4 STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE DELLE ACQUE
Mappa delle reti di monitoraggio e risultati del monitoraggio e delle attività conoscitive

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 "mediocre" 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, un piano di monitoraggio di durata biennale, pensato e progettato in modo da tenere conto dei vari aspetti territoriali, ovvero della presenza di insediamenti urbani, degli impianti produttivi e degli apporti alle aste principali provenienti dagli affluenti.
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 (Drivers, 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 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 paragrafo 1.10 del presente volume),
- definendo il piano per l'acquisizione del quadro conoscitivo relativo alla qualità delle acque superficiali ed 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), in cui viene individuate l'intera rete di monitoraggio.

Il Piano di monitoraggio stabilito ai sensi del D. Lgs. 152/99 ha avuto inizio nel mese di settembre 2001 ed è esteso alle seguenti tipologie di acque:

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

- acque superficiali marine costiere;
- acque sotterranee.

4.1. Acque superficiali interne

Nel paragrafo 4.1.1 si riportano la metodologia di classificazione previste dal D. Lgs. 152/99 così come integrate dagli specifici decreti ministeriali di attuazione di recente emanazione. Nei paragrafi seguenti è riportata la sintesi del quadro conoscitivo attuale, come scaturisce dai risultati del monitoraggio effettuato da ARPAT. Infine, nel paragrafo 4.1.4 sono esposti, nelle loro linee generali, i nuovi elementi previsti dalla Dir. 2000/60/CE che, nel prossimo futuro, dovranno apportare un contributo sostanziale all'ampliamento del quadro conoscitivo relativo ai corpi idrici in esame.

4.1.1.Stato di qualità ambientale delle acque superficiali interne

Gli indici di qualità previsti dal D. Lgs. 152/99 per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi sono riportati di seguito.

4.1.1.1. Stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua

Per la valutazione dello stato qualitativo dei corsi d'acqua si utilizzano i seguenti indici:

- LIM = Livello di Inquinamento da Macrodescrittori;
- IBE = Indice Biotico Esteso;
- SECA = Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua;
- SACA = Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua.

Il livello di inquinamento dai macrodescrittori (indice LIM)

Il LIM esprime lo stato di qualità globale delle acque, principalmente dal punto di vista chimico. Questo risultato comunque non deve essere confuso o considerato sostitutivo dello stato chimico definito in base alla presenza di sostanze pericolose elencate nella Tab. 1 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99 (così come modificata ed integrata dal D.M. 6 novembre 2003, n. 367).

L'indice LIM si ottiene sommando i punteggi derivanti dal calcolo del 75° percentile dei sette parametri, cosiddetti macrodescrittori (Tab. 7, Allegato 1 al D. Lgs. 152/99), analizzati con frequenza mensile. La prima classificazione viene eseguita su 24 mesi di campionamento. I macrodescrittori sono parametri rappresentativi delle condizioni generali del corso d'acqua (livello di ossigeno disciolto), del grado di inquinamento di origine organica (misurato attraverso le concentrazioni di COD e BOD_5) e dello stato trofico (nitrati e fosforo totale). Per quanto riguarda l'inquinamento di tipo microbiologico l'unico indicatore utilizzato per il calcolo del LIM è *E.coli*.

Tabella 1 *– I parametri macrodescrittori previsti per il calcolo del l'indice LIM (tabella 7, Allegato 1 al D. Lgs. 152/99).*

Parametro / Livello	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100 – OD (% sat.)	≤ |10|	≤ |20|	≤ |30|	≤ |50|	> |50|
BOD_5 (O_2 mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O_2 mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH_4 (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO_3 (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
P tot (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
E.coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Punteggio	80	40	20	10	5
Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM)	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

L'indice Biotico Esteso (IBE)

L'IBE rappresenta lo stato di qualità biologica: si basa sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati, naturalmente presenti nel corso d'acqua in esame. L'indice viene calcolato secondo le metodologie di raccolta in campo e conferma in laboratorio previste nel "Manuale di applicazione dell'Indice Biotico Esteso: i macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acqua corrente" – Provincia Autonoma di Trento e Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente, 1997, a cura del Prof. P. F. Ghetti.

Lo stato ecologico

Da una valutazione incrociata dei risultati ottenuti con l'indice LIM e con l'IBE, e considerando il peggiore dei due, si ottiene la classe dello stato ecologico per i corsi d'acqua (SECA), considerato come espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, della loro natura chimica e fisica, nonché delle caratteristiche idrologiche. L'attribuzione della classe di qualità ecologica avviene secondo quanto indicato in tabella 8 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99 (riportata di seguito nel presente paragrafo).

Lo stato chimico e l'attuazione del D.M. 367/03

Le determinazioni sulla matrice acquosa riguardano due gruppi di parametri, quelli di base e quelli addizionali. I parametri addizionali sono relativi ai microinquinanti organici ed inorganici; quelli di più ampio significato ambientale sono riportati nella Tab. 1 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99, come modificata dal D.M. 367/03. Sulla base di detto monitoraggio viene determinato lo stato chimico delle acque superficiali che integrato a quello ecologico (SECA) determina lo stato ambientale (SACA).
Il D.M. 6 novembre 2003, n. 367, fissa gli standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose e prioritarie, viste le Dir. 76/464/CEE e 2000/60/CE, integrando la Tab. 1 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99. Il sopra citato decreto, in vigore dal mese di gennaio 2004, attribuisce alle Regioni il compito di individuare e monitorare le sostanze pericolose presenti nelle matrici acqua e sedimento. L'art. 2, in particolare, disciplina l'attività conoscitiva sul tema a livello regionale. Le Regioni sono tenute infatti, ad individuare un pool di sostanze pericolose (tra le 160 del D.M. ma anche altre, se necessario) da ricercare nei vari comparti idrici del proprio territorio di competenza, scelte in base alla loro potenziale presenza nei cicli industriali, negli scarichi in fognatura e nei corpi idrici recettori, nelle produzioni agricole, in ogni altro centro di attività che possa determinare situazioni di pericolo attraverso inquinamento di origine diffusa nell'ambiente idrico.
A tal proposito la Regione Toscana, a seguito della recente adozione del Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA, 2004-2006), ha stanziato un milione di Euro, in due anni, per lo sviluppo dei quadri conoscitivi relativi al monitoraggio delle sostanze pericolose. In base ai risultati del "Progetto Sostanze Pericolose", affidato ad ARPAT, sarà consentita la messa in opera di una specifica rete di monitoraggio per le sostanze pericolose per una puntuale determinazione dello stato chimico delle acque. Questo consentirà l'attribuzione della classe di stato ambientale ai corpi idrici significativi e la conseguente verifica dei relativi obiettivi di qualità attualmente contenuti nel presente Piano e degli interventi e delle misure programmati per il loro raggiungimento.

La prima fase del progetto che costituisce l'attività conoscitiva, ha portato all'individuazione, fra le sostanze indicate nel D.M. 367/03, di quelle particolarmente significative per la realtà toscana e che quindi saranno oggetto di ulteriori studi ed indagini (le cosiddette "sostanze sentinella"). Partendo dal presupposto che il principale veicolo attraverso cui le sostanze pericolose raggiungono i corpi idrici sono gli scarichi industriali e/o urbani, nella prima fase del progetto è stata effettuata una scelta dei reflui più rappresentativi per lo studio. Nella scelta si è tenuto conto della localizzazione delle attività industriali di maggior importanza a livello regionale, nel cui ciclo produttivo sono utilizzate sostanze pericolose e della criticità ambientale dei territori interessati. In base a queste considerazioni, saranno considerati i reflui del Distretto Tessile e del Distretto Conciario. Per le acque reflue urbane da analizzare, visto il notevole impatto e l'estensione dell'area servita è stato scelto l'impianto di depurazione a servizio dell'intera area fiorentina e di altri comuni limitrofi.
Le "sostanze sentinella" individuate saranno ricercate in modo quantitativo con frequenza mensile. È previsto, comunque, uno screening qualitativo per identificare la presenza di altre sostanze comprese o meno nell'elenco del D.M. 367/03.
La valutazione dello stato chimico dei corpi idrici superficiali è effettuata in base ai valori soglia riportati nel D.M. 367/03 che sono stati determinati sulla base dei risultati relativi alle LC_{50} o EC_{50}, risultanti dai test tossicologici su ognuno dei tre livelli trofici, ridotti con opportuni fattori di sicurezza e in base alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.
La selezione delle stazioni dove attuare o meno il monitoraggio delle sostanze pericolose, ed in caso positivo l'individuazione dei parametri da analizzare è effettuata dalla Regione Toscana, in collaborazione con l'ARPAT sulla base degli esiti del Progetto Sostanze Pericolose previsto dal Piano Regionale Azione Ambientale approvato con DCRT 2 marzo 2004, n. 29. Si è così dato attuazione a quanto previsto al punto 3.2.1.1 – Acque, dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99, che dispone l'esecuzione del monitoraggio delle sostanze pericolose nei caso in cui:

- si individuino sorgenti puntuali e diffuse o si abbiano informazioni pregresse e attuali su sorgenti puntuali e diffuse che apportino una o più specie di tali inquinanti nel corpo idrico;
- dati recenti dimostrino livelli di contaminazione, da parte di tali sostanze e delle acque e del biota o segni di incremento delle stesse nei sedimenti.

L'analisi delle informazioni derivanti dal Progetto Sostanze Pericolose e dal monitoraggio sviluppato e definito per il Piano di Tutela delle acque (che comunque includeva alcuni tipi di sostanze pericolose) ha permesso la definizione di alcuni criteri sintetici per addivenire ad una preliminare individuazione delle stazioni incluse o meno nella rete di monitoraggio delle sostanze pericolose.

***Tabella 2** – Criteri per l'inclusione o l'esclusione delle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali nella rete di monitoraggio delle sostanze pericolose.*

CRITERI DI INCLUSIONE NELLA RETE DI MONITORAGGIO	
1	Presenza nel bacino drenante di fonti puntuali con carico inquinante significativo ancorché depurato.
2	Presenza nel bacino drenante di attività di uso del suolo che determinano l'immissione di sostanze pericolose in quantità tali da compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità.
3	Dati di qualità delle acque che depongono per una probabile presenza di sostanze pericolose nelle acque al di sopra dei limiti del D.M. 367/03.
CRITERI DI ESCLUSIONE DALLA RETE DI MONITORAGGIO	
4	Assenza nel bacino drenante di fonti puntuali con carico inquinante significativo ancorché depurato.
5	Presenza di attività di uso del suolo che non determinano l'immissione anche indiretta di sostanze pericolose, se non in quantità trascurabili tali da non compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità.
6	Dati di qualità delle acque che attestano condizioni ecologiche buone o elevate e non compatibili con la presenza di sostanze pericolose nelle acque al di sopra dei limiti del D.M. 367/03.

I criteri sopra descritti e le conseguenze della loro applicazione saranno sottoposti agli esiti della revisione ed aggiornamento del quadro conoscitivo previsti dalle norme del presente Piano.

