 2 D. Lgs. 152/99		Buono		Buono	SACA sufficiente + idoneità ciprinidi	SACA Buono + Classe A2 + idoneità ciprinidi	
	MAS103	Invaso La Penna	Buono				Buono		Buono	SACA buono	Buono	
Tratto urbano di Firenze Anconella (FI) Ponte a Buriano (AR)	MAS104	Invaso Levane	Sufficiente				Sufficiente		Buono	SACA sufficiente	Buono	
	MAS105	Ponte Acqua Borra	Sufficiente		Classe A2 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99		Sufficiente		Buono	SACA sufficiente	SACA Buono + Classe A2	
	MAS106 POT046	Presa Acquedotto Figline	Scadente	Classe A3 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99	Classe A2 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99		Sufficiente		Buono	SACA sufficiente	SACA Buono + Classe A2	
	MAS107	Rosano	Sufficiente		Classe A2 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99		Sufficiente		Buono	SACA sufficiente	SACA Buono + Classe A2	
	POT058	Bagno a Ripoli - La Lama		Classe A3 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99	Classe A2 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99	Tratto cittadino balneabile ai sensi del DPR 47/0/62 Tab. 3 Norma di Piano Stralcio Qualità n.2 Tab. 3					Classe A2 + idoneità alla balneazione	
	POT045a	Anconella		Classe A3 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99	Classe A2 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99						Classe A2 + idoneità alla balneazione	
	POT045b	Pescaia S. Rosa - Mantignano		Classe A3 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99	Classe A2 Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99						Classe A2 + idoneità alla balneazione	

Tratto omogeneo AdB Arno	Punti di monitoraggio		Stato Attuale		Obiettivi Autorità di Bacino		Obiettivi Piano di Tutela			Coordinamento tra obiettivi Piano e obiettivi Autorità di Bacino		
	Cod.	Nome	SACA/SAL	Spec. Dest.	2003	2007	SACA/SAL al 2008	SACA/SAL al 2010	SACA/SAL al 2016	2008	2016	Note
Confluenza Fiume Bisenzio (FI) Scolmatore di Pontedera (PI)	MAS108 VTP061	Camaioni - Capraia	Pessimo	Idoneità vita pesci ciprinicoli Tab. 1/B All. 2 D. Lgs. 152/99	III	Qualità delle acque ad uso industriale Norma di Piano Stralcio Qualità n.2 Tab. 4	Sufficiente	III	Buono	SACA sufficiente	SACA Buono + idoneità ciprinidi + idoneità usi industriali	
	MAS109	Ponte di Fucecchio	Scadente	III	III	Qualità delle acque ad uso industriale Norma di Piano Stralcio Qualità n.2 Tab. 4	Sufficiente	III	Buono	SACA sufficiente	SACA Buono + idoneità usi industriali	
Scolmatore di Pontedera (PI) Foce Arno (PI)	MAS110	Ponte di Calcinai	Scadente	III	III	Qualità idonea all'uso ricreativo, itticoltura e pesca Norma di Piano Stralcio Qualità n. 2, Tab. 5 e idoneità alla balneazione delle acque fluviali Norma di Piano Stralcio Qualità n.2 Tab. 3	Scadente	Sufficiente	Buono	SACA sufficiente	SACA Buono + idoneità usi ricreativi + idoneità alla balneazione	
	MAS111 VTP058	Ponte della Vittoria	Sufficiente	Idoneità vita pesci ciprinicoli Tab. 1/B All. 2 D. Lgs. 152/99	III	Qualità idonea all'uso ricreativo, itticoltura e pesca Norma di Piano Stralcio Qualità n. 2, Tab. 5 e idoneità alla balneazione delle acque fluviali e marine antistanti alla foce Norma di Piano Stralcio Qualità n.2 Tab. 3	Sufficiente	III	Buono	SACA sufficiente	SACA Buono + idoneità ciprinidi + idoneità usi ricreativi + idoneità balneazione delle acque fluviali e marine antistanti alla foce	

Tabella 3 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi – AFFLUENTI DELL'ASTA PRINCIPALE DELL'ARNO E LAGHI

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)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)		NOTE		
			2001/2003	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA				
			Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)			Termini temporali			
				Termini temporali	Termini temporali				
				Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2009-2015	2016	
CANALE MAESTRO DELLA CHIANA	Confine Umbria Confinanza Arno	Ponte di Cesa	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono	
		Ex-Cerace	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono	
LAGO DI MONTEPULCIANO	Lago di Montepulciano	Interno Lago	PESSIMO 5		5 Pessimo	4 Scadente	2010 3 Suffic.	2 Buono	Spostamento dell' obiettivo sufficiente al 2010 ai sensi degli artt. 4 e 5 comma 5 lett. a) del D. Lgs 152/99
		Interno Lago	PESSIMO 5		5 Pessimo	4 Scadente	3 Suffic.	2 Buono	Spostamento dell' obiettivo sufficiente al 2010 ai sensi degli artt. 4 e 5 comma 5 lett. a) del D. Lgs 152/99
LAGO DI CHIUSI	Lago di Chiusi	Interno Lago	PESSIMO 5	Raggiungimento e/o mantenimento della classe di qualità A2 per gli affluenti interessati da prese acquedottistiche. Standard relativo: Tab. 1/a Ali. 2 D. Lgs. 152/99. Riferimento alla Norma di Piano n. 8: Azioni a sostegno della qualità delle acque, della tutela e della salvaguardia del Lago di Chiusi.	3 Suffic.	4 Scadente	2010 3 Suffic.	2 Buono	
		Interno Lago	PESSIMO 5		3 Suffic.	4 Scadente	3 Suffic.	2 Buono	
FOENNA	Intero bacino	Loc. Ponte Nero	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono	
		Uscita invaso del Caldone Loc. Modanella	BUONO 2		2 Buono	2 Buono		2 Buono	

(*) la legenda esplicativa è riportata in coda alle tabelle.

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)		NOTE			
		2001/2003	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA					
				Termini temporali					
SIEVE	Punti di monitoraggio	Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali				
			2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008		

(*) la legenda esplicativa è riportata in coda alle tabelle.

			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)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)		NOTE				
			2001/2003	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO						
			Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)		Termini temporali						
					2008	2016		Obiettivi ed indicazioni	2005		2008
MUG NONE	Intero bacino	Monte Confluenza Arno – Loc. Indiano	SCADENTE 4				4 Scadente	3 Suffic.		2 Buono	
			ELEVATO 1				1 Elevato	1 Elevato		1 Elevato	
			SCADENTE 4			Raggiungimento e/o mantenimento della classe di qualità A2 per gli affluenti interessati da prese acquedottistiche. Standard relativo: Tab. 1/a All. 2 D. Lgs. 152/99	4 Scadente	3 Suffic.		2 Buono	
			PESSIMO 5				5 Pessimo	4 Scadente		3 Suffic.	Spostamento dell' obiettivo sufficiente al 2016 ai sensi degli artt. 4 e 5 comma 5 lett. a) del D. Lgs 152/99
PESA	Intero bacino	Presa Acquedotto Sambuca	BUONO 2				2 Buono	2 Buono		1 Elevato	
		Monte confluenza Arno Loc. Montelupo	SCADENTE 4				4 Scadente	3 Suffic.		2 Buono	
ELSA	Intero bacino	Ponte di Santa Giulia	SUFFICIENTE 3				3 Suffic.	2 Buono		2 Buono	
		Presa Acquedotto Poggibonsi	SUFFICIENTE 3				3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono	
		Isola	SCADENTE 4				4 Scadente	3 Suffic.		2 Buono	

(*) la legenda esplicativa è riportata in coda alle tabelle.

A (*)		B	C	D	E			F
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	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)			NOTE	
		Stato di qualità rilevato		AUTORITÀ DI BACINO				
				PIANO DI TUTELA				
EGOLA	Intero bacino	2001/2003	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali			
		Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	2008	2016	2005	2008	2016	
			Obiettivi ed indicazioni			2009-2015		
ERA	Intero bacino	Presa di Rodillosso Latino	Raggiungimento e/o mantenimento della classe di qualità A2 per gli affluenti interessati da prese acquedottistiche. Standard relativo: Tab. 1/a All. 2 D. Lgs. 152/99			2 Buono	2 Buono	2 Buono
		San Quirico – Ponte per Ulgiano				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono
		Ponte di Pontedera				4 Scadente	3 Suffic.	2 Buono
PESCIA DI COLLODI	Intero bacino	Ponte a Villa Basilica				2 Buono	2 Buono	1 Elevato
		Ponte Settepassi				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono
						2 Buono	2 Buono	1 Elevato
NIEVOLE	Intero bacino	Presa Acquedotto Montecatini Loc. Forraubaia	Raggiungimento e/o mantenimento della classe di qualità A2 per gli affluenti interessati da prese acquedottistiche. Standard relativo: Tab. 1/a All. 2 D. Lgs. 152/99			2 Buono	2 Buono	1 Elevato
		Ponte del Porto				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono

A (*)			B	C	D	E		F		
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR T 225/03	Punti di monitoraggio	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							
	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005		2008	 2009-2015	2016		
PADULE DI FUCEC-CHIO	Padule di Fucecchio	Interno Padule	PESSIMO 5	BUONO 2			2010	3 Suffic.	2 Buono	Spostamento dell' obiettivo sufficiente al 2010 ai sensi degli artt. 4 e 5 comma 5 lett. a) del D. Lgs 152/99
	Massarella	SCADENTE 4	4 Scadente				4	2010	3 Suffic.	
CANALE DI USCIANA	Uscita Padule di Fucecchio Confluenza Arno	Cateratte	PESSIMO 5				2010	3 Suffic.	2 Buono	Spostamento dell' obiettivo sufficiente al 2010 ai sensi degli artt. 4 e 5 comma 5 lett. a) del D. Lgs 152/99
		SCADENTE 4	4 Scadente				4	2010	3 Suffic.	
RIO SANA DI SEGREMI-GNO C. ROGIO	Sorgente R. Sana di Segrenigno Confl. C. Rogio e F. Serezza Nuova	Baracca di Nanni	SCADENTE 4				2010	3 Suffic.	2 Buono	Spostamento dell' obiettivo sufficiente al 2010 ai sensi degli artt. 4 e 5 comma 5 lett. a) del D. Lgs 152/99
	Ponte del Gini Valle di Altopascio	SCADENTE 4	4 Scadente				4	2010	3 Suffic.	
SEREZZA NUOVA (Canale Emissario del Bientina)	Sorgente F. Serezza Nuova Confl. C. Rogio e F. Serezza Nuova	Fornacette	SCADENTE 4				2010	3 Suffic.	2 Buono	Spostamento dell' obiettivo sufficiente al 2010 ai sensi degli artt. 4 e 5 comma 5 lett. a) del D. Lgs 152/99
	Foce	SUFFICIENTE 3	3 Suffic.				3	2010	3 Suffic.	
TORA	Intero bacino	Ponte Mediceo	SUFFICIENTE 3				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	

3.3.1.2 - Acque marine costiere

Tabella 4 - Obiettivi di qualità definiti per le acque marine costiere individuate come corpi idrici significativi – BACINO DELL' ARNO.

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 - Obiettivi di legge (D.Lgs 152/99)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITA' AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)				NOTE			
		2001/2003		AUTORITÀ DI BACINO		PIANO DI TUTELA					
				Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali				
			Classe (indicatori TRI-X D.Lgs. 152/99)	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005		2008	2009-20152016	
COSTA PISANA	Fiume Morto	500 mt	MEDIOCRE 3					3 Mediocre	3 Mediocre	2 Buono	
		1.000 mt	BUONO 2					2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		3.000 mt	BUONO 2					2 Buono	2 Buono	2 Buono	
	Foce Arno	500 mt	SCADENTE 4	MEDIOCRE 3 BUONO 2				4 Scadente	3 Mediocre	2 Buono	
		1.000 mt	MEDIOCRE 3					3 Mediocre	3 Mediocre	2010 2 Buono	2 Buono
		3.000 mt	BUONO 2					2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono

(*) Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque marine costiere del BACINO DELL' ARNO.

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

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.

3.3.1.3 - Acque sotterranee

Tabella 5 - Obiettivi di qualità definiti per le acque sotterranee (acquiferi) individuati come significativi nel BACINO DELL' ARNO.

A (*)		B	C	D	E		F	
Corpo Idrico Sotterraneo alla DGR 225/03	Sottozona	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)				NOTE
		2002/2003		AUTORITÀ DI BACINO			PIANO DI TUTELA	
		CLASSE (indicatore SAAS D.Lgs. 152/99)		Termini temporali				
					2016	Obiettivi ed Indicazioni	2005	
Acquifero della Val di Chiana	Intero acquifero	SCADENTE 4	BUONO 2		Scadente 4		Buono 2	
Acquifero del Valdarno Superiore Arezzo e Casentino	Zona Valdarno Superiore	SCADENTE 4	BUONO 2		Scadente 4		Buono 2	
	Zona Arezzo	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Particolare 0		Particolare 0	
	Zona Casentino	BUONO 2	BUONO 2		Buono 2		Buono 2	
Acquifero della Sieve	Intero acquifero	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Particolare 0		Particolare 0	
Acquifero dell'Era	Intero acquifero	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Particolare 0		Particolare 0	
Acquifero dell'Elsa	Intero acquifero	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Particolare 0		Particolare 0	
Acquifero della Pesa	Intero acquifero	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Particolare 0		Particolare 0	

(*) la legenda esplicativa è riportata in coda alle tabelle.

A (*)		B	C	D	E		F	
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGR 225/03	Sottozona	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)				NOTE
		2002/2003	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO			PIANO DI TUTELA	
		CLASSE (indicatore SAAS D.Lgs. 152/99)		Termini temporali				
				Termini temporali				
			2016	Obiettivi ed Indicazioni	2005	2008	2009-2015	2016
Acquifero della Piana Firenze, Prato, Pistoia	Zona Firenze	SCADENTE 4	BUONO 2		Scadente 4	Scadente 4		Buono 2
	Zona Prato	SCADENTE 4	BUONO 2		Scadente 4	Scadente 4		Buono 2
	Zona Pistoia	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Particolare 0	Particolare 0		
Acquifero carbonatico di Monte Morello	Intero acquifero	BUONO 2	BUONO 2		Buono 2			Buono 2
Acquifero carbonatico dei Monti della Calvana	Intero acquifero	BUONO 2			Buono 2			Buono 2
Acquifero carbonatico di Poggio del Comune	Intero acquifero	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Particolare 0	Particolare 0		Particolare 0
Acquifero carbonatico della Montagnola Senese e Piana di Rosia - Arno	Intero acquifero	BUONO 2	BUONO 2		Buono 2	Buono 2		Buono 2

(*) la legenda esplicativa è riportata in coda alle tabelle.

A (*)		B	C	D	E			F	
Corpo Idrico Sotterraneo al sensi della DGR 225/03	Sottozona	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)					NOTE
		2003	Termini temporali		PIANO DI TUTELA				
		CLASSE (indicatore SAAS D.Lgs 152/99)	2016	Indicazioneie	2005	2008	2009-2015	2016	
		Termini temporali			Termini temporali				
Acquifero del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana	Zona Pisa	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0						Particolare 0
	Zona Empoli	SCADENTE 4						Buono 2	
	Zona Bientina Cerbale	SCADENTE 4						Buono 2	
	Zona Santa Croce	SCADENTE 4						Buono 2	
	Zona Lavalano Mortaiolo	SCADENTE 4						Buono 2	
	Zona Valdiniievole Fucecchio	SCADENTE 4						Buono 2	
Acquifero della Pianura di Lucca	Intero acquifero	SCADENTE 4 ¹	SCADENTE 4						Scadente 4 ²

(*) *Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale delle acque sotterranee del BACINO DELL'ARNO.*

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome dell'acquifero considerato, come indicato nella DGR 10 marzo 2003, n. 225, e delle sottosezioni identificate.
B	Stato di qualità dell'acquifero espresso come indice SAAS = stato ambientale delle acque sotterranee.
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, o annotazioni ritenute necessarie.

¹ Attualmente si attribuisce un'unica classe all'intero acquifero. A seguito dell'implementazione della rete di monitoraggio, si potranno attribuire classi differenti alla porzione a falda libera e a falda confinata.

² A seguito degli interventi urgenti previsti dall'Accordo volontario di cui alle misure di salvaguardia, l'obiettivo al 2006 per il presente acquifero potrà essere rivisto e quindi migliorato.

3.3.2 – Bacino del Fiume Serchio

3.3.2.1 - Acque superficiali interne

Tabella 1 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come i corpi idrici significativi – BACINO DEL SERCHIO - Asta principale.

A (*)		B	C	D	E		F	
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR T 225/03 Inizio / Fine	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)				NOTE
		2001/2003	Obiettivi di legge (D.Lgs. 152/99)	AUTORITÀ DI BACINO		PIANO DI TUTELA		
				Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali	
		Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	2008 2016	Obiettivi ed indicazioni	2005 2008 2016			
SERCHIO	Sorgente Confl. Pedogna	Petrognano	BUONO 2	Fognatura ed adeguamento della capacità depurativa del Comune di Lucca e interventi per il collegamento del sistema fognario dell'oltre Serchio con quello in corso di realizzazione per la città di Pisa, anche al fine della messa in sicurezza dell'acquedotto sussidiario Pisa-Livorno e della falda della Piana di Lucca. Adeguamento e miglioramento della capacità di depurazione della Garfagnana e della Media Valle del Serchio.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Ponte per Campia	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Ghivizzano	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	2 Buono	2 Buono	
		Piegione	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Ponte San Pietro	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	2 Buono	2 Buono	
		Ripafratta	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	
Confl. Pedogna Foce	Migliarino	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono		

Tabella 2 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate corpi idrici significativi – BACINO DEL SERCHIO - Affluenti e laghi significativi.

A (*)		B	C	D	E		F			
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)				NOTE		
			Stato di qualità rilevato	AUTORITÀ DI BACINO			PIANO DI TUTELA			
			2001/2003							
		Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali					
			2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	 2009-2015	2016	
LIMA	Sorgente Confluenza Serchio	Ponte per Rivoreta Tana Termini	BUONO 2		Bonifica discarica nell'asta media del Fiume Serchio, della Val di Lima e nell'area circostante il Lago di Massaciuccoli.	2 Buono	2 Buono		2 Buono	
		Fonoli – Ponte Catene	BUONO 2			2 Buono	2 Buono			
		Interno Invaso	LIM (2)		Adeguamento e miglioramento della capacità di depurazione della Garfagnana e della Media Valle del Serchio.	LIM (2)	2 Buono		2 Buono	
EDRON	Lago di Vagli		BUONO 2							
LAGO DI MASSACIUCOLI	Lago e Canale della Burlamacca	Est Lago	SUFFICIENTE 3		Recupero e bonifica del Lago di Massaciuccoli. Bonifica discarica nell'asta media del Fiume Serchio, della Val di Lima e nell'area circostante il Lago di Massaciuccoli.	5 Pessimo		2010	2 Buono	
		Ovest Lago	SCADENTE 4			4 Scadente		2010	2 Buono	
		Torre Matilde	PESSIMO 5			5 Pessimo		2010	2 Buono	

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

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome del tratto di acque superficiali interne come indicato nella DGR 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.

3.3.2.2 - Acque marine costiere

Tabella 3 – Obiettivi di qualità ambientale le acque marine costiere individuate come corpi idrici significativi – BACINO DEL SERCHIO.

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)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D. Lgs. 152/99)	PIANO DI TUTELA	NOTE		
			2001/2003					AUTORITÀ DI BACINO	Termini temporali
			Classe (indicatori TRIX D. Lgs. 152/99)						
			2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	2009-2015	2016	
COSTA DEL SERCHIO	NETTUNO	500 mt	SUFFICIENTE 3	BUONO 2		Fognatura ed adeguamento della capacità depurativa di Viareggio e del litorale. Recupero e bonifica del Lago di Massaciuccoli.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono
		1.000 mt	BUONO 2		2 Buono		2 Buono		
		1.500 mt	BUONO 2		2 Buono		2 Buono		

(*) *Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque marine costiere del Bacino del Serchio.*

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

3.3.2.3 - Acque sotterranee

Tabella 4 – Obiettivi di qualità definiti per le acque sotterranee (acquiferi) individuate come corpi idrici significativi - BACINO DELSERCHIO.

A (*)	B	C	D	E	F
Corpo Idrico Sotterraneo della DGRT 225/03 ai sensi	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)		
	2002/2003	Termini temporali	PIANO DI TUTELA		
	CLASSE (Indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)	2016	Termini temporali		
			2005	2008	2016
ACQUIFERO DELLA ALTA E MEDIA VALLE DEL SERCHIO	BUONO 2	BUONO 2	Buono 2	Buono 2	Buono 2
ACQUIFERO DELLA PIANURA DI LUCCA	SCADENTE 4 ¹		Scadente 4	Scadente 4 ²	Buono 2
ACQUIFERO CARBONATICO DELLA VAL DI LIMA	ELEVATO 1	ELEVATO 1	Elevato 1	Elevato 1	Elevato 1
ACQUIFERO CARBONATICO DELLE ALPI APUANE, MONTI OLTRE SERCHIO E S.MARIA DEL GIUDICE - SERCHIO	BUONO 2	BUONO 2	Buono 2	Buono 2	Buono 2
Acquifero della Versilia e Riviera Apuana	SCADENTE 4		Scadente 4	Scadente 4	Buono 2

(*) Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale per le acque sotterranee del Bacino del Serchio.

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome dell'acquifero considerato, come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.225, e delle sottosezioni identificate.
B	Stato di qualità dell'acquifero espresso come indice SAAS = stato ambientale delle acque sotterranee.
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, o annotazioni ritenute necessarie.

¹ Attualmente si attribuisce un'unica classe all'intero acquifero. A seguito dell'implementazione della rete di monitoraggio, si potranno attribuire classi differenti alla porzione a falda libera e a falda confinata.

² A seguito degli interventi urgenti previsti dall'Accordo volontario di cui alle misure di salvaguardia, l'obiettivo al 2008 per il presente acquifero potrà essere rivisto e quindi migliorato.

3.3.3 – Bacino del Fiume Ombrone

3.3.3.1 - Acque superficiali interne

Tabella 1 – 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 T 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)			NOTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		2001/2003		PIANO DI TUTELA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			2008	2016	2005	2008		 2009-2015	2016																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
OMBRONE – asta principale	Sorgente – Confluenza Orcia	Monte Ponte del Garbo	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3

Tabella 2 – 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)	STATO DI QUALITA' – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITA' AMBIENTALE (art. 4 e 5, D. Lgs 152/99)		PIANO DI TUTELA	NOTE		
			2001/2003							
			Classe (indicatori SAC/SAL D. Lgs. 152/99)		Termini temporali					
				Termini temporali	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2009-2015	2016	
ARBIA	Sorgente – Confluenza Ombrone	Monte Ponte di Pianelle	BUONO 2	SUFFICIENTE 3	BUONO 2	Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Monte conf. Ombrone	SUFFICIENTE 3				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	
MERSE	Sorgente – Confluenza Ombrone	Ponte SS. 441- Montieri	BUONO 2	SUFFICIENTE 3	BUONO 2	Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Ponte Strada il Santo Montepescini	BUONO 2				2 Buono	2 Buono		
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.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	

A			B	C	D	E	F			
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR T 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D. Lgs 152/99)	STATO DI QUALITA' – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITA' AMBIENTALE (art. 4 e 5, D. Lgs 152/99)			NOTE		
			2001/2003	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA					
			Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)		Termini temporali					
ORCIA	Sorgente – Confluenza Ombrore	Loc. Bagnovigno ni Ponte SS 2	SUFFICIENTE 3	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	 2009-2015	2016
		Loc. Podere Casaccia	BUONO 2	Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.			3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono
							2 Buono	2 Buono		2 Buono
GRETANO	Sorgente – Confluenza Ombrore	Valle Ponte SP 21 del Terzo	BUONO 2	Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.			2 Buono	2 Buono		2 Buono
MELACCE	Sorgente – Confluenza Ombrore	SP 17 - Voltina per Cinigiano	BUONO 2				2 Buono	2 Buono		2 Buono
TRASUBBIE	Sorgente – Confluenza Ombrore	Monte Ponte SP 64 Fronzina	BUONO 2	Mantenimento delle attuali condizioni per le aree con risorsa idrica caratterizzata da buona qualità.			2 Buono	2 Buono		2 Buono

(*) la legenda esplicativa è riportata in coda alle tabelle.

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)	STATO DI QUALITÀ– SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)			NOTE									
			2001/2003		AUTORITÀ DI BACINO												
					PIANO DI TUTELA												
BRUNA	Sorgente - Foce	Monte Carsia. Loc. casteani SP 31 – Collacchia Loc. La Bartolina Foce-Ponte di Badia	Classe (indicatori SACA/SAL D.Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali											
			SUFFICIENTE 3	2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2016								
							SUFFICIENTE 3	3 Suffic.	3 Suffic.	2009-2015							
											SUFFICIENTE 3	3 Suffic.	2 Buono				
														2 Buono	3 Suffic.	2 Buono	
LAGO DELL'ACCESSA	INTERNO IAGO	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono									
									SUFFICIENTE 3	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono					
													2 Buono	3 Suffic.	2 Buono		
ALBEGNA	Sorgente - foce	Interno Padule Botrona	SCADENTE 4	BUONO 2	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
			SCADENTE 4							SUFFICIENTE 3							
			SCADENTE 4								SUFFICIENTE 3						
			SCADENTE 4									SUFFICIENTE 3					
			SCADENTE 4										SUFFICIENTE 3				
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono									
									SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	
																	2 Buono
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	2 Buono								
										SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3
SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE															

(*) la legenda esplicativa è riportata in coda alle tabelle.

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)		NOTE		
		2001/2003		PIANO DI TUTELA				
		Classe (indicatori SACA/SAL D.Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali				
	Punti di monitoraggio			Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2009-2015	2016
OSA	SS. 323 a valle ponte	SCADENTE 4	2008	2016	SUFFICIENTE 3		BUONO 2	
Laguna di Orbetello	Interno bacino	SUFFICIENTE 3	Laguna di Ponente	Interno Laguna	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	
	Laguna di Levante				Interno Laguna	3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono
	Interno lago				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	

3.3.3.2 - Acque marine costiere

Tabella 3 – 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 DGR T 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)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)	PIANO DI TUTELA	NOTE
			2001/2003				
			Classe (indicatori TRIX D.Lgs 152/99)				
				Termini temporali			
			2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	</

(*) la legenda esplicativa è riportata in coda alle tabelle.

A (*)		B	C	D	E	F
Tratto ai sensi della DGRT 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale 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)		NOTE
				AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA	
				Termini temporali	Termini temporali	
				Obiettivi ed indicazioni	200520082009-20152016	
COSTA MAREMMANA	CALA FORNO	500 mt	ELEVATO 1		1 Elevato	1 Elevato
		1.000 mt			1 Elevato	1 Elevato
		3.000 mt			1 Elevato	1 Elevato
	ANSEDONIA	500 mt	ELEVATO 1		1 Elevato	1 Elevato
		1.000 mt			1 Elevato	1 Elevato
		3.000 mt			1 Elevato	1 Elevato
			ELEVATO 1		1 Elevato	1 Elevato
					1 Elevato	1 Elevato
					1 Elevato	1 Elevato

(*) *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 marino costiere come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.22, con indicazione del punto di monitoraggio e delle distanze dallo costa dei singoli punti di campionamento.
B	Stato quantitativo delle acque marino costiere espresso come classe di qualità (per le modalità di calcolo dello stato di qualità si veda il capitolo 4.2 del presente volume)
C	Stato di qualità ambientale minimo di legge da conseguire entro l'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.

3.3.3.3 - Acque Sotterranee

Tabella 4 - Obiettivi di qualità definiti per gli acquiferi individuati come significativi - BACINO DEL FIUME OMBRONE.

A (*)	B	C	D	E			F
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGR 225/03	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale Obiettivi di Legge (D.Lgs. 152/99)	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA			NOTE
	2002/2003			Termini temporali			
	CLASSE (inidicatori SAAS D.Lgs. 152/99)			2016	2005	2008	
	BUONO 2				Buono 2	Buono 2	
	Non disponibile				Non determinato	Non determinato	
Acquifero carbonatico dell'Argentario e Orbetello	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 in coda alle tabelle.

A	B	C	D	E	F	
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGRT 225/03	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)			
	2002/2003	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA		
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)	2016	Obiettivi ed Indicazioni	2005	2008	2016
		Non disponibile			Non determinato	2009-2015
		Non disponibile			Non determinato	
Acquifero carbonatico Area nord di Grosseto						
Acquifero della Pianura dell' Albegna						
Acquifero carbonatico delle Colline Metallifere – Ombrone	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0			Particolare 0	
Acquifero carbonatico della Montagnola Senese e Piana di Rosia – Ombrone	BUONO 2	BUONO 2			BUONO 2	
Acquifero dell' Amiata	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0			Particolare 0	
Acquifero carbonatico del Monte Cetona	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0			Particolare 0	

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

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome dell'acquifero considerato, come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n. 225, e delle sottosezioni identificate.
B	Stato di qualità dell'acquifero espresso come indice SAAS = stato ambientale delle acque sotterranee.
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, o annotazioni ritenute necessarie.

3.3.4 – Bacino Toscana Nord

3.3.4.1 - Acque superficiali interne

Tabella 1 - Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi – BACINO TOSCANA NORD.

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	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D. Lgs. 152/99)		NOTE					
		2001/2003	Obiettivi di legge (D.Lgs. 152/99)	AUTORITÀ DI BACINO					PIANO DI TUTELA		
		Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali					Termini temporali		
			2008	2016	Obiettivi ed indicazioni				2005	2008	 2009-2015
CARRIONE	Intero bacino	SUFFICIENTE 3	BUONO 2			3 Suffic.	2 Buono	2 Buono			
		SCADENTE 4				4 Scadente	3 Suffic.	2 Buono			
FRIGIDO	Intero bacino	BUONO 2				SUFFICIENTE 3			2 Buono	2 Buono	1 Elevato
		SUFFICIENTE 3							3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono
SERRA	Sorgente - Confl. Vezza	BUONO 2							2 Buono	2 Buono	2 Buono
		SUFFICIENTE 3							3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono
VEZ ZA	Sorgent e Confl. Serra	DISCESA Alveo Cava							3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono
		SCADENTE 4							4 Scadente	3 Suffic.	2 Buono
VERSILIA	Ponte della Sipe Autostra da	LIM (3)							3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono

(*) per la legenda esplicativa – LEGENDA A – è riportata dopo l'ultima tabella del presente paragrafo.

3.3.4.2 - Acque marine costiere

Tabella 2 - Obiettivi di qualità ambientale le acque marino costiere individuate come i corpi idrici significativi – BACINO TOSCANA NORD

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

(*) Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque marino costiere del BACINO TOSCANA NORD.

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

3.3.4.3 - Acque sotterranee

Tabella 3 – Obiettivi di qualità definiti per gli acquiferi individuati come significativi – BACINO TOSCANA NORD.

A (*)	B	C	D	E	F	
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGR 225/03	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)			NOTE
	2002/2003		AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA		
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)		Termini temporali	Termini temporali		
	2016	Obiettivi ed Indicazioni	2005	2008	2009-2015	
ACQUIFERO DELLA VERSILIA E DELLA RIVIERA APUANA	SCADENTE 4	BUONO 2		Scadente 4	BUONO 2	
ACQUIFERO CARBONATICO DELLE ALPI APUANE; MONTI OLTRE - SERCHIO E S.MARIA DEL GIUDICE - SERCHIO	BUONO 2			Buono 2	BUONO 2	

(*) **LEGENDA A** - descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque superficiali del BACINO TOSCANA NORD.

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 colonne della tabella, od annotazioni ritenute necessarie.

(*) **LEGENDA B** - descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale per le acque sotterranee del BACINO TOSCANA NORD.

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome dell'acquifero considerato, come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n. 225, e delle sottosezioni identificate.
B	Stato di qualità dell'acquifero espresso come indice SAAS = stato ambientale delle acque sotterranee.
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 colonne della tabella, o annotazioni ritenute necessarie.

Tabella 2 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne individuate come corpi idrici significativi – BACINO IDROGRAFICO DEL CORNIA - Asta principale ed affluenti.

A (*)		B	C	D	E	F					
Corpo Idrico	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)		STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)	PIANO DI TUTELA	Termini temporali	NOTE		
				2001/2003	2008					2016	
											Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)
SUFFICIENTE 3		BUONO 2									
CORNIA	Sorgente – confluenza Milia	Serraiaiola	BUONO 2		Obiettivi ed indicazioni	Termini temporali	Termini temporali	2005	2008	 2009-2015	2016
	Confluenza Milia Ponte di Ferro	Vivalda	SUFFICIENTE 3								
	Ponte di ferro Foce	Foce	BUONO 2								
MILIA	Sorgente confluenza Cornia	Ponte ad archi	BUONO 2					2 Buono	2 Buono		2 Buono
MASSERA	Sorgente confluenza Cornia	Ponte per Sassetta	SUFFICIENTE 3					3 Suffic.	3 Suffic.		2 Buono

Tabella 3 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne individuate come corpi idrici significativi – BACINI IDROGRAFICI DEL PECORA e del FINE ed aree umide, del Bacino Costa Toscana.