Lo stato ambientale

Il passo finale della procedura di classificazione è la determinazione dello stato ambientale (SACA) che si ottiene dall'incrocio dello stato ecologico coi risultati dell'analisi dei parametri rappresentativi dello stato chimico (Tab. 1 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 152/99). Si tratta di varie famiglie di sostanze inquinanti, sia inorganiche (metalli pesanti) che organiche (pesticidi, IPA, ecc.). La presenza di tali sostanze nelle acque in concentrazioni oltre la soglia prevista per ciascun composto determina nell'elaborazione dell'indice di stato ambientale, salvo lo stato pessimo, il passaggio in scadente.

Tabella 3 *– Indici utilizzati per la valutazione dello stato qualitativo dei corsi d'acqua e relative classi di qualità determinate dai punteggi, ai sensi del D. Lgs. 152/99 (Allegato 1).*

LIM	Classe di Qualità	**Punteggio**
	Livello 1	480 – 560
	Livello 2	240 – 475
	Livello 3	120 – 235
	Livello 4	60 – 115
	Livello 5	< 60

IBE	Classe di Qualità	**Punteggio**
	Classe I	≥ 10
	Classe II	8 – 9
	Classe III	6 – 7
	Classe IV	4 – 5
	Classe V	1 – 2 – 3

SECA	Classe di Qualità	**Punteggio LIM**	**Punteggio IBE**
	Classe 1	480 – 560	≥ 10
	Classe 2	240 – 475	8 – 9
	Classe 3	120 – 235	6 – 7
	Classe 4	60 – 115	4 – 5
	Classe 5	< 60	1 – 2 – 3

SACA	SECA	**Classe 1**	**Classe 2**	**Classe 3**	**Classe 4**	**Classe 5**
	Conc. Inquinanti Tab. 1 All. 1 D.Lgs. 152/99 ≤ valore soglia	Elevato	Buono	Sufficiente	Scadente	Pessimo
	Conc. Inquinanti Tab. 1 All. 1 D.Lgs. 152/99 > valore soglia	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo

L'indice SACA non può essere al momento calcolato in quanto la procedura di monitoraggio delle sostanze pericolose in tutte le stazioni previste dalla DGRT n. 225/03 è stata attivata ma non sono ancora disponibili i dati analitici per il periodo minimo di legge (24 mesi) necessario alla prima classificazione.
Si fa notare quindi, come riportato anche nella legenda delle tabelle del paragrafo 4.1.2, che lo stato di qualità ambientale per il periodo 2001-2003 è di fatto uno stato di qualità ecologico: tale dato dovrà essere verificato per tutte le stazioni incluse nel monitoraggio per lo stato chimico, mentre per quelle escluse dalla rete si ritiene in via preliminare che lo stato chimico non influenzi negativamente il valore dello stato ambientale e che quindi questo corrisponda, limitatamente a queste stazioni, allo stato ecologico.

I dati pregressi ed il trend di qualità

L'attività di monitoraggio delle acque nella Regione Toscana non è iniziata nel 2001 ma, in attuazione delle normative precedenti al D. Lgs. 152/99, fin dal 1984 era attiva una rete di monitoraggio estesa a tutta la Regione. I protocolli di monitoraggio attivati erano sufficientemente ampi da permettere oggi di recuperare anche i dati pregressi permettendo così la ricostruzione, seppur con alcune limitazioni e cautele, dello stato di qualità delle acque superficiali a partire dal 1997 secondo le modalità definite dal D. Lgs. 152/99.
Quindi sono stati recuperati ed elaborati, con le modalità di seguito descritte, i dati prodotti in tutte le stazioni di monitoraggio esistenti, comprese quelle utilizzate per le acque a specifica destinazione; si è cercato di utilizzare la massima quantità possibile di informazioni disponibili per arrivare a formulare giudizi, anche parziali (nel caso di indisponibilità di dati relativi a uno o più parametri oppure rilevati con frequenze diverse a quella mensile).
Tenendo conto delle varie difformità sono stati adottati alcuni criteri di approssimazione in modo da ottenere comunque elaborazioni tra loro confrontabili. I criteri adottati sono elencati di seguito:

- calcolo del 75° percentile quando la disponibilità dei dati è relativa ad almeno 9 mesi di campionamento;
- sostituzione con la media quando i mesi campionati scendono fino a 6-5;

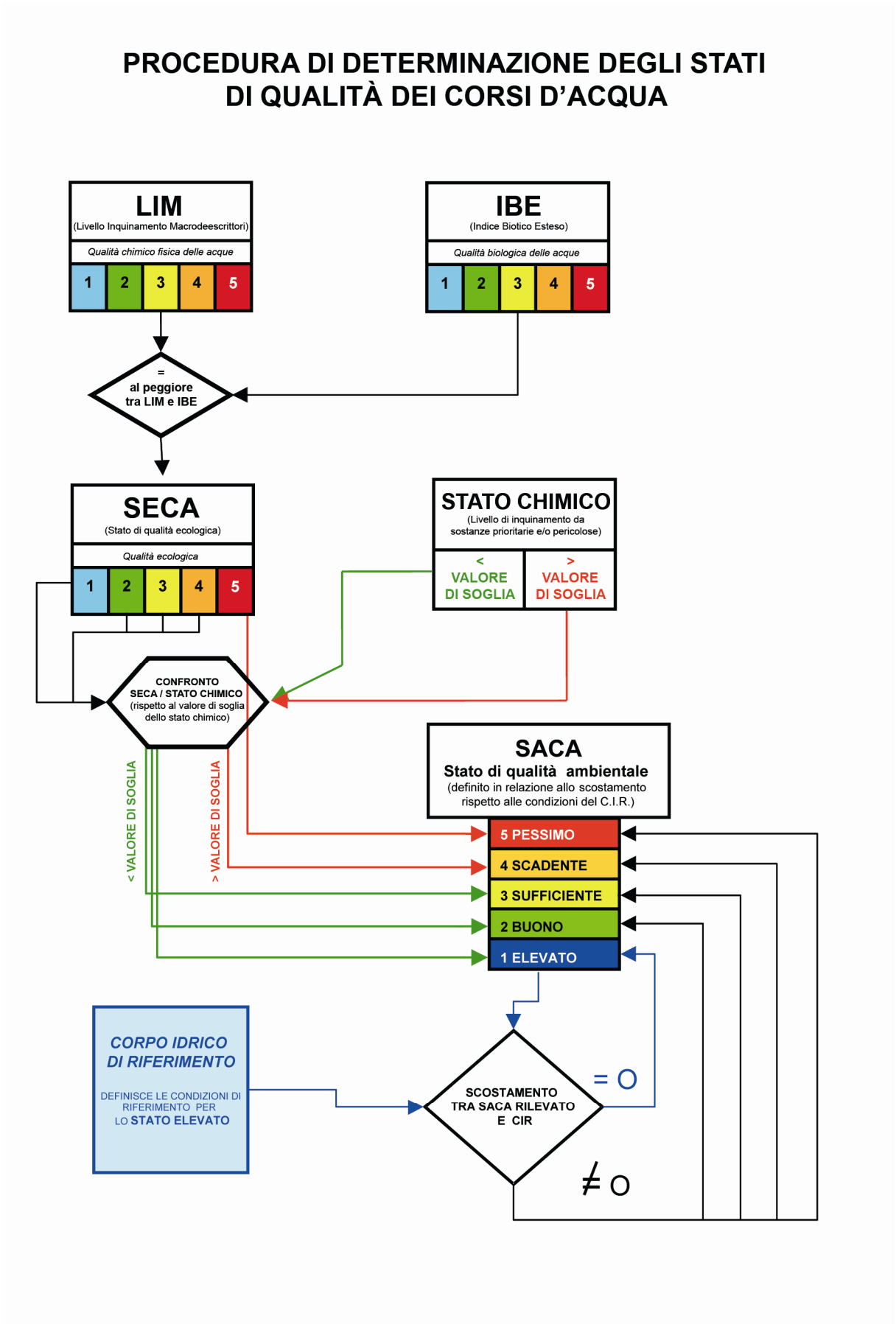
- il LIM è stato considerato non calcolabile con frequenze di campionamento inferiori a 5 mesi, perché scarsamente significativo e mal confrontabile. Si deroga a questo criterio accorpando i dati di anni diversi a condizione che i mesi analizzati siano diversi in modo da ottenere comunque una copertura annuale;
- se si hanno 7 o 6 parametri si elabora l'indice LIM attribuendo punteggi diversi, come illustrato nella tabella seguente;
- avendo a disposizione solo i dati relativi a 5 parametri si è assunto per il parametro mancante la situazione peggiore, assegnando a tale parametro il punteggio 5, che è il valore minimo di legge che si prevede comunque di assegnare. Si tratta di una situazione estremamente cautelativa, in quanto attribuire il livello 5, e quindi solo 5 punti, ad un parametro mancante, può portare esclusivamente alla stima di una situazione peggiore di quella che reale, in quanto il D.Lgs. 152/99 non prevede situazioni peggiori di questa;
- analogie considerate tra parametri diversi:
- fosforo totale equivalente ad ortofosfato;
- E. coli equivalente a coliformi fecali o in ultima scelta coliformi totali;
- limite di rilevabilità del metodo: spesso i risultati analitici sono espressi come "minore di" ed i valori sono diversi per lo stesso parametro se analizzato in tempi e laboratori differenti. Presumibilmente ciò è dovuto all'utilizzo di metodi analitici obsoleti e con il tempo sostituiti. In questi casi il dato è stato diminuito "leggermente" (ad esempio <0,05 diviene = 0, 04). Non è stato adottato il criterio di dividere al 50% perché si sarebbe verificata una situazione ancora più disomogenea;
- corrispondenza LIM – IBE: il prelievo del campione per analisi chimica e biologica dovrebbe essere eseguito nello stesso punto fisico, compatibilmente con le difficoltà oggettive riscontrate sul territorio (il campionamento biologico implica infatti la discesa in alveo dell'operatore). Laddove questa corrispondenza non si è verificata si è cercato di accorpare i dati più vicini tra loro. Ovviamente con il nuovo piano di monitoraggio è stato considerato anche questo aspetto.

Tabella 4 *– Attribuzione di punteggi diversi per l'indice LIM in funzione del numero di parametri rilevati.*

	LIM – Punteggi	**6 parametri**	**7 parametri**
L I M	Livello 1	440 – 480	480 – 560
	Livello 2	220 – 420	240 – 475
	Livello 3	110 – 215	120 – 235
	Livello 4	55 – 105	60 – 115
	Livello 5	< 55	< 60

Con questa metodologia è stato quindi possibile definire un trend degli stati di qualità delle acque superficiali a partire dal 1997 che serve ad una migliore lettura e contestualizzazione dei dati dal monitoraggio.

Figura 1 *– Metodologia di classificazione per le acque superficiali interne (corsi d'acqua significativi).*



4.1.2.Classificazione delle acque superficiali interne

4.1.2.1. La rete di monitoraggio

Si riporta nelle seguenti tabelle la rete di monitoraggio delle acque superficiali interne definita dalla Regione Toscana per il presente bacino nella DGRT 10 marzo 2003, n. 225.