A			B	C	D	E	F				
CORPO IDRICO	Tratto ai sensi della DGR T 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	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)		NOTE				
			2001/2003	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA					
			Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)								
PECORA	Sorgente - Foce	3 Km monte Loc. Cura Nuova	BUONO 2	2008	2016	Termini temporali	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2009-2015	2016
		SP 125 cecchia Aurelia									
		FINE	Sorgente - Foce	Guado Polveroni	SUFFICIENTE 3	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono			
Invaso di Santa Luce	NON CLASSIFICATO			3 Suffic.					3 Suffic.	2 Buono	2 Buono
PADULE DI BOTTAGNONE		Padule di Orti Bottagnone	Centro Lago		SCADENTE 4	4 Scadente	3 Suffic.	2 Buono			
			NON CLASSIFICATO	3 Suffic.					2 Buono		
PADULE DI BOLGHERI	Padule di Bolgheri	Centro Lago			NON CLASSIFICATO		3 Suffic.	2 Buono			

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

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

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome del tratto di acque superficiali interne come indicato nella DGR 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.

3.3.5.2 - Acque marine costiere

Tabella 4 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque marine costiere identificate come corpi idrici significativi del BACINO COSTA TOSCANA - COSTA LIVORNESE.

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

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

Tabella 5: Obiettivi di qualità ambientale per le acque marine costiere identificate come corpi idrici significativi del BACINO TOSCANA COSTA – COSTA LIVORNESE E DEL CECINA

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

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

Tabella 6 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque marine costiere identificate come corpi idrici significativi del BACINO COSTA TOSCANA – GOLFO DI FOLLONICA.

A (*)			B	C	D	E	F
Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Distanza dalla costa dei punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale rilevato	Stato di Qualità Ambientale - Obiettivi di Legge (D.Lgs.152/99)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)		NOTE
			2001/2003		AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA	
			Classe (indicatori TRIX D.Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali	
				2008 2016	Obiettivi ed indicazioni	2005 2008 2009-2015 2016	
GOLFO DI FOLLONICA	Punta Ala	500 mt	1 ELEVATO	SUFFICIENTE 3		1 Elevato	1 Elevato
		1.000 mt	1 ELEVATO			1 Elevato	1 Elevato
		1.500 mt	1 ELEVATO			1 Elevato	1 Elevato
	Carbonifera	500 mt	1 ELEVATO	BUONO 2		1 Elevato	1 Elevato
		1.000 mt	1 ELEVATO			1 Elevato	1 Elevato
		1.500 mt	1 ELEVATO			1 Elevato	1 Elevato

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

Tabella 7 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque marino costiere identificate come corpi idrici significativi del BACINO COSTA TOSCANA – ARCIPELAGO TOSCANO.

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

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

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

3.3.5.3 - Acque sotterranee

Tabella 8 – Obiettivi di qualità definiti per gli acquiferi individuati come significativi - BACINO TOSCANA COSTA.

A (*)	B	C	D	E	F	
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGR 225/03	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità – ambientale Obiettivi di Legge (art. 5 D.Lgs. 152/99)	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA	NOTE	
	2002/2003					Termini temporali
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)					
	2016	Obiettivi ed Indicazioni	2005	2008		2009-20152016
	Acquifero del Cecina	SCADENTE 4	BUONO 2			Scadente 4
Acquifero della Pianura del Cornia	SCADENTE 4	Scadente 4			Scadente 4	Buono 2
Acquifero della Pianura di Follonica	SCADENTE 4	Scadente 4			Scadente 4	Buono 2
Acquifero carbonatico area di Gavorrano	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Particolare 0	Particolare 0	

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

A	B	C	D	E	F	
Corpo Idrico Sotterraneo ai sensi della DGR 225/03	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)			
	2002/2003		AUTORITÀ DI BACINO		PIANO DI TUTELA	
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali			
		2016	Obiettivi ed Indicazioni	2005		

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

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome dell'acquifero considerato, come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n. 225, e delle sottosezione identificate.
B	Stato di qualità dell'acquifero espresso come indice SAAS = stato ambientale delle acque sotterranee.
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, o annotazioni ritenute necessarie.

3.3.6.1 – Bacino del Fiume Magra

3.3.6.1 - Acque superficiali interne

Tabella 1- Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi - BACINO DEL FIUME MAGRA.

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	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)						
		Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Obiettivi ed indicazioni				2005
MAGRA	Sorgente Confine Liguria	Punti di monitoraggio	2008	2016	Risanamento delle criticità legate all'asta fluviale principale, in particolare relativamente al tratto a valle dei centri abitati di Pontremoli e Aulla (elevato carico organico e bassi livelli di saturazione di ossigeno delle acque del fiume); Definizione delle aree di rispetto nell'intorno di 5 pozzi sul Fiume Magra utilizzati a scopo idropotabile	2 Buono	2 Buono	2 Buono	1 Elevato
		VERDE – Monte di Guinadi	BUONO 2			3 Sufficiente	2 Buono	2 Buono	
		Loc. Aulla –Scuola Materna	SUFFICIENTE 3			2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Confine regionale – Loc. Capigliola	BUONO 2			2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Interno invaso	BUONO 2			2 Buono	2 Buono	2 Buono	1 Elevato
TEGLIA	Sorgente Conf. Magra	Aulla a monte	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	1 Elevato	
		SS Cisa	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	1 Elevato	
TAVERONE	Sorgente Conf. Magra	Ponte a monte	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	1 Elevato	
		conf. Magra	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
GORDANA	Sorgente Conf. Magra	Loc. Gagnola	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Monte confluenza Lucido	BUONO 2		2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
AULELLA	Sorgente Conf. Magra		BUONO 2		Risanamento delle criticità relative alla qualità del T. Aulella, soprattutto a valle delle confluenze del T. Lucido e del T. Rosaro (elevato carico di BOD ₅ e COD, inquinamento batteriologico presso l'abitato di Aulla, con ripercussioni sullo stato di tifo delle acque); Risanamento delle criticità relative alla qualità del T. Lucido, in particolare riguardo al suo tratto terminale (elevato carico di BOD ₅ , COD, P totale, E.coli); Risanamento delle criticità relative alla qualità del T. Rosaro, in particolare riguardo al suo tratto terminale (elevato carico di COD, inquinamento da nutrienti, condizioni eutrofiche estive); Costituzione di fasce tampone boscate riparie e di ecosistemi fitto, al fine dell'abbattimento dei carichi inquinanti diffusi e puntiformi nel bacino del T. Aulella	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono
		Loc. Aulla –	BUONO 2	2 Buono		2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Passaggio a livello	BUONO 2	2 Buono		2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono

(*) La legenda esplicativa (LEGENDA A) è riportata in coda alle tabelle.

3.3.6.2 - Acque sotterranee

Tabella 2 - Obiettivi di qualità definiti per le acque sotterranee (aquiferi) individuati come significativi - BACINO DEL FIUME MAGRA.

A (*)	B	C	D	E	F		
Corpo Idrico Sotterraneo della DGRT 225/03 ai sensi del D.Lgs. 152/99	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale – Obiettivi di Legge (D.Lgs 152/99)	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA	NOTE		
	2002/2003	Termini temporali					
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)	Termini temporali					
	2016	Obiettivi ed Indicazioni					
ACQUIFERO DEL MAGRA	BUONO 2	BUONO 2	Salvaguardia dell'acquifero carsico del Magra mediante misure di protezione delle cave, ai fini di non incorrere in inquinamenti da idrocarburi e marmettola delle sorgenti; Bonifica a breve termine delle aree in Loc. Vallescura (Comune di Bagnone) e Loc. Pagliadocio (Comune di Podenzana); Bonifica a medio termine dei seguenti siti: Loc. Tufo (Comune di Liciana Nardi), Loc. Codiponte sul T. Aulella (Comune di Casola Lunigiana), Loc. La Pianza (Comune di Villafranca in Lunigiana), Loc. Fola (Comune di Tresana), Loc. Albano Magra (Comune di Aulla), Loc. Sassalbo (Comune di Fivizzano); Approfondimento delle condizioni ambientali dei seguenti siti: Loc. Cecina – vecchia discarica e Ponte Cecina, Loc. Agnino – La Liccia, Loc. Caserano – Cimilero, Loc. Pognana – Al ponte), Loc. Gassano – Carliera (Comune di Fivizzano) e Loc. Scorzoboli (Comune di Filattiera); Ripristino ambientale dei seguenti siti: Loc. Foce di Bovecchia e Pieve S. Lorenzo – SASPI (Comune di Minucciano), Loc. Mignegno sul T. Magriola, Loc. S.P. Guinadi – Ponte Grande Cervara (Comune di Pontremoli), Loc. Lusuolo (Comune di Mulazzo), Loc. Case Pallastra (Comune di Bagnone), Loc. Castello (Comune di Cornano), Loc. Groppo Lungo – La Tana, Loc. Terrarossa (Comune di Liciana Nardi), Loc. Vernatica, Loc. Bivio Po, Loc. Uglianfreddo Po, Loc. Magliano, Loc. Colla, Loc. Piello (Comune di Fivizzano), Loc. Madonna della Neve (Comune di Podenzana), Loc. Chiesaccia (Comune di Villafranca); Disciplina delle attività estrattive all'interno della Cava di Monte Porro (Comune di Aulla), che possono costituire una potenziale fonte di inquinamento per la "Sorgente della Camilla".	2005	2008	2009-2015	2016
ACQUIFERO CARBONATICO DELLE ALPI APUANE, MONTI OLTRE SERCHIO E S. MARIA DEL GIUDICE - SERCHIO	BUONO 2		Salvaguardia dell'acquifero carsico delle Alpi Apuane, in particolare di alcune sorgenti dei Comuni di Carrara e Massa, interessate da episodi di inquinamento da idrocarburi e marmettola.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono

(*) La legenda esplicativa (LEGENDA B) è riportata in coda alle tabelle.

Legenda A - descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali del Bacino del Magra.

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.

Legenda B - descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale delle acque sotterranee del Bacino del Magra.

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome dell'acquifero considerato, come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.225, e delle sottosezione identificate.
B	Stato di qualità dell'acquifero espresso come indice SAAS = stato ambientale delle acque sotterranee.
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, o annotazioni ritenute necessarie.

3.3.7 – Bacino del Fiume Reno

3.3.7.1 - Acque superficiali interne

Tabella 1- Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi.

A (*)		B	C	D	E	F	
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio		STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)			NOTE
		Stato di qualità rilevato		AUTORITÀ DI BACINO			
		2001/2003		PIANO DI TUTELA			
RENO	Sorgente - Confine Regionale	Classe (indicatori SACAV/SAL D. Lgs 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali		
		2008	2016	2005	2008	2016	
		SUFFICIENTE 3		BUONO 2		2009-2015	
SANTERNO	Sorgente - Confine regionale	Presa acquedotto Loc. Praocchia	Mantenimento e/o raggiungimento entro il 31/12/2008 dello stato ambientale "buono" o in alternativa dello stato ecologico di classe non inferiore a 2 o dell'IBE non inferiore a 8-9 che sono in linea con questo obiettivo.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		LIMENTRA SAMBUCA - Ospedaletto		1 Elevato	1 Elevato	1 Elevato	
		Confine regionale		2 Buono	2 Buono	2 Buono	
SENIO	Sorgente - Confine regionale	VECCIONE – Badia di Moscheta		2 Buono	2 Buono	2 Buono	
		Presa acquedotto – Loc. Palazuolo		2 Buono	2 Buono	2 Buono	
				2 Buono	2 Buono	2 Buono	

(*) segue legenda esplicativa.

(*) Legenda descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale delle acque superficiali del BACINO DEL RENO..

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome del tratto di acque superficiali interne come indicato nella DGR 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.

3.3.8 - Bacino dei Fiumi Lamone e Montone

3.3.8.1 - Acque superficiali interne

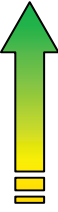
Tabella 1- Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi - BACINO DEI FIUMI LAMONE E MONTONE.

A		B	C	D	E	F		
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGRT 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D.Lgs 152/99)				
			(D.Lgs 152/99)	AUTORITÀ DI BACINO				
			2001/2003	PIANO DI TUTELA				
L'AMONE	Sorgente Confine regionale	Campigno - Presa acquedotto	Termini temporali	Termini temporali				
			2008	2016	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	2016
			SUFFICIENTE 3		BUONO 2		1 Elevato	
			ELEVATO 1		1 Elevato		1 Elevato	
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 l'2008 ed l'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.					

3.3.9 – Bacino del Fiora

3.3.9.1 - Acque superficiali interne

Tabella 1– Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne individuate come corpi idrici significativi – BACINO DEL FIORA.

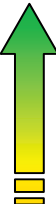
A (*)		B	C	D	E	F		
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D.Lgs 152/99)	STATO DI QUALITÀ- SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D. Lgs. 152/99)			NOTE	
		Stato di qualità rilevato		AUTORITÀ DI BACINO				
		2001/2003		PIANO DI TUTELA				
FIORA	Sorgente – Confini regionale	Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Termini temporali			
		BUONO 2	2008	2016	2005		2008	2016
			SUFFICIENTE 3				 2009-2015	
			BUONO 2					
			BUONO 2					
BUONO 2								
LENTE	Sorgente – confluenza Fiora	SP 46 Pian della Madonna Valle del Ponte	2 Buono				2 Buono	

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

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.

3.3.9.2 - Acque sotterranee

Tabella 2 – Obiettivi di qualità definiti per gli acquiferi individuati come significativi - BACINO DEL FIORA.

A (*)	B	C	D	E	F
Corpo Idrico Sotterraneo della DGRT 225/03 ai sensi	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di Legge (art. 5 D.Lgs 152/99)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5 D.Lgs 152/99)		
	2002/2003	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA	
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)		Termini temporali	Termini temporali	
		2016	Obiettivi ed Indicazioni	2005	2008
Acquifero delle vulcaniti di Pitigliano	SUFFICIENTE 3	BUONO 2		 2009-2015	
Acquifero dell' Amiata	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0		Sufficiente 3	Buono 2
				Particolare 0	Particolare 0

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

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

3.3.10 – Bacino del Fiume Tevere

3.3.10.1 - Acque superficiali interne

Tabella 1 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate i corpi idrici significativi – BACINO DEL TEVERE.

A (*)		B	C	D	E		F				
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGR 225/03 Inizio / Fine	Punti di monitoraggio		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)			NOTE			
		Stato di qualità rilevato		AUTORITÀ DI BACINO	PIANO DI TUTELA						
		2001/2003			Termini temporali						
TEVERE	Sorgente Confinale Regionale	Classe (indicatori SACA/SAL D. Lgs. 152/99)	Termini temporali	Termini temporali	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	 2009-2015	2016		
		BUONO 2	2008	2016	Mantenimento del buono stato esistente	2 Buono	2 Buono	2 Buono	1 Elevato		
		SUFFICIENTE 3				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono		
SINIGRAMA	Intero bacino	Loc. Ontaneto	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3	Mantenimento del buono stato esistente	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono		
		Interno invaso				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono
		Ponte SS73 – Confine regione				3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono	2 Buono	2 Buono
SOVARA	Intero bacino	Monterchi – Confine Regione	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono		
CERFONE	Intero bacino	Ponte ss321	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono		
ASTRONE	Intero bacino	Loc. Torricella – Confine regione	SUFFICIENTE 3	SUFFICIENTE 3		3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono		
RIGO	Intero bacino					3 Suffic.	3 Suffic.	2 Buono	2 Buono		

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

3.3.10.2 - Acque sotterranee

Tabella 2 – Obiettivi di qualità definiti per gli acquiferi individuati come significativi – BACINO DEL TEVERE.

A (*)	B	C	D	E	F
Corpo Idrico Sotterraneo della DGRT 225/03 ai sensi D.Lgs. 152/99	STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE 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
	2002/2003	Termini temporali	AUTORITÀ DI BACINO		
	CLASSE (indicatori SAAS D.Lgs. 152/99)	2016	Termini temporali		
	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0	Obiettivi ed Indicazioni		
	PARTICOLARE 0		2005		
Acquifero Amiata - Paglia	PARTICOLARE 0		2008		
Acquifero della Val Tiberina	PARTICOLARE 0	PARTICOLARE 0	2016		
Acquifero Carbonatico del Monte Cetona	PARTICOLARE 0		2009-2015		
Acquifero delle Vulcaniti di Pitigliano	SUFFICIENTE 3	BUONO 2	Sufficiente 3	Buono 2	

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

(*) Legenda A - descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale le acque superficiali del BACINO DEL TEVERE.

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.

(*) Legenda B - descrittiva delle tabelle relative agli obiettivi di qualità ambientale per le acque sotterranee del BACINO DEL TEVERE.

COLONNA	DESCRIZIONE
A	Nome dell'acquifero considerato, come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n. 225, e delle sottosezioni identificate.
B	Stato di qualità dell'acquifero espresso come indice SAAS = stato ambientale delle acque sotterranee.
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, o annotazioni ritenute necessarie.

3.3.11 – Bacino del Marecchia

3.3.11.1 - Acque superficiali interne -

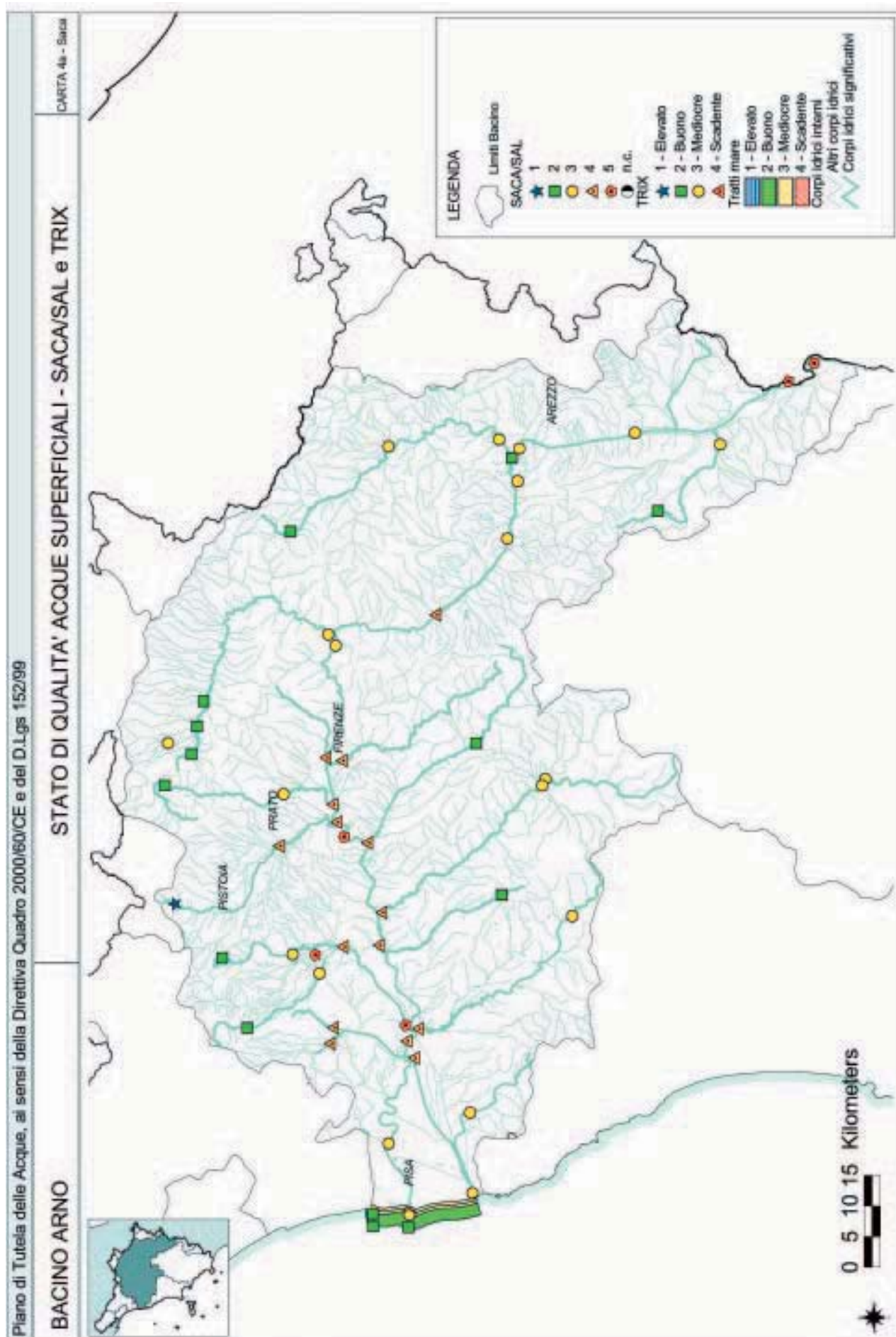
Tabella 1 – Obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici superficiali significativi – BACINO DEL MARECCHIA - Asta principale.

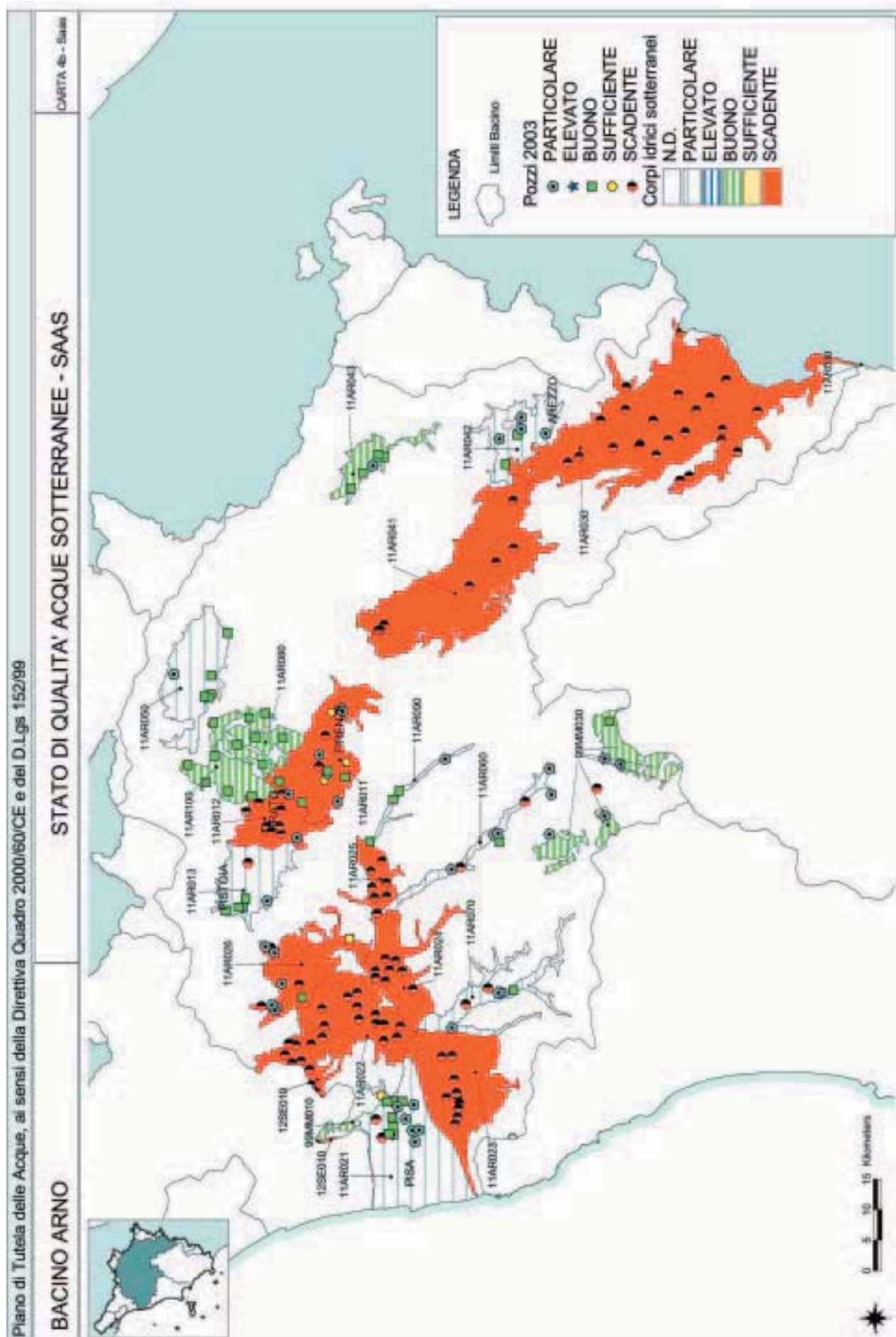
A (*)		B	C	D	E	F			
Corpo Idrico	Tratto ai sensi della DGRT 225/03 Inizio / Fine	Stato di qualità rilevato	Stato di qualità ambientale - Obiettivi di legge (D.Lgs. 152/99)	STATO DI QUALITÀ – SPECIFICI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE (art. 4 e 5, D. Lgs. 152/99)			NOTE		
		2001/2003		AUTORITÀ DI BACINO					
		Classe (indicatori SACAI/SAL D. Lgs.152/99)	Termini temporali	Termini temporali	PIANO DI TUTELA				
MARECCHIA	sorgente confine regionale	BUONO 2	2008	Obiettivi ed indicazioni	2005	2008	Termini temporali		
			3 SUFFICIENTE		2 BUONO	2 Buono		2 Buono	2009-2015
		Per il Fiume Marecchia il risanamento delle acque al fine della riduzione dei carichi eutrofici alla foce deve basarsi sul controllo delle fonti di inquinamento diffuse, nel rispetto del Codice di Buona Pratica Agricola, mediante l'attuazione di piani di fertilizzazione, programmi agroambientali rivolti all'introduzione di tecniche di produzione agricola compatibili con l'ambiente, di piani di utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici e dei fanghi provenienti dai depuratori, di riassetto della rete scolante ed irrigua, per incrementare la capacità di invaso e valorizzarla come sistema di autodepurazione al fine dell'abbattimento dei carichi di azoto e fosforo trasferiti alla foce. Al controllo delle fonti diffuse occorre in ogni caso associare interventi sugli scarichi, costituiti essenzialmente da: il completamento dei grandi sistemi di raccolta e collettamento delle acque reflue a servizio della vallata; la nitrificazione/denitrificazione e la defosforazione negli impianti di depurazione esistenti; l'utilizzo ferriturgico delle acque reflue depurate, previa verifica della compatibilità con le esigenze di tutela degli acquiferi.							
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.							

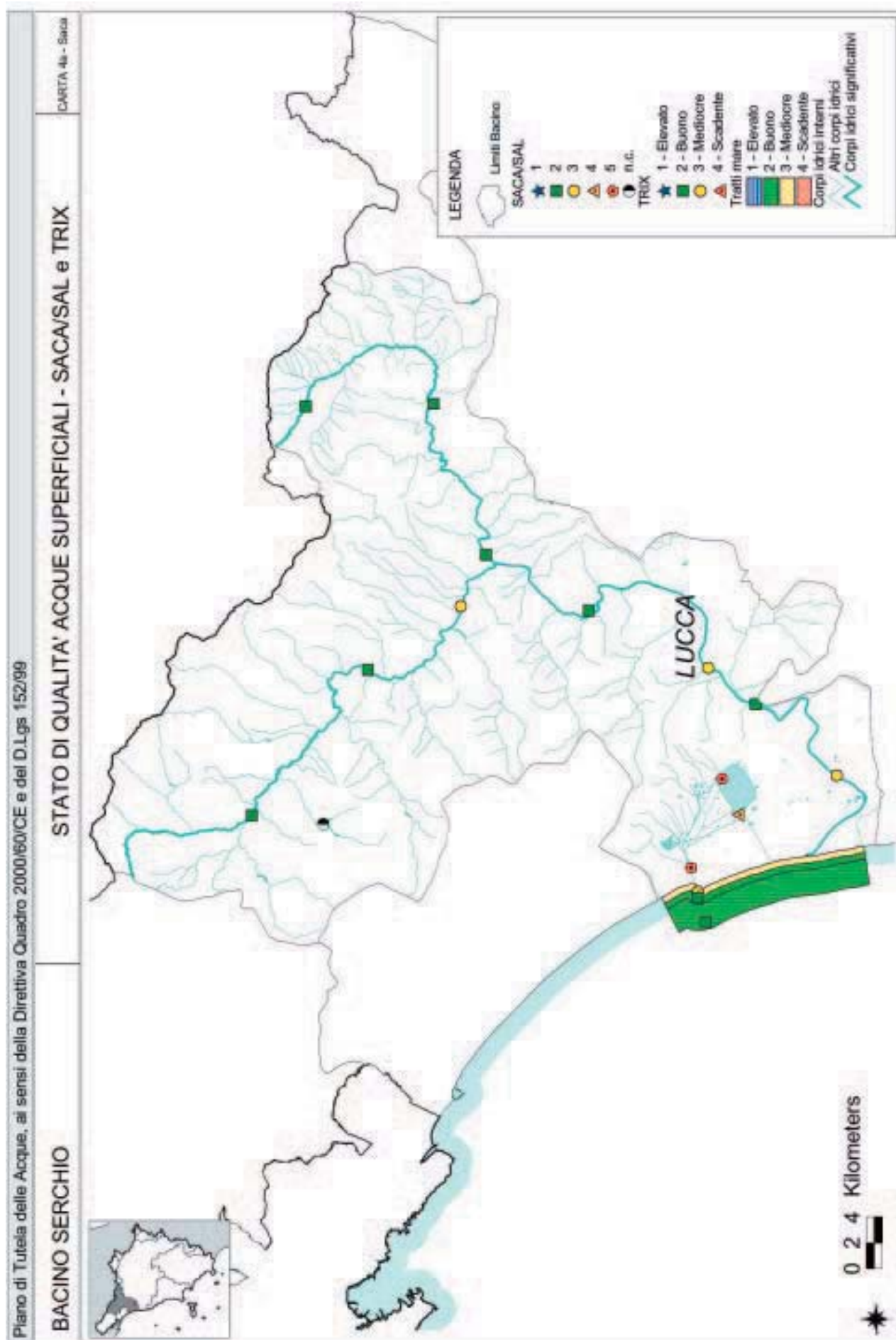
3.4 - RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DELLO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE

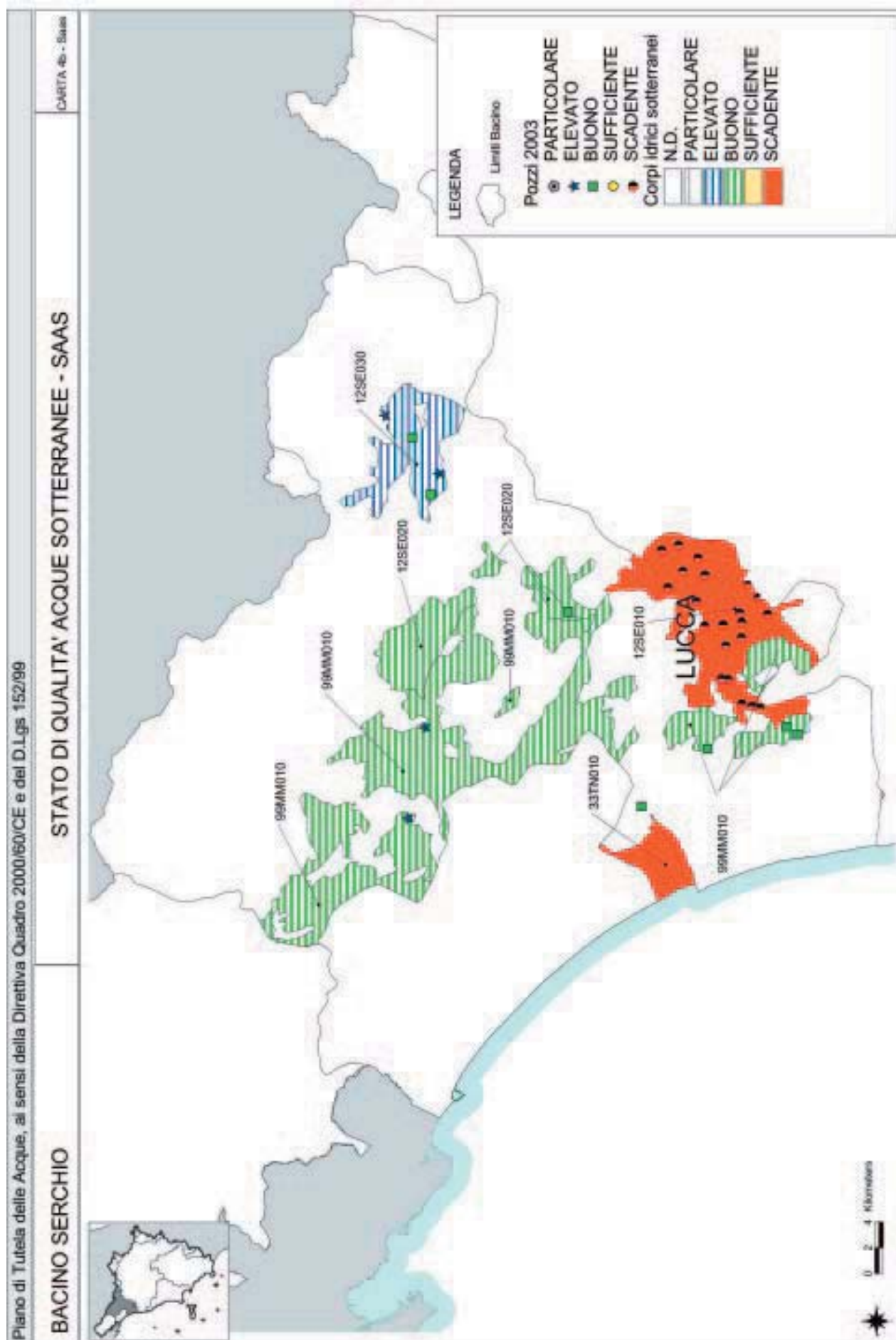
Elenco della cartografia:

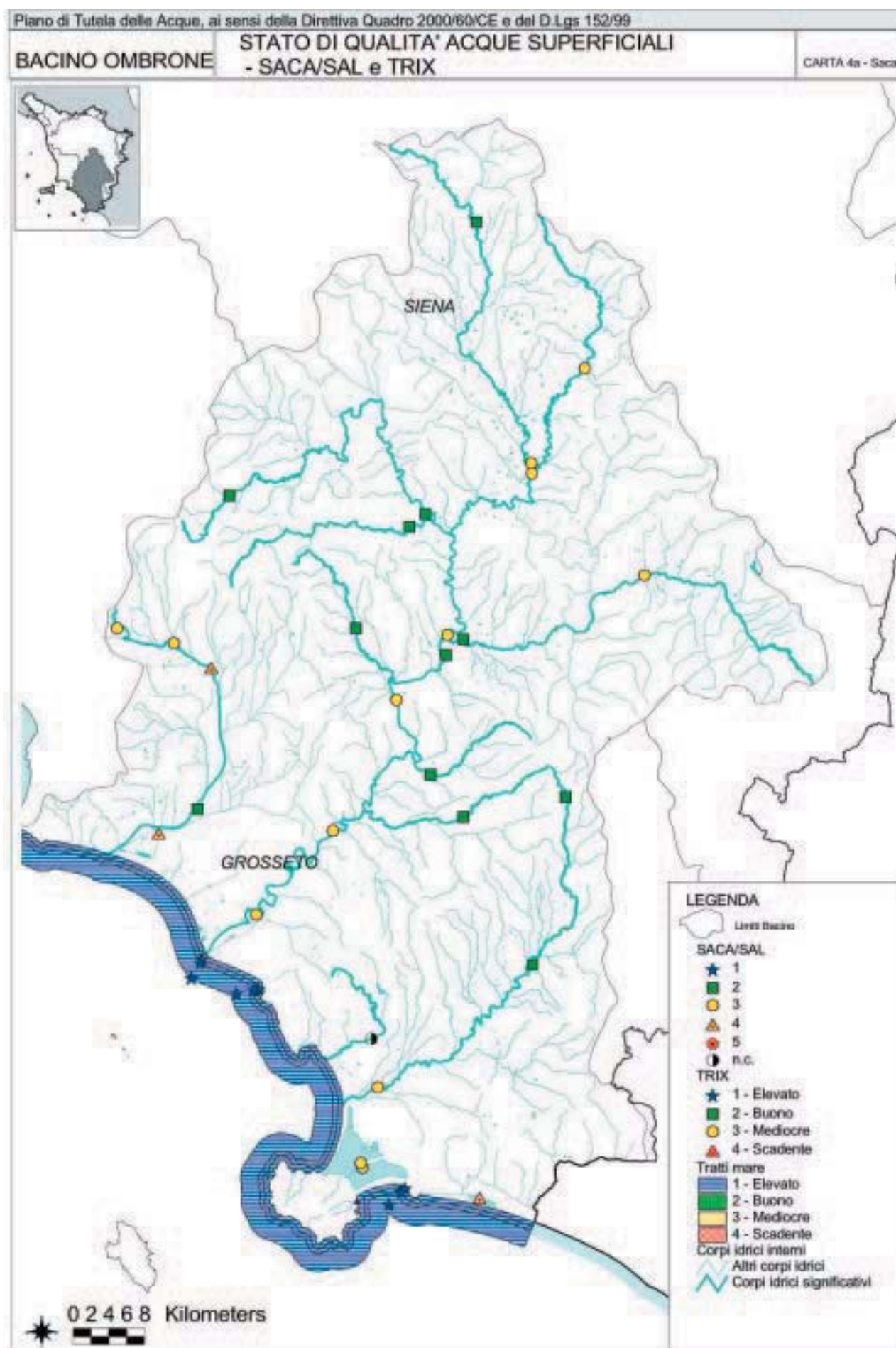
Carta 4a-Saca - Bacino ARNO - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino ARNO - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino SERCHIO - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino SERCHIO - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino OMBRONE - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino OMBRONE - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino TOSCANA NORD - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino TOSCANA NORD - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino TOSCANA COSTA - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino TOSCANA COSTA - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino MAGRA - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino MAGRA - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino RENO - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino RENO - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino PO - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino PO - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino LAMONE-MONTONE - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino LAMONE-MONTONE - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino FIORA - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino FIORA - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino TEVERE - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino TEVERE - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS
Carta 4a-Saca - Bacino CONCA-MARECCHIA - Stato di qualità acque superficiali - SACA/SAL e TRIX
Carta 4b - Saas - Bacino CONCA-MARECCHIA - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS

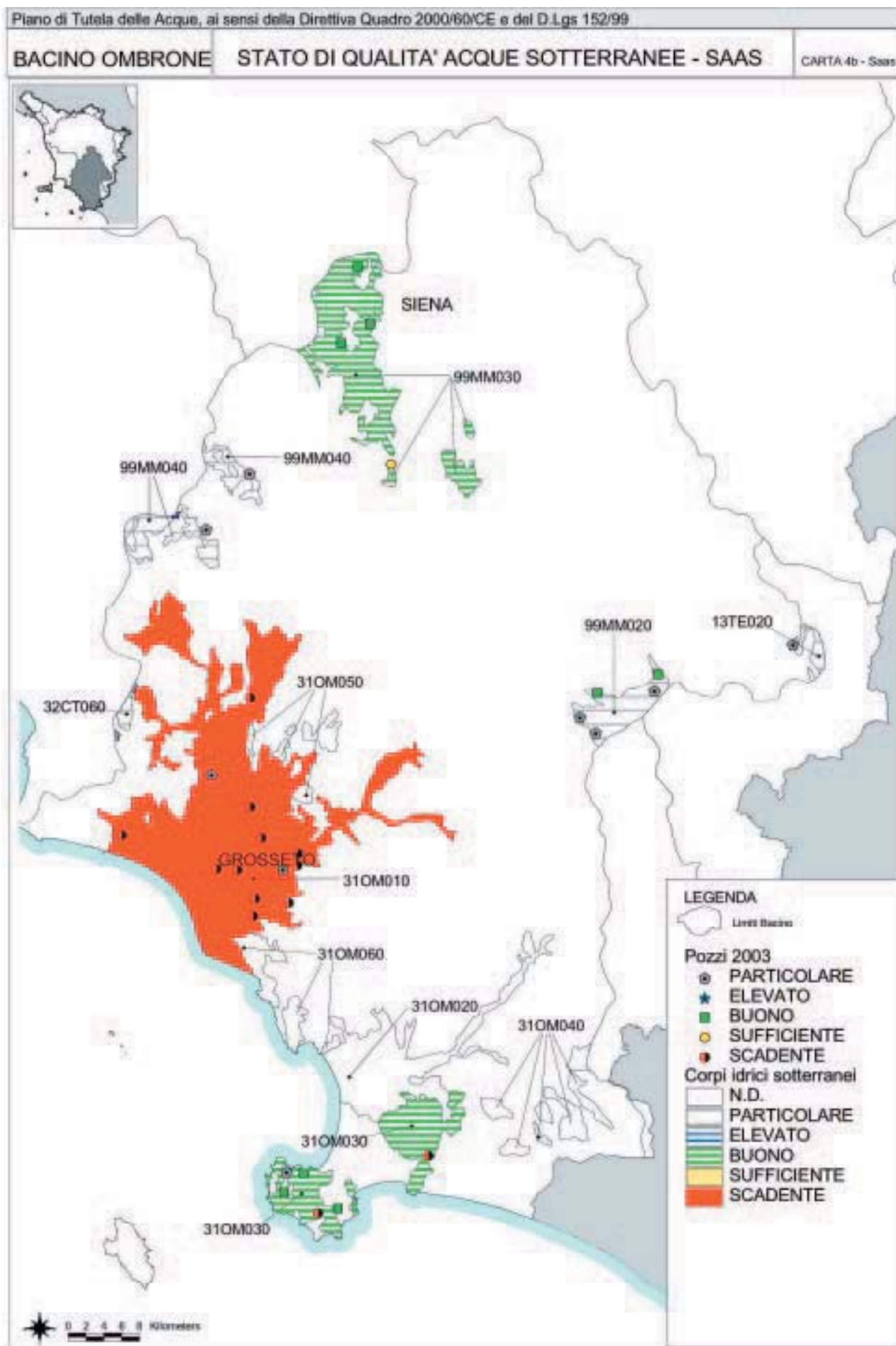


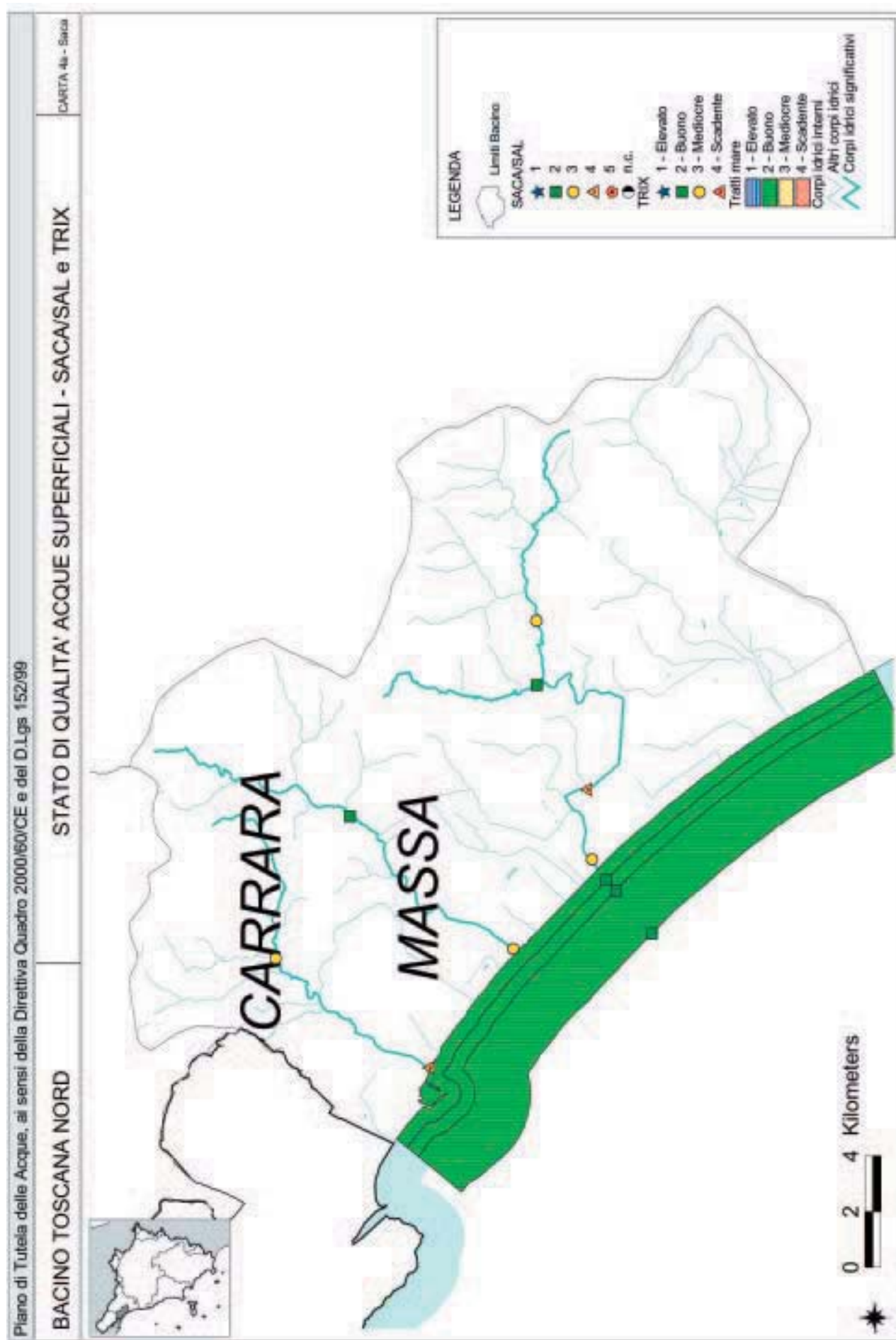


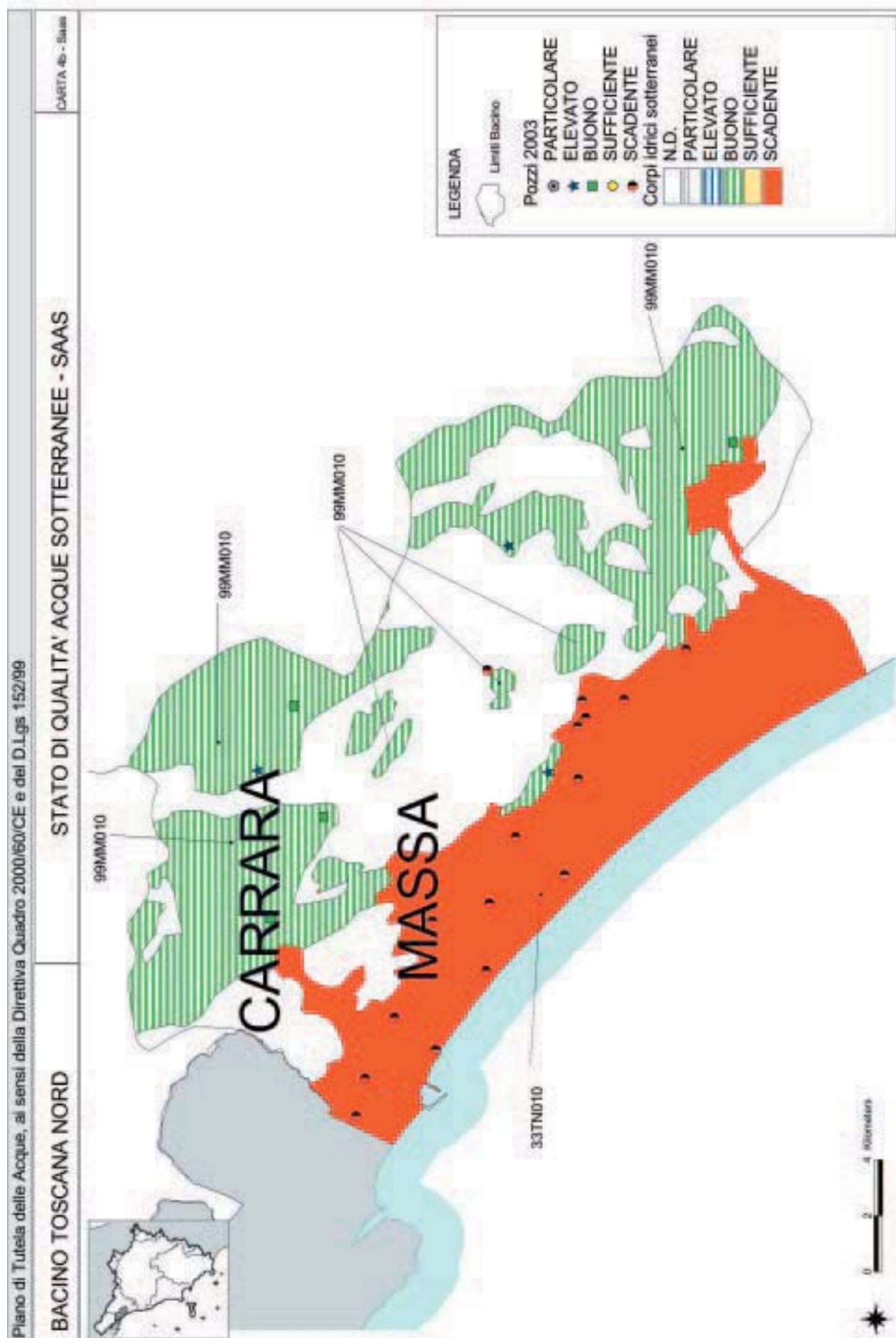


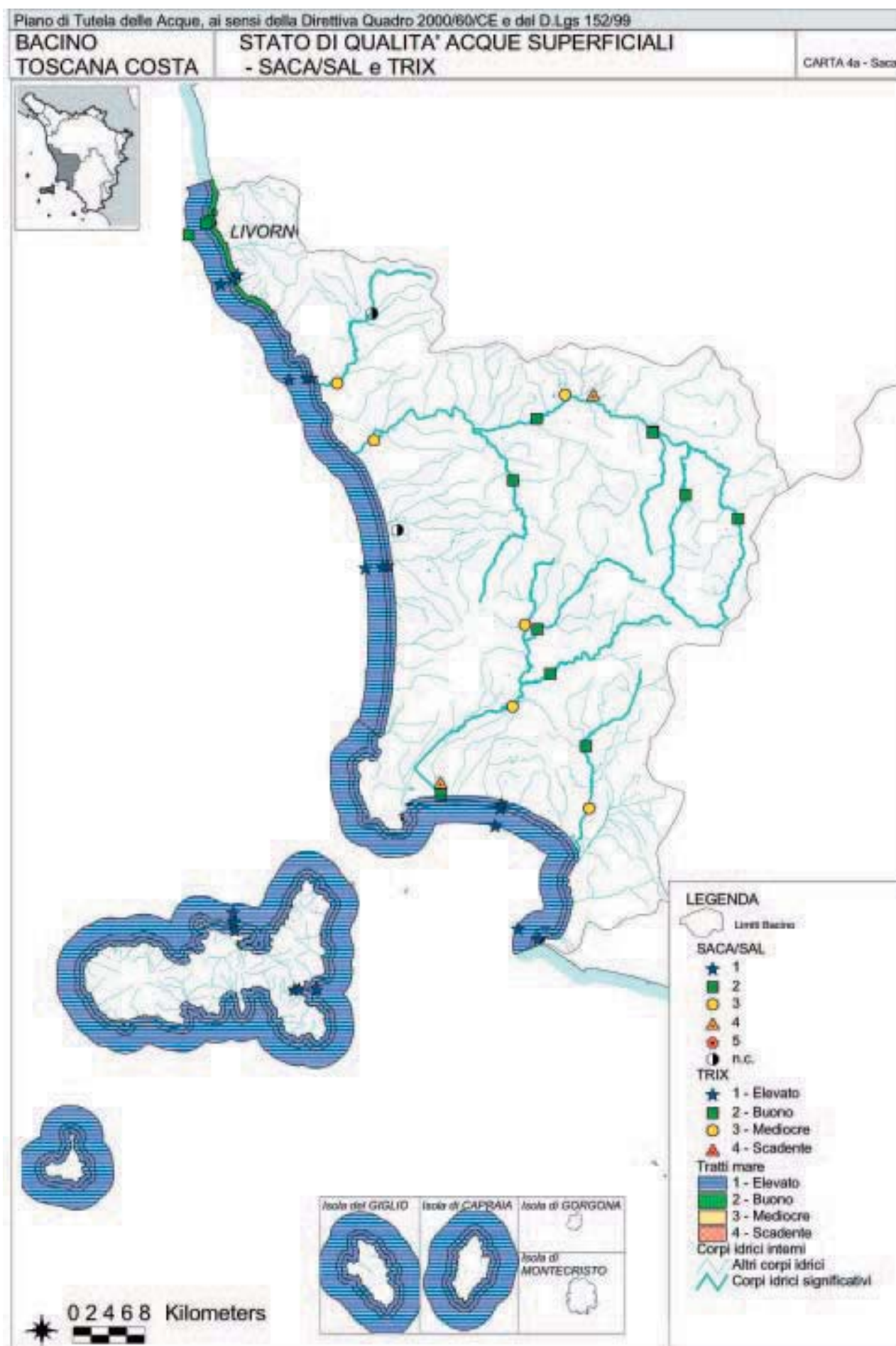


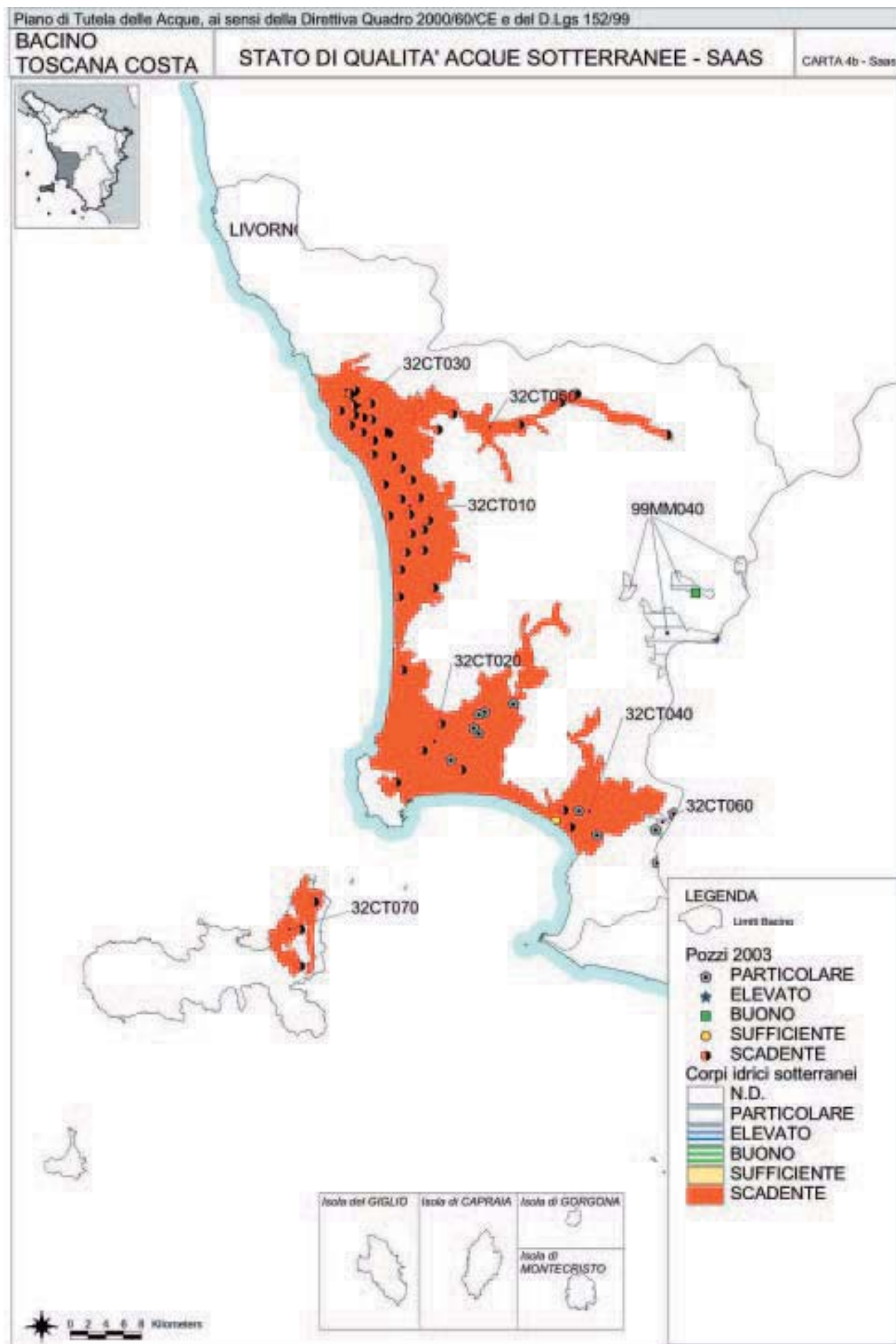


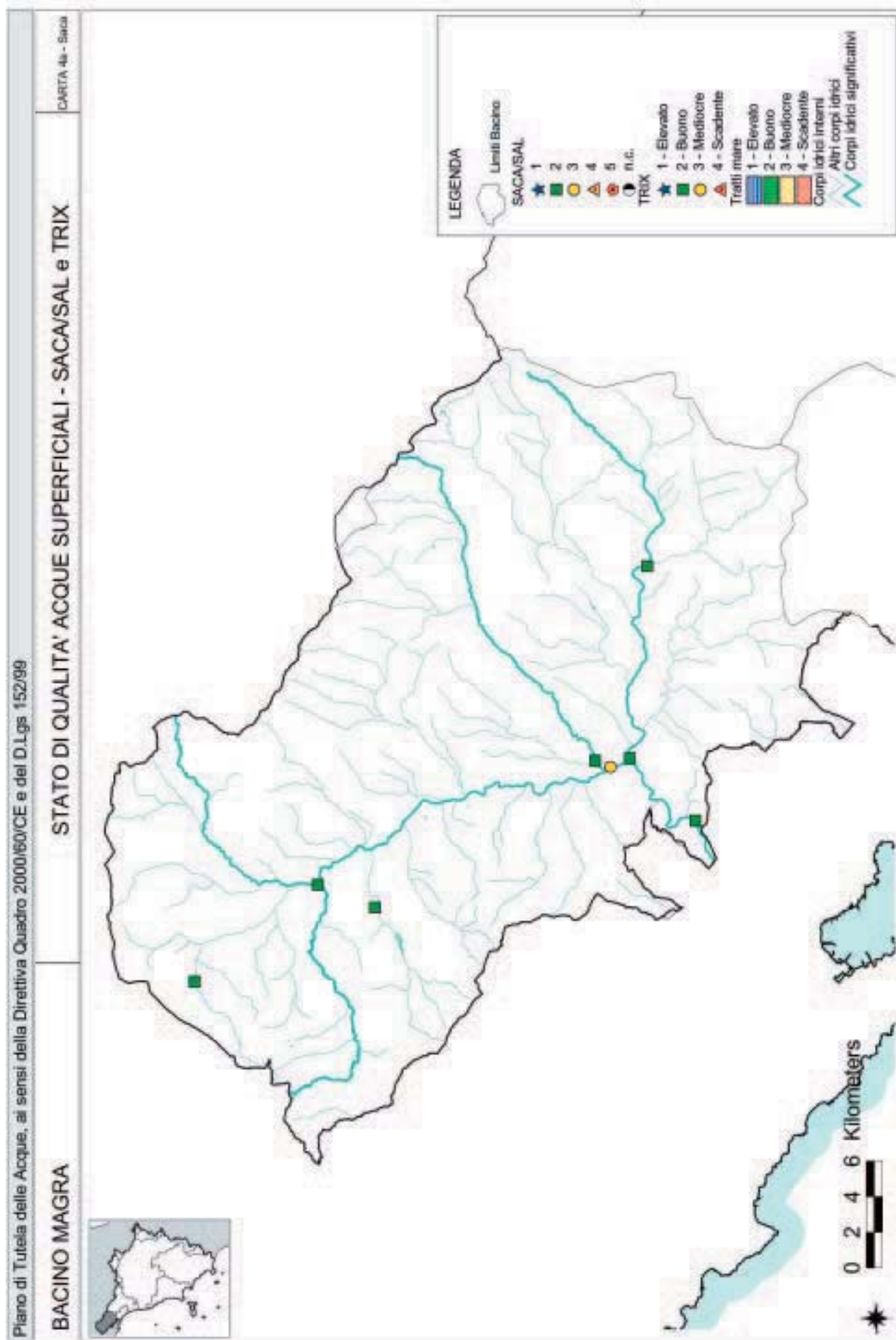


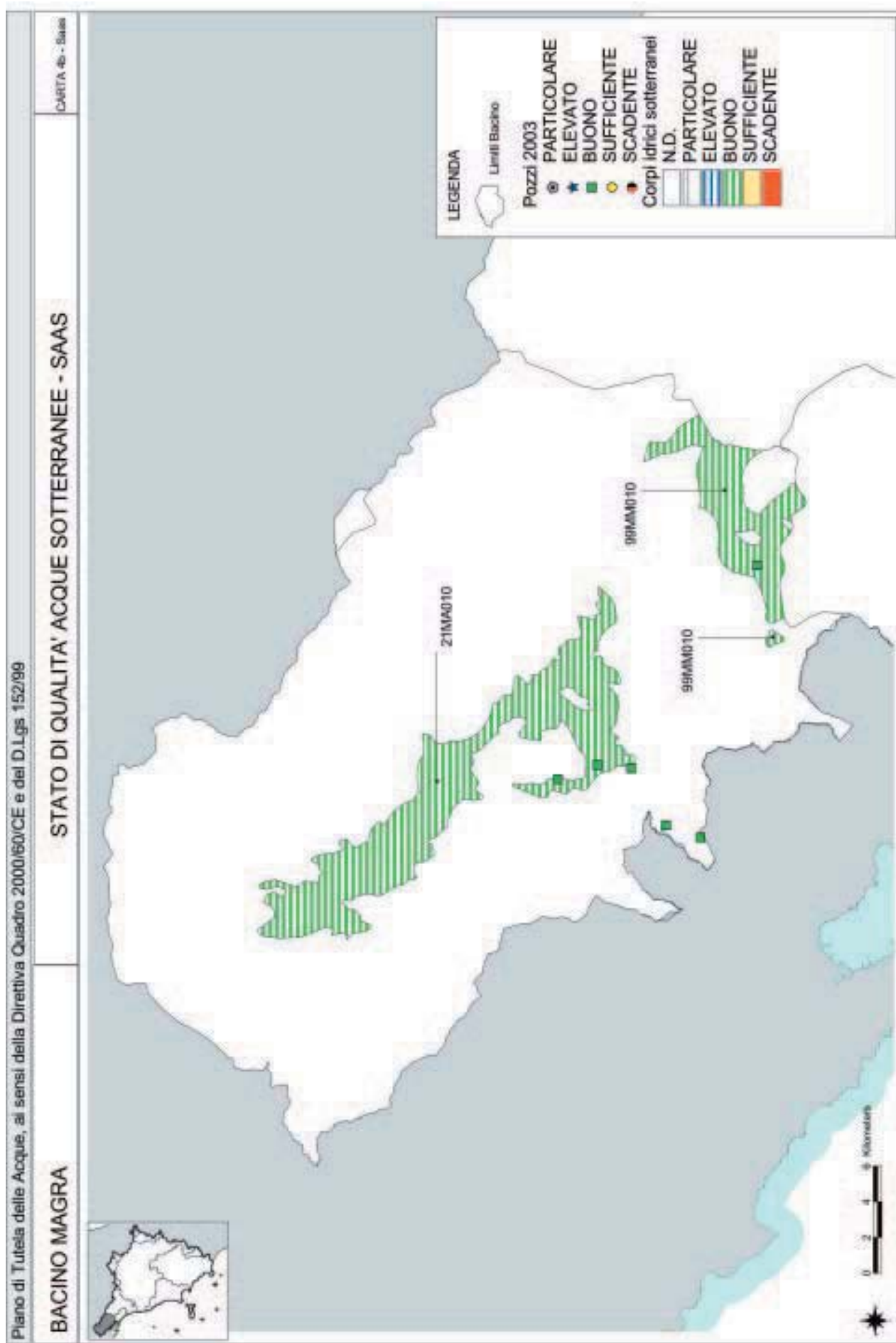


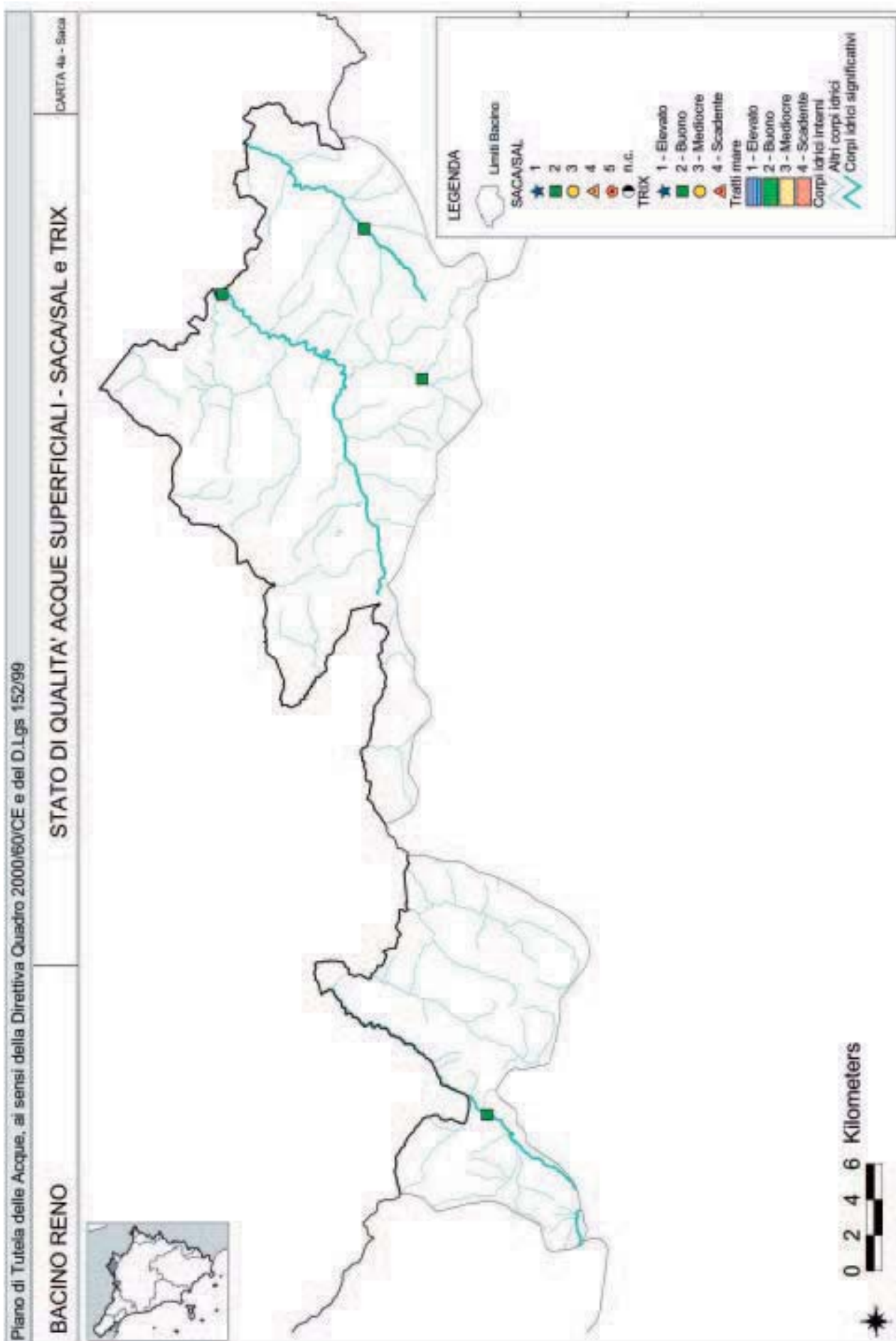


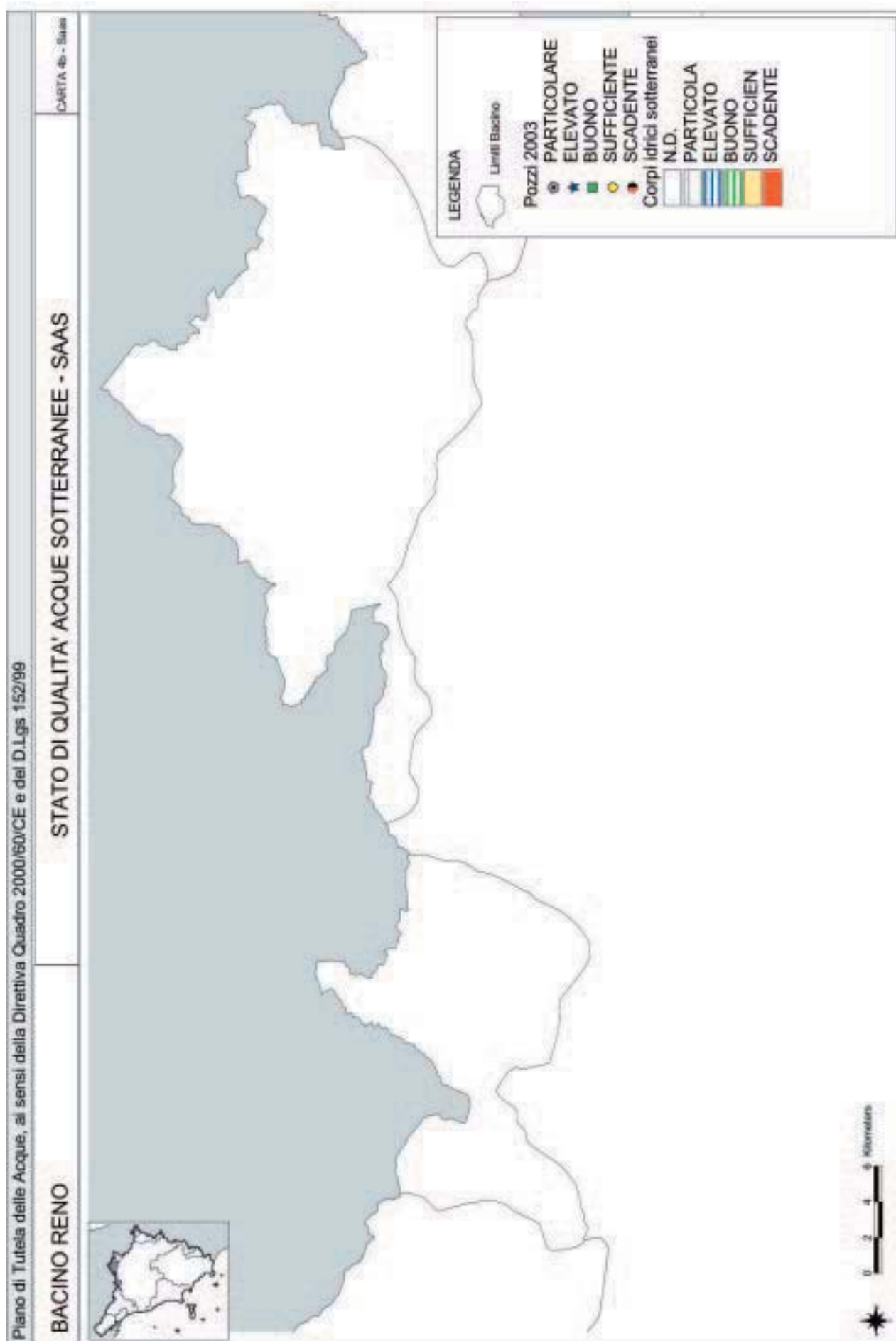


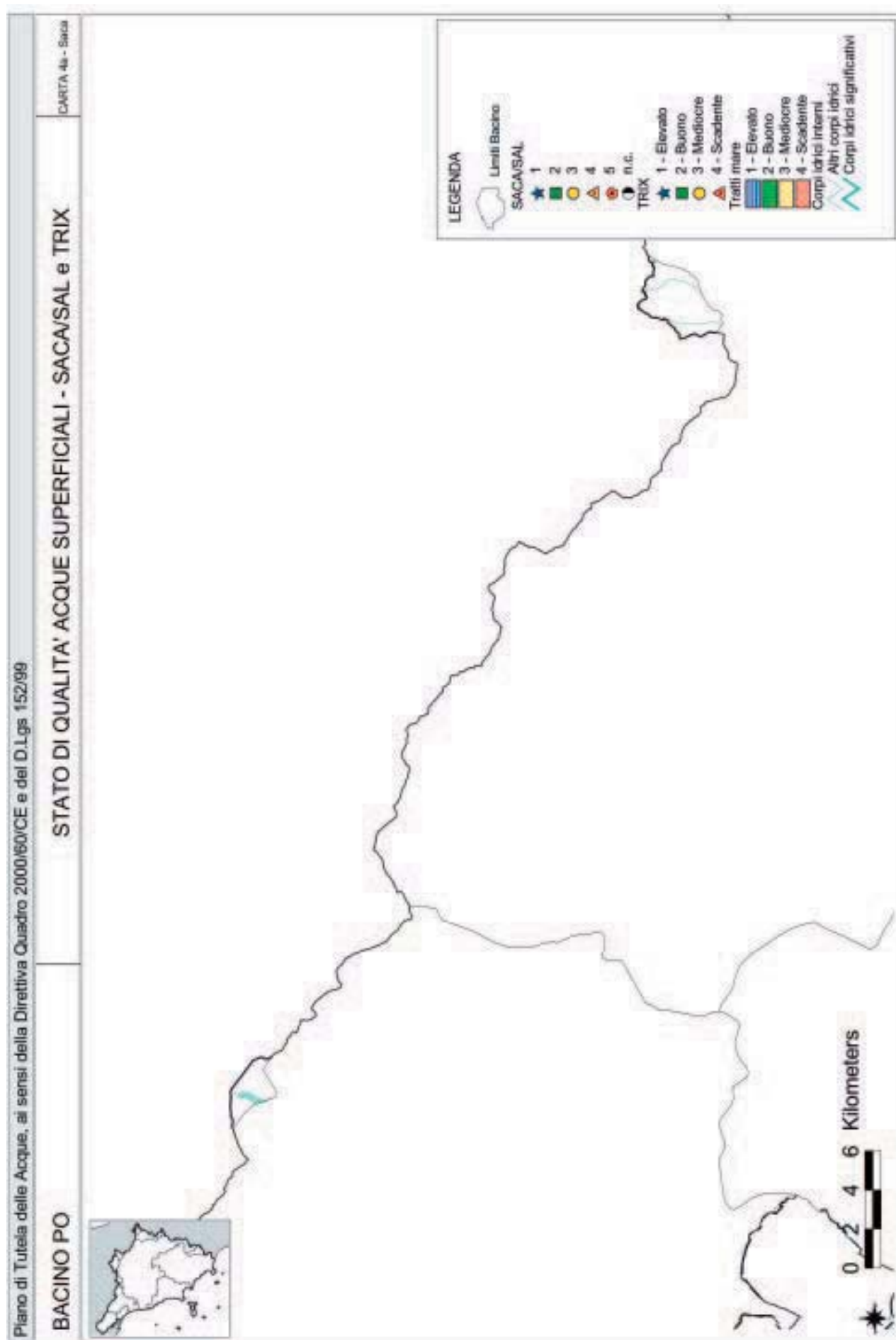


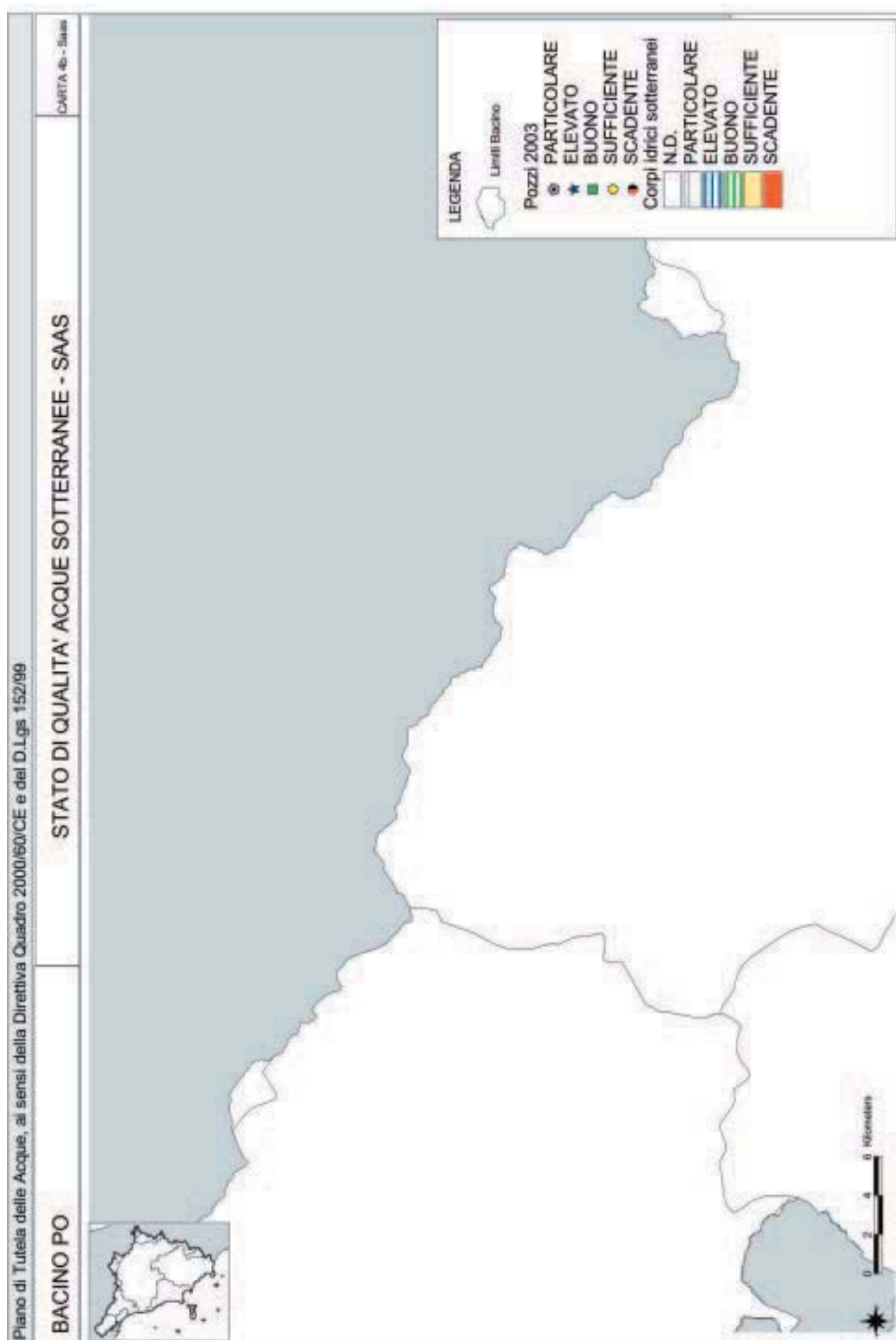


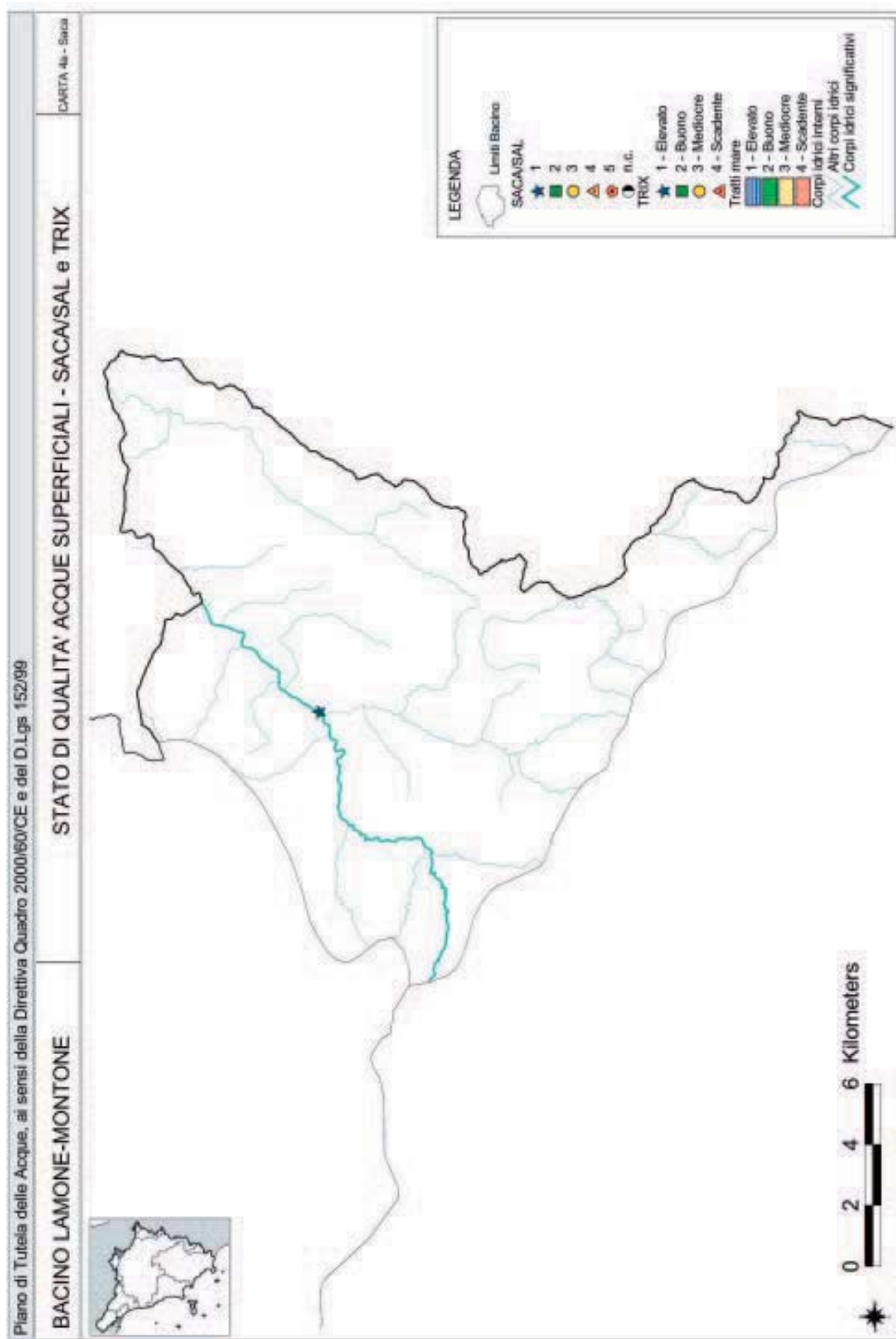


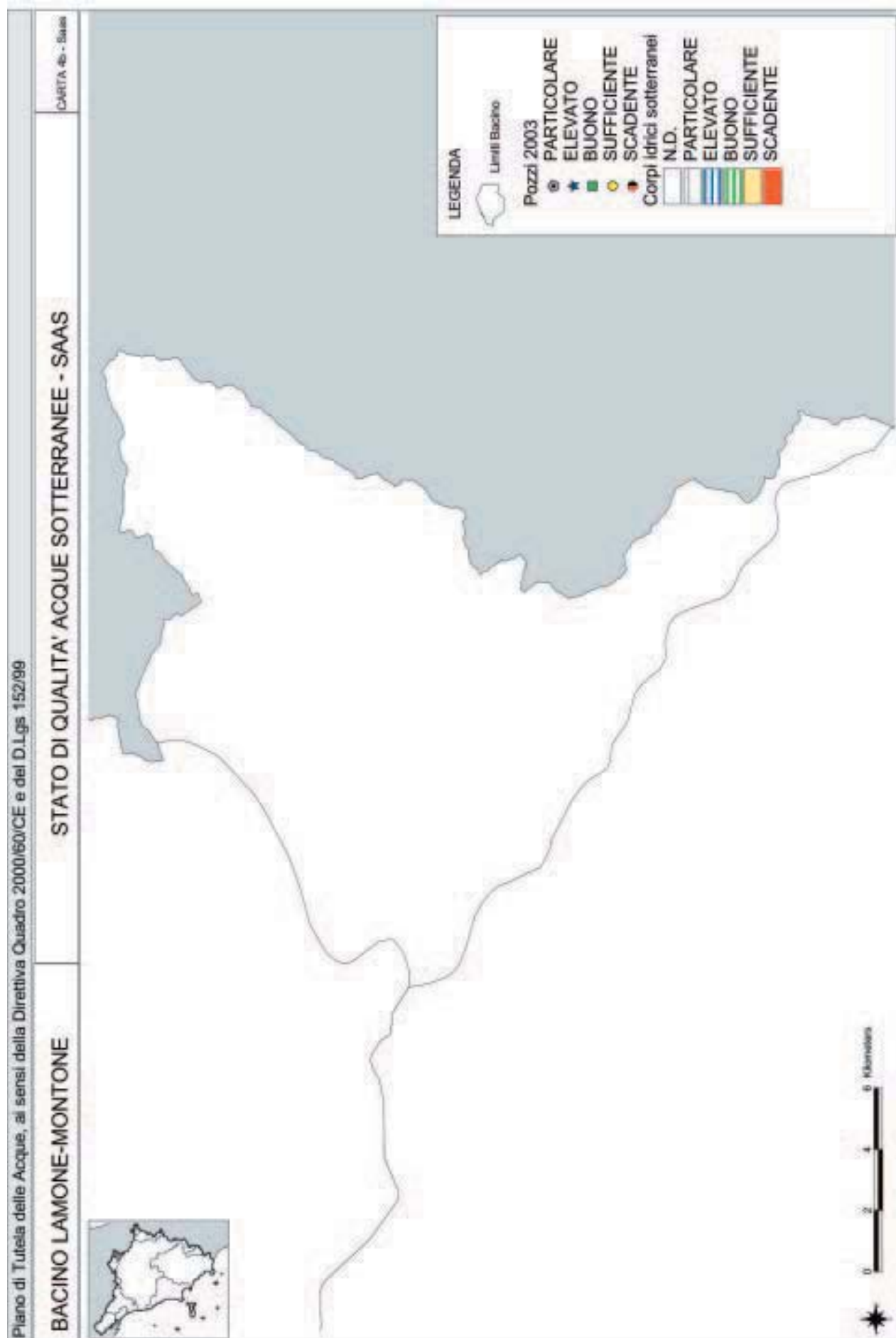


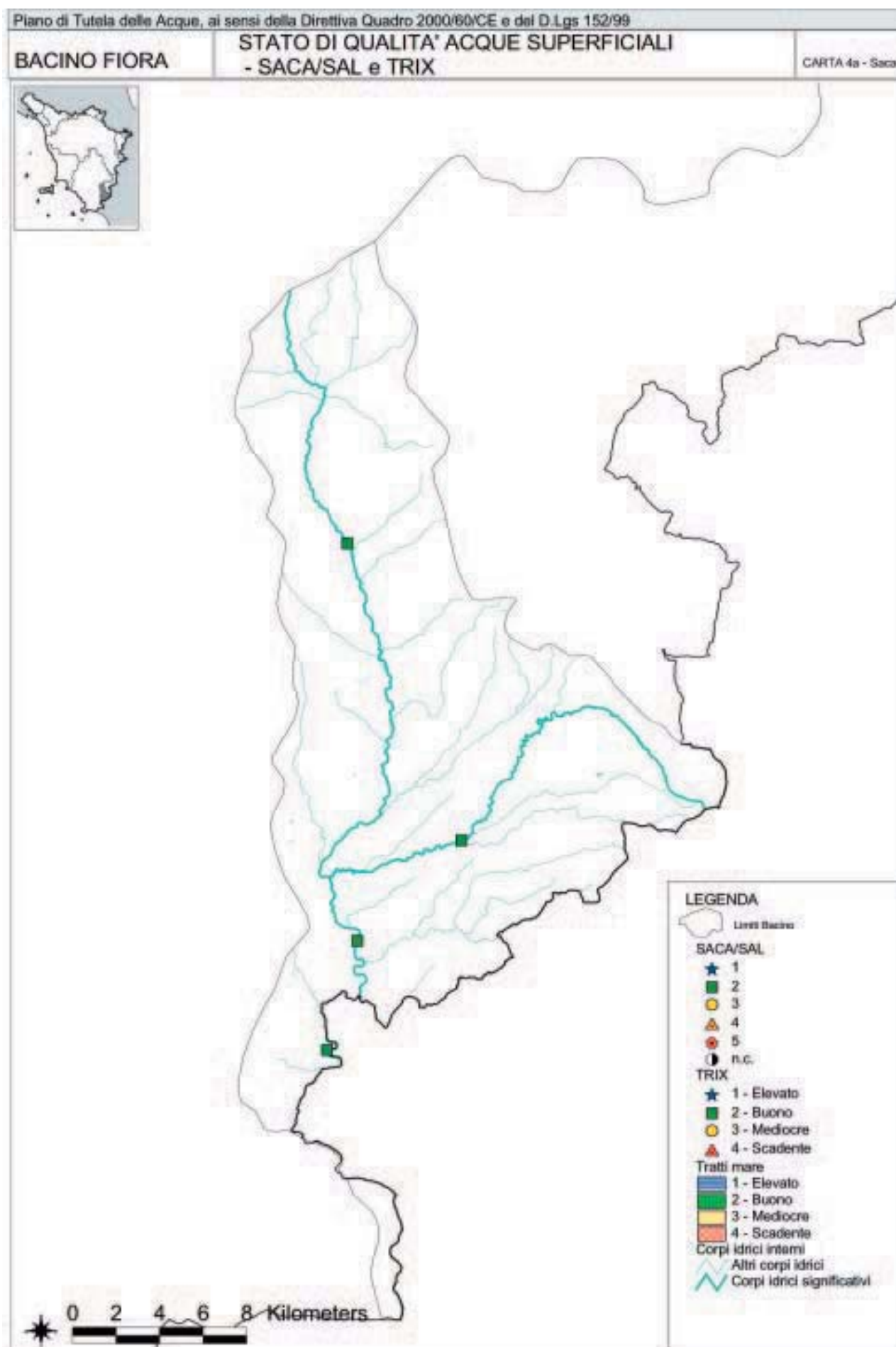


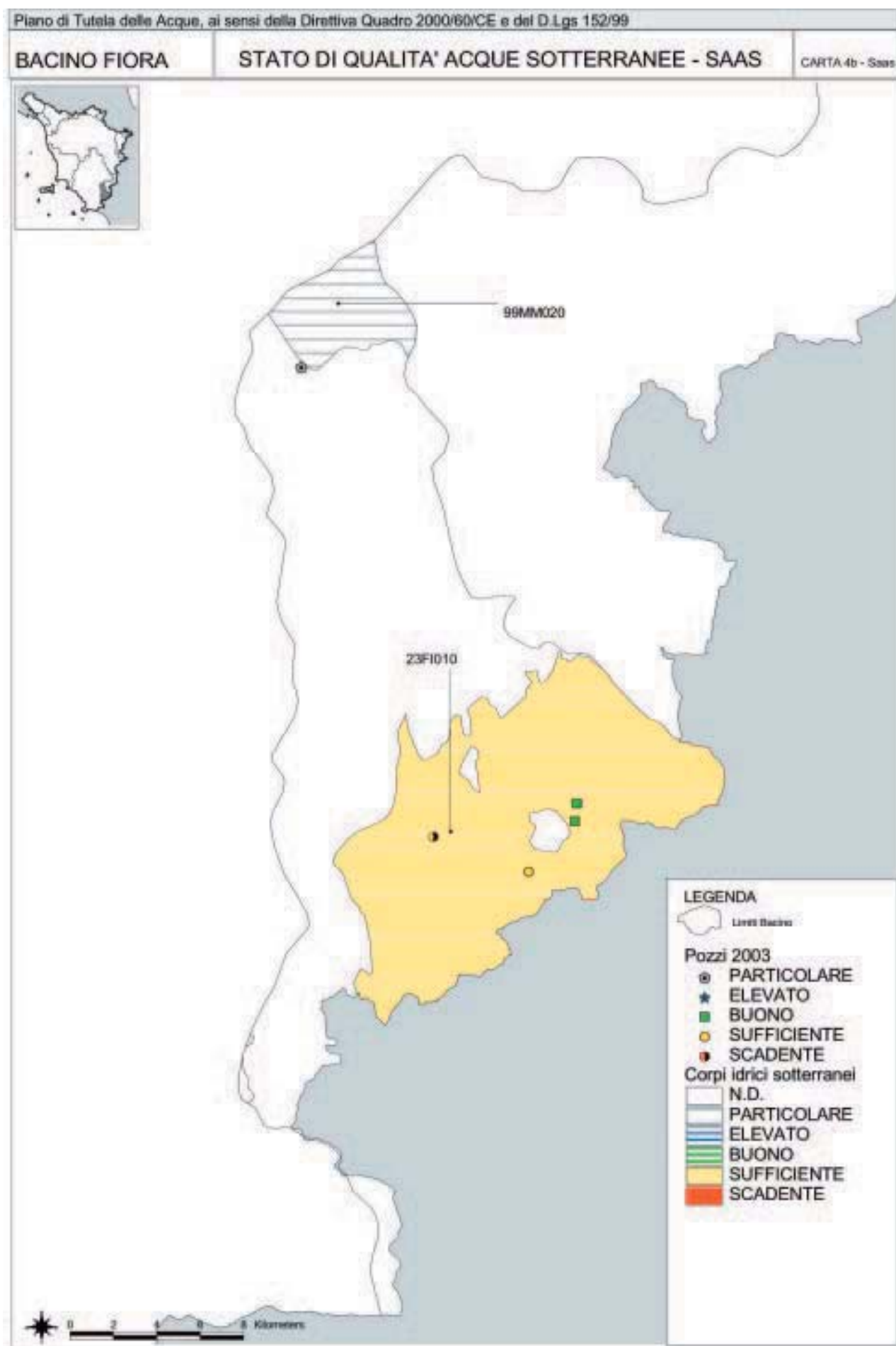


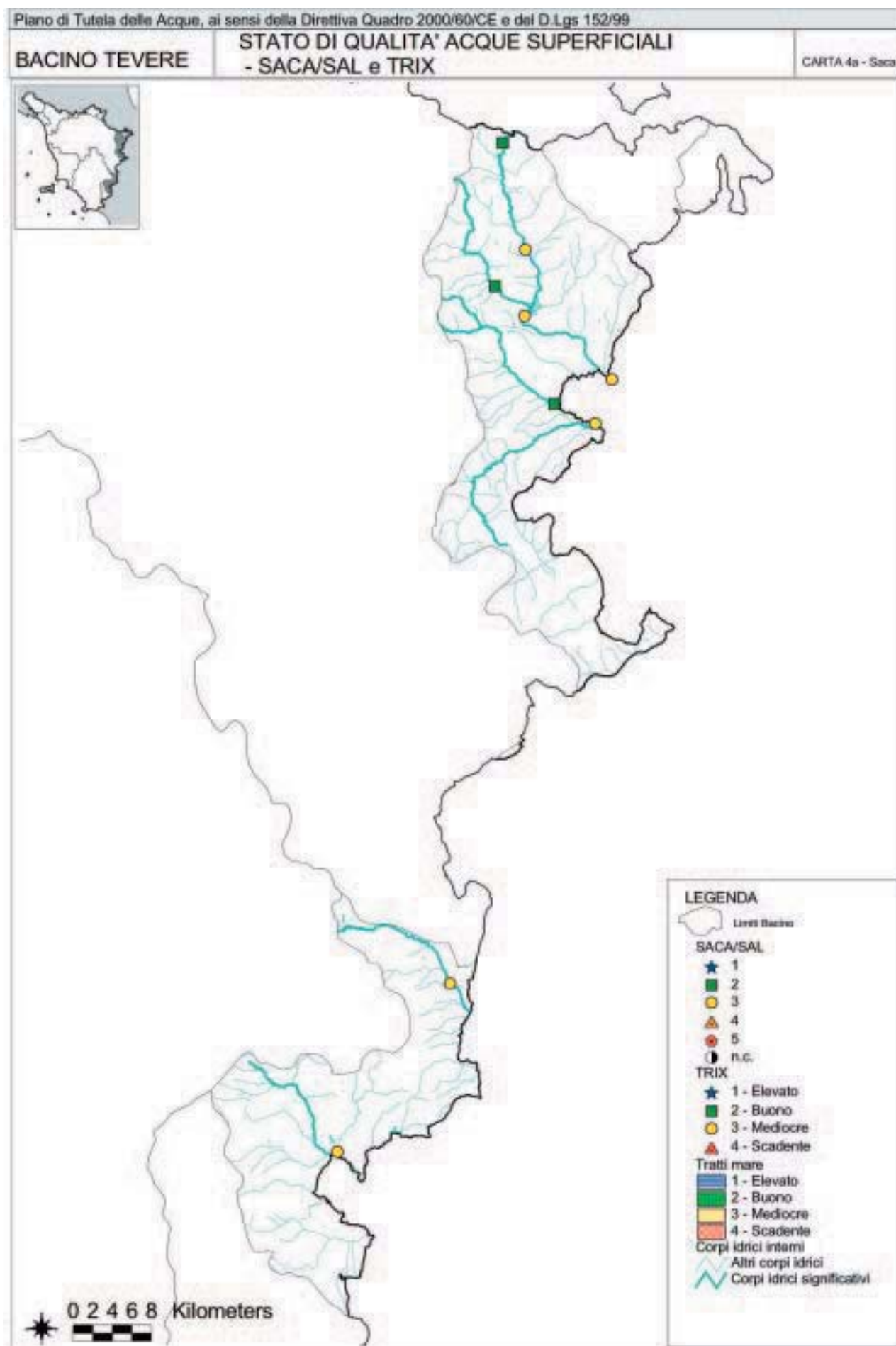


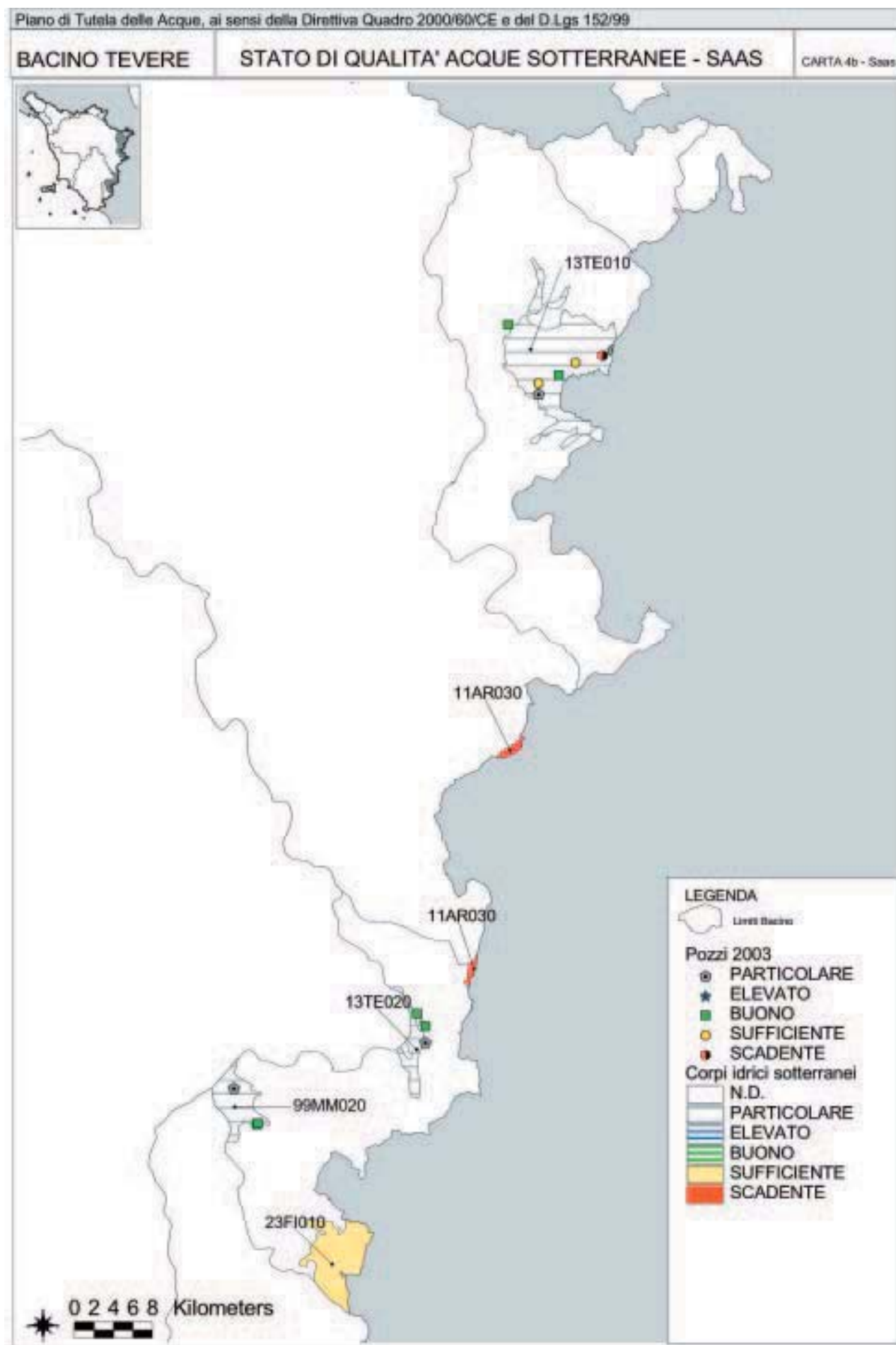


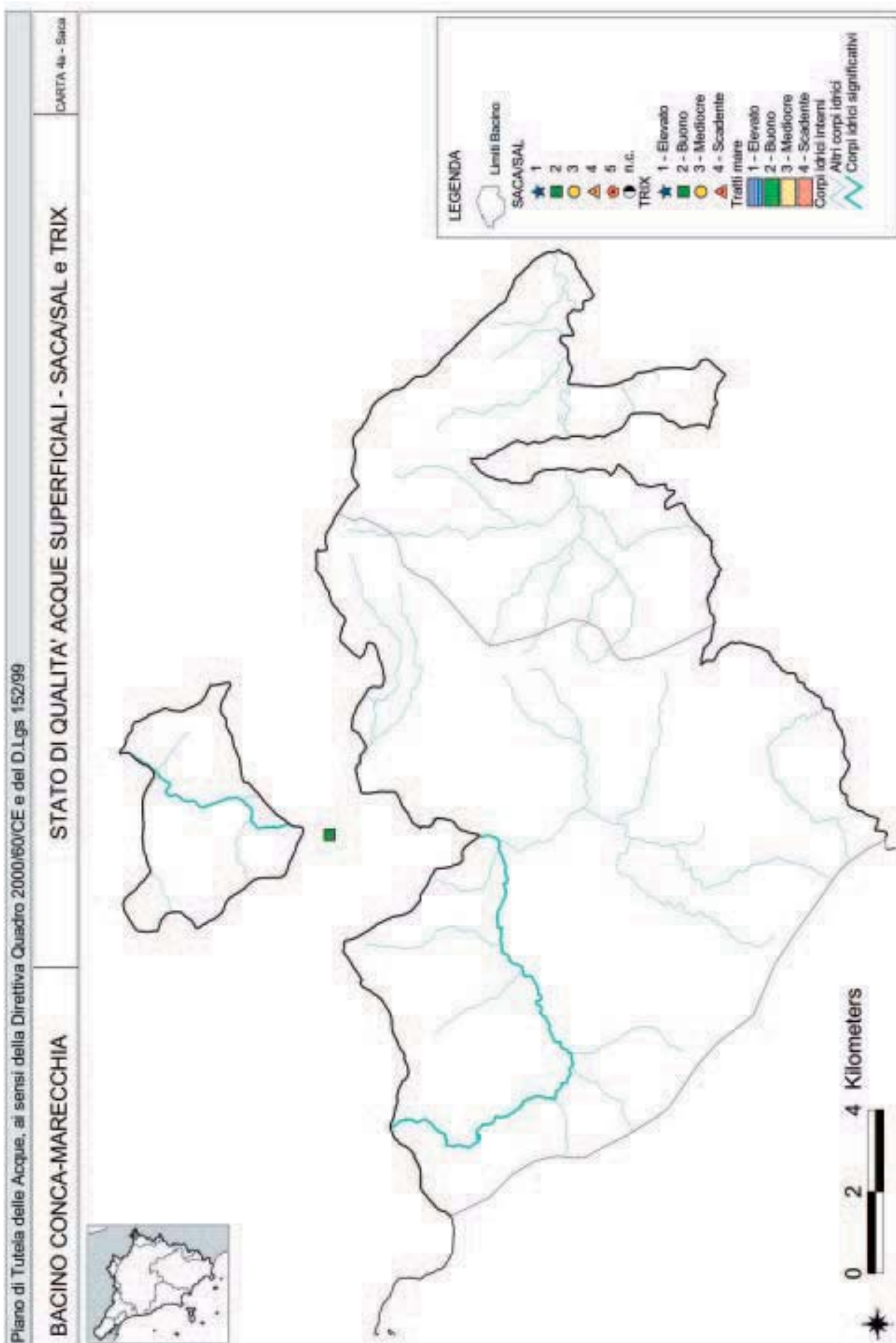


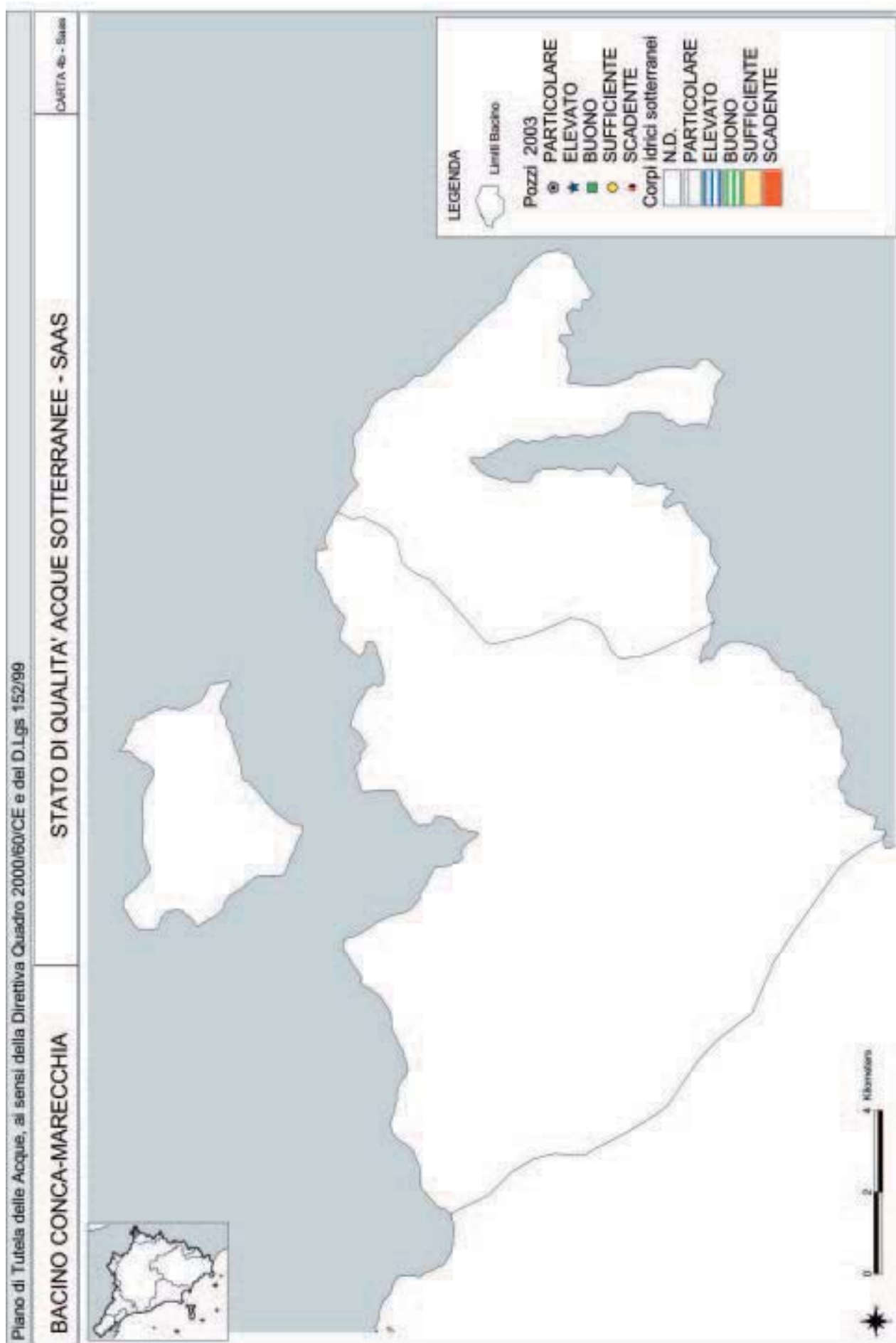












3.5 - OBIETTIVI PER LA TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA

In generale si evidenziano per i corpi idrici superficiali e sotterranei 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.

3.5.1 - Corpi idrici superficiali

All'interno dei bacini, 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 4, le misure prevedono anche una riduzione degli attingimenti già assentiti per il raggiungimento dell'obiettivo di garantire il Deflusso Minimo Vitale.

3.5.2 - 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.

3.5.3 - Corpi idrici sotterranei interni

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

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

Al fine di tutelare quantitativamente i corpi idrici del bacino è necessario che si attui il completamento degli atti di pianificazione della gestione delle risorse idriche, attraverso la definizione del Deflusso Minimo Vitale, già attuata da alcune Autorità di Bacino, 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.

In Toscana 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.

3.6 - OBIETTIVI PER LE ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE

3.6.1 - Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile sono acque a specifica destinazione insieme alle acque destinate alla balneazione, alle acque dolci destinate alla vita dei pesci e dei molluschi.

In ottemperanza al D. Lgs. 152/99 (art. 7), le acque dolci superficiali utilizzate a scopo idropotabile si classificano nelle categorie A1, A2, A3 secondo la loro conformità a determinate caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche previste dalla Tabella 1/A dell'Allegato 2 dello stesso decreto.

A seconda della classe a cui appartengono, le acque superficiali, devono essere sottoposte ad una diversa tipologia di trattamento di potabilizzazione:

- categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;
- categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;
- categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione.

Le acque dolci superficiali che presentano caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche qualitativamente inferiori ai valori limite imperativi della categoria A3 possono essere utilizzate, in via eccezionale, solo nel caso in cui non sia possibile ricorrere ad altre fonti di approvvigionamento e a condizione che le acque siano sottoposte ad opportuno trattamento che consenta di rispettare le norme di qualità delle acque destinate al consumo umano.

Le Regioni, al fine di un costante miglioramento dell'ambiente idrico, stabiliscono programmi, che vengono recepiti nel piano di tutela, per mantenere, ovvero adeguare, la qualità delle acque all'obiettivo di qualità per specifica destinazione.

In base all'art. 8 del D. Lgs. 152/99 è prevista, nel caso in cui non ne derivi un pericolo per la salute pubblica, la possibilità di concedere deroghe ai valori previsti dalla Tabella 1/A dell'Allegato 2, ad esempio:

- in caso di inondazioni o di catastrofi naturali;
- limitatamente ai parametri contraddistinti dal simbolo (o) nell'Allegato 2 Tabella 1/A (colore, temperatura, nitrati, rame, solfati, ammoniaca) in caso di circostanze meteorologiche eccezionali o condizioni geografiche particolari;
- quando le acque superficiali si arricchiscono naturalmente di talune sostanze con superamento dei valori fissati per le categorie A1, A2 e A3;
- nel caso di laghi poco profondi e con acque quasi stagnanti, per i parametri indicati con un asterisco nell'Allegato 2, Tabella 1/A (nitrati, ferro disciolto, manganese, fosfati, COD, tasso di saturazione dell'ossigeno disciolto, BOD₅), fermo restando che tale deroga è applicabile unicamente ai laghi aventi una profondità non superiore ai 20 metri, che per rinnovare le loro acque impieghino più di un anno e nel cui specchio non defluiscano acque di scarico.

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. L'appartenenza alla classe A2 e A3 è dovuta, nella quasi totalità dei casi ad un inquinamento di tipo batteriologico.

Dai dati analitici disponibili, aggiornati al 2003, risulta che la classe di qualità maggiormente rappresentata è la A2, classe per la quale, ai sensi del D. Lgs. 152/99, è previsto un trattamento chimico-fisico normale e disinfezione.

Nel corso degli anni è stato rilevato un decremento della quantità di corsi appartenenti alla classe A3 e ciò è dovuto ad un miglioramento delle qualità chimico fisiche e batteriologiche dei corsi ed a una sospensione, in alcuni casi, del loro utilizzo.

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.

3.6.2 - Acque destinate alla vita dei pesci

La qualità delle acque superficiali interne destinate alla vita dei pesci è regolamentata dall'art. 10 del D. Lgs. 152/99 che prevede di designare, in via preferenziale, come acque dolci richiedenti protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, le seguenti tipologie di acque:

- i corsi d'acqua che attraversano il territorio di parchi nazionali e riserve naturali statali, nonché di parchi e riserve naturali regionali;
- i laghi naturali ed artificiali, gli stagni ed altri corpi idrici, situati nei predetti ambiti territoriali;

- le acque dolci superficiali comprese nelle zone umide dichiarate “di importanza internazionale” ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con il decreto del Presidente della Repubblica del 13 marzo 1976, n. 448, sulla protezione delle zone umide, nonché quelle comprese nelle “oasi di protezione della fauna”, istituite dalle regioni e province autonome ai sensi della Legge 11 febbraio 1992, n.157;
- le acque dolci superficiali che, ancorché non comprese nelle precedenti categorie, presentino un rilevante interesse scientifico, naturalistico, ambientale e produttivo in quanto costituenti habitat di specie animali o vegetali rare o in via di estinzione, ovvero in quanto sede di complessi ecosistemi acquatici meritevoli di conservazione o, altresì, sede di antiche e tradizionali forme di produzione ittica, che presentano un elevato grado di sostenibilità ecologica ed economica.
- le acque dolci superficiali designate che presentino valori dei parametri di qualità conformi con quelli imperativi previsti dalla tabella 1/B dell'allegato 2, al D. Lgs. 152/99 sono classificate, come acque dolci destinate alla vita di specie “salmonicole” o di specie “ciprinicole”.

La designazione e la classificazione sono effettuate dalle Regioni e, ricorrendone le condizioni, devono essere gradualmente estese sino a coprire l'intero corpo idrico, ferma restando la possibilità di designare e classificare nell'ambito del medesimo, tratti come “acqua salmonicola” e tratti come “acqua ciprinicola”.

La procedura di classificazione si basa sulla definizione della conformità o meno dei tratti designati: la metodologia di classificazione prevede criteri restrittivi, in particolare se essa viene effettuata con un numero di campionamenti inferiore a 24 mensilità (il tratto è infatti conforme solo se il 95% di tutti i campionamenti effettuati, per ogni parametro, rientra nella norma). È 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 dell'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.

L'analisi dei dati disponibili ha evidenziato che, salvo situazioni particolari limitate a tratti di pianura, foci e/o canali artificiali, le acque designate risultano conformi alle previsioni di legge sia relativamente alla designazione a ciprinidi che a salmonidi. 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 avallo e strumento nelle disposizioni previste dal D. Lgs. 152/99 all'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'ambito 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 una 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 delle acque sulla base dei risultati analitici.

3.6.3 - Acque destinate alla balneazione

I controlli delle acque di balneazione sono regolamentati dal D.P.R. 8 giugno 1982, n. 470 “Attuazione della Dir. 76/160/CEE relativa alla qualità delle acque di balneazione”, dalla Legge 29 dicembre 2000, n. 422 “Legge comunitaria 2000” e dalla Legge 30 maggio 2003, n. 121 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 marzo 2003, n. 51, recante modifiche alla normativa in materia di qualità delle acque di balneazione”.

Il D.P.R. n. 470/82, così come modificato e integrato dalla L. 422/00 e dalla L. 121/03, riconosce alle Regioni un ruolo centrale nella gestione del controllo attribuendo ad esse, tra l'altro:

- la competenza di individuare, sulla base delle analisi, le zone idonee o non idonee alla balneazione (art. 4 lettera b);
- la facoltà di richiedere al Ministero della Salute le deroghe ai limiti imposti ad alcuni parametri (art. 4 lettera e);
- l'individuazione dei punti di campionamento senza però fissare nessuna modalità operativa (art. 14 lettera a);

I criteri sui quali si fonda la scelta dei punti sono sostanzialmente:

- densità di popolazione balneare;
- presenza di strutture adibite alla balneazione;
- consuetudini balneari della popolazione;
- fonti di possibile inquinamento da mare e da terra.

La suddetta normativa considera prevalentemente l'aspetto sanitario della questione; in conseguenza di ciò gli 11 parametri da ricercare nelle acque sottoposte ad analisi sono così suddivisi:

- 4 parametri di natura microbiologica (coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali, salmonella);

- 7 parametri di natura chimica-fisica (pH, ossigeno disciolto, colorazione, trasparenza, oli minerali, tensioattivi, fenoli). I controlli sono bimensili nel periodo 1° aprile – 30 settembre, devono essere eseguiti a 30 cm sotto il pelo libero dell'acqua, ad una distanza dalla battigia tale che il fondale abbia una profondità compresa tra 80 e 120 cm e nell'orario 9.00 – 15.00.

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 L. 422/00, 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.

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. Avendo il litorale in questione le caratteristiche per essere considerato omogeneo, sicuramente sarà opportuno diminuire i punti di controlli, avendo sempre presente l'integrità igienico-sanitaria delle acque e, quindi, la salute dei bagnanti.

3.6.4 - Acque destinate alla vita dei molluschi

La qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi è regolamentata dall'art. 14 e dall'Allegato 2 Tabella 1/C del D. Lgs. 152/99. Le Regioni hanno il compito di designare, nell'ambito delle acque costiere marine e salmastre sede di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, quelle che richiedono protezione e miglioramento per consentirne la vita e lo sviluppo e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura. Le acque designate dalle Regioni devono rispondere ai requisiti di qualità di cui alla Tabella 1/C dell'Allegato 2.

I punti per il controllo delle acque destinate alla vita dei molluschi, individuati dalla DGRT 225/03, sono 17, dei quali 16 sono relativi alle acque marine costiere e uno alla Laguna di Orbetello, corpo idrico significativo delle acque interne. I punti delle acque costiere sono stati individuati in corrispondenza delle 14 aree previste per gli obiettivi di qualità ambientale, aggiungendo 3 punti in zone dove vi sono attività ed interessi legati tradizionalmente a questa risorsa (Forte dei Marmi, Porto Ercole e Laguna di Orbetello).

I criteri previsti nella Sez. C dell'Allegato 2 al D. Lgs. 152/99 per la verifica della conformità si applicano alle acque costiere e salmastre sedi di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi designate come richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo dei molluschi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura destinati al consumo umano.

In generale non è stato evidenziato alcuno stato di crisi: tutta la fascia litoranea della Regione Toscana è da considerare conforme. L'obiettivo è il mantenimento dell'attuale stato di qualità e quindi la conformità.

4 - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI E DELLE MISURE

Con riferimento agli obiettivi di cui al precedente punto, di seguito si esplicitano, per ciascun bacino idrografico, 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.