Tabella 5 *– Rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali interni (fonte: ex Tab. 1 All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n. 225).*

LEGENDA (ex Tab. 1 All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n. 225)	
Colonna A	Indicazione del corpo idrico significativo. Quando il punto di monitoraggio è su rami secondari, o altri corsi dello stesso bacino, la denominazione del corso da monitorare è riportata nella colonna C insieme al punto di monitoraggio.
Colonna B	Riporta inizio e termine del tratto di riferimento. Lo SFONDO GRIGIO indica il tratto nelle cui acque sarà identificata la zona di foce. Quando un corpo idrico non è suddiviso in tratti, lo sfondo grigio è applicato al punto di campionamento che probabilmente rientrerà nella zona di foce.
Colonna C	I punti di monitoraggio risultano caratterizzati come segue: • SFONDO GRIGIO: vedi nota Colonna B; • Il simbolo (P) indica i punti di monitoraggio per le acque destinate alla potabilizzazione; • Il simbolo (UE) indica i punti di monitoraggio della rete della Comunità Europea; • L'eventuale nome MAIUSCOLO IN GRASSETTO prima della denominazione del punto di monitoraggio indica il nome del corso d'acqua, affluente del corpo idrico significativo, sul quale è identificato il punto di monitoraggio.
Colonna D	Codice identificativo del punto di monitoraggio.
Colonna E/F	Coordinate geografiche dei punti di monitoraggio nel sistema Gauss-Boaga.

A	B		C	D	E	F
CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO						
Denominaz	TRATTO DI RIFERIMENTO		PUNTO DI MONITORAGGIO	CODICE MAS	LONGIT.	LATITUD.
	Sezione di inizio	Sezione terminale				
RENO	Sorgente	Confine Regione Emilia Romagna	PRESA ACQUEDOTTO LOC. PRACCHIA (P)	094	1652566	4879557
			LIMENTRA SAMBUCA – OSPEDALETTO (P)	095	1655735	4477651
SANTERNO	Sorgente	Confine Regione Emilia Romagna	CONFINE REGIONALE	096	1698652	4894410
			VECCIONE – BADIA DI MOSCHETA	097	1693903	4883180
SENIO	Sorgente	Confine Regione Emilia Romagna	PRESA ACQUEDOTTO LOC. PALAZZUOLO	098	1702339	4886441

Tabella 6 *– Rete di monitoraggio quantitativo dei corpi idrici superficiali interni (fonte: ex Tab. 1 bis All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n. 225).*

LEGENDA (ex Tab. 1 bis All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n. 225)	
Colonna A	Denominazione del corpo idrico significativo. Quando il punto di monitoraggio è su rami secondari, o altri corsi dello stesso bacino, la denominazione del corso è riportata nella colonna C insieme al punto di monitoraggio.
Colonna B	Riporta inizio e termine del tratto di riferimento. Lo sfondo grigio indica il tratto nelle cui acque sarà identificata la zona di foce. Quando un corpo idrico non è suddiviso in tratti, lo sfondo grigio è applicato al punto di campionamento che probabilmente rientrerà nella zona di foce.
Colonna C	I punti di monitoraggio risultano caratterizzati come segue: • SFONDO GRIGIO: vedi nota Colonna B; • Il simbolo (P) indica i punti di monitoraggio per le acque destinate alla potabilizzazione; • Il simbolo (UE) indica i punti di monitoraggio della rete della Comunità Europea; • L'eventuale nome MAIUSCOLO IN GRASSETTO prima della denominazione del punto di monitoraggio indica il nome del corso d'acqua, affluente del corpo idrico significativo, sul quale è identificato il punto di monitoraggio.
Colonna D	Codice identificativo del punto di monitoraggio qualitativo.
Colonna E	I punti di monitoraggio quantitativo (portate e livelli idrometrici) risultano caratterizzati come segue: • Denominazione della stazione per la misurazione della portata o del livello idrometrico (PER LAGHI ED INVASI) sul corpo idrico significativo; • Coordinate geografiche della stazione (saranno individuate con decreto dirigenziale emanato ai sensi dell'allegato 2 alla presente delibera). I punti in cui la portata non è derivabile da stazione idrometrica sono contraddistinti dalla sigla (PNDSI). Le stazioni non identificate contraddistinte da sfondo grigio saranno individuate con decreto dirigenziale emanato ai sensi dell'allegato 2 alla presente delibera).
Colonna F	Codice identificativo del punto di monitoraggio quantitativo.

A	B		C	D	E	F
CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO						
Denominaz.	TRATTO DI RIFERIMENTO		PUNTO DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ		PUNTO DI MONITORAGGIO DELLA PORTATA	
	Sezione di inizio	Sezione terminale	DENOMINAZIONE	COD. MAS	DENOMINAZIONE	COD.
RENO	Sorgente	Confine Regione Emilia Romagna	PRESA ACQUEDOTTO LOC. PRACCHIA (P)	094	PRACCHIA	94QTF
			LIMENTRA SAMBUCA - OSPEDALETTO (P)	095		95QTF
SANTERNO	Sorgente	Confine Regione Emilia Romagna	CONFINE REGIONALE	096	CONFINE REGIONALE	96QTF
			VECCIONE - BADIA DI MOSCHETA	097	CONFINE REGIONALE	97QTF
SENIO	Sorgente	Confine Regione Emilia Romagna	PRESA ACQUEDOTTO LOC. PALAZZUOLO	098	CONFINE REGIONALE	98QTF

***Tabella 7** – Punti di monitoraggio inclusi nella rete di rilevamento dello stato chimico.*

LEGENDA	
Colonna	Nota
A	• Indicazione del corpo idrico significativo. Quando il punto di monitoraggio è su rami secondari, o altri corsi dello stesso bacino la denominazione del corso è riportata nella colonna C insieme al punto di monitoraggio.
B	• Riporta inizio e termine del tratto di riferimento.
C/D	I punti di monitoraggio (identificati dal CODICE identificativo della COLONNA D) risultano caratterizzati come segue: • SFONDO GRIGIO : INDIVIDUA LE STAZIONI ***ESCLUSE*** DALLA RETE DI MONITORAGGIO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE; • Il simbolo (P) indica i punti di monitoraggio per le acque destinate alla potabilizzazione; • Il simbolo (UE) indica i punti di monitoraggio della rete della Comunità Europea; • L'eventuale nome in MAIUSCOLO GRASSETTO prima della denominazione del punto di monitoraggio indica il nome del corso d'acqua, affluente del corpo idrico significativo, sul quale è identificato il punto di monitoraggio.
E/F	• Criteri di esclusione/ inclusione nella rete di monitoraggio delle sostanze pericolose Codice identificativo del punto di monitoraggio

A	B		C	D	E			F		
CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO					CRITERI					
DENOMINAZIONE	TRATTO DI RIFERIMENTO		PUNTO DI MONITORAGGIO		INCLUSIONE			ESCLUSIONE		
	Sezione di inizio	Sezione terminale			1	2	3	4	5	6
			DENOMINAZIONE	COD. MAS						
RENO	Intero bacino		PRESA ACQUEDOTTO. LOC. PRACCHIA (P)	094					X	X
			LIMENTRA SAMBUCA – OSPEDALETTO (P)	095				X	X	
SANTERNO	Intero bacino		CONFINE REGIONALE	096	X		X			
			VECCIONE-BADIA DI MOSCHETA	097	X		X			
SENIO	Intero bacino		PRESA ACQUEDOTTO – LOC. PALAZZUOLO	098	X		X			

4.1.2.2. Qualità dell'asta fluviale principale

Tabella 8 *– Stato di qualità definito per l'asta fluviale principale (fonte: Regione Toscana 2003, ARPAT 1997-2003).*

LEGENDA	
A	Indica il tratto di asta fluviale definito dalla DGRT 10 marzo 2003, n. 225 e, nello specifico, i nomi delle località di inizio e di fine del tratto con i relativi punti di monitoraggio.
B	Stato di qualità espresso come LIM = Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (rif. Tab. 7 All.1 al D.Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni): confronto tra la situazione pregressa (elaborazione dei dati disponibili dal 1997 al 2000) e quella relativa ai 24 mesi di monitoraggio previsti per la classificazione dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99 (settembre 2001 – settembre 2003). Il numero in grassetto indica la classe di qualità, tra parentesi è riportato il punteggio ottenuto dall'elaborazione dei dati risultanti dal monitoraggio.
C	Stato di qualità biologica espresso come IBE = Indice Biotico Esteso: confronto tra la situazione pregressa (elaborazione dei dati disponibili dal 1997 al 2000) e quella relativa ai 24 mesi di monitoraggio previsti per la classificazione dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99 (settembre 2001 – settembre 2003). Il numero in grassetto indica la classe di qualità, tra parentesi è riportato il punteggio ottenuto dall'elaborazione dei dati risultanti dal monitoraggio.
D	Stato di qualità ecologica espresso come SECA / SEL = Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua / Stato Ecologico dei Laghi (rif. Tab. 8 All.1 al D. Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni): confronto tra la situazione pregressa e quella relativa ai 24 mesi di monitoraggio previsti per la classificazione dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99 (settembre 2001 – settembre 2003). Il numero in grassetto indica la classe di qualità, ottenuta incrociando il dato risultante dai macrodescrittori con il risultato dell'IBE ed attribuendo la classe peggiore ottenuta per i due indici.
E	Stato di qualità ambientale espresso come SACA / SAL = Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua / Stato Ambientale dei Laghi (rif. Tab. 9 All.1 al D. Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni): confronto tra la situazione pregressa e quella relativa ai 24 mesi di monitoraggio previsti per la classificazione dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99 (settembre 2001 – settembre 2003). *Il valore corrispondente all'indice SACA / SAL è stato attribuito sulla base del valore del SECA / SEL. Il valore di SACA /SAL è quindi da sottoporre a verifica al momento in cui saranno completamente ed esaustivamente disponibili i dati risultanti dal monitoraggio delle sostanze pericolose e prioritarie (rif. Tab. 1 All. 1 D. Lgs. 152/99) già in corso. Tali dati, non ancora disponibili per i 24 mesi minimi previsti dalla normativa ai fini della classificazione, permetteranno la definizione dello stato chimico delle acque superficiali e quindi dello stato ambientale. Ai punti di monitoraggio di cui alla colonna A riportati in grassetto sottolineato non si applica la considerazione di cui sopra e si considera lo stato ecologico rilevato equivalente allo stato ambientale.*
F	Campo note.

A			B		C		D		E		F
TRATTO ai sensi della DGRT 225/03			STATO DI QUALITÀ RILEVATO								
			LIM		IBE		SECA/SEL		SACA/SAL		
Corpo Idrico	Inizio Fine	Punti di monitoraggio	1997 - 2000	2001 - 2003	1997 - 2000	2001 - 2003	1997 - 2000	2001 - 2003	1997 - 2000	2001 - 2003	NOTE
RENO	Sorgente Confine Emilia Romagna	**Presa acquedotto loc. Pracchia**	**3** (200)	**2** (340)	**II**	**I** (10)	**3**	**2**	**3** Sufficiente	**2** Buono	IBE 2000 non disponibile.
		Limentra Sambuca - Ospedaletto	**2** (275)	**1** (480)		**I** (11/10)		**1**		**1** Elevato	LIM 1997, 1999 non disponibili.

4.1.2.2. Affluenti e laghi significativi

Tabella 9 *– Stato di qualità definito per gli affluenti, i laghi e le acque di transizione individuati come significativi ai sensi della DGRT 10 marzo 2003 n. 225 (fonte: Regione Toscana 2003, ARPAT 1997-2003).*

LEGENDA	
A	Indica il corpo idrico significativo definito dalla DGRT 10 marzo 2003, n. 225.
B	Indica le località di inizio e fine del tratto di asta fluviale o del bacino definito dalla DGRT 10 marzo 2003, n. 225 ed i punti di monitoraggio in esso ricadenti.
C	Stato di qualità espresso come LIM = Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (rif. Tab. 7 All.1 al D.Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni): confronto tra la situazione pregressa (elaborazione dei dati disponibili dal 1997 al 2000) e quella relativa ai 24 mesi di monitoraggio previsti per la classificazione dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99 (settembre 2001 – settembre 2003). Il numero in grassetto indica la classe di qualità, tra parentesi è riportato il punteggio ottenuto dall'elaborazione dei dati risultanti dal monitoraggio.
D	Stato di qualità biologica espresso come IBE = Indice Biotico Esteso: confronto tra la situazione pregressa (elaborazione dei dati disponibili dal 1997 al 2000) e quella relativa ai 24 mesi di monitoraggio previsti per la classificazione dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99 (settembre 2001 – settembre 2003). Il numero in grassetto indica la classe di qualità, tra parentesi è riportato il punteggio ottenuto dall'elaborazione dei dati risultanti dal monitoraggio.
E	Stato di qualità ecologica espresso come SECA / SEL = Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua / Stato Ecologico dei Laghi (rif. Tab. 8 All.1 al D. Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni): confronto tra la situazione pregressa e quella relativa ai 24 mesi di monitoraggio previsti per la classificazione dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99 (settembre 2001 – settembre 2003). Il numero in grassetto indica la classe di qualità, ottenuta incrociando il dato risultante dai macrodescrittori con il risultato dell'IBE ed attribuendo la classe peggiore ottenuta per i due indici.
F	Stato di qualità ambientale espresso come SACA / SAL = Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua / Stato Ambientale dei Laghi (rif. Tab. 9 All.1 al D. Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni): confronto tra la situazione pregressa e quella relativa ai 24 mesi di monitoraggio previsti per la classificazione dei corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs. 152/99 (settembre 2001 – settembre 2003). *Il valore corrispondente all'indice SACA / SAL è stato attribuito sulla base del valore del SECA / SEL. Il valore di SACA /SAL è quindi da sottoporre a verifica al momento in cui saranno completamente ed esaustivamente disponibili i dati risultanti dal monitoraggio delle sostanze pericolose e prioritarie (rif. Tab. 1 All. 1 D. Lgs. 152/99) già in corso. Tali dati, non ancora disponibili per i 24 mesi minimi previsti dalla normativa ai fini della classificazione, permetteranno la definizione dello stato chimico delle acque superficiali e quindi dello stato ambientale. Ai punti di monitoraggio di cui alla colonna B riportati in grassetto sottolineato non si applica la considerazione di cui sopra e si considera lo stato ecologico rilevato equivalente allo stato ambientale.*
G	Campo note.

A	B		C		D		E		F		G
CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO	TRATTO ai sensi della DGRT 225/03		STATO DI QUALITÀ RILEVATO								
			LIM		IBE		SECA / SEL		SACA / SAL		Note
	Inizio Fine	Punti di monitoraggio	1997 - 2000	2001 - 2003	1997 - 2000	2001 - 2003	1997 - 2000	2001 - 2003	1997 - 2000	2001 - 2003	
SANTERNO	Sorgente Confine Regione Emilia Romagna	Confine regionale - Cercetola		**2** (400)		**II** (8)		**2**		**2** Buono	
		Veccione – Badia di Moscheta		**2** (360)		**II** (8)		**2**		**2** Buono	
SENIO	Sorgente Confine Regione Emilia Romagna	Presa acquedotto Palazzuolo		**2** (280)		**II** (8)		**2**		**2** Buono	

4.1.3.Stato quantitativo

Il D. Lgs. 152/99 prevede (Tabella 4 dell'Allegato 1) il rilevamento, tra i parametri di base, della portata dei corsi d'acqua, dato essenziale anche al fine della definizione dei carichi trasportati dal fiume. La valutazione dei carichi costituisce un passaggio fondamentale nella disciplina delle acque di scarico, come richiamato al comma 2 dell'art. 28 del D. Lgs. 152/99, dove si prevede che la definizione dei valori limite di emissione saranno fissati dalle Regioni tenendo conto, oltre che delle migliori tecniche disponibili, e che conseguentemente i limiti di emissione dovranno essere fissati, per ogni sostanza, sia in concentrazione massima ammissibile, sia in quantità massima ammissibile per unità di tempo.
In questo contesto il monitoraggio delle portate dei corpi idrici fluenti assume un ruolo chiave, non solo relativamente alla portata di piena, ma soprattutto per le portate di morbida e di magra.
La rete di monitoraggio idrometrico gestita dalla Regione Toscana, e derivante da quella predisposta dall'ex Ufficio Idrografico e Mareografico dello Stato, era sufficientemente diffusa ma garantiva, salvo un numero limitato di stazioni, il rilevamento del solo livello idrometrico, essendo orientata soprattutto alla gestione del rischio di esondazione durante i periodi di piena.
Con il passaggio della gestione del suddetto ufficio alla Regione Toscana è iniziato un processo di implementazione della rete e delle sue capacità di rilevamento: la DGRT 225/03 definisce nel dettaglio la rete di misura della portata ed affida l'attivazione delle nuove stazioni, il rilievo delle scale di deflusso, e le operazioni di misura al Settore Servizio Idrologico (ex Area Monitoraggio Idropluviometrico e Mareografico – Centro funzionale Regionale) della Regione Toscana stessa, anche in collaborazione con altri Enti (ad esempio ARPAT).

Secondo lo schema previsto dal D. Lgs. 152/99, la misura della portata dovrà essere effettuata in corrispondenza di ogni punto di monitoraggio qualitativo e con le stesse frequenze, essendo la stessa un parametro al pari di quelli di tipo chimico-fisico o biologico.
Nella tabella che segue sono riportati in corrispondenza di ogni punto di monitoraggio della qualità i corrispondenti punti di monitoraggio quantitativo e lo stato di realizzazione dell'implementazione della rete disposta con la citata Delibera di Giunta. Per motivi di ordine tecnico l'immediata coincidenza spaziale tra stazioni della qualità e stazioni idrometriche non è sempre possibile.

***Tabella 10** – Rete di monitoraggio quantitativo dei corpi idrici superficiali interni (ex Tab. 1 bis all. 2 DGRT 225/03).*

LEGENDA	
Colonna	**Descrizione**
A-B-C-D	Corpo idrico significativo e l tratto di acque superficiali interne come indicato nella DGRT 10 marzo 2003, n.225, con indicazione del punto di monitoraggio della qualità e relativo codice.
E-F	Punto di monitoraggio della portata e relativo codice (le stazioni con sfondo grigio sono in corso di individuazione)
G-H-I	Presenza o data di attivazione dell' apparecchiatura idrometrica, data di attivazione della scala di deflusso, e data di inizio della disponibilità della serie storica dei dati di portata (per le stazioni con sfondo grigio le modalità di attuazione sono in corso di individuazione)

A	B		C	D	E	F	G	H	I
CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO	TRATTO DI RIFERIMENTO		PUNTO DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ		PUNTO DI MONITORAGGIO QUANTITATIVO				
	SEZIONE DI INIZIO	SEZIONE TERMINALE	DENOMINAZIONE	CODICE MAS	DENOMINAZIONE	CODICE	STATO DI ATTUAZIONE		
							Installaz.	Sc.Deflusso	1° Anno disponibile
RENO	Intero Bacino		PRESA ACQUEDOTTO LOC. PRACCHIA **(P)**	094	PRACCHIA	94QTF	Presente	12/2004	2004
			LIMENTRA SAMBUCA – OSPEDALETTO **(P)**	095		95QTF	12/2005	06/2006	2006
SANTERNO	Intero Bacino		CONFINE REGIONALE	096	CONFINE REGIONALE	96QTF	12/2005	06/2006	2006
			VECCIONE – BADIA DI MOSCHETA	097	CONFINE REGIONALE	97QTF	12/2005	06/2006	2006
SENIO	Intero Bacino		PRESA ACQUEDOTTO – LOC. PALAZZUOLO	098	CONFINE REGIONALE	98QTF	12/2005	06/2006	2006

4.1.4. Il monitoraggio e la Direttiva 2000/60/CE: importanza degli aspetti biologici ed idromorfologici

Il monitoraggio previsto dal D. Lgs. 152/99 si fonda su analisi chimico-fisiche delle acque e su un indice biologico (IBE) il quale, oltre che alla qualità dell'acqua, risponde alle alterazioni del substrato a livello di microscala (l'eterogeneità granulometrica fornisce microhabitat differenziati ai macroinvertebrati, organismi utilizzati come indicatori). Ne risulta un quadro conoscitivo – sintetizzato nei paragrafi precedenti – che, pur fornendo informazioni essenziali, presenta il limite di una valutazione parziale dell'ambiente fluviale; quest'ultimo, infatti, oltre all'acqua, comprende altre componenti (substrato, pesci e loro habitat, naturalità delle sponde, vegetazione riparia, zone umide perifluviali, ecc.) e altri processi essenziali al buon funzionamento ecologico (equilibrio sedimentologico, regime idrologico, interazioni tra il fiume e l'ambiente terrestre circostante, autodepurazione, ecc.). Pertanto, il giudizio di qualità delle acque non si limita più ai soli parametri chimici (finalizzati a garantire gli usi umani), ma tiene conto anche dello stato di una componente importante delle comunità animali fluviali.
Il recepimento della Dir. 2000/60/CE, oltre a quanto già indicato dal D. Lgs. 152/99, dovrà prevedere un approfondimento del monitoraggio sia per quanto riguarda gli aspetti biologici (ittiofauna, fitoplancton, macrofite e fitobenthos), sia per quanto riguarda la valutazione degli elementi di qualità idromorfologica (regime idrologico, continuità del fiume, condizioni morfologiche).
La Dir. 2000/60/CE dà piena compiutezza al salto culturale introdotto dall'IBE: un fiume è considerato in buone condizioni solo se lo sono le comunità che vi vivono; oltre ai macroinvertebrati sono presi in considerazione altri animali acquatici (primi tra tutti i pesci) e le comunità vegetali acquatiche e terrestri, estendendo così la valutazione alla funzionalità dell'intero ambiente fluviale, compreso il corridoio terrestre ad esso interconnesso. Quantunque la direttiva quadro fornisca solo indicazioni di massima per il monitoraggio e la classificazione dei corsi d'acqua, senza scendere nei dettagli tecnici dei singoli indicatori, essa è estremamente chiara sugli elementi da prendere in considerazione. Di seguito si cerca quindi di

prefigurare – sia pure sommariamente – quale potrebbe essere l'insieme dei nuovi indicatori per valutare lo stato dei corsi d'acqua, a seguito del recepimento nazionale della direttiva.
Tenendo conto delle quattro dimensioni dell'ecosistema fluviale (tre spaziali, più quella temporale), potremmo utilizzare il principio guida della continuità fluviale per prospettare un primo insieme di indicatori per gli elementi idromorfologici, secondo quanto riportato nella tabella seguente.