Per una migliore lettura delle strategie di settore, si è ritenuto opportuno predisporre una sintetica descrizione delle linee generali e della strategia programmatica adottate dalla Regione Toscana per il raggiungimento degli obiettivi di qualità, nonché le linee essenziali delle politiche e delle strategie adottate nei diversi settori interagenti con il ciclo integrato dell'acqua (idrico, industriale ed agricolo), rimandando ai paragrafi dei singoli bacini idrografici la descrizione delle specificità delle programmazioni dei settori sopraindicati.

Per ciascun bacino idrografico è dunque dapprima riportata la sintesi della ricognizione dei programmi degli interventi in corso d'attuazione, o che in ogni caso hanno integrale copertura finanziaria - programmi suddivisi tra settore idrico integrato, industriale ed irriguo - nonché gli indirizzi per lo sviluppo delle ulteriori iniziative nei vari settori coerenti con la strategia del presente Piano di Tutela.

Nella seconda parte del presente capitolo sono riportate le misure di Piano, comuni a tutti i bacini, per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, di qualità per specifica destinazione, per le aree a specifica tutela e quelle per la tutela quantitativa delle risorse idriche.

Sia i programmi di interventi sia le misure sono articolati per comparti di competenza o di appartenenza a specifici programmi.

4.1 - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

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 Arno seguito dell'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 d'interventi di prioritaria importanza per la tutela ambientale.

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 sono stati finanziati, tra l'altro, il progetto di disinquinamento dei laghi di Chiusi e di Montepulciano, la linea dei trattamenti preliminari del depuratore di Firenze, un primo lotto e l'adeguamento del depuratore di Massarosa, scolante nel bacino del Massaciuccoli, la depurazione di Montalcino;
- l'Accordo di programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 12 dicembre 2000, con il quale sono stati cofinanziati il depuratore di San Jacopo a Pisa ed il completamento dell'impianto di depurazione di Firenze;
- l'Accordo di programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 19 dicembre 2002 con il quale sono stati cofinanziati il completamento delle rete fognaria in riva sinistra di Firenze, il completamento della rete nera di Pistoia, la riorganizzazione delle depurazione della Val di Nievole, la ristrutturazione della rete fognaria di Capannori e l'adeguamento del depuratore di San Giovanni Valdarno, l'adeguamento della rete fognaria di Viareggio ed il depuratore di Viareggio, la rete fognaria di Massa e di Cinquale, l'adeguamento dei depuratori di Livorno, Rosignano Solvay e Cecina, l'adeguamento del depuratore di Isola del Giglio;
- l'Accordo di programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 23 marzo 2003 con il quale è stato cofinanziato la realizzazione di un dissalatore a Marciana Marina sull'Isola d'Elba;
- l'Accordo di programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente per la sperimentazione del recepimento della Direttiva 2000/60/CE nel bacino del Fiume Cecina, cui si sta dando attuazione mediante un protocollo aggiuntivo finalizzato all'allocatione di ulteriori risorse pubbliche per l'anticipata realizzazione di interventi nel settore del ciclo integrato dell'acqua;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 31 luglio 2003, con il quale sono state definite le azioni per l'eliminazione del mercurio e la riduzione dei solidi dagli scarichi, per il riutilizzo delle acque reflue effluenti dagli impianti di depurazione di Cecina e di Rosignano Solvay;
- l'Accordo di programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 1 agosto 2003 con il quale sono stati cofinanziati, a valere sulle risorse CIPE per le aree depresse, interventi nei settori acquedottistici, fognario e depurativo;
- l'Accordo di programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 3 dicembre 2003, con il quale è stato finanziato il completamento della rete fognaria di Massarosa;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 29 luglio 2004 con il quale sono stati cofinanziati gli interventi necessari per la riorganizzazione della depurazione industriale del comprensorio del cuoio e della depurazione civile della Val di Nievole, della Val d'Elsa e della Val d'Era;
- l'Accordo di Programma stipulato con il Ministero dell'Ambiente in data 29 luglio 2004 con il quale sono stati cofinanziati gli interventi necessari per la riorganizzazione della depurazione industriale del comprensorio del tessile.

4.1.1 - 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 l'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, ope legis, un unico gestore che eroga il servizio idrico integrato.

Nell'Ambito territoriale Ottimale n. 4 – Alto Valdarno, la gestione del servizio idrico integrato è affidata, dal 1° luglio 1999, alla società Nuove Acque S.p.A., nell'Ambito n. 3 – Medio Valdarno alla società Publiacqua S.p.A., nell'Ambito n. 2 – Basso Valdarno alla società Acque S.p.A., nell'Ambito n. 5 – Toscana costa alla società ASA S.p.A. ed infine nell'Ambito n. 6 alla società Fiora S.p.A.

Ciascuna Autorità di Ambito ha predisposto una propria riorganizzazione, le cui più significative indicazioni sono riportate per Ambito territoriale.

Approvvigionamento idropotabile

AATO 1: Le fonti di approvvigionamento di acqua potabile dell'ATO sono in totale 1091 e sono costituite da 1004 sorgenti o gruppi di sorgenti, 80 pozzi o campi pozzi e 7 captazioni superficiali da cui risulta una grande dispersione sul territorio delle risorse idriche. In Lunigiana è presente il maggior numero di fonti d'approvvigionamento (300 tra sorgenti, pozzi e captazioni superficiali).

La risorsa idrica disponibile nell'anno, stimata pari alla somma delle portate medie delle sorgenti, risulta pari a circa 113 milioni di mc, mentre il fabbisogno totale annuo relativo al 1996 è stato stimato pari a circa 47 milioni di mc.

AATO 2: L'approvvigionamento idrico è assicurato quasi esclusivamente da pozzi; quello da sorgenti, non risulta essere quantitativamente rilevante a livello globale, ma è comunque l'unica fonte per alcune realtà locali e può diventare un'integrazione significativa di altre risorse in particolare per i comuni dell'Appennino pistoiese e del Monte Albano e in alcuni comuni collinari della provincia di Siena e Pisa. L'approvvigionamento da acque superficiali invece interessa in minima parte comuni collinari, i quali ricorrono generalmente a laghetti che integrano le risorse principali nei mesi estivi.

Nel complesso si hanno 197 sorgenti che coprono il 10% del volume prelevato, 523 pozzi che coprono l'84% del prelevato ed il restante 6% è affidato ad acque superficiali. Le portate medie annue prelevate sono di 1,23 L/s da ciascuna sorgente, 3,80 L/s da ciascun pozzo, di 11,0 L/s da ciascuna presa di superficie.

AATO 3: Su scala d'Ambito il fabbisogno idrico acquedottistico viene soddisfatto per circa il 33% da risorse sotterranee e per il restante 67% è coperto con acque superficiali dell'Arno e degli affluenti, anche se questa conclusione è dovuta essenzialmente all'ingente prelievo delle acque dell'Arno effettuato dall'Acquedotto di Firenze (dell'ordine dei 70 milioni di mc/anno). La falda pratese è attualmente sfruttata al limite delle proprie potenzialità a causa della forte vocazione industriale del bacino di utenza.

Allo stato di fatto risulta evidente la generale vulnerabilità degli acquiferi sfruttati, ed in particolare di quelli presenti nel territorio pianeggiante lungo l'asse Firenze-Prato-Pistoia, a causa della struttura idrogeologica e del forte impatto delle attività antropiche ivi presenti. Una pianificazione di lungo termine dovrà quindi contemplare i problemi connessi con il forte rischio di sovrasfruttamento e di inquinamento di tali fonti e di inquinamento delle stesse, soprattutto in un'area così densamente abitata.

AATO 4: L'approvvigionamento idrico attuale è prevalentemente realizzato da pozzi e da acque superficiali. La parte captata da sorgenti è molto contenuta e risulta pari a circa il 5% del totale.

Il volume complessivo dell'acqua prelevata alle fonti risulta nel 1996 pari a circa 27.500.000 mc/anno così suddiviso:

- da sorgenti = 5.762.805 mc/anno
- da pozzi = 8.544.208 mc/anno
- da acquedotti intercomunali = 1.318.646 mc/anno
- da acqua superficiale = 11.874.341 mc/anno

I volumi immessi in rete rappresentano circa il 77% della disponibilità idrica teorica disponibile calcolata sulla base delle portate di esercizio dei pozzi e delle portate minime delle sorgenti e captazioni da acque superficiali.

AATO 5: L'uso attuale delle risorse idriche sotterranee è tale da garantire prelievi con portate medie di circa 3.000 L/s, di cui 1.100 L/s destinati all'uso acquedottistico. Lo sfruttamento attuale non è lontano dal limite della risorsa rinnovabile con il rischio di un rapido esaurimento in conseguenza di incrementi anche moderati della sollecitazione o di riduzioni dell'apporto pluviometrico.

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

AATO 6. Le fonti di approvvigionamento presenti nel territorio dell'ATO 6 sono costituite prevalentemente da sorgenti e pozzi e, in modesta entità, da invasi 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 (15/L/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.

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 dalle Autorità di Ambito Territoriale Ottimale la situazione dei sistemi fognari e dei sistemi di depurazione risulta la situazione definita nelle tabelle che seguono.

Tabella 1 - Sistemi fognari nelle AATO toscane.

AATO	Popolazione residente	Sistemi fognari			Popolazione servita	Grado di copertura
		Lunghezza Reti	Lunghezza Collettori	Lunghezza totale		
1	513.412	1.297	706	2003	405.596	79
2	766.268	1.817	439	2.256	651.330	85
3	1.205.188	3.192	511	3.703	1.060.565	88
4	298.224	1.092	45	1.137	253.490	85
5	355.617	1.004	299	1.343	309.387	87
6	352.704	1.430	248	1.678	310.000	88
Toscana	3.490.908	9.832	2.248	12.120	2.990.368	85

Tabella 2 - Sistemi di depurazione nelle AATO toscane.

AATO	Numero di Impianti	Popolazione servita	% di popolazione Residente depurata	% di popolazione fognata depurata
1	334	374.790	73	92
2	135	624.272	82	95
3	108	859.280	72	81
4	85	249.200	84	98
5	57	259.600	73	84
6	102	303.950	86	98
Toscana	821	2.671.092	77	89

Programmazione della riorganizzazione del Servizio Idrico Integrato

Ciascuna Autorità di Ambito ha predisposto un proprio Piano di Ambito, e dunque anche un proprio programma degli interventi, quale strumento di programmazione del servizio idrico integrato, che ha fondamentale importanza per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, con relativo annesso Piano Tecnico-Economico-Finanziario.

Lo scadenzario di predisposizione ed approvazione dei Piani di Ambito è riportato nella seguente tabella.

Tabella 3 - Programmazione per la predisposizione ed approvazione dei Piani di Ambito

AATO	Preliminare di Piano			Piano definitivo		Attuazione del Piano
	Presentazione del Piano	Approvazione del Piano	Termine della fase di pubblica consultazione	Presentazione del Piano	Approvazione del Piano	Affidamento gestione al gestore unico
1	28/07/1999	28/07/1999	15/09/1999	02/2000	04/2001	-----
2	05/1999	23/07/1999	30/10/1999	11/1999	23/12/1999	01/01/2002
3	06/ 1999	-----	30/10/1999	11/ 1999	25/9/2001	01/01/2002
4	-----	10/07/1998	-----	-----	21/5/1999	01/07/1999
5	11/1999	12/1999	02/2000	03/2000	06/2001	01/01/2002
6	05/1999	-----	30/09/1999	11/1999	29/7/2000	01/01/2002

Per quanto attiene alle finalità del Piano di Tutela, tali programmi sono sviluppati ad un 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 le Autorità di Ambito, per la predisposizione del Piano, hanno espletato le seguenti comuni 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.

Le più evidenti criticità, comuni a tutti gli ambiti, possono così riassumersi :

- sistemi idrici: i sistemi di approvvigionamento hanno evidenziato generali situazioni di deficit idrici tra risorse disponibili ed i fabbisogni richiesti, soprattutto in condizioni di punta; ciò dipende sia dalla scarsa disponibilità quantitativa, dalla non sempre idonea qualità delle risorse disponibili, nonché dall'insufficienza dei volumi di compenso e dall'elevato livello di perdite, dipendete anche dalla mancanza di una adeguata strategia di monitoraggio e di ricerca delle perdite;
- sistemi depurativi: le più significative criticità sono legate alla insufficiente capacità dei sistemi di collettare a depurazione le acque reflue di tempo asciutto, la parte inquinata delle acque di prima pioggia e l'insufficienza idraulica di alcune reti miste, nonché al basso livello di centralizzazione degli schemi depurativi.

Il Piano degli Interventi: le Autorità di Ambito, sulla base di obiettivi strategici di Piano, hanno elaborato il programma degli interventi, intesi quelli standard che il servizio dovrà garantire accertando le criticità del servizio, sia per l'attuale situazione che in prospettiva al 20° anno.

4.1.2 - Il settore industriale

Il ciclo integrato delle acque utilizzate nei settori industriali, non modificato dalla L. 36/1994, soggiace alle disposizioni generali in materia di utilizzazione e tutela delle risorse idriche, con peculiare riferimento alla qualità degli scarichi di cui al D. Lgs. 152/99.

Sebbene la programmazione dell'uso delle risorse idriche, almeno a livello dei grandi distretti industriali presenti in Toscana, che costituiscono il riferimento di tale settore, sia assicurata dai consorzi o dalle società che si occupano della distribuzione e trattamento delle acque reflue, la regione Toscana, soprattutto con le risorse finanziarie dei Docup ha assicurato il cofinanziamento dei più significativi impianti di depurazione industriale presenti sul territorio Toscana.

Per quanto attiene le più recenti risorse comunitarie, si ricorda che, a valere sui fondi Docup 2000-2006, con la Mis. 3.3 sono stati cofinanziati interventi nel settore del ciclo integrato delle acque per complessivi 26 Milioni di Euro, tra i quali si ricordano in particolare quelli di ottimizzazione e di miglioramento dell'efficienza dei processi depurativi dei depuratori del

comprensorio del cuoio, del distretto tessile di Prato e di Cantagallo, nonché la realizzazione di un nuovo impianto di Depurazione industriale a Massa.

4.1.3 - 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 la Regione ha ricostruito, sulla base dei dati del censimento ISTAT 2001 per l'intero territorio regionale il seguente quadro conoscitivo:
- l'estensione territoriale delle più significative colture praticate;
- i fabbisogni irrigui determinati n 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 della regione Toscana 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 Arno le situazioni più critiche si sono confermate nel territorio della Valdichiana senese ed Aretina, nei comprensori floro-vivaistici di Pistoia e della Val di Nievole:

- stima del carico di nutrienti di origine agricola impattanti sul territorio: è in corso di redazione, da parte di ARSIA, uno specifico studio che, sulla base delle estensioni territoriali delle tipologie colturali in atto e del tipo di adacquamento, consenta di stimare i quantitativi residui 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;
- 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 ricorda 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 delle quali già in corso di attuazione:

- il programma regionale per il rimboschimento dei terreni bruciati;
- il programma regionale di invasi multiuso;
- il programma regionale per il settore idrico, predisposto in attuazione dell'art. 4 della L. 350/2003 (Finanziaria 2004);
- il programma regionale per il riutilizzo delle acque reflue.

Quest'ultima iniziativa, 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.

4.1.4 - Il riutilizzo delle acque reflue

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.

La nuova filosofia è di considerare i depuratori delle acque di scarico come vere e proprie sorgenti di acqua da riusare.

Tutti i settori idroesigenti (agricolo, industriale, urbano, potabile, ambientale, etc.) sono interessati; di seguito si riportano le considerazioni attinenti a ciascuno di questi.

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'acquedotto industriale di Prato che, nato per il riciclo nel 1^a macrolotto industriale di un'aliquota delle acque reflue scaricate dal depuratore di Baciavalle, si è via via espanso fin ad abbracciare tutta la città. Detto acquedotto attualmente eroga circa 3 milioni di mc anno di risorsa riciclati, opportunamente poi miscelata con circa 2 milioni di mc di acqua derivata dal fiume Bisenzio, a costi che si aggirano mediamente intorno alle 0,27 Euro /mc.

Recentemente si sono concretizzate o si stanno attivando ulteriori analoghe iniziative, tra le quali si ricordano:

- il riutilizzo di acque reflue nel comprensorio del cuoio per un volume finale di circa 7 milioni di mc anno; con il Protocollo d'Intesa stipulato in data 12 maggio 2003 ed il successivo Accordo di programma firmato in data 31.7 u.s. le Associazioni dei Conciatori, di concerto con il Ministero dell'Ambiente, la Regione Toscana e l'Autorità di Bacino del Fiume Arno, l'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n. 2 – Basso Valdarno e gli EE.LL. si sono gettate le condizioni

perché entra la fine del 2007 sia raggiunto l'obiettivo sopra indicato con la contemporanea dismissione dei prelievo da falda;

- lo studio di fattibilità per il riutilizzo delle acque reflue effluenti dall'impianto di depurazione di San Colombano a Firenze, avente una potenzialità di 600.000 A.E. nelle industrie del distretto del tessile di Prato; Publiacqua S.p.A., gestore unico dell'AATO 3, ha infatti presentato domanda di ammissione a finanziamento dei fondi Docup 2000-2006, Mis. 3.3, dell'impianto di affinamento della 2^a e 3^a linea dell'impianto medesimo.
- le avanzate sperimentazioni sugli effluenti dagli impianti di Calice Baciacavallo, che entro breve tempo potrebbero fornire su scala industriale acqua per le aziende tessili a costi nettamente inferiori a quelli attualmente praticati e in una quantità tale da coprire tutto il fabbisogno idrico.
- il riutilizzo di circa 6 milioni di mc di acque reflue depurate negli impianti di depurazione industriale del comprensorio del cuoio nel sytesse industrie che li hanno prodotti in forza dell'Accordo di programma stipulato in data 29 Luglio 2004;
- il riutilizzo di circa 9 milioni di mc di acque reflue depurate negli impianti di depurazione industriale del comprensorio del tessile nelle stesse industrie che li hanno prodotti in forza dell'Accordo di Programma stipulato in data 29 Luglio 2004.

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

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 riutilizzo floro-vivaistico di Pistoia in forza dell'Accordo di programma stipulato in data 29 Luglio 2004, di circa 6 milioni di mc di acque reflue depurate negli impianti di depurazione industriale del comprensorio del tessile nel settore.

La Regione Toscana in precedenza aveva già 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.

4.2 - BACINO DEL FIUME ARNO - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.2.1 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.2.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

I Comuni del bacino del Fiume Arno sono stati originariamente ricompresi all'interno degli Ambiti Territoriali Ottimali n° 2, 3, 4, 5 e 6 costituitisi in Consorzi Obbligatori tra i comuni e le Province dell'Ambito; all'interno del perimetro territoriale sono presenti nove gestioni in salvaguardia ex art. 10 della L. 36/94, svolte da soggetti diversi dal gestore unico. All'interno di ciascun Ambito è operante un solo gestore unico del servizio idrico integrato.

Successivamente a seguito di specifiche richieste, 3 comuni dell'AATO 2 ed 1 dell'AATO 5 sono transitati all'AATO 6.

Nel Bacino del Fiume Arno sono ricompresi 158 Comuni appartenenti alla Provincia di Firenze, Prato, Pistoia, Pisa e Siena. Di questi 58 appartengono all'ATO n.2, 46 all'ATO n. 3, 29 all'ATO n. 4, 1 all'ATO n. 5 ed infine 4 all'ATO n. 6

Il Programma degli Interventi dell'AATO 2

Il Piano degli Interventi, attuativo del Piano di Ambito, prevede complessivamente, nel Bacino del Fiume Arno, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico, investimenti pari a 616 Milioni di Euro, di cui 127 Milioni, pari al 20,6% 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 4 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 2 per obiettivi e anno di completamento.

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	15.000	13.000	28.000
Tutela quantitativa delle risorse idriche	0	243.000	243.000
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	25.000	181.000	206.000
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	87.000	52.000	139.000
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	127.000	489.000	616.000

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 5 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 2).

Tipologia di Intervento	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Attivazione nuove risorse idriche	15.000	13.000	28.000
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	0	219.000	219.000
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	0	24.000	24.000
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	0	172.000	172.000
Estensione copertura fognaria	25.000	46.000	71.000
Aumento della capacità depurativa	87.000	15.000	102.000
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	127.000	489.000	616.000

Si ricorda che il suindicato Programma degli Interventi è relativo al Piano di Ambito approvato nel 2001.

Ora, sia per le differenze riscontrate tra ricognizione della situazione di consistenza e di efficienza delle infrastrutture e degli impianti effettuata nel 1997 e la situazione rilevata dal gestore nel 2002, che per le carenze di disponibilità idrica, e quindi di risorse erogate all'utenza, emerse nel corso della stagione estiva 2003, che hanno interessato molte zone del comprensorio dell'Ambito n. 2, ne è programmata una revisione.

E' pertanto prevedibile che sarà prevista una diversa distribuzione temporale con anche l'anticipazione della realizzazione di interventi finalizzati al superamento delle criticità legate alle carenze idriche, che invece il piano di Ambito approvato nel 2002 non prevedeva con priorità elevata.

Il Programma degli Interventi dell'AATO 3

Il Piano degli Interventi del Piano di Ambito prevede complessivamente, nel Bacino del Fiume Arno, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico, investimenti pari a 765,8 Milioni di Euro, di cui 405,1 Milioni, pari al 50,9% 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 stati individuati come riportati nella tabella seguente.

Tabella 6 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 3 per obiettivi e anno di completamento

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	5.594	42.889	48.483
Tutela quantitativa delle risorse idriche	129.758	128.317	258.075
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	110.850	148.540	259.390
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	158.862	40.995	199.857
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	405.064	360.741	765.805

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 7 - Importi degli Interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 3)

Tipologia di Intervento	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Attivazione nuove risorse idriche	6.630	57.520	64.150
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	44.654	23.124	67.778
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	84.068	90.562	174.630
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	56.166	125.470	181.636
Estensione copertura fognaria	54.684	23.070	77.754
Aumento della capacità depurativa	158.862	40.995	199.857
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	405.064	360.741	765.805

Tali interventi potranno garantire significative riduzioni dell'impatto antropico sui corpi idrici ricettori, in quanto:

- entro il 2004 sono attesi la riduzione del 50% del deficit di copertura fognaria ante affidamento, con la totale riduzione per quanto attiene gli agglomerati con più di 15.000 A.E;
- entro il 2005 sarà completato l'impianto di depurazione di San Colombano a Firenze (600.000 A.E.).

È inoltre previsto che, con l'attuazione del programma di ricerca delle perdite di rete, entro il 2005 si ottengano percentuali di perdite inferiori al 25%. Si ricorda che il suindicato Programma degli Interventi è relativo al Piano di Ambito approvato nel 2001. Ora, sia per le differenze riscontrate tra ricognizione della situazione di consistenza e di efficienza delle infrastrutture e degli impianti effettuata nel 1997 e la situazione rilevata dal gestore nel 2002, che per le carenze di disponibilità idrica, e quindi di risorse erogate all'utenza, emerse nel corso della stagione estiva 2003, che hanno interessato molte zone del comprensorio dell'Ambito n. 3, ne è programmata una revisione. È dunque prevedibile che sarà prevista una diversa distribuzione temporale con eventuale anticipazione della realizzazione di interventi finalizzati al superamento delle criticità legate alle carenze idriche e l'introduzione di nuovi interventi non inizialmente previsti.

Il Programma degli Interventi dell'AATO 4

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito prevede complessivamente, per i restanti anni di gestione, nel Bacino del Fiume Arno, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico, investimenti pari a 120,950 Milioni di Euro, di cui 44,394 Milioni, pari al 36,5% 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 8 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 4 per obiettivi e anno di completamento

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	0	0	0
Tutela quantitativa delle risorse idriche	21.047	50.825	71.872
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	10.854	24.721	35.575
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	12.483	1.020	13.503
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	44.384	76.566	120.950

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 9 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 4).

Tipologia di Intervento	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Attivazione nuove risorse idriche	6.314	15.247	21.561
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	14.732	35.577	50.310
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	0	0	0
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	9.334	10.296	19.631
Estensione copertura fognaria	14.002	15.444	29.446
Aumento della capacità depurativa	0	0	0
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	44.384	76.566	120.950

Il Programma degli Interventi dell'AATO 6

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito prevede complessivamente, nel Bacino del Fiume Arno, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico, investimenti pari a 27,518 Milioni di Euro, di cui 8,005 Milioni, pari al 29% entro il 31 dicembre 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 10 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 6 per obiettivi e anno di completamento.

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	619	0	619
Tutela quantitativa delle risorse idriche	3.804	14.559	18.363
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	1.565	2.433	3.998
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	2.017	2.521	4.538
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	8.005	19.513	27.518

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 11 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 6).

Tipologia di Intervento	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Attivazione nuove risorse idriche	619	0	619
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	3.654	12.377	16.031
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	150	2.182	2.332
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	1.772	2.540	4.312
Estensione copertura fognaria	0	2.414	2.414
Aumento della capacità depurativa	1.810	0	1.810
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	8.005	19.513	27.518

Si ricorda che il suindicato Programma degli Interventi è relativo al Piano di Ambito approvato nel 2000, e successivamente aggiornato nel 2003 con il solo reperimento delle previsioni di investimento inserite nei Piani di Ambito delle AATO cui appartenevano i comuni transitati nell'ATO 6, sia per le differenze riscontrate tra ricognizione della situazione di consistenza e di efficienza dei cespiti effettuata nel 1997 e la situazione rilevata dal gestore nel 2002, che

per le carenze di disponibilità idrica, e quindi di risorse erogate all'utenza, emerse nel corso della stagione estiva 2003, che hanno interessato molte zone del comprensorio dell'Ambito n. 6, soprattutto costiere, sarà sottoposto a revisione del corso del 2005.

È dunque prevedibile che sarà prevista una diversa distribuzione temporale con l'anticipazione della realizzazione di interventi finalizzati al superamento delle suindicate criticità, con particolare priorità per il completamento dello schema idrico di Montedoglio, nonché per rivedere, aggiornando in aumento, le stime dei costi degli interventi previsti dal Piano di Ambito.

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.

Per infine quanto attiene il settore normativo e regolamentare, le Autorità di Ambito hanno segnalato la necessità che si preceda, in tempi rapidi, al completamento della regolamentazione regionale con specifico riferimento agli scolmatori di piena, al trattamento delle acque di prima pioggia, alla definizione della disciplina regionale di regolamentazione delle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, nonché auspicato specifici approfondimenti in relazione alla disciplina del rilascio delle concessioni di derivazione, specificatamente per quanto attiene gli aspetti connessi alla priorità dell'uso idropotabile.

Programmi di sintesi degli interventi delle quattro Autorità di Ambito Territoriali Ottimali

Il Piano degli Interventi attuativi dei Piani di Ambito delle tre Autorità di Ambito territoriale Ottimale in cui è suddiviso il bacino del Fiume Arno prevedono, con riferimento all'intera durata delle concessioni di affidamento, investimenti pari a 1.530,3 Milioni di Euro, di cui 584,4 Milioni, pari al 38,1% entro il 31.12.2007.

Gli importi complessivi degli interventi previsti dai Piani di Ambito delle tre Autorità di Ambito Territoriale Ottimale, suddivisi per obiettivi di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e per anno di completamento, sono così individuati:

Tabella 12 - Importi complessivi degli interventi delle AATO per obiettivi e anno di completamento.

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	21.213	55.889	77.102
Tutela quantitativa delle risorse idriche	154.609	436.701	591.310
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	148.269	356.694	504.963
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	260.362	96.536	356.898
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	584.453	945.820	1.530.273

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 13 - Importi complessivi degli interventi per tipologia e anno di completamento.

Tipologia di Intervento	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Attivazione nuove risorse idriche	28.563	85.767	114.330
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	63.040	290.078	353.118
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	84.218	116.744	200.962
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	67.273	310.306	377.579
Estensione copertura fognaria	93.686	86.928	180.614
Aumento della capacità depurativa	247.672	55.995	303.667
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	584.452	945.818	1.530.270

I più significativi interventi che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque sono così individuati:

- per i Laghi di Chiusi e Montepulciano: completamento delle reti fognarie di raccolta di tutti i reflui urbani dei bacini scolanti nei laghi e realizzazione di un unico impianto di depurazione con trattamento terziario;

- per il Fiume Arno – asta principale: adeguamento ed ampliamento del depuratore di San Giovanni Valdarno, con collettamento dei reflui di Cavriglia, Castelfranco di Sopra e Loro Ciuffenna; adeguamento dell'impianto di Figline Valdarno; completamento della rete fognaria del comprensorio fiorentino e dell'impianto di depurazione di San Colombano (con affinamento terziario), completamento della rete fognaria di Pistoia, completamento della rete fognaria di Capannori, completamento della rete fognaria ed adeguamento del depuratore di San Jacopo a Pisa (con affinamento terziario);
- per il Fiume Sieve: adeguamento del depuratore di Borgo San Lorenzo, con collettamento degli agglomerati di Borgo San Lorenzo, Scarperia e Vaglia, adeguatamente adeguato; realizzazione degli impianti di trattamento appropriato per i centri minori;
- per il Fiume Greve: completamento delle reti fognarie e collettamento dei reflui di Scandicci, Tavarnuzze e di Firenze – riva sinistra all'impianto di San Colombano;
- per il Fiume Bisenzio: estensione fognaria a Vernio; collettamento delle acque reflue urbane di Calenzano, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio e Signa a San Colombano;
- per il Fiume Ombrone: completamento delle reti fognarie di Pistoia, Quarrata e Serravalle Pistoiese; adeguamento degli impianti di depurazione di Pistoia, Montale, Serravalle Pistoiese, Quarrata, Carmignano e Poggia a Caiano

4.2.1.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Arno sono presenti tre dei più significativi poli industriali della regione Toscana, quello del tessile a Prato, quello del comprensorio del cuoio pisano, nonché quello cartario nella provincia di Pistoia e Lucca.

Tali distretti industriali, fortemente idroesigenti, che utilizzano quasi esclusivamente acque di falda, sono serviti, per lo smaltimento dei reflui, da impianti di depurazione industriali dove al componente dei reflui industriali è prevalente su quella dei urbani, che si caratterizzano per l'elevato grado tecnologico e per l'efficienza.

Tutti e tre i distretti sono stati individuati quali aree critiche dal piano regionale di Azione Ambientale 2004-2006, anche in relazione agli aspetti afferenti le risorse idriche, ed il programma regionale degli interventi nel settore idrico ex art. 4 della L. 350/2003 prevede, per ciascuno di essi, un insieme strutturato di interventi la cui realizzazione potrà consentire una migliore ambientalizzazione degli impianti di depurazione e degli scarichi effluenti e l'anticipato raggiungimento temporale degli obiettivi imposti dalle norme, soprattutto in relazione alle c.d. sostanze pericolose.

Tali previsioni sono risultate di prioritaria importanza per la definizione degli Accordi di programma stipulati con il Ministero dell'Ambiente della Tutela del territorio di seguito specificati.

Di seguito si riportano, per ciascuno di essi, brevi descrizioni relative alle caratteristiche, alle criticità ed alle iniziative che si stanno sviluppando o che si sono concluse per un migliore impatto nell'ambiente degli impianti medesimi.

Il distretto del tessile di Prato

Il distretto industriale del tessile a Prato è nato e si è sviluppato all'interno del comprensorio urbanistico della città di Prato; l'alimentazione idrica delle industrie è fornita principalmente da acque di falda, e contribuisce in modo significativo al suo deperimento, oggetto d'intenso sfruttamento, con pesanti ricadute anche sulle captazioni ad uso idropotabile che insistono sul medesimo acquifero.

Per lo smaltimento dei reflui le industrie del distretto hanno costituito una società, Consorzio Progetto Acqua, che le rappresenta e ne cura gli interessi relativamente all'approvvigionamento e allo smaltimento idrico. Attraverso questo consorzio le industrie hanno partecipato alla realizzazione degli impianti di depurazione di Prato – Baciacavallo, Prato – Calice, Vaiano – Gabbolana, Vernio – La Confinia e Cantagallo – Il Fabbro.

Ad esclusione dell'impianto Il Fabbro, tutti gli impianti di depurazione si caratterizzano per un trattamento terziario dei reflui, con sezioni specificatamente dedicate alla rimozione di inquinanti caratteristici del ciclo del tessile, e tali da avere rendimenti depurativi ben superiori agli standard richiesti per i depuratori di reflui urbani.

Le caratteristiche degli impianti di depurazione sono le seguenti:

- impianto di Calice: portata nominale 40.000 mc/d;
- impianto di Baciacavallo: portata nominale 130.000 mc/d;
- impianto di Gabbolana: portata nominale 10.000 mc/d;
- impianto de Il Fabbro: portata nominale 7.700 mc/d;
- impianto La Confinia: portata nominale 8.000 mc/d.

Gli impianti di Calice e Baciacavallo sono stati oggetto, nei trascorsi recenti anni, di consistenti interventi di ammodernamento e ristrutturazione, anche attraverso i fondi dei programmi Docup del Quadro Comunitario di Sostegno, mentre il depuratore de Il Fabbro è stato realizzato con cospicuo impegno dei fondi Docup 2000-2006, Mis. 3.3.

Criticità molto impattante investe la presenza e l'effetto degli sfioratori di piena della rete fognaria, di tipo misto, che risulta sotto dimensionata, anche in conseguenza dell'aumento del carico su di essa gravante rispetto alle previsioni di progetto. Al fine di dare definitiva soluzione alle criticità connesse alla qualità dei reflui sversati e all'approvvigionamento idrico delle industrie del comprensorio, è stato stipulato il 29 luglio 2004 uno specifico Accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente, l'Autorità di Bacino del Fiume Arno, l'Associazione degli Industriali di Prato, la GIDA e gli EE.LL., con il quale:

- sono stati stabiliti gli indirizzi ed i principi per il raggiungimento, nei tempi prescritti, degli obiettivi di qualità delle acque sotterranee e delle acque superficiali definiti dalla direttiva 60/2000/CEE e dal D.Lgs. 152/99, assicurando in particolare la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica;
- è posto come obiettivo prioritario la prevenzione e la riduzione dell'impatto ambientale provocato dagli scarichi degli impianti di depurazione industriale del distretto, con specifico riferimento all'eliminazione delle c.d. sostanze pericolose in anticipazione rispetto alle scadenze di legge, attraverso il potenziamento degli impianti di depurazione ed il massimo riutilizzo delle acque reflue depurate riducendo progressivamente gli scarichi di reflui industriali in acque superficiali, e puntando alla loro eliminazione;

- sono state definiti i cronoprogrammi di attuazione degli interventi, e fissati gli obiettivi a varie scadenze temporali, in modo da consentire il controllo dell'attuazione degli interventi stessi;
- è stato definito uno specifico programma di monitoraggio per il controllo sugli obiettivi di tutela ambientale perseguiti;
- sono stati quantificati i fabbisogni finanziari, garantiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, dalla Regione Toscana, dall'Associazione degli Industriali di Prato e dalla GIDA.

Distretto del comprensorio del cuoio

Il cosiddetto distretto del comprensorio del cuoio comprende le industrie del ciclo della concia dei comuni di Castelfranco di Sotto, Fucecchio, San Miniato e Santa Croce sull'Arno. In questo caso le industrie conciarie sono localizzate all'interno del contesto urbanistico dei quattro capoluoghi, sebbene negli ultimi anni si è attuata la loro progressiva decentralizzazione dal centro abitato. L'alimentazione idrica delle industrie è assicurata da prelievi da acque di falda, emunte anche a profondità che raggiungono i 250 m, con gravi ripercussioni sulla piezometrica della falda, che risulta molto depressa.

Per lo smaltimento dei reflui, le industrie del comprensorio hanno costituito quattro consorzi misti pubblico-privato, a prevalente capitale pubblico, uno per ciascun comune; ciascuno dei quali gestisce un proprio impianto di depurazione industriale.

I depuratori industriali, pur avendo un elevatissimo rendimento (tra il 97% ed il 99% a seconda del parametro), scaricano un reflu che ha comunque un alto contenuto di sostanze disciolte, sia di natura organica che inorganica; le prime, in genere, sono dovute a composti scarsamente biodegradabili, le altre sono costituite da cloruri e solfati.

Gli impianti di depurazione ubicati nel comprensorio del cuoio depurano circa 6 milioni di mc/anno di reflui industriali e circa 3,5 milioni di mc/anno di reflui urbani.

Anche in questo caso gli impianti sono stati oggetto, nei trascorsi recenti anni, di consistenti interventi di ammodernamento e ristrutturazione, anche attraverso i fondi dei programmi Docup del Quadro Comunitario di Sostegno.

Al fine di dare definitiva soluzione alle criticità connesse alla qualità dei reflui sversati e all'approvvigionamento idrico delle industrie del comprensorio, è stato stipulato, nel luglio 2004, uno specifico Accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente, l'Autorità di Bacino del Fiume Arno, le Associazioni dei conciatori e gli EE.LL, con il quale:

- sono stati stabiliti gli indirizzi ed i principi per il raggiungimento, nei tempi prescritti, degli obiettivi di qualità delle acque sotterranee e delle acque superficiali definiti dalla direttiva 60/2000/CEE e dal D.Lgs. 152/99, assicurando in particolare la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica;
- è posto come obiettivo prioritario la prevenzione e la riduzione dell'impatto ambientale provocato dagli scarichi degli impianti di depurazione industriale del comprensorio del cuoio sul territorio, con specifico riferimento all'eliminazione delle cosiddette sostanze pericolose in anticipazione rispetto alle scadenze di legge, attraverso il potenziamento degli impianti di depurazione ed il massimo riutilizzo delle acque reflue depurate riducendo progressivamente gli scarichi di reflui industriali in acque superficiali, e puntando alla loro eliminazione;
- è posto come obiettivo necessario al raggiungimento dell'obiettivo prioritario suindicato la contestuale realizzazione della riorganizzazione della depurazione delle acque reflue del comprensorio del cuoio, del circondario Empolese, della Val d'Era e della Val di Nievole, che prevede l'adduzione ai quattro impianti industriali di depurazione dei reflui urbani di quelle aree, anche finalizzata alla tutela dell'ambiente, con particolare attenzione per le risorse idriche e attraverso il prioritario obiettivo del riutilizzo delle acque depurate;
- sono state definiti i cronoprogrammi di attuazione degli interventi, e fissati gli obiettivi a varie scadenze temporali, in modo da consentire il controllo dell'attuazione degli interventi stessi;
- è stato definito uno specifico controllo sugli obiettivi di tutela ambientale perseguiti;
- sono stati quantificati i fabbisogni finanziari, garantiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, dalla Regione Toscana e dalle Associazioni dei Conciatori in quote uguali.

Il distretto cartario

Nel bacino del Fiume Arno è infine presente il distretto cartario di Capannori-Porcari in Provincia di Lucca, fortemente idroesigente, che, per questioni meramente attinenti i processi produttivi, deve utilizzare acque di elevata qualità, servito, per lo smaltimento dei reflui, dall'impianto di depurazione industriale di Casa del Lupo, che si caratterizzano per l'elevato grado tecnologico e per efficienza.

Negli anni trascorsi, anche in conseguenza delle evidenti situazioni di subsidenza innescate anche dai consistenti emungimenti da falda, è stato attivato un programma di interventi finalizzato prioritariamente alla sostituzione dei prelievi da falda con l'alimentazione delle industrie cartarie tramite un acquedotto duale che consentisse il riutilizzo delle acque recuperate dall'impianto di depurazione di Casa del Lupo, appartenente al bacino del Fiume Serchio, che però non risulta essere completato, e dunque non risolutivo delle problematiche evidenziate.

Tale sistema avrebbe inoltre consentito contestualmente di risolvere anche i problemi di smaltimento dei reflui industriali prodotti dalle industrie cartarie, soluzione che potrebbe essere trasferita, con evidenti positivi impatti sull'ambiente, anche alle altre industrie cartiere presenti nel bacino, atteso che l'entrata in vigore della nuova direttiva per l'eliminazione delle cosiddette sostanze pericolose dagli scarichi porrà evidenti criticità nei sistemi di smaltimento dei reflui prodotti.

È previsto pertanto di portare a completamento tali indirizzi ed azioni già avviate per la sostituzione dei prelievi da falda col riutilizzo delle acque reflue depurate.

Sono presenti nell'area anche il polo industriale della carta nei territori di Pescia e Villa Basilica, che utilizzano l'impianto di depurazione di Veneri.

Al fine di dare definitiva soluzione alle criticità connesse alla qualità dei reflui sversati e all'approvvigionamento idrico delle industrie del comprensorio, è stato stipulato, nel marzo 2004, uno specifico Accordo Volontario tra l'Autorità di Bacino del Fiume Arno, l'Autorità di bacino del Fiume Serchio, l'Associazione degli Industriali di Lucca e gli EE.LL, con il quale:

- sono stati individuati interventi prioritari e di immediata attuazione, in modo da ridurre le pressioni sulle falde del comprensorio, al fine di ridurre il fenomeno della subsidenza ;

- sono stati individuati indirizzi d'azione ed interventi specifici per la massimizzazione della riduzione dei prelievi da falda nel comprensorio stesso, da definirsi compiutamente, anche in termini di copertura finanziaria, con un Accordo di programma da stipularsi entro il dicembre 2004.

In attuazione di quanto sopra, di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, si sta definendo uno specifico Accordo di Programma che consentirà, in tempi certi, e con risorse finanziarie adeguate, di dare soluzione alle problematiche afferenti la tutela qualitativa-quantitativa delle risorse idriche di tutto il comprensorio di area vasta.

Programmi degli interventi

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

Tabella 14 - Interventi nel settore industriale relativi a programmi e atti vigenti e relativi importi.

Programma	Intervento	Importo [Euro x 1000]
Docup 2000-2006	CONSIAG – Realizzazione di depuratore loc. Il Fabbro	1.830
	Consorzio Cuioidepur – Razionalizzazione impianto consortile – Ossidazione	2.162
	Consorzio Conciatori di Fucecchio - Razionalizzazione impianto depurazione - II e III Lotto – Completamento	6.197
Accordo di programma 29.7.2004	Riorganizzazione della depurazione industriale del comprensorio del cuoio e riutilizzo acque reflue nell'industria conciaria	84.000
Accordo di Programma 29.7.2004	Riorganizzazione della depurazione industriale del distretto tessile e riutilizzo acque reflue nell'industria tessile e in agricoltura	31.000

4.2.1.3 – Il settore agricolo

Per quanto attiene le azioni in atto, si ricorda che assume fondamentale importanza il programma per il completamento dello schema irriguo Montedoglio-Valdichiana-Trasimeno e degli schemi irrigui secondari per l'utilizzo delle risorse idriche stoccate nell'invaso di Montedoglio, avente la capacità di circa 150 milioni di mc di acqua. Con la Legge 388/2000 (Finanziaria 2001) sono stati resi disponibili i fondi necessari per il completamento delle dorsali principali, che consentiranno di raggiungere le principali zone agricole della Toscana centrale, per la realizzazione dei più strategici serbatoi e laghi di compenso. Il Consiglio regionale ha destinato nell'anno 2002 circa 10 milioni di Euro per l'estensione della rete secondaria nel distretto irriguo 21, contermini alla città di Arezzo. Ciò consentirà di sopperire integralmente ai fabbisogni irrigui dei territori in parola, senza il ricorso alle acque di falda.

Il Programma degli interventi

Tra gli interventi ricompresi nel Programma regionale nel settore irriguo, è stato ammesso a finanziamento statale, con assegnazione di 22 milioni di Euro, il II Lotto del III Stralcio dell'adduzione primaria dalla diga di Montedoglio alla Valdichiana, che assume importanza strategica anche ai fini idropotabili del comprensorio limitrofo o comunque a tale schema allacciabile.

4.2.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

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 Arno sono:

Tabella 15 - Impianti di depurazione del bacino dell'Arno per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura.

NOME IMPIANTO	COMUNE	ATO	SUPERFICIE COMUNALE IRRIGATA DI COMPETENZA (Ha)	FABBISOGNI IRRIGUI MINIMI STIMATI (m ³)	COSTI
S. Iacopo	Pisa	2	559,41	1.107.862	Non definiti
Cascina	Cascina (PI)	2	337,06	594.284	Non definiti
Veneri	Pescia (PT)	2	278,76	1.326.431	Non definiti
Passavant	Pistoia	3	2.048,65	9.862.956	Non definiti
Monsigliolo	Cortona (AR)	4	1.936,24	4.038.189	Non definiti
Casolino	Arezzo	4	724,3	1.676.370	Non definiti
Via degli Urbini	S. Giovanni Valdarno (AR)	3	14,58	48.974	Non definiti
	Montevarchi (AR)		272,14	738.595	Non definiti

4.2.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

4.2.2.1 – 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 4.2.1.1 cui si rimanda per intera. È 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.

Acque destinate alla vita dei pesci

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

Acque destinate alla balneazione

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

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione. Si richiamano i programmi degli interventi indicati al precedente paragrafo 4.2.1.1.

4.2.2.2 – Il settore industriale

Gli interventi che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 4.2.1.1, e per essi valgono analoghe considerazioni a quelle sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e alla molluschicoltura. In tale contesto assumono fondamentale importanza le iniziative nei distretti industriali, la cui attuazione consentirà di ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi.