Tabella 11 *– Indicatori proposti per la valutazione degli elementi idromorfologici dei corsi d'acqua.*

ELEMENTO	INDICATORE	ASPETTI DA CONSIDERARE E MOTIVAZIONI ESSENZIALI
Continuità	Continuità longitudinale	Dovrà tener conto della presenza di barriere insuperabili (briglie, traverse, dighe) al fine di garantire gli spostamenti dei pesci in direzione mare-monti (per raggiungere gli habitat per la riproduzione e gli habitat-rifugio negli eventi stressanti: piene, magre, inquinamenti)
	Continuità laterale 1) sponde	Transizione graduale dall'ambiente acquatico a quello terrestre, o presenza di opere che la interrompono (difese spondali, muri, sponde ripide e con pendenza uniforme). Gli ambienti acquatici ripari sono essenziali per molte specie di macroinvertebrati e per lo svezzamento degli stadi giovanili dei pesci.
	Continuità laterale 2) rapporto con la piana	La frequente inondazione della piana alluvionale (con le piene ordinarie) è della massima importanza ecologica (spiralizzazione dei nutrienti, ripari di piena fuori alveo per pesci, creazione/variazione/mantenimento della diversità ambientale perifluviale, ricarica della falda, ecc.). Dovrà considerare la presenza di argini, canalizzazioni, incisione dell'alveo, in quanto fattori che alterano tali funzioni.
	Continuità laterale 3) zone umide perifluviali	Le zone umide temporanee o permanenti nella piana alluvionale (spesso scomparse a seguito di colmata, bonifica, messa a coltura, urbanizzazione) svolgono ruoli ecologici fondamentali: habitat di riproduzione e svezzamento per l'ittiofauna, habitat per vertebrati (anfibi, rettili, mammiferi, uccelli) che frequentano gli ambienti fluviali, ricarica della falda, ecosistemi filtro per nutrienti, ecc.
	Continuità verticale	La discesa delle acque superficiali nella zona iporreica (al di sotto dei raschi e delle barre e lateralmente alle anse fluviali) e la successiva risalita apportano un contributo all'autodepurazione spesso superiore a quello delle acque superficiali stesse. Vanno perciò considerati gli interventi che compromettono questi processi iporreici: spianamento dell'alveo, sua incisione, rimozione di raschi, buche, barre, isole fluviali, rettifiche, canalizzazioni, plateazioni.
Condizioni morfologiche	Spazio Minimo Vitale	Per il mantenimento a lungo termine dei processi geomorfologici generatori delle forme fluviali (successioni buche-raschi, barre, sinuosità laterale e verticale, rinnovamento della diversità ambientale) prerequisito della funzionalità ecologica, è necessario garantire su entrambe le sponde un'ampia fascia erodibile. L'indicatore dovrà misurare la disponibilità o meno di queste fasce (prive di difese e non urbanizzate).
	Altre condizioni	Sono concepibili altri indicatori volti a misurare elementi morfologici puntuali (ad es. la frequenza di cumuli di tronchi incastrati in alveo, per le loro importanti funzioni ecologiche) o, viceversa, processi di scala vasta (es. equilibrio sedimentologico).
Regime idrologico	Naturalità del regime	Popolamenti biologici ricchi ed equilibrati e lo svolgimento dei cicli biologici non richiedono solo un'adeguata portata, ma anche il rispetto delle sue variazioni (in particolare di quelle stagionali). L'indicatore può basarsi sull'entità delle derivazioni e/o sulla frequenza ed entità delle variazioni di portata quotidiane e stagionali.

Per quanto riguarda gli elementi biologici previsti dalla Dir. 2000/60/CE, oltre all'Indice Biotico Esteso, può essere prefigurato un altro insieme di indicatori, elencati di seguito nella tabella.

Tabella 12 *– Indicatori proposti per la valutazione degli elementi biologici dei corsi d'acqua.*

ELEMENTO	INDICATORE	ASPETTI DA CONSIDERARE E MOTIVAZIONI ESSENZIALI
Fauna ittica	Fauna ittica	Composizione in specie dei popolamenti ittici, biomassa, struttura d'età, nonché presenza (come detrattori) di specie esotiche o di ecotipi non autoctoni.
Vegetazione Riparia	(più indicatori e/o un indice sintetico)	È un elemento della massima importanza, per le numerose funzioni svolte (creazione e diversificazione di habitat, controllo del funzionamento trofico fluviale, termoregolazione, controllo dell'apporto di nutrienti e sedimenti, consolidamento sponde, biodiversità, habitat per fauna selvatica, funzione paesaggistica e ricreativa). Da valutare: ampiezza, densità e composizione in specie delle fasce di vegetazione riparia.
Macrofite	(vari)	Sono prospettabili diversi indicatori, secondo la funzione da esplorare (es. grado di trofia dell'ambiente, funzione tampone …)
Fitobenthos	Indice Diatomico	L'indice non appare di importanza prioritaria, in quanto rileva aspetti (eutrofizzazione, inquinamento) in parte già esplorati da altri parametri
Fitoplancton	Fitoplancton	Non prioritario (può rivestire un certo interesse solo nel tratto potamale dei grandi fiumi).

Considerata la stretta correlazione tra gli aspetti idromorfologici e la qualità ambientale, è prevedibile che i risultati del futuro monitoraggio faranno emergere con forza l'esigenza di un nuovo approccio alle modalità di realizzazione degli interventi di protezione idraulica, oggi connotati per lo più da tecniche di artificializzazione, poco attente al rispetto della naturalità degli ambienti fluviali.

4.2. Acque costiere

Nella porzione di bacino del Fiume Reno ricadente entro i confini amministrativi della Regione Toscana non sono stati individuati corpi idrici significativi costieri.

4.3. Acque sotterranee

Nella porzione di bacino del Fiume Reno ricadente entro i confini amministrativi della Regione Toscana non sono stati individuati corpi idrici significativi sotterranei.

4.4. Corpi idrici a specifica destinazione

4.4.1.Acque destinate alla produzione di acqua potabile

4.4.1.1. Acque superficiali

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 nell'Allegato 2 Tabella 1/A (colore, temperatura, nitrati, rame, solfati, amoniaca, contraddistinti dal simbolo o) 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, BOD_5), 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.

Tabella 13 *– Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile nei sottobacini toscani del Fiume Reno (fonte: ex Tab. 6 All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n. 225).*

LEGENDA (ex Tab. 6 All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n. 225)	
Colonna A	Autorità di bacino di riferimento.
Colonna B	Denominazione del punto di derivazione delle acque da destinare all'uso potabile: coincide con il punto di monitoraggio. I punti contraddistinti dalla sigla (RQ) appartengono anche alla rete di monitoraggio dello stato di qualità ambientale di cui alla Tab. 1 della presente appendice.
Colonna C	Codice del punto di monitoraggio.
Colonna D	Classe di qualità di cui al D. Lgs. 152/99.
Colonna E/F	Coordinate del punto di monitoraggio. Le coordinate mancanti (evidenziate con lo sfondo grigio) saranno integrate ai sensi dei punti 2 e 3 del testo del presente allegato.
Colonna G	Estremi atto regionale di classificazione: dec = decreto; d.g.r. = delibera giunta regionale.
Colonna H	Comune.
Colonna I	Autorità di A.T.O. di riferimento.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
AUTORITA' DI BACINO DI RIFERIMENTO	PUNTO DI DERIVAZIONE ACQUE DA DESTINARE ALLA POTABILIZZAZIONE							A.A.T.O.
	DENOMINAZIONE	COD.	CLASSE	LAT.	LONG.	DECRETO DI CLASSIFICAZIONE	COMUNE	
RENO	LIMENTRA DI SAMBUCA (RQ)	110	A2	1655735	4877651	DGR 3798 2.5.89	PISTOIA	3. MEDIO VALDARNO
	RENO – LOC. PRACCHIA (RQ)	112	A3	1652566	4879557	DEC 3638 18.9.95		
	FOSSO LA TOSA	113	A2	1660181	4885465	DGR 2764 28.3.91	SAMBUCA PISTOIESE	
	SENIO		A3			DGR. 2070 15.04.03	PALAZZUOLO SUL SENIO	

Tabella 14 *– Andamento della classe di qualità delle acque destinate alla produzione di acqua potabile*[1].

Bacino	Comune	Corpo idrico	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Reno	Palazzuolo Senio	Senio							A3
Reno	Sambuca P.se	Fosso La Tosa	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Reno	Pistoia	Limentra di Sambuca	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
Reno	Pistoia	Fossa del Castagno	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
Reno	Pistoia	Reno Loc. Pracchia	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3

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

Il D. Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31, di attuazione della Dir. 98/83/CE, è entrato in vigore il 25 dicembre 2003 ed è stato integrato dal D. Lgs. 27/02. Esso disciplina la qualità delle acque destinate al consumo umano al fine di proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque, garantendone la salubrità e la pulizia.

4.4.2. 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

[1] Per i corpi idrici non più classificati si è mantenuta la classe rilevata l'ultimo anno.

"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 ai sensi dei commi 1 e 3 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".

Tabella 15 *– Acque destinate alla vita dei pesci (ex Tab. 9 All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n. 225).*

LEGENDA (ex Tab. 9 All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n. 225)	
Colonna A	Codice del tratto di corpo idrico designato.
Colonna B	Denominazione del corpo idrico designato.
Colonna C	Punti di inizio e fine del tratto designato.
Colonna D	Tipologia di acque designate: S = salmonidi, C = ciprinidi
Colonna E	Latitudine. Le coordinate saranno identificate con decreto dirigenziale ai sensi del presente allegato.
Colonna F	Longitudine. Le coordinate saranno identificate con decreto dirigenziale ai sensi del presente allegato.
Colonna G	Provincia.
Colonna H	Tipo di monitoraggio: REG = regionale, RID = ridotto.
Colonna I	Codice del punto di monitoraggio VTP = vita dei pesci.
Colonna L	Denominazione del punto di monitoraggio.
Colonna M	Latitudine. Il codice MAS = monitoraggio acque superficiali, si riferisce alla Tabella 1 colonna D, il codice POT si riferisce alla Tabella 6 colonna C. Il codice VTP da solo identifica i punti appartenenti soltanto alla presente rete di monitoraggio. Le coordinate ove non presenti (casella a sfondo grigio) saranno identificate con decreto dirigenziale ai sensi del presente allegato.
Colonna N	Longitudine. Il codice MAS = monitoraggio acque superficiali, si riferisce alla Tabella 1 colonna D, il codice POT si riferisce alla Tabella 6 colonna C. Il codice VTP da solo identifica i punti appartenenti soltanto alla presente rete di monitoraggio. Le coordinate ove non presenti (casella a sfondo grigio) saranno identificate con decreto dirigenziale ai sensi del presente allegato.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
TRATTO DESIGNATO						PUNTO DI MONITORAGGIO					
Cod tratto	Denominazione	**Inizio e Fine**	**Tipo**	**Lat.**	**Long.**	Prov.	Tipo	Cod. Punto	Denominazione	**Lat.**	**Long.**
TVP026	RENO	Sorgente	S	1644859	4874999	PT	REG	VTP026	Pracchia	MAS094	
		Confluenza Fosso del Faldo		1653611	4880560						
TVP027	LIMENTRA DI SAMBUCA	Sorgente	S	1658569	4877621	PT	REG	VTP027	Presa acquedotto	MAS095	
		Confine regionale		1659628	4888333						
TVP029	LIMENTRA DI TREPPIO	Sorgente	S	1660092	4876804	PO	RID	VTP028	Ponte Strada Comunale per Fossato	1664347	4882142
		Confine regionale		1664103	4884000						
TVP030	SETTA	Sorgente	S	1669430	4883445	PO	REG	VTP030	Badia	1671119	4884248
		Confine regionale		1673317	4886226						
TVP032	ROVIGO – Ramo Veccione	Sorgente Fosso del Barco (Passo del Giogo)	S	1691685	4879858	FI	REG	VTP032	Badia di Moscheta	MAS097	
		Confluenza Rovigo		1694988	4885217						
TVP033	SENIO	Sorgente	S	1697422	4886091	FI	REG	VTP033	Loc. Fosso Campanara		
		Confine regionale		1707127	4893058						

La rete dei tratti di fiume o i laghi designati come idonei alla vita dei pesci sono stati ridefiniti mediante la DGRT 225/03 con un'estensione della lunghezza complessiva dei tratti monitorati, rispetto alla rete di prima attuazione attiva operativamente a partire dal 1998. 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). In considerazione di ciò la classificazione definitiva dei tratti attualmente designati con la ricostruzione dell'andamento del trend storico a partite dal 1998 sarà disponibile entro il 30 marzo 2005.