4.2.2.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

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 4.2.1.3, 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 un intensivo coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto necessario che le Autorità di Ambito territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

4.2.2.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

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 4.2.1.4, e per essi valgono analoghe considerazioni a quelle sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e alla molluschicoltura. In tale contesto assumono prioritaria importanza le iniziative nei distretti industriali, la cui attuazione consentirà di

ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi, ma sensibili risultati sono attesi anche dal riutilizzo delle acque reflue in agricoltura.

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

Sulla base delle risultanze del quadro conoscitivo di cui al paragrafo 4.5.1 e in riferimento alle considerazioni in esso contenute, il presente Piano individua nel bacino del Fiume Arno, secondo la delimitazione risultante dalla carta 7a, l'area sensibile dell'Arno ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 152/99.

Viste le considerazioni esposte nel paragrafo 4.5.2. relativamente allo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee della Val di Chiana, la Giunta Regionale, con la proposta di delibera al Consiglio Regionale n. 28 del 5 aprile 2004, ha sottoposto al Consiglio stesso l'individuazione dell'area corrispondente all'acquifero significativo della Val di Chiana come zona vulnerabile da nitrati di origine agricola ai sensi del D. Lgs. 152/99.

4.2.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Per le aree sensibili già individuate dal D. Lgs. 152/99 del bacino del fiume Arno, le programmazioni delle AATO hanno già previsto adeguati trattamenti depurativi conformi alle disposizioni del decreto in parola, ed i relativi interventi sono già in corso di esecuzione. In relazione alla richiesta della Comunità Europea di classificare la Greve e l'asta del fiume Arno a valle di Firenze area sensibile, sono in corso di completamento da parte della Regione e dell'ARPAT, di concerto con le Autorità di Ambito territoriali ottimali ed i gestori degli impianti di depurazione, gli studi per la determinazione dell'efficacia dei trattamenti depurativi per la rimozione dei nutrienti dagli scarichi urbani a scala di bacino, prodromici alla valutazione delle diverse possibili azioni e la definizione delle iniziative da adottare per il rispetto del suindicato obiettivo. Per quanto 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 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.

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

4.2.3.2 – Il settore industriale

La classificazione dell'asta del Fiume Arno a valle di Firenze quale area sensibile non produce particolari impatti sui depuratori industriali dei distretti industriali, sia per l'elevata efficienza depurativa degli impianti, che per l'attivazione di specifici iniziative finalizzate alla realizzazione di interventi di riorganizzazione, di ottimizzazione e di riutilizzo delle acque reflue effluenti dagli stessi in corso di attuazione o di avanzata definizione che interessano tutti i distretti in parola.

Per quanto attiene le aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, sebbene non si rilevino situazioni di interferenza diretta degli scarichi dei depuratori industriali con quest'ultima, nella disciplina regionale precedentemente indicata, si provvederà ad introdurre uno specifico richiamo alla necessità di effettuare, in caso di possibile rischio, accurate indagini finalizzate ad escludere i rischi di contaminazione delle risorse captate.

Il Programma degli interventi

Gli interventi previsti negli Accordi di programma stipulati in data 29.7.2004 per il miglioramento della depurazione industriale nei distretti tessile di Prato e Conciario di Pisa e il riutilizzo delle acque reflue concorrono al raggiungimento dell'obiettivo della porzione del fiume Arno sottesa a tali scarichi quale area sensibile.

4.2.3.3 – Il settore agricolo

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

Per quanto riguarda le aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, al momento, non si ritiene 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.

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

4.2.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 4.2.1.4 costituisce un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale; ciò vale, almeno per il momento, specificatamente per la tutela delle captazioni ad uso idropotabile sull'asta dell'Arno in conseguenza del previsto riutilizzo delle acque reflue dei depuratori di Cortona, Arezzo, San Giovanni Valdarno e Montevarchi, è darà un contributo significativo per il soddisfacimento delle richieste di maggiore tutela dell'asta dell'Arno formulata dalla Comunità Europea.

Difatti il riutilizzo delle acque reflue dei suddetti impianti nel settore irriguo, cui si aggiungono quelli di Pescia, Pistoia, San Jacopo a Pisa e Cascina, nonché il riutilizzo nel settore industriale del tessile e del cuoio, già elencati, contribuirà ad una considerevole riduzione del rilascio nell'asta dell'Arno di nutrienti e di sostanze indesiderate, ovvero all'avvicinamento al livello di trattamento depurativo dei reflui urbani a scala di bacino equivalente ad area sensibile.

4.3 - BACINO DEL FIUME SERCHIO - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.3.1 - Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.3.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

I Comuni del bacino del Fiume Serchio sono ricompresi all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale n° 1, che comprende anche i bacini idrografici del Po, Magra e Toscana Nord.

All'interno del perimetro territoriale non sono presenti gestioni salvaguardate e pertanto su tutto il territorio è stata pianificata la riorganizzazione del Servizio idrico Integrato in attuazione della L. 36/94.

Nel Bacino del Fiume Serchio sono ricompresi 32 Comuni appartenenti alle Province di Lucca e Massa-Carrara e ricompresi nell'Ambito Territoriale Ottimale n° 1 – Toscana Nord ed è in corso di costituzione il gestore unico di Ambito.

Il Programma degli Interventi

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito prevede complessivamente, nel Bacino del Fiume Serchio, nei 25 anni di durata della Concessione al gestore unico, investimenti pari a 109,915 Milioni di Euro, di cui 55,578 Milioni, pari al 50,5% entro il 31.12.2007. Gli importi degli interventi previsti dal Piano di Ambito, suddivisi per obiettivi di tutela qualitativa delle risorse idriche e per anno di completamento, sono così individuati:

Tabella 16 - Importi complessivi degli interventi dell'AATO 1 per obiettivi e anno di completamento.

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	0	0	0
Tutela quantitativa delle risorse idriche	707	39.019	39.726
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	32.876	11.796	44.672
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	19.995	3.522	23.517
Riutilizzo di acque reflue	2.000	0	2.000
Totali	55.578	54.337	109.915

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 17 - Importi complessivi degli interventi per tipologia e anno di completamento.

Tipologia degli Interventi	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro]	[Euro]	[Euro]
Attivazione nuove risorse idriche	145	20.214	20.359
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	64	2091	2155
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	498	16.714	17.212
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	0	1.240	1.240
Estensione copertura fognaria	32.876	10.556	43.432
Aumento della capacità depurativa	19.995	3.522	23.517
Riutilizzo acque reflue	2.000	0	2.000
Totali	55.578	54.337	109.915

4.3.1.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Serchio sono presenti alcune importanti attività industriali, quali quelle della carta distribuiti nella piana di Lucca. Tale presenza, che assumono carattere di distretti industriali, sono fortemente idroesigenti, e per questioni meramente attinenti i processi produttivi devono utilizzare acque di elevata qualità.

Esse sono servite, per lo smaltimento dei reflui, da impianti di depurazione industriali, che si caratterizzano per l'elevato grado tecnologico e per efficienza.

Negli anni trascorsi per il conterminare analogo distretto industriale di Capannori, sito nel bacino del fiume Arno, comune soggetto ad evidenti situazioni di subsidenza innescate anche dai consistenti emungimenti da falda, è stato attivato un programma di interventi finalizzato prioritariamente alla sostituzione dei prelievi da falda con l'alimentazione delle industrie tramite un acquedotto duale che consentisse il riutilizzo delle acque recuperate dall'impianto di depurazione di Pontetetto, appartenente al bacino del Fiume Serchio, che però non risulta essere completato, e dunque non risolutivo delle problematiche sopra richiamate.

Tale sistema di approvvigionamento alternativo al prelievo da falda avrebbe inoltre consentito contestualmente di risolvere anche i problemi di smaltimento dei reflui industriali prodotti dalle industrie cartarie; soluzione che potrebbe essere trasferita, con evidenti positivi impatti sull'ambiente, anche alle altre industrie cartiere presenti nel bacino, atteso che l'entrata in vigore della nuova direttiva per l'eliminazione delle cosiddette sostanze pericolose dagli scarichi porrà evidenti criticità nei sistemi di smaltimento dei reflui prodotti.

Si prevede pertanto di portare a completamento tali indirizzi ed azioni già avviate per la sostituzione dei prelievi da falda col riutilizzo delle acque reflue depurate.

A tal fine si prevede di pervenire a strumenti integrati di riorganizzazione integrata dell'intero ciclo idrico, secondo criteri di sostenibilità orizzontale e di rigoroso impiego delle risorse industriali, in analogia a quanto già avviato per il distretto del cuoio.

4.3.1.3 – Il settore agricolo

Lo studio per la stima del carico di nutrienti di origine agricola impattanti sul territorio, in corso di redazione, da parte di ARSIA, sulla base delle estensioni territoriali delle tipologie colturali in atto e del tipo di adattamento, consentirà di stimare i quantitativi residui 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 Lucca, soprattutto in corrispondenza del campo Pozzi di S. Alessio, mentre per il bacino del lago di Massaciuccoli, è attesa una conferma, dell'elevata pressione di nutrienti di origine agricola scolanti sul lago stesso. È in corso di definizione uno specifico Accordo di programma per la risoluzione delle criticità ambientali correlate al distretto industriale

4.3.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

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 Serchio sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 18 - Impianti di depurazione del bacino del Serchio per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura.

NOME IMPIANTO	COMUNE	ATO	SUPERFICIE COMUNALE IRRIGATA DI COMPETENZA (Ha)	FABBISOGNI IRRIGUI MINIMI STIMATI (m ³)	COSTI
Viareggio	Viareggio (LU)	1	341,16	1.714.512	2.000.000,00

4.3.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

4.3.2.1 – 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 4.3.1.1 cui si rimanda per intera. È 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. È 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.

Acque destinate alla vita dei pesci

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

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 causa impattante.

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione. Si richiamano i programmi degli interventi indicati al precedente paragrafo 4.3.1.1.

4.3.2.2 – Il settore industriale

Gli interventi che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 4.3.1.2, e per essi valgono analoghe considerazioni a quelle sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e alla molluschicoltura. In tale contesto assumono fondamentale importanza le iniziative nei distretti industriali, la cui attuazione consentirà di ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi.

4.3.2.3 – 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 4.3.1.3, 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 un'intensiva coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto necessario che l'Autorità di Ambito territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

4.3.2.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Gli interventi e le misure che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 4.3.1.4, e per essi valgono analoghe considerazioni a valle sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e alla molluschicoltura. In tale contesto assumono prioritaria importanza le iniziative nei distretti industriali, la cui attuazione consentirà di ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi, ma sensibili risultati sono attesi anche dal riutilizzo delle acque reflue in agricoltura.

4.3.3 – 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 del Fiume Serchio, è stata classificata, come area sensibile, il lago di Massaciuccoli e che, la zona circostante al lago stesso, è stata designata come zona vulnerabile.

4.3.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Per le aree sensibili già individuate dal D.Lgs. 152/99 del bacino del fiume Serchio, la programmazione dell'AATO n. 1 ha già previsto adeguati trattamenti depurativi per tutti gli impianti a servizio di agglomerati del bacino imbrifero del lago di Massaciuccoli conformi alle disposizioni per le aree sensibili, ed i relativi interventi sono già in corso di esecuzione. Ciò nonostante, con delibera di Consiglio regionale n. 172 del 16.10.2003, si è provveduto a classificare tutto il bacino imbrifero scolante sul Massaciuccoli quale area sensibile. Per quando infine attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia della captazioni ad uso idropotabile, fermo restando che opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa, richiamata la proposta di delimitazione dell'area di salvaguardia del campo Pozzi di sant'Alessio 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, si richiamano per intero gli interventi nel settore della depurazione civile previsti dai Piani di Ambito nonché quelli nel settore industriale che, attraverso il riutilizzo delle acque contribuirà sostanzialmente al raggiungimento degli obiettivi attesi. Per quanto infine attiene le aree vulnerabili, entro un anno dall'atto di classificazione, dovrà essere predisposto il Piano di Azione, contenente le misure e le azioni da porre in essere per una gestione delle attività agricole coerente con la tutela delle risorse idriche.

4.3.3.2 – Il settore industriale

Il Programma degli interventi

Non si segnalano specifici interventi.

4.3.3.3 – Il settore agricolo

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

Per quanto invece attiene le aree vulnerabili da nitrati, con delibera di Consiglio regionale n. 172 del 16.10.2003, il bacino imbrifero del lago di Massaciuccoli è stato classificato area vulnerabile da nitrati, e si sta predisponendo, in attuazione del D. Lgs. 152/99, il Piano di Azione Ambientale per la definizione delle azioni di tutela da nutrienti di origine agricola.

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.

4.3.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Sebbene il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 4.3.1.4 costituisca un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale; non esistono impianti di depurazione le cui acque reflue possano essere riutilizzate.

4.4 - BACINO DEL FIUME OMBRONE - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.4.1 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.4.1.1 – 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.

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.

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 19 - Importi del Programma degli Interventi dell'ATO 6 per obiettivi e anno di completamento.

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	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 20 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 6).

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
Totale	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 solo recepimento delle previsioni di investimento inserite nei Piani di Ambito delle AATO cui appartenevano i comuni transitati nell'ATO 6, sia per le differenze riscontrate tra ricognizione della situazione di consistenza e di efficienza dei cespiti effettuata nel 1997 e la situazione rilevata dal gestore nel 2002, che per le carenze di disponibilità idrica, e quindi di risorse erogate all'utenza, emerse nel corso della stagione estiva 2003, che hanno interessato molte zone del comprensorio dell'Ambito n. 6, soprattutto costiere, sarà sottoposto a revisione del corso del 2005.

È dunque prevedibile che sarà prevista una diversa distribuzione temporale con l'anticipazione della realizzazione di interventi finalizzati al superamento delle suindicate criticità, con particolare priorità per il completamento dello schema idrico di Montedoglio, nonché per rivedere, aggiornandole in aumento, le stime dei costi degli interventi previsti dal Piano di Ambito.

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.

4.4.1.2 – 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 21 - Interventi nel settore industriale relativi a programmi e atti vigenti e relativi importi

Programma	Intervento	Importo [Euro x1.000]
Docup 2000-2006	Fiora – Realizzazione di un invaso a scopi plurimi	2.303

4.4.1.3 – Il settore agricolo

Lo studio per la stima del carico di nutrienti di origine agricola impattanti sul territorio, in corso di redazione da parte di ARSIA, sulla base delle estensioni territoriali delle tipologie colturali in atto e del tipo di adacquamento, consentirà 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.

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.

4.4.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

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 22 - Impianti di depurazione del bacino dell'Ombrone per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura

NOME IMPIANTO	COMUNE	ATO	SUPERFICIE 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

4.4.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione

4.4.2.1 – 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 4.4.1.1 cui si rimanda 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 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 4.4.1.1.

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.

Nel bacino del Fiume Ombrone sono presenti, all'interno della laguna di Orbetello, alcuni significativi impianti di piscicoltura, fortemente idroesigenti, che stanno iniziando a denunciare problemi di alimentazione idrica, stante la scarsità di risorse delle falde sottocosta di alimentazione.

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.

4.4.2.2 – 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.

4.4.2.3 – 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 4.4.1.3, 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 un intensivo 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.

4.4.2.4 – 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 4.4.1.4, e per essi valgono analoghe considerazioni a valle sviluppate al paragrafo 4.4.1.4. 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 acquacoltura.

4.4.3 – 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 del Fiume Ombrone, sono state classificate area sensibile, la laguna di Orbetello, il Padule della Diaccia Botrona, il Lago di Burano.

4.4.3.1 – 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 del 8 Ottobre 2004, 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, e sui cui reflui si è fatto affidamento per il sostegno idrico al lago stesso. Per quando infine attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia della captazioni ad uso idropotabile, fermo restando che opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa, 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 completamente 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 province, 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.

4.4.3.2 – 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.

4.4.3.3 – 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.

4.4.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 4.4.1.4 costituisce un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale; ciò vale, almeno per il momento, 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.

È 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.

4.5 - BACINO TOSCANA NORD - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.5.1 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.5.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

I Comuni del bacino Toscana Nord sono ricompresi all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale n° 1, che comprende anche i bacini idrografici del Po, Serchio e Magra.

All'interno del perimetro territoriale non sono presenti gestioni salvaguardate e pertanto su tutto il territorio è stata pianificata la riorganizzazione del Servizio idrico Integrato in attuazione della L. 36/94.

Nel Bacino Toscana Nord sono ricompresi 8 Comuni appartenenti alle Province di Lucca e Massa-Carrara e ricompresi nell'Ambito Territoriale Ottimale n° 1 – Toscana Nord ed è in corso di costituzione il gestore unico di Ambito.

Il Programma degli Interventi

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito prevede complessivamente, nel Bacino Toscana Nord, nei 25 anni di durata della Concessione al gestore unico, investimenti pari a 49,406 Milioni di Euro, di cui 35,680 Milioni, pari al 72% 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 23 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 1 per obiettivi e anno di completamento

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	0	3.700	3.700
Tutela quantitativa delle risorse idriche	4.719	1.238	5.957
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	20.182	6.566	26.748
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	10.779	2.072	12.850
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	35.680	13.576	49.256

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 24 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 1)

Tipologia di intervento	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Attivazione nuove risorse idriche	0	2.841	2.841
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	3.460	2.097	6.557
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	1.259	0	1.259
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	6.225	3.925	10.150
Estensione copertura fognaria	16.915	4.713	21.628
Aumento della capacità depurativa	7.821	0	7.821
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	35.680	13.576	49.256

4.5.1.2 – Il settore industriale

Nel bacino Toscana Nord sono presenti alcune importanti attività industriali, fortemente idroesigenti, quali quelle della lavorazione del marmo e quelle della zona industriale Apuana.

Le industrie della zona industriale Apuana sono servite, per lo smaltimento dei reflui, da impianti di depurazione industriali, che si caratterizzano per l'elevato grado tecnologico e per efficienza, e per la resa disponibilità di acqua reflua le cui caratteristiche sono tali da poterla riutilizzare nelle stesse industrie. In tal modo sarebbe possibile dismettere i prelievi da falda, che risulta depressa anche per la presenza di contemporanei prelievi ad uso idropotabile.

Tale sistema consentirebbe inoltre di risolvere completamente anche i problemi di smaltimento dei reflui residui.

Si prevede pertanto di portare a completamento tali indirizzi ed azioni già avviate per la sostituzione dei prelievi da falda col riutilizzo delle acque reflue depurate.

A tal fine si prevede di pervenire a strumenti integrati di riorganizzazione integrata dell'intero ciclo idrico, secondo criteri di sostenibilità orizzontale e di rigoroso impiego delle risorse industriali, in analogia a quanto già avviato per il distretto del cuoio.

4.5.1.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi.

Non sono previsti specifici interventi.

4.5.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

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

Tabella 25 - Impianti di depurazione del bacino del Toscana Nord per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura.

NOME IMPIANTO	COMUNE	ATO	SUPERFICIE COMUNALE IRRIGATA DI COMPETENZA (Ha)	FABBISOGNI IRRIGUI MINIMI STIMATI (m ³)	COSTI
Lido di Camaione	Camaione (LU)	1	495,93	1.741.487	Non definiti
Querceta	Seravezza (LU)	1	14,68	40.633	Non definiti

4.5.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione

4.5.2.1 – Il Servizio Idrico Integrato

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

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 4.5.1.1 cui si rimanda per intero. E' però opportuno segnalare che l'unitarietà della programmazione delle 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.

Acque destinate alla vita dei pesci

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

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.

4.5.2.2 – Il settore industriale

Gli interventi che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 4.5.1.2, e per essi valgono analoghe considerazioni a quelle sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e alla molluschicoltura. In tale contesto assumono fondamentale importanza le iniziative nei distretti industriali, la cui attuazione consentirà di ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi.

4.5.2.3 – 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 4.5.1.3, 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 un intensivo coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto necessario che l'Autorità di Ambito territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

4.5.2.4 – 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 4.5.1.4, e per essi valgono analoghe considerazioni a quelle sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e alla molluschicoltura. In tale contesto assumono prioritaria importanza le iniziative nei distretti industriali, la cui attuazione consentirà di

ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi, ma sensibili risultati sono attesi anche dal riutilizzo delle acque reflue in agricoltura.

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

4.5.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

All'interno del bacino Toscana Nord non sono state individuate aree sensibili.

Per quando infine attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia della captazioni ad uso idropotabile, fermo restando che opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa, richiamata la proposta di delimitazione dell'area di salvaguardia del campo Pozzi di sant'Alessio 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 province, unificando presso il medesimo soggetto concedente le procedure di rilascio delle concessioni di derivazione con quelle di delimitazione delle area di salvaguardia.

Il Programma degli interventi

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

4.5.3.2 – Il settore industriale

Per quanto attiene le aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, e con specifico riferimento a quelle interessate dagli scarichi di prodotti residuali la lavorazione del marmo, nella disciplina regionale precedentemente indicata, si provvederà ad introdurre uno specifico richiamo alla necessità di effettuare, in caso di possibile rischio, accurate indagini finalizzate ad escludere i rischi di contaminazione delle risorse captate dai residui dei processi industriali.

4.5.3.3 – Il settore agricolo

Per quanto 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.

4.5.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 4.5.1.4 costituisce un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale.

4.6 - BACINO TOSCANA COSTA - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.6.1 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.6.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Inquadramento generale

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

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

Il Programma degli Interventi dell'AATO 5

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

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

Tabella 26 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 5 per obiettivi e anno di completamento.

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

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

Tabella 27 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 5).

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

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

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

A ciò va ad aggiungersi la necessità di rivedere il Piano di Ambito in conseguenza delle azioni messe in atto nel bacino sperimentale del Cecina per quanto attiene il servizio idrico integrato, che potranno determinare una diversa individuazione delle priorità temporali di intervento a livello di Ambito per la necessità di anticipare temporalmente gli interventi ricompresi nel bacino del Cecina. Ciò potrà determinare, in mancanza di una adeguata politica di sostegno finanziario, uno slittamento dei tempi di esecuzione di alcuni interventi, e tra questi anche quelli afferenti l'adeguamento dei sistemi di fognatura e depurazione ai disposti comunitari, che hanno effetto diretto sul miglioramento della qualità dei corpi idrici, la cui quantificazione ed identificazione risulterà definita con la revisione del Piano di Ambito.

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

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

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

Il Programma degli Interventi dell'AATO 6

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

Ombrone. Il Piano degli Interventi del Piano di Ambito dell'ATO 6 per tali comuni prevede complessivamente, per le finalità afferenti il presente Piano di Tutela, nel Bacino Toscana Costa, nei 25 anni di durata della Concessione al gestore unico di Ambito, investimenti pari a 47,034 Milioni di Euro, di cui 17,562 Milioni, pari al 37% entro il 31 dicembre 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 28 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 6 per obiettivi e anno di completamento.

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

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

Tabella 29 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 6).

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

Si ricorda che il suindicato Programma degli Interventi è relativo al Piano di Ambito approvato nel 2000, e successivamente aggiornato nel 2003 con il solo recepimento delle previsioni di investimento inserite nei Piani di Ambito delle AATO cui appartenevano i comuni transitati nell'ATO 6, sia per le differenze riscontrate tra ricognizione della situazione di consistenza e di efficienza dei cespiti effettuata nel 1997 e la situazione rilevata dal gestore nel 2002, che per le carenze di disponibilità idrica, e quindi di risorse erogate all'utenza, emerse nel corso della stagione estiva 2003, che hanno interessato molte zone del comprensorio dell'Ambito n. 6, soprattutto costiere, sarà sottoposto a revisione del corso del 2005.

E' dunque prevedibile che sarà prevista una diversa distribuzione temporale con l'anticipazione della realizzazione di interventi finalizzati al superamento delle suindicate criticità, con particolare priorità per il completamento dello schema idrico di Montedoglio, nonché per rivedere, aggiornandole in aumento, le stime dei costi degli interventi previsti dal Piano di Ambito.

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

Quadro complessivo degli investimenti

Il quadro riassuntivo degli interventi previsti dalle due Autorità di Ambito Territoriali Ottimali sul bacino Toscana Costa, suddivisi per obiettivi di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e per anno di completamento, è riportato nella tabella seguente.

Tabella 30 - Importi complessivi degli interventi delle AATO per obiettivi e anno di completamento

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

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

Tabella 31 - Importi complessivi degli interventi per tipologia e anno di completamento.

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

4.6.1.2 – Il settore industriale

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

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

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

Per quanto riguarda invece le industrie siderurgiche Lucchini di Piombino, con il progetto Fenice, sono state recuperate consistenti risorse idriche dal depuratore di Piombino, riducendo contemporaneamente i problemi connessi allo sfruttamento della falda costiera ed il problema degli scarichi industriali delle industrie stesse. Il recupero annuale è di circa 1,5 Milioni di mc all'anno. Si prevede pertanto opportuno che tali indirizzi ed azioni siano ulteriormente sviluppati per la sostituzione integrale dei prelievi da falda col riutilizzo delle acque reflue depurate.

Il Programma degli interventi

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

Tabella 32 - Interventi nel settore industriale relativi a programmi e atti vigenti e relativi importi

Programma	Intervento	Importo [Euro x 1.000]
Docup 2000-2006	Consorzio ARETUSA – Impianto di post-trattamento per la Solvay	8.450

4.6.1.3 – Il settore agricolo

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

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

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

4.6.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

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

Tabella 33 - Impianti di depurazione del bacino del Toscana Costa per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura.

NOME IMPIANTO	COMUNE	ATO	SUPERFICIE COMUNALE IRRIGATA DI COMPETENZA (Ha)	FABBISOGNI IRRIGUI MINIMI STIMATI (m ³)
Campo alla Croce	Campiglia (LI)	5	1.849,75	4.748.587
Guardamare	S. Vincenzo (LI)	5	165,92	444.642
Marina di Castagneto	Castagneto Carducci (LI)	5	915,04	2.220.158
Bibbona	Bibbona (LI)	5	614,11	1.445.716
Marina di Cecina	Cecina (LI)	5	407,97	1.018.753

4.6.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione

4.6.2.1 – 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 4.5.1.1 cui si rimanda per intero. E' però opportuno segnalare che l'unitarietà della programmazione della gestione del servizio ha indirizzato verso la prioritaria esecuzione di quegli interventi che hanno beneficio diretto sulla qualità delle acque destinate al consumo umano previa potabilizzazione che presentavano situazioni particolarmente gravi. E' ora importante che tale indirizzo sia esteso alle situazioni afferenti i corpi idrici classificati A3, soprattutto per i parametri microbiologici, in modo tale da migliorare progressivamente la qualità delle acque prelevate, con l'indirizzo di eliminare tutte le classificazioni A3.

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

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

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

In tale situazione non è da escludere che si renda necessario, per evitare possibili interruzioni di erogabilità delle acque in conseguenza di superamenti di tale parametro, che il gestore debba prevedere trattamenti specifici di potabilizzazione,

che richiederebbero onerosi e lunghi interventi, con la conseguenza di rivedere il Piano di Ambito pariteticamente a quanto indicato in calce al precedente paragrafo 4.6.1.1.

Acque destinate alla vita dei pesci

Per quanto attiene le acque destinate alla vita dei pesci, con il completamento degli interventi nei settori di fognatura e depurazione si ritiene possano ottenersi notevoli miglioramenti della qualità delle acque medesime. Un ulteriore significativo contributo si potrà ottenere, con l'attuazione dei Piani di Ambito, con la progressiva riduzione dell'approvvigionamento idropotabile da acque superficiali, ed il contestuale aumento dell'uso di acque di falda. Ciò consentirà, soprattutto nei periodi di magra dei corpi idrici superficiali, di evitare prelievi da tali corpi idrici, ovvero di mantenere i livelli fisiologici di deflusso, con il contemporaneo miglioramento della qualità delle acque impiegate per l'uso umano. Anche in questo caso si ribadisce che il completamento degli interventi nei settori di fognatura e depurazione, sia nei centri della costa, che nei tratti dei corpi idrici ad essa direttamente afferenti, produrranno diretti benefici anche per le acque costiere.

Acque destinate alla balneazione

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

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione. Si richiamano i programmi degli interventi indicati al precedente paragrafo 4.6.1.1.

4.6.2.2 – Il settore industriale

Gli interventi che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 4.6.1.2, e per essi valgono analoghe considerazioni a quale sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e all'uso umano. In tale contesto assumono fondamentale importanza le iniziative per la Solvay, che si auspica possano trovare applicazione anche nelle Altir della Val di Cecina, e la cui attuazione consentirà di ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi.

4.6.2.3 – 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 4.6.1.3, 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 un intensivo coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto necessario che le Autorità di Ambito Territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

4.6.2.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Gli interventi e le misure che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 4.6.1.4.

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

4.6.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

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

- quale nuova area sensibile il Padule di Bolgheri;
- quale nuova zona vulnerabile da nitrati la zona costiera compresa tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci.

Per quando infine attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia della captazioni ad uso idropotabile, fermo restando che opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa, si ricorda che è in corso di completamento la

definizione della disciplina regionale per l'armonizzazione delle disposizioni dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 con la Legge Costituzionale 3/2001, così da semplificare le procedure amministrative nel pieno rispetto delle linee guida tecniche contenute nell'Accordo stipulato tra Stato e Regioni. In tale disciplina si intende in particolare valorizzare il ruolo delle provincie, unificando presso il medesimo soggetto concedente le procedure di rilascio delle concessioni di derivazione con quelle di delimitazione delle 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.

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

4.6.3.2 – Il settore industriale

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

4.6.3.3 – Il settore agricolo

Si ricorda nuovamente che, con delibera di Consiglio Regionale n. 170 del 16.10.2003, ai sensi e per gli effetti degli artt. 18 e 19 del D. Lgs. 152/99, si è provveduto a classificare, secondo la perimetrazione definita con la suindicata delibera quale nuova area vulnerabile da nitrati la zona costiera compresa tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci.

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.

4.6.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 4.6.1.4 costituisce un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale; ciò vale, almeno per il momento, specificatamente per la tutela delle falde della fascia costiera comprese tra Rosignano Marittimo e Venturina, nonché quelle afferenti la Val di Cornia.

4.7 - BACINO DEL FIUME MAGRA - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.7.1 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.7.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

I Comuni del bacino del Fiume Magra sono ricompresi all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale n° 1, che comprende anche i bacini idrografici del Po, Serchio e Toscana Nord; all'interno del perimetro territoriale non sono presenti gestioni salvaguardate e pertanto su tutto il territorio è stata pianificata la riorganizzazione del Servizio idrico Integrato in attuazione della L. 36/94.

Nel Bacino del Fiume Magra sono ricompresi 14 Comuni appartenenti alle Province di Lucca e Massa-Carrara e ricompresi nell'Ambito Territoriale Ottimale n° 1 – Toscana Nord ed è in corso di costituzione il gestore unico di Ambito.

Il Programma degli Interventi

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito prevede complessivamente, nel Bacino del Fiume Magra, nei 25 anni di durata della Concessione al gestore unico, investimenti pari a 9,939 Milioni di Euro, di cui 9,010 Milioni, pari al 90,6% 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 34 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 1 per obiettivi e anno di completamento

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	0	0	0
Tutela quantitativa delle risorse idriche	1.252	309	1.561
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	6.338	0	6.338
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	1.420	620	2.040
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	9.010	929	9.939

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 35 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 1)

Tipologia degli Interventi	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Attivazione nuove risorse idriche	0	0	0
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	328	207	535
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	924	102	1.026
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	575	620	1.195
Estensione copertura fognaria	6.038	0	6.038
Aumento della capacità depurativa	1.145	0	1.145
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totale	9.010	929	9.939

4.7.1.2 – Il settore industriale

Nel bacino del fiume Magra sono presenti attività industriali soltanto nella città di Massa, cui peraltro si è data parziale soluzione con i finanziamenti sotto indicati:

Il Programma degli interventi

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

Tabella 36 - Interventi nel settore industriale relativi a programmi e atti vigenti e relativi importi.

Programma	Intervento	Importo [Euro x 1.000]
Docup 2000-2006	Comune di Massa - Costruzione nuovo depuratore ex Cersam	4.621

4.7.1.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

Non si segnalano specifici interventi.

4.7.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Non sono stati individuati dal suddetto studio impianti di depurazione civile potenzialmente idonei, anche in termini di costi/benefici, per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura del bacino del Fiume Magra.

4.7.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione

4.7.2.1 – Il Servizio Idrico Integrato

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione.

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 4.7.1.1, e pertanto non si ritiene opportuno la loro rielencazione. E' però opportuno segnalare che l'unitarietà della programmazione della gestione del servizio non potrà che indirizzare 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' però 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.

4.7.2.2 – Il settore industriale

Gli interventi che rappresentano programma settoriale per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione sono da ricomprendersi tra quelli indicati al paragrafo 4.7.1.2, e per essi valgono analoghe considerazioni a quale sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci. In tale contesto assumono fondamentale importanza le iniziative nei distretti industriali, la cui attuazione consentirà di ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi.

4.7.2.3 – 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 4.7.1.3, 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 un intensivo coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto necessario che l'Autorità di Ambito territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

4.7.2.4 – 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 4.7.1.4, e per essi valgono analoghe considerazioni a valle sviluppate al paragrafo precedente per quanto afferisce le acque destinate alla vita dei pesci e alla molluschicoltura. In tale contesto assumono prioritaria importanza le iniziative nei distretti industriali, la cui attuazione consentirà di ottenere sicuri e significativi benefici per tutte le acque sottese ai relativi scarichi, ma sensibili risultati sono attesi anche dal riutilizzo delle acque reflue in agricoltura.

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

4.7.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Per quando infine attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia della captazioni ad uso idropotabile, fermo restando che opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa, richiamata la proposta di delimitazione dell'area di salvaguardia del campo Pozzi di sant'Alessio 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 province, 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.

4.7.3.2 – Il settore industriale

Sebbene non vi siano significative industrie sul territorio del bacino del fiume Magra, si ricorda che comunque, per quanto attiene le aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, nella disciplina regionale precedentemente indicata, si provvederà ad introdurre uno specifico richiamo alla necessità di effettuare, in caso di possibile rischio, accurate indagini finalizzate ad escludere i rischi di contaminazione delle risorse captate dai residui dei processi industriali.

4.7.3.3 – Il settore agricolo

Per quanto 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.

4.7.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 4.7.1.4 costituisce un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale.

4.8 - BACINO DEL FIUME RENO - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.8.1 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.8.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Al bacino del Fiume Reno appartengono anche i Comuni di Firenzuola e Palazzuolo sul Senio, che pur originariamente inseriti nell'Ambito territoriale Ottimale n. 3 – Medio Valdarno, con delibera del Consiglio Regionale n. 35 del 14 Aprile 2002, facendo seguito ad esplicita richiesta dei Comuni stessi, sono stati trasferiti al contermine Ambito Territoriale Ottimale n. 5 dell'Emilia Romagna.

La suindicata delibera ha condizionato il trasferimento alla definizione degli indirizzi della riorganizzazione del servizio idrico integrato nei suddetti comuni di concerto tra la Regione Toscana e la Regione Emilia Romagna. Si è pertanto in attesa che la competente Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n. 5 dell'Emilia Romagna definisca il Piano di Ambito per definire la riorganizzazione del servizio idrico in tali comuni.

Per quanto attiene il Comune di Abetone, atteso che la competenza alla riorganizzazione del servizio idrico integrato è preposta l'Autorità di Ambito territoriale Ottimale, per le questioni attinenti questo settore, si rimanda la Piano di Tutela del Fiume Serchio, in cui sono riportati tutte le informazioni di dettaglio.

4.8.1.2 – Il settore industriale

Nella porzione di bacino del Fiume Reno compresa in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Programmi degli interventi

Non essendo presenti significativi insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi per il miglioramento della qualità delle acque del territorio.

4.8.1.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

4.8.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi per il riutilizzo di acque reflue

Nel territorio toscano del bacino del Fiume Reno non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate.

4.8.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

4.8.2.1 – 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 4.8.1.1 cui si rimanda per intero. E' però opportuno segnalare che l'unitarietà della programmazione delle 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.

Acque destinate alla vita dei pesci

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

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione.

4.8.2.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Reno in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Il Programma degli interventi

Non essendo presenti significativi insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi per il miglioramento della qualità delle acque del territorio.

4.8.2.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

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 4.8.1.3, 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 un intensivo coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto sì necessario che le Autorità di Ambito territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

4.8.2.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Nel territorio toscano del bacino del Fiume Reno non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate, e pertanto non sono previsti specifici interventi.

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

4.8.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Per quando attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, si ricorda che, nelle more della proposta di delimitazione delle aree di salvaguardia da parte delle Autorità di Ambito territoriali ottimali, opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa.

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.

4.8.3.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Reno in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Il Programma degli interventi

Non essendo presenti insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi.

4.8.3.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi

4.8.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Nel territorio toscano del bacino del Fiume Reno non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate, e pertanto non sono previsti specifici interventi.

4.9 - BACINO DEL FIUME PO - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

Appartiene al territorio toscano una modesta porzione del comune dell'Abetone, facente parte del bacino del Fiume Po. Stante la modestia del territorio stesso, si rimanda integralmente, per i programmi degli interventi e per la definizione delle misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al presente Piano di Tutela Bacino del Fiume Po.

4.10 - BACINO DEI FIUMI LAMONE E MONTONE - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.10.1 Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.10.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Appartiene al bacino del Fiume Lamone il Comune di Marradi, che pur originariamente inserito nell'Ambito territoriale Ottimale n. 3 – Medio Valdarno, con delibera del Consiglio Regionale n. 35 del 14 Aprile 2002, facendo seguito ad esplicita richiesta del Comune stesso, è stato trasferito al contermino Ambito Territoriale Ottimale n. 5 dell'Emilia Romagna.

La suindicata delibera ha condizionato il trasferimento alla definizione degli indirizzi della riorganizzazione del servizio idrico integrato nei suddetti comuni di concerto tra la Regione Toscana e la Regione Emilia Romagna.

Si è pertanto in attesa che la competente Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n. 5 dell'Emilia Romagna definisca il Piano di Ambito per definire la riorganizzazione del servizio idrico in tali comuni.

4.10.1.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Lamone in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Programmi degli interventi

Non essendo presenti significativi insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi per il miglioramento della qualità delle acque del territorio.

4.10.1.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi.

Non sono previsti specifici interventi.

4.10.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi per il riutilizzo di acque reflue

Nel territorio toscano del bacino del fiume Lamone non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate.

4.10.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

4.10.2.1 – 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 di cui al precedente paragrafo 4.10.1 cui si rimanda per intero. 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.

Acque destinate alla vita dei pesci

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

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione.

4.10.2.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Lamone in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Il Programma degli interventi

Non essendo presenti significativi insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi per il miglioramento della qualità delle acque del territorio.

4.10.2.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

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 4.10.1.3, 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 un intensivo coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto sì necessario che le Autorità di Ambito territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

4.10.2.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Nel territorio toscano del bacino del fiume Lamone non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate, e pertanto non sono previsti specifici interventi.

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

4.10.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Per quando attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, si ricorda che, nelle more della proposta di delimitazione delle aree di salvaguardia da parte delle Autorità di Ambito territoriali ottimali, opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa.

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.

4.10.3.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Lamone in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Il Programma degli interventi

Non essendo presenti insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi.

4.10.3.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

4.10.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Nel territorio toscano del bacino del fiume Lamone non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate, e pertanto non sono previsti specifici interventi.

Appartiene al bacino del Fiume Lamone il Comune di Marradi, che pur originariamente inserito nell'Ambito territoriale Ottimale n. 3 – Medio Valdarno, con delibera del Consiglio Regionale n. 35 del 14 Aprile 2002, facendo seguito ad esplicita richiesta del Comune stesso, è stato trasferito al contermine Ambito Territoriale Ottimale n. 5 dell'Emilia Romagna.

La suindicata delibera ha condizionato il trasferimento alla definizione degli indirizzi della riorganizzazione del servizio idrico integrato nei suddetti comuni di concerto tra la Regione Toscana e la Regione Emilia Romagna.

Si è pertanto in attesa che la competente Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n. 5 dell'Emilia Romagna definisca il Piano di Ambito per definire la riorganizzazione del servizio idrico in tali comuni e, di conseguenza, che l'Autorità di bacino del Fiume Lamone definisca il relativo Piano di Tutela.

4.11 - BACINO DEL FIUME FIORA - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.11.1 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.11.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

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

Nel Bacino del Fiume Fiora sono ricompresi 6 Comuni appartenenti alla Provincia di Grosseto e ricompresi nell'Ambito Territoriale Ottimale n° 6 – Fiora.

Il Programma degli Interventi

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito prevede complessivamente, nel Bacino del Fiume Fiora, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico a decorrere dal 1.1.2002, investimenti pari a 20,026 Milioni di Euro, di cui 1,994 Milioni, pari al 10% 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 37 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 6 per obiettivi e anno di completamento.

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	986	0	986
Tutela quantitativa delle risorse idriche	36	7.765	7.801
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	0	3.911	3.911
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	972	6.356	7.328
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	1.994	18.032	20.026

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 38 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 6).

Tipologia di 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	986	0	986
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	36	5.196	5.232
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	0	2.569	2.569
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	202	3.911	4.113
Estensione copertura fognaria	0	1.312	1.312
Aumento della capacità depurativa	770	7.613	0
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	1.994	18.032	26.026

Si ricorda che il suindicato Programma degli Interventi è relativo al Piano di Ambito approvato nel 2000, e successivamente aggiornato nel 2003 con il solo recepimento delle previsioni di investimento inserite nei Piani di Ambito delle AATO cui appartenevano i comuni transitati nell'ATO 6, sia per le differenze riscontrate tra ricognizione della situazione di consistenza e di efficienza dei cespiti effettuata nel 1997 e la situazione rilevata dal gestore nel 2002, che per le carenze di disponibilità idrica, e quindi di risorse erogate all'utenza, emerse nel corso della stagione estiva 2003, che hanno interessato molte zone del comprensorio dell'Ambito n. 6, soprattutto costiere, sarà sottoposto a revisione del corso del 2005.

È dunque prevedibile che sarà prevista una diversa distribuzione temporale con l'anticipazione della realizzazione di interventi finalizzati al superamento delle suindicate criticità, con particolare priorità per il completamento dello schema idrico di Montedoglio, nonché per rivedere, aggiornandole in aumento, le stime dei costi degli interventi previsti dal Piano di Ambito.

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.

4.11.1.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Fiora non sono presenti significativi centri di attività industriali, e pertanto non si hanno o pressioni e impatti sulle risorse idriche derivanti dal settore industriale. Per quanto attiene le singole attività industriali si indicano le seguenti misure.

4.11.1.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

Non sono individuati specifici interventi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

4.11.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Non sono stati individuati dal suddetto studio impianti di depurazione civile potenzialmente idonei, anche in termini di costi/benefici, per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura del bacino del Fiume Fiora.

4.11.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione

4.11.2.1 – 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 4.11.1.1 cui si rimanda per intero. E' però opportuno segnalare che l'unitarietà della programmazione delle 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.

Acque destinate alla vita dei pesci

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

Acque destinate alla balneazione

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

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione. Si richiamano i programmi degli interventi indicati al precedente paragrafo 4.11.1.1

4.11.2.2 – Il settore industriale

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

4.11.2.3 – 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 4.11.1.3, 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 un intensivo 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.

4.11.2.4 – 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 4.11.1.4, e per essi valgono analoghe considerazioni sviluppate al paragrafo 4.11.1.4. Al momento non sono individuati impianti di depurazione i cui reflui possano essere reimpiegati.

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

4.11.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Per quanto 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, 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 province, 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.

4.11.3.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Fiora 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.

4.11.3.3 – Il settore agricolo

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

4.11.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Sebbene il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 4.11.1.4 costituisca un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale; non esistono impianti di depurazione le cui acque reflue possano essere riutilizzate.

4.12 - BACINO DEL FIUME TEVERE - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.12.1 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.12.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

I Comuni del bacino del Fiume Tevere sono ricompresi all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale n° 4, che comprende anche il bacino idrografico dell'Arno, e dell'Ambito territoriale ottimale n. 6 – Ombrone, che comprende anche comuni dei bacini del Fiora, dell'Arno e dell'Ombrone.

All'interno del perimetro territoriale non sono presenti gestioni salvaguardate e pertanto su tutto il territorio è stata pianificata la riorganizzazione del Servizio idrico Integrato in attuazione della L. 36/94.

Di seguito sono riportati i dati afferenti la riorganizzazione del servizio idrico integrato relativa alla programmazione dell'Ambito territoriale Ottimale n. 6 – Ombrone; per quanto attiene quella effettuata dall'Autorità di Ambito territoriale Ottimale n. 4 – Alto Valdarno, si rimanda al fascicolo afferente il bacino del Fiume Arno.

Il Programma degli Interventi dell'AATO 6

Il Piano degli Interventi attuativo del Piano di Ambito prevede complessivamente, nel Bacino del Fiume Tevere, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico a decorrere dal 1.1.2002, investimenti pari a 19,236 Milioni di Euro, di cui 5,170 Milioni, pari al 27% entro il 31.12.2007

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

Tabella 39 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 6 per obiettivi e anno di completamento.

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	0	0	0
Tutela quantitativa delle risorse idriche	0	7.130	7.130
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	0	5.265	5.265
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	5.170	1.671	6.840
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	5.170	14.066	19.236

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 40 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 6).

Tipologia degli Interventi	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Attivazione nuove risorse idriche	0	0	0
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	0	0	0
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	0	7.130	7.130
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	578	5265	5.843
Estensione copertura fognaria	0	0	0
Aumento della capacità depurativa	4.592	1.671	6.263
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	5.170	14.066	19.236

Si ricorda che il suindicato Programma degli Interventi è relativo al Piano di Ambito approvato nel 2000, e successivamente aggiornato nel 2003 con il solo recepimento delle previsioni di investimento inserite nei Piani di Ambito delle AATO cui appartenevano i comuni transitati nell'ATO 6, sia per le differenze riscontrate tra ricognizione della situazione di consistenza e di efficienza dei cespiti effettuata nel 1997 e la situazione rilevata dal gestore nel 2002, che per le carenze di disponibilità idrica, e quindi di risorse erogate all'utenza, emerse nel corso della stagione estiva 2003, che hanno interessato molte zone del comprensorio dell'Ambito n. 6, soprattutto costiere, sarà sottoposto a revisione del corso del 2005.

È dunque prevedibile che sarà prevista una diversa distribuzione temporale con l'anticipazione della realizzazione di interventi finalizzati al superamento delle suindicate criticità, con particolare priorità per il completamento dello schema idrico di Montedoglio, seppur non interessi direttamente i comuni del bacino del fiume Tevere, nonché per rivedere, aggiornandole in aumento, le stime dei costi degli interventi previsti dal Piano di Ambito.

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.

Il Programma degli Interventi dell'AATO 4

Poiché alcuni comuni del bacino del Fiume Tevere sono ricompresi all'interno dell'Ambito territoriale Ottimale n. 4 – Alto Valdarno, la programmazione della riorganizzazione del servizio idrico integrato è stata effettuata da quest'ultima

Autorità. Per gli aspetti generali di riorganizzazione del servizio idrico integrato si rimanda a quanto riportato nel Bacino del fiume Arno.

Il Piano degli Interventi del Piano di Ambito dell'ATO 4 per tali comuni prevede complessivamente, per le finalità afferenti il presente Piano di Tutela, nel Bacino del Tevere, nei 20 anni di durata della Concessione al gestore unico, per la quota residuale di interventi non ancora realizzati, investimenti pari a 13,404 Milioni di Euro, di cui 6,246 Milioni, pari al 46,7% 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 41 - Importi del Programma degli Interventi dell'AATO 4 per obiettivi e anno di completamento

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	0	0	0
Tutela quantitativa delle risorse idriche	3.654	4.227	7.881
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	1.502	2.931	4.433
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	1.090	0	1.090
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	6.246	7.158	13.404

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 42 - Importi degli interventi per tipologia e anno di completamento (AATO 4).

Tipologia degli Interventi	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Attivazione nuove risorse idriche	0	0	0
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	2.825	3.838	6.663
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	829	389	1.218
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	1.365	2.931	4.296
Estensione copertura fognaria	137	0	137
Aumento della capacità depurativa	1.090	0	1.090
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	6.264	7.158	13.404

Quadro complessivo degli investimenti

Il quadro riassuntivo degli interventi previsti dalle due Autorità di Ambito Territoriali Ottimali sul bacino Toscana Costa, suddivisi per obiettivi di tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e per anno di completamento, è dunque:

Tabella 43 - Importi complessivi degli interventi per tipologia e anno di completamento

Tipologia degli Interventi	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]	[Euro x 1000]
Aumento della disponibilità di risorse idriche	0	0	0
Tutela quantitativa delle risorse idriche	3.654	11.357	15.011
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Fognature	1.502	8.195	9.697
Tutela qualitativa delle risorse idriche – Depurazione	6.260	1.671	7.931
Riutilizzo di acque reflue	0	0	0
Totali	11.416	21.224	32.639

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:

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 44 - Importi complessivi degli interventi delle AATO per obiettivi e anno di completamento.

Obiettivo	Interventi previsti entro il 31.12.2007	Interventi previsti oltre il 31.12.2007	Totali
	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]	[Euro x 1.000]
Attivazione nuove risorse idriche	0	0	0
Manutenzione straordinaria reti acquedottistiche	2.825	3.838	6.663
Estensione della copertura del Servizio di Acquedotto	829	7.519	8.348
Manutenzione straordinaria delle reti fognarie e degli impianti di depurazione	1.943	8.196	10.139
Estensione copertura fognaria	137	0	137
Aumento della capacità depurativa	5.682	1.671	7.353
Riutilizzo acque reflue	0	0	0
Totali	11.416	21.224	32.640

4.12.1.2 - Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Tevere non sono presenti centri di attività industriali, e pertanto, richiamate le considerazioni sopra espresse, da ritenersi valide anche per le singole attività produttive presenti sul territorio, non sono stati previsti programmi né misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

4.12.1.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

Non sono individuati specifici interventi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

4.12.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Non sono stati individuati dal suddetto studio impianti di depurazione civile potenzialmente idonei, anche in termini di costi/benefici, per il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura del bacino del fiume Tevere.

4.12.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi per le acque a specifica destinazione

4.12.2.1 – 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 4.12.1.1 cui si rimanda per intero. È però opportuno segnalare che l'unitarietà della programmazione delle 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.

Acque destinate alla vita dei pesci

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

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione. Si richiamano i programmi degli interventi indicati al precedente paragrafo 4.12.1.1

4.12.2.2 – Il settore industriale

Nel bacino del fiume Tevere 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.

4.12.2.3 – 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 4.12.1.3, 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 un intensivo 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.

4.12.2.4 – 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 4.12.1.4. Al momento non sono individuati impianti di depurazione i cui reflui possano essere reimpiagati.

4.12.3 – Programmi per le aree a specifica tutela (aree sensibili, zone vulnerabili ed aree di salvaguardia)**4.12.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato**

Per quando 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, 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.

Particolare attenzione dovrà esser posta sulle acque stoccate nell'invaso di Montedoglio per le quali, vista la peculiare strategicità, nonché le programmazioni di utilizzo di tali risorse da parte delle AATO contermini, dovranno essere attentamente definite le perimetrazioni delle aree di salvaguardia, tutela assoluta e di rispetto, soprattutto per evitare il rischio di contaminazione delle risorse stesse, che ne potrebbero precludere l'utilizzo.

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.

4.12.3.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiume Tevere 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.

4.12.3.3 – Il settore agricolo

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

4.12.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Sebbene il programma di riutilizzo delle acque reflue di cui al precedente paragrafo 4.12.1.4 costituisca un elemento fondamentale nella strategia regionale per la tutela ambientale; non esistono impianti di depurazione le cui acque reflue possano essere riutilizzate.

4.13 - BACINO DEI FIUMI CONCA E MARECCHIA - PROGRAMMI DEGLI INTERVENTI

4.13.1 - Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

4.13.1.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Appartengono al territorio toscano i soli Comuni toscani di Badia Tedalda e Sestino, ricompresi all'interno dell'Ambito territoriale Ottimale n.4 – Alto Valdarno.

Stante la modestia del territorio stesso, si rimanda integralmente, per i programmi degli interventi e per la definizione delle misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al presente Piano a quanto indicato nel volume 1 – Bacino del Fiume Arno, con specifico riferimento alla programmazione dell'Autorità di Ambito territoriale Ottimale n. 4 – Alto Valdarno.

4.13.1.2 – Il settore industriale

Nel bacino dei Fiumi Conca e Marecchia in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Programmi degli interventi

Non essendo presenti significativi insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi per il miglioramento della qualità delle acque del territorio.

4.13.1.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi.

Non sono previsti specifici interventi.

4.13.1.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

E' 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.

La nuova filosofia è di considerare i depuratori delle acque di scarico come vere e proprie sorgenti di acqua da riusare.

La Regione Toscana in precedenza aveva già 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.

Il Programma degli interventi per il riutilizzo di acque reflue

Nel territorio toscano del bacino dei Fiumi Conca e Marecchia non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate.

4.13.2 – Programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

4.13.2.1 – 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 4.13.1.1 cui si rimanda per intero. E' però opportuno segnalare che l'unitarietà della programmazione delle 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.

Acque destinate alla vita dei pesci

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

Il programma degli interventi

I programmi degli interventi ricompresi nei Piani di Ambito possono essere considerati quali Piani Stralcio per le specifiche finalità per il raggiungimento anche degli obiettivi per le acque a specifica destinazione.

4.13.2.2 – Il settore industriale

Nel bacino del Fiumi Conca e Marecchia in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Il Programma degli interventi

Non essendo presenti significativi insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi per il miglioramento della qualità delle acque del territorio.

4.13.2.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

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 4.13.1.3, 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 un intensivo coltura dei terreni, soprattutto con colture soggette anche a trattamenti fitosanitari non indifferenti, ne può compromettere l'impiego. Sarà pertanto sì necessario che le Autorità di Ambito territoriale Ottimale, in attuazione dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99 provvedano alla formalizzazione delle richieste di delimitazione delle aree di salvaguardia, ma anche che siano definite, in caso di coltivazioni che possano impattare con le risorse captate, che siano attivati specifici programmi di riduzione dei nutrienti dei fitosanitari impiegati, anche con l'incentivazione alla trasformazione delle colture in atto.

4.13.2.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Nel territorio toscano del bacino del fiume Conca-Marecchia non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate, e pertanto non sono previsti specifici interventi.

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

4.13.3.1 – Il Servizio Idrico Integrato

Per quando attiene la regolamentazione delle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, si ricorda che, nelle more della proposta di delimitazione delle aree di salvaguardia da parte delle Autorità di Ambito territoriali ottimali, opera, ope legis, il raggio di 200 m dalla captazione stessa.

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.

4.13.3.2 – Il settore industriale

Nel bacino dei Fiumi Conca e Marecchia in territorio Toscano, non sono presenti insediamenti industriali che possano impattare le risorse idriche.

Il Programma degli interventi

Non essendo presenti insediamenti industriali, non sono previsti specifici interventi.

4.13.3.3 – Il settore agricolo

Il Programma degli interventi

Non sono previsti specifici interventi.

4.13.3.4 – Il programma per il riutilizzo delle acque reflue depurate

Il Programma degli interventi

Nel territorio toscano del bacino dei Fiumi Conca e Marecchia non sono presenti impianti di depurazione le cui acque possano essere efficacemente riutilizzate, e pertanto non sono previsti specifici interventi.

4.14 – PROGRAMMI PER LA TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA

Bilancio Idrico e deflusso minimo vitale

Sebbene il Decreto Ministeriale recante le linee guida per la predisposizione del bilancio idrico e del minimo deflusso vitale sia stato approvato in Conferenza Stato-Regioni nel Luglio 2004, le Autorità di Bacino del Serchio, del Reno, del Fiora, del Magra, del Conca e Marecchia e del Po hanno messo a punto una prima definizione del minimo deflusso vitale, il cui rispetto determinerà sicuri benefici sulla qualità delle acque nei periodi di magra dei corpi idrici, ovvero sugli ecosistemi. Nel caso dell'Arno e dei bacini regionali la definizione del bilancio idrico e del minimo deflusso vitale è in fase di attuazione.

La determinazione del minimo deflusso vitale permetterà una più corretta valutazione del bilancio idrico di bacino, necessario per una corretta gestione della risorsa in termini quantitativi. A tale proposito si ricorda che proprio nel corso della stagione estiva 2003, che si è contraddistinta per siccità tale da indurre la Regione Toscana, su richiesta degli Enti utilizzatori della risorse idriche, a richiedere la dichiarazione di stato di emergenza idrica, è stato attivato un programma di rilasci dai principali invasi che insistono sul fiume Arno (Bilancino, Levane e La Penna), che ha consentito di superare le particolari situazioni di criticità di deflusso, arrivato a livelli oltremodo ridotti di portata naturale.

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

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

Per quanto attiene il riutilizzo delle acque reflue, si richiama quanto già indicato al paragrafo 4.13.1.4, e, ricordate le significative azioni già in atto nel settore industriale, si ribadisce il prioritario indirizzo della Regione Toscana ad adottare ogni possibile iniziativa a sostegno dello sviluppo del riutilizzo di acque reflue, anche attraverso il cofinanziamento dei necessari interventi e di disincentivazione all'uso di risorse primarie in caso di disponibilità di acque recuperate. Tali azioni sono in corso di avanzata definizione, e costituiscono uno degli obiettivi prioritari e di immediata attuazione della strategia di settore.

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

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

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

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

Va però segnalato che, in generale, quanto più ci si avvicina al valore obiettivo di legge, tanto maggiori sono gli impegni finanziari richiesti per la riduzione del livello delle perdite, e pertanto le iniziative del secondo programma d'azione

devono essere attentamente valutate ed ottimizzate in un inderogabile contesto di economicità del servizio reso alla cittadinanza.

4.15 – INDICAZIONI PER IL CORRETTO ASSETTO DEGLI AMBIENTI FLUVIALI

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

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

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

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

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

4.16 – INDICAZIONI PER EVITARE L'AUMENTO DELL'INQUINAMENTO DELLE ACQUE MARINE IN CONFORMITÀ ALLE CONVENZIONI INTERNAZIONALI

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

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

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

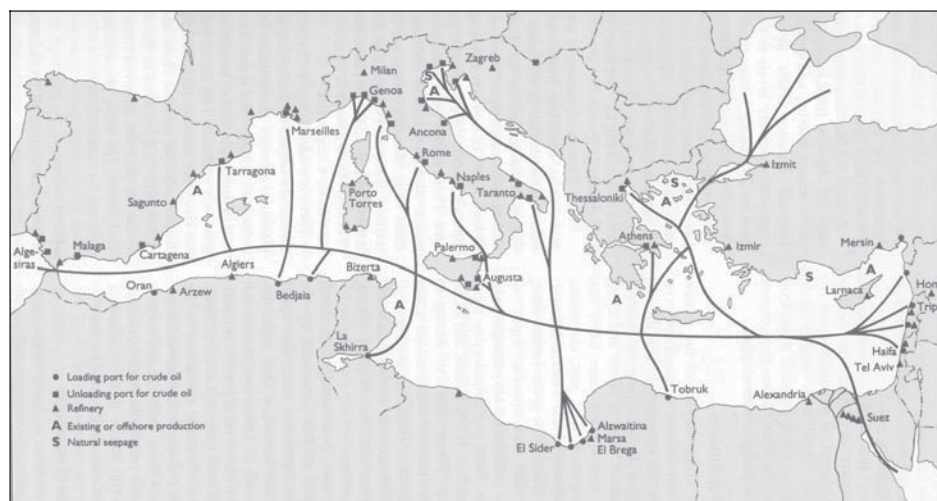
Nel Mediterraneo, bacino che rappresenta meno dell'1% della superficie marina mondiale, si svolge il 20% del traffico petrolifero, ammontante a circa 360 milioni di tonnellate annue (fonte REMPEC).

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

Anche l'Italia ed i bacini occidentali in particolare hanno da tempo subito le conseguenze di questa situazione, che per fortuna ha assunto dimensioni minori rispetto a 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 levoli 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 provengono, 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.

Figura 1 - Traffico di petrolio lungo le principali direttrici attraverso il Mar Mediterraneo con indicate i principali porti e raffinerie (da Elsevier Science).



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 avannotti, 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. È 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 statuale 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.

4.17 – 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 e 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 e Marecchia

1. Ogni elaborato è suddiviso in:

- quadro conoscitivo
- obiettivi di qualità
- interventi e misure

APPENDICE

INTEGRAZIONI ALLA RELAZIONE DI SINTESI A SEGUITO DEL PARERE DEL NURV

Sintesi dell'analisi integrata dei fattori che determinano lo stato di qualità dei corpi idrici e valutazione della efficacia e congruità degli interventi e azioni adottate o previste dal Piano - Verifica dei risultati attesi - Dinamicità del Piano

Il Piano di Tutela delle acque, redatto in attuazione dell'art. 44 del D. Lgs. 152/99 è stato sviluppato in coerenza con le finalità della Direttiva 2000/60/CE, in corso di recepimento da parte dello Stato Italiano. Il suddetto Piano si configura come Piano Direttorio della politica a scala regionale di sviluppo e gestione sostenibile delle risorse idriche, rileggendo tutti gli strumenti di pianificazione, programmazione e gestione delle risorse idriche predisposti dai vari soggetti istituzionalmente coinvolti, in un unico e strutturato contesto.

Per quanto sopra, il Piano è contraddistinto da un'intrinseca impostazione dinamica, conseguente sia alla continua modifica ed evoluzione del quadro conoscitivo dello stato di qualità delle risorse idriche, che costituisce l'input di Piano, che dalle modifiche degli obiettivi strategici e prioritari, conseguenti alla modifica del contesto normativo e degli strumenti di riferimento per quanto riguarda la pianificazione, la programmazione e la gestione.

Stante quanto sopra, in un'inderogabile necessità di ottimizzazione delle azioni e dei costi che la collettività toscana è chiamata a sostenere per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale fissati per la tutela delle acque di cui al presente Piano in un imprescindibile contesto di sviluppo sostenibile, si è ritenuto necessario prevedere una specifica ed accurata procedura di gestione del Piano di Tutela, che prevede in sintesi le seguenti fasi:

- controllo dell'attuazione dei programmi degli interventi afferenti la tutela quali-quantitativa delle risorse idriche;
- controllo dell'attuazione delle misure e dei correlati atti amministrativi da parte dei soggetti istituzionali coinvolti o comunque competenti in materia;
- verifica dell'evoluzione dello stato quali-quantitativo delle risorse idriche in relazione agli obiettivi fissati dal Piano attraverso gli specifici monitoraggi attivati in attuazione del D. Lgs. 152/99;
- rivalutazione delle misure e dei programmi degli interventi previsti dal Piano per:
 - il mantenimento dei livelli di qualità ambientale ove già raggiunti;
 - la modifica delle azioni e delle misure in caso di risultati insoddisfacenti.

La verifica dello stato di attuazione degli interventi si esplica attraverso il monitoraggio dello stato di attuazione delle programmazioni di settore da parte delle Amministrazioni istituzionalmente preposte, che così si esplicano:

- nel caso degli interventi del Servizio Idrico Integrato, che costituiscono il settore maggiormente coinvolto in virtù dello stato di attuazione della L. 36/94 in Toscana il monitoraggio dell'attuazione dei piani degli interventi dei Piani di Ambito è effettuata, con cadenza annuale, da parte dell'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale competente per territorio. A tale monitoraggio si affianca quello effettuato dalla Regione Toscana per il Controllo Comparativo delle gestioni uniche di Ambito, che la Regione stessa ha predisposto in attuazione dell'art. 8, comma c) della L.R. 81/95. E' stato predisposto uno strumento informatizzato e nel corrente anno avranno inizio le rilevazioni sulla performance gestionale, amministrativa, tecnica e operativa dei gestori, che comprendono anche la rilevazione dello stato di attuazione degli interventi nei settori di acquedotto, fognatura e depurazione che, come tali, hanno diretta interfaccia con la tutela quali-quantitativa delle risorse idriche;
- per i progetti degli interventi che beneficino di contributi pubblici, e che costituiscono la maggioranza di quelli previsti nella prima fase dei Piani di Ambito, si ricorda che è inoltre attivo lo specifico programma di monitoraggio su procedura informatica elaborata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze per quelli che beneficino di fondi statali, mentre per quelli che beneficino esclusivamente di fondi regionali è attivata l'analoga procedura elaborata dalla Regione Toscana.

Per quanto infine attiene l'attuazione delle misure di Piano finalizzate alla tutela quantitativa delle risorse idriche, è da rilevarsi che la loro piena efficacia dipende dal completamento della pianificazione di bacino in merito alla definizione dei Bilanci Idrici e del Minimo Deflusso Vitale; ovvero sarà necessario che siano completati tutti i procedimenti finalizzati a tali atti ed emanati i relativi disposti affinché le amministrazioni provinciali, competenti nella gestione del demanio idrico, possano adottare le necessarie iniziative in merito e dare piena attuazione alle misure del Piano di Tutela.

Quanto sopra si interconnette con la rivisitazione annuale delle reti di monitoraggio delle acque marino-costiere, superficiali interne e sotterranee, prevista per la calibrazione del sistema di monitoraggio in funzione sia dei risultati ottenuti in termini di qualità delle acque che delle problematiche afferenti lo sviluppo delle conoscenze in merito alle dinamiche e alle interconnessioni degli acquiferi con le reti superficiali.

È infine evidente come la performance delle misure e dei programmi degli interventi può influire sulla dinamicità del Piano,

- l'entrata in vigore di nuove normative impattanti uno o più obiettivi o bersagli di Piano;
- gli eventi di carattere imprevisto influenti sullo stato di qualità dei corpi idrici;
- il miglioramento progressivo del quadro conoscitivo derivante dalle attività di monitoraggio, di censimento delle attività antropiche (prelievi, scarichi) e naturali.