Comunque è possibile già adesso anticipare che l'analisi dei dati disponibili e le valutazioni effettuate negli anni passati in occasione dei report in materia per il Ministero dell'Ambiente, 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.

4.4.3.Acque destinate alla vita dei molluschi

Nella porzione di bacino del Fiume Reno di competenza della Regione Toscana non sono stati individuati punti di monitoraggio per le acque destinate alla vita dei molluschi.

4.4.4.Acque destinate alla balneazione

Nella porzione di bacino del Fiume Reno di competenza della Regione Toscana non sono stati individuati punti di monitoraggio per le acque destinate alla balneazione.

4.5. Aree a specifica tutela

Nella porzione di bacino del Fiume Reno di competenza della Regione Toscana non sono state individuate aree a specifica tutela.

4.6. Monitoraggi specifici

Oltre al monitoraggio ufficialmente richiesto ai sensi del D. Lgs. 152/99, sono in corso altri programmi specifici di controllo e monitoraggio in attuazione di normative e piani di settore o previsti nell'ambito di Accordi di Programma e piani di intervento. Di seguito si riportano sottoforma di schede riepilogative i programmi riguardanti il presente bacino.

Tabella 16 *– Scheda riepilogativa relativa al monitoraggio specifico in attuazione del D.M. 6 novembre 2003, n. 367 relativo alle sostanze pericolose in ambiente acquatico.*

TITOLO	MONITORAGGIO SPECIFICO IN ATTUAZIONE DEL D.M. 6 NOVEMBRE 2003, n. 367 RELATIVO ALLE SOSTANZE PERICOLOSE IN AMBIENTE ACQUATICO
CORPI IDRICI INTERESSATI	Acque superficiali interne e costiere
SOGGETTO FINANZIATORE	Regione Toscana
SOGGETTI ATTUATORI	ARPAT
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs. n. 152/99, Direttiva 2000/60/CE, Direttiva 76/464/CEE, Direttiva 80/68/CEE
STRUMENTI DI GESTIONE	Piano di monitoraggio delle acque
FINALITÀ	Definizione dello stato chimico dei corpi idrici significativi
PARAMETRI MONITORATI	Tutti i parametri previsti dalla normativa di riferimento sopra citata
FREQUENZA	Mensile e quella prevista per legge
STATO DI ATTUAZIONE	Monitoraggio in corso e suscettibile di sviluppi in base ai risultati del Progetto Sostanze Pericolose (iniziato ad aprile 2004)
SINTESI DEI RISULTATI DISPONIBILI	I primi risultati del Progetto Sostanze Pericolose sono inseriti nel presente Piano.

Tabella 17 *– Scheda riepilogativa relativa ad altri monitoraggi specifici in attuazione di Accordi di Programma e piani di intervento nelle Aree di Criticità Ambientale (PRAA).*

TITOLO	ALTRI MONITORAGGI SPECIFICI IN ATTUAZIONE DI ACCORDI DI PROGRAMMA E PIANI DI INTERVENTO PER LE AREE DI CRITICITÀ AMBIENTALE INDIVIDUATE DAL PRAA[2]
CORPI IDRICI INTERESSATI	Tutti quelli inseriti nelle aree critiche
SOGGETTO FINANZIATORE	Regione Toscana e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
SOGGETTI ATTUATORI	
RIFERIMENTI NORMATIVI	
STRUMENTI DI GESTIONE	
FINALITÀ	
PARAMETRI MONITORATI	
FREQUENZA	
STATO DI ATTUAZIONE	
SINTESI DEI RISULTATI DISPONIBILI	

Tabella 18 *– Scheda riepilogativa relativa al progetto fitofarmaci.*

TITOLO	PROGETTO FITOFARMACI
CORPI IDRICI INTERESSATI	Tutti i corpi superficiali e sotterranei della Toscana
SOGGETTO FINANZIATORE	Regione Toscana
SOGGETTI ATTUATORI	ARPAT
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs. n. 152/99 e D.Lgs. n. 194/95
STRUMENTI DI GESTIONE	Gruppo di lavoro fitofarmaci composto da tecnici ARPAT
FINALITÀ	Controllo dei residuo dei fitofarmaci nelle acque superficiali e sotterranee
PARAMETRI MONITORATI	Circa 160 principi attivi
FREQUENZA	
STATO DI ATTUAZIONE	Monitoraggio in corso da diversi anni
SINTESI DEI RISULTATI DISPONIBILI	Pubblicazione "Fitofarmaci e ambiente – conoscenze e prospettive – Atti del III Seminario nazionale" Napoli 24 ottobre 2001 / disponibile sul sito WEB di ARPAT

Tabella 19 *– Scheda riepilogativa relativa al monitoraggio delle acque destinate al consumo umano.*

TITOLO	MONITORAGGIO DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO
CORPI IDRICI INTERESSATI	Pozzi e sorgenti in corpi idrici significativi sfruttati per il consumo umano
SOGGETTO FINANZIATORE	Regione Toscana
SOGGETTI ATTUATORI	ASL ,Province, Autorità di Ambito, Gestori del Servizio Idrico Integrato
RIFERIMENTI NORMATIVI	D.Lgs. 31/01 e D.Lgs. 27/02
STRUMENTI DI GESTIONE	Enti attuatori previsti dalla normativa
FINALITÀ	Miglioramento delle caratteristiche qualitative dell'acqua destinata al consumo umano. Garanzia di un approvvigionamento costante di acque di buona qualità
PARAMETRI MONITORATI	Parametri previsti dall'Allegato I del D.Lgs. 31/01
FREQUENZA	Frequenza prevista dall'Allegato II del D.Lgs. 31/01
STATO DI ATTUAZIONE	Il D. Lgs. 31/01 è in vigore dal 25/12/2003
SINTESI DEI RISULTATI DISPONIBILI	I risultati dei monitoraggi non conformi sono forniti dalle ASL al Ministero della Salute e alla Regione Toscana entro il 31 gennaio di ogni anno

[2] Per informazioni di dettaglio si rimanda alle schede specifiche predisposte per ciascuna area e riportate nel capitolo 5, paragrasfo 5.5.

Tabella 20 *– Scheda riepilogativa relativa al monitoraggio delle acque minerali.*

TITOLO	ACQUE MINERALI
CORPI IDRICI INTERESSATI	Tutte le acque superficiali e sotterranee riconosciute dal Ministero della Salute
SOGGETTO FINANZIATORE	Regione Toscana e Enti Locali
SOGGETTI ATTUATORI	Aziende Sanitarie Locali
RIFERIMENTI NORMATIVI	
STRUMENTI DI GESTIONE	Enti attuatori previsti dalla normativa vigente in materia
FINALITÀ	Controllare le caratteristiche fisico-chimiche e batteriologiche
PARAMETRI MONITORATI	Tutti quelli previsti dalla normativa vigente in materia
FREQUENZA	Quella prevista dalla normativa vigente in materia
STATO DI ATTUAZIONE	A regime
SINTESI DEI RISULTATI DISPONIBILI	I risultati dei monitoraggi sono inviati dalle ASL al Ministero della Salute

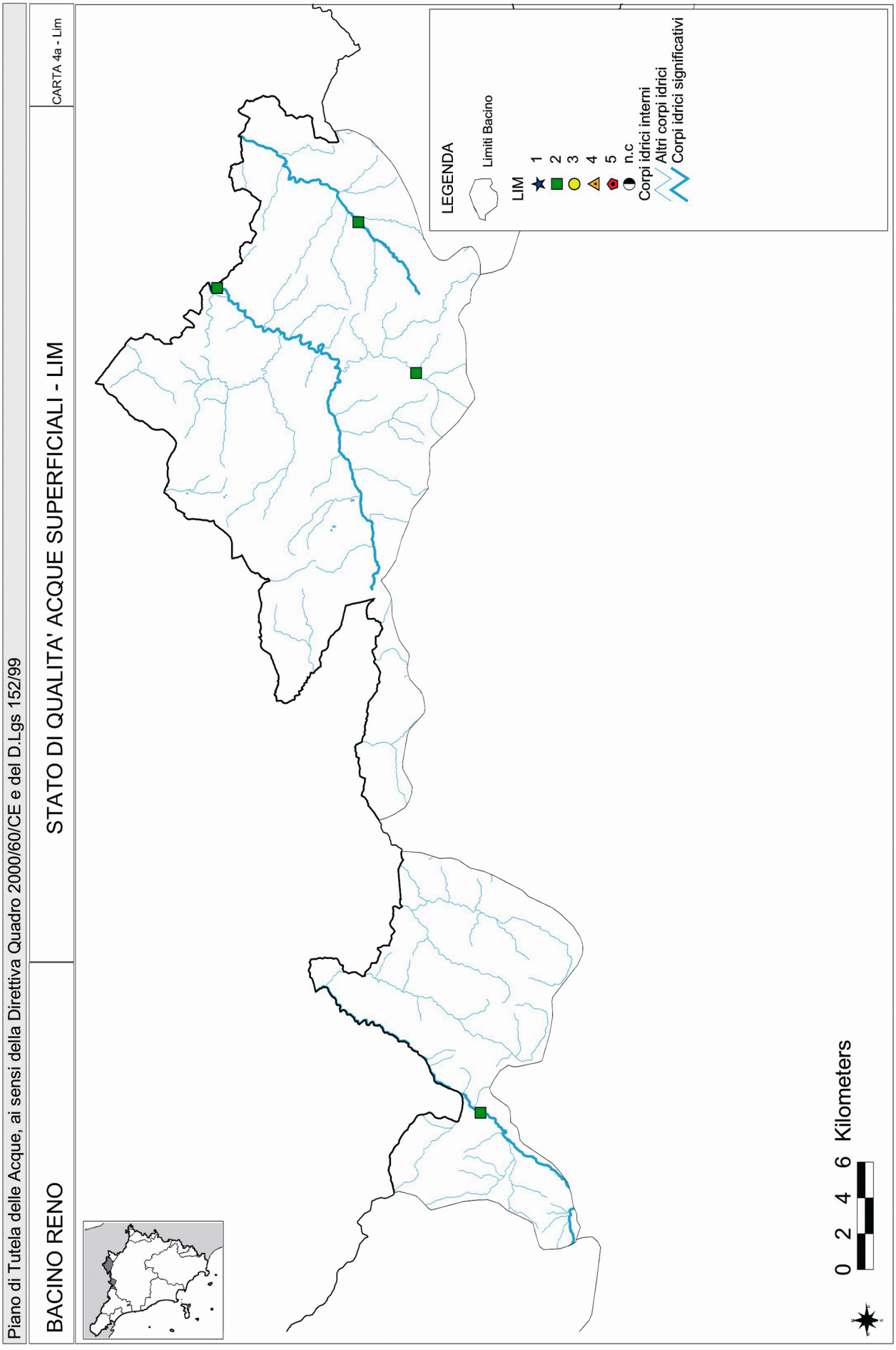
Tabella 21 *– Scheda riepilogativa relativa all'osservatorio della TAV.*

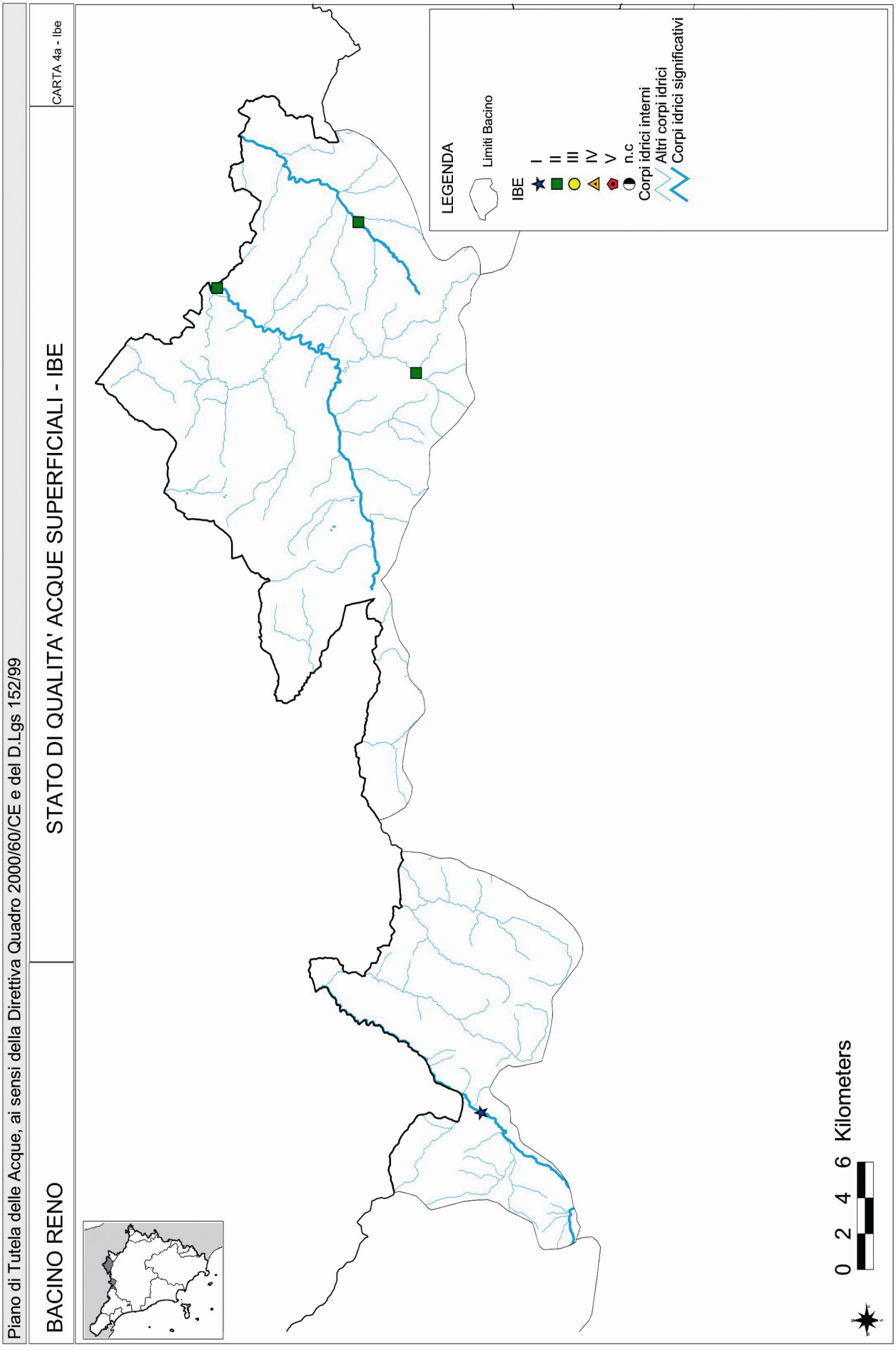
TITOLO	OSSERVATORIO DELLA TAV
CORPI IDRICI INTERESSATI	Tutti i corpi idrici del bacino dell'Arno e del Reno interessati dalla grande opera di infrastrutturazione
SOGGETTO FINANZIATORE	TAV - Treni Alta Velocità SpA
SOGGETTI ATTUATORI	CAVET, FIAT Engeneering
RIFERIMENTI NORMATIVI	Accordo Procedimentale 1995 e successive modifiche
STRUMENTI DI GESTIONE	Piani di monitoraggio annuali
FINALITÀ	Controllo impatti della grande opera di attraversamento
PARAMETRI MONITORATI	Portate dei pozzi e livello piezometrico di pozzi e sorgenti; temperatura dell'acqua
FREQUENZA	Da quindicinale a trimestrale
STATO DI ATTUAZIONE	In corso
SINTESI DEI RISULTATI DISPONIBILI	Risultati disponibili presso l'osservatorio

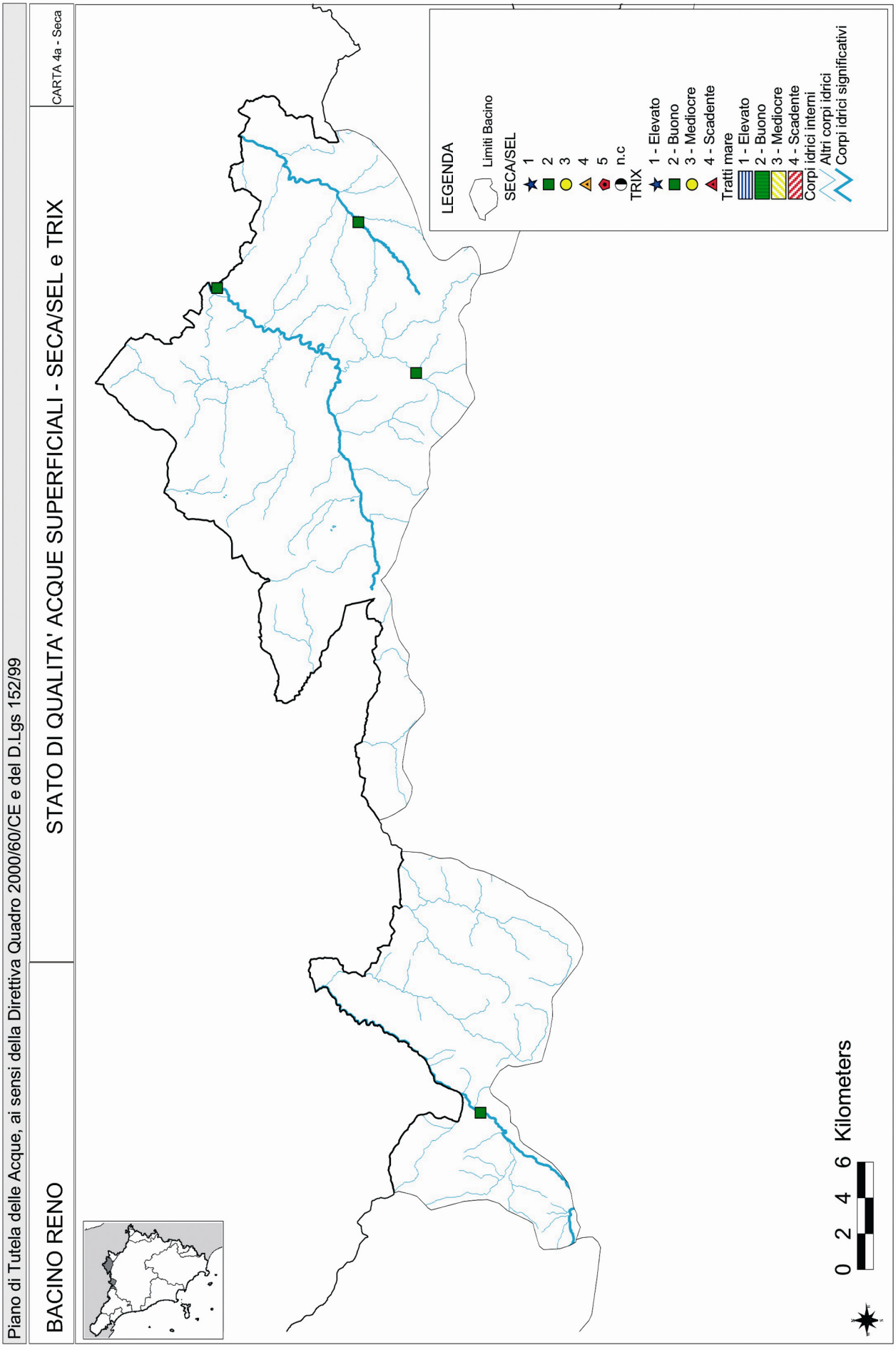
4.7. Rappresentazione cartografica dello stato di qualità

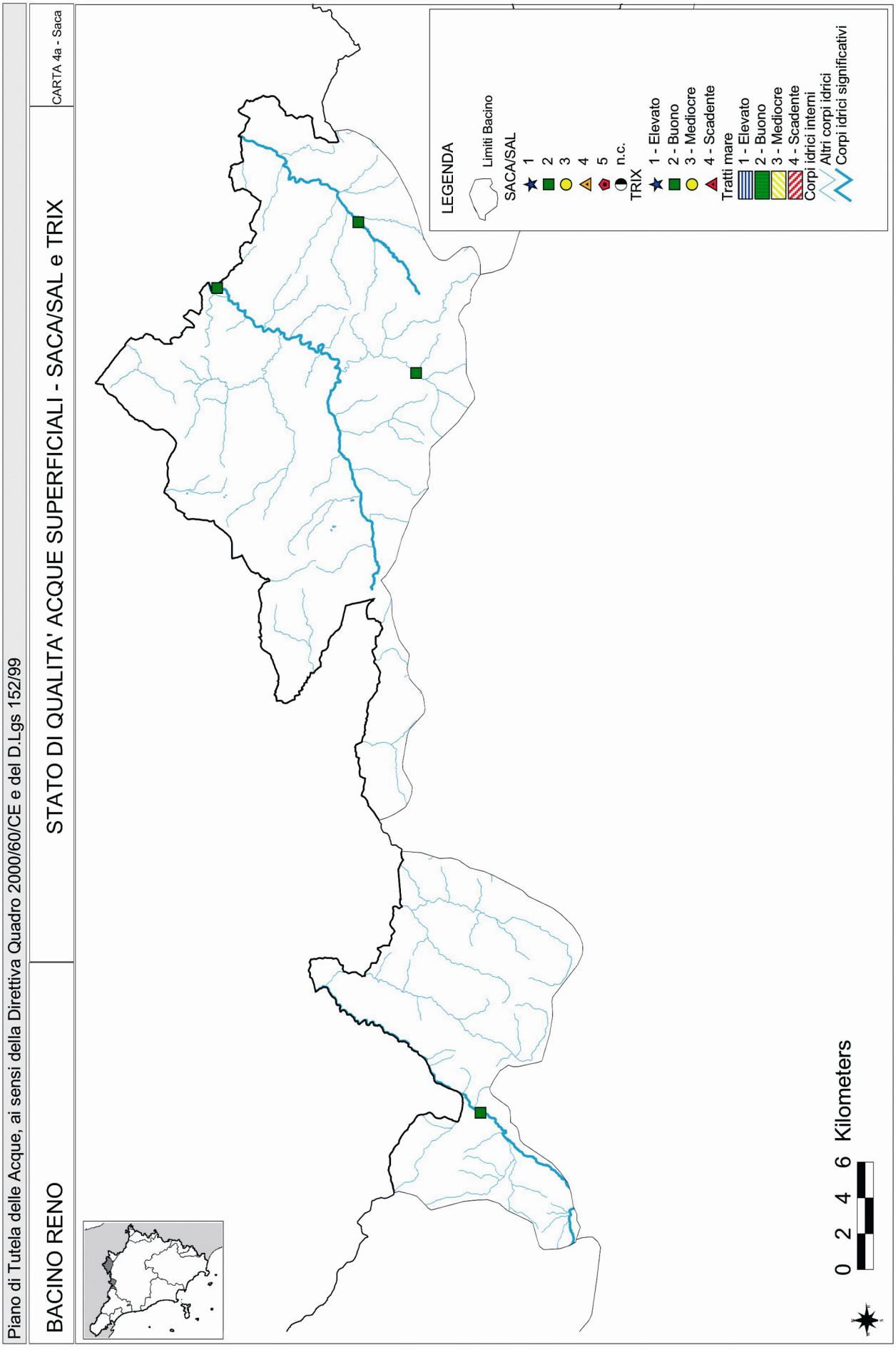
Indice delle carte:

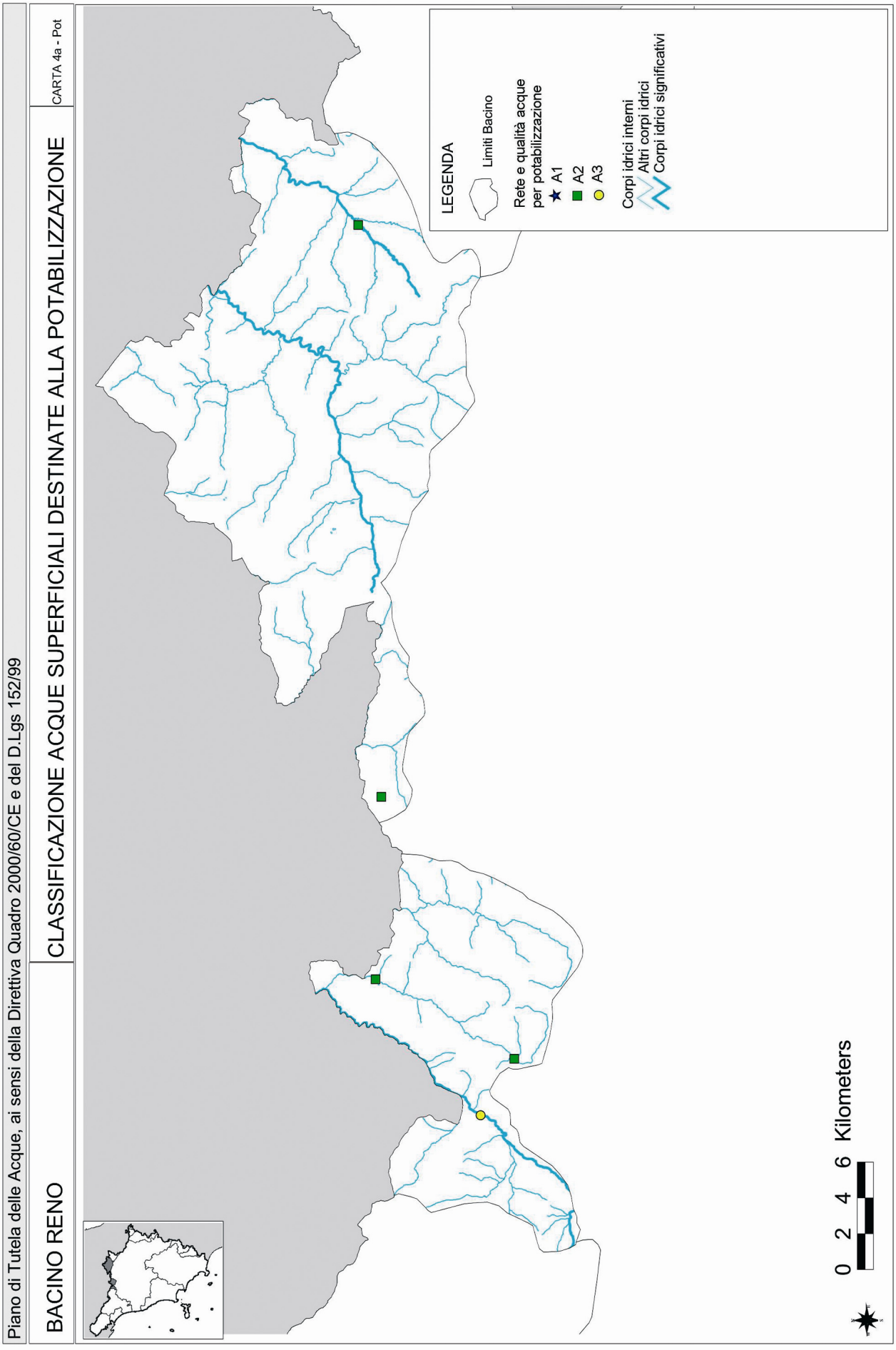
Carta 4a Lim - Stato di qualità acque superficiali - LIM.
Carta 4a Ibe - Stato di qualità acque superficiali - IBE.
Carta 4a Seca - Stato di qualità delle acque superficiali - SECA/SEL e TRIX.
Carta 4a Saca - Stato di qualità delle acque superficiali - SACA/SAL e TRIX.
Carta 4a Pot - Classificazione acque superficiali destinate alla potabilizzazione.
Carta 4b SquAS - Stato di qualità acque sotterranee - SquAS.
Carta 4b Scas - Stato di qualità acque sotterranee - SCAS.
Carta 4b Saas - Stato di qualità acque sotterranee - SAAS.

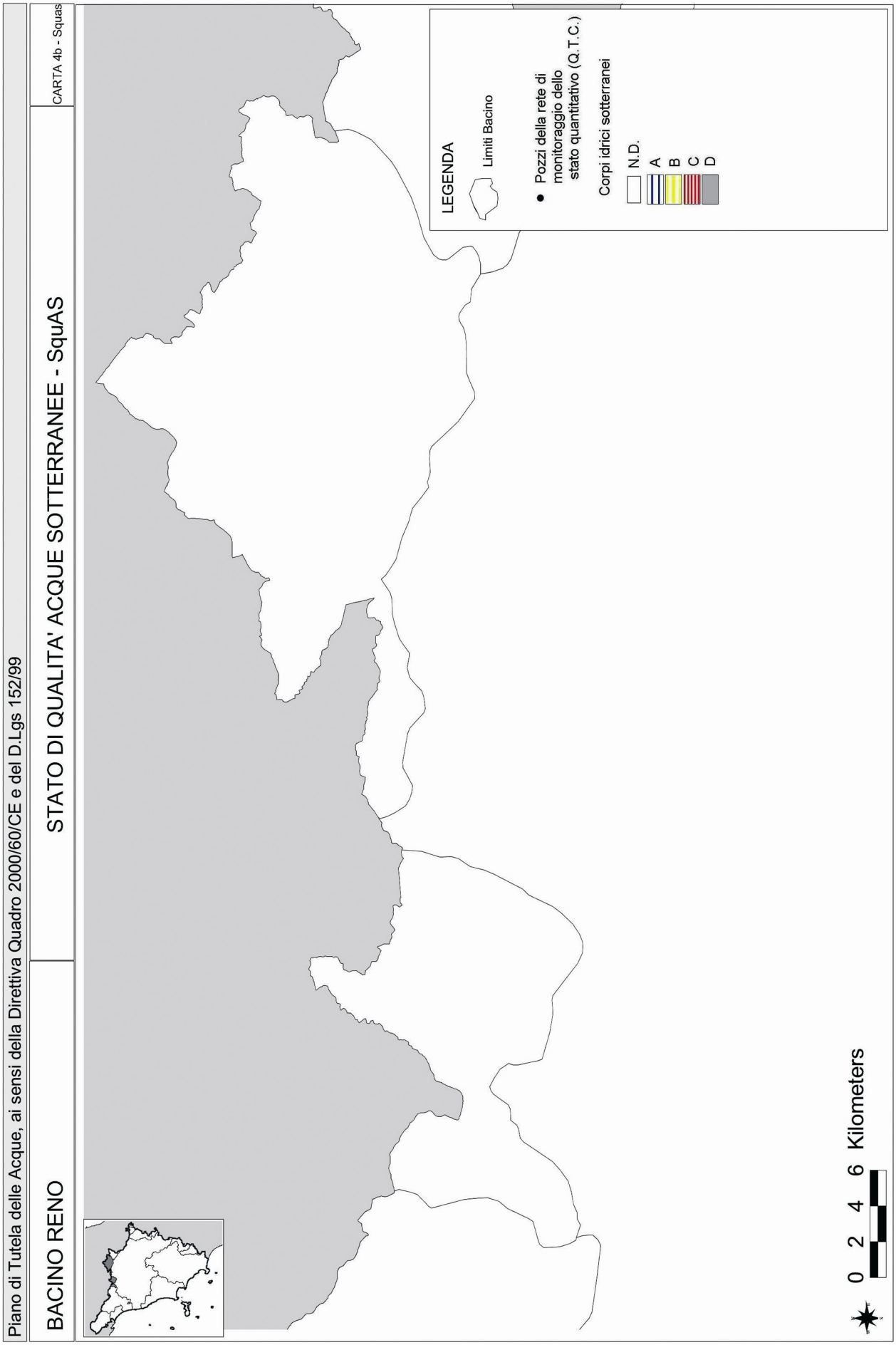

Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99
BACINO RENO
STATO DI QUALITA' ACQUE SUPERFICIALI - LIM
CARTA 4a - Lim
LEGENDA
Limiti Bacino
LIM
1
2
3
4
5
n.c
Corpi idrici interni
Altri corpi idrici
Corpi idrici significativi
0 2 4 6 Kilometers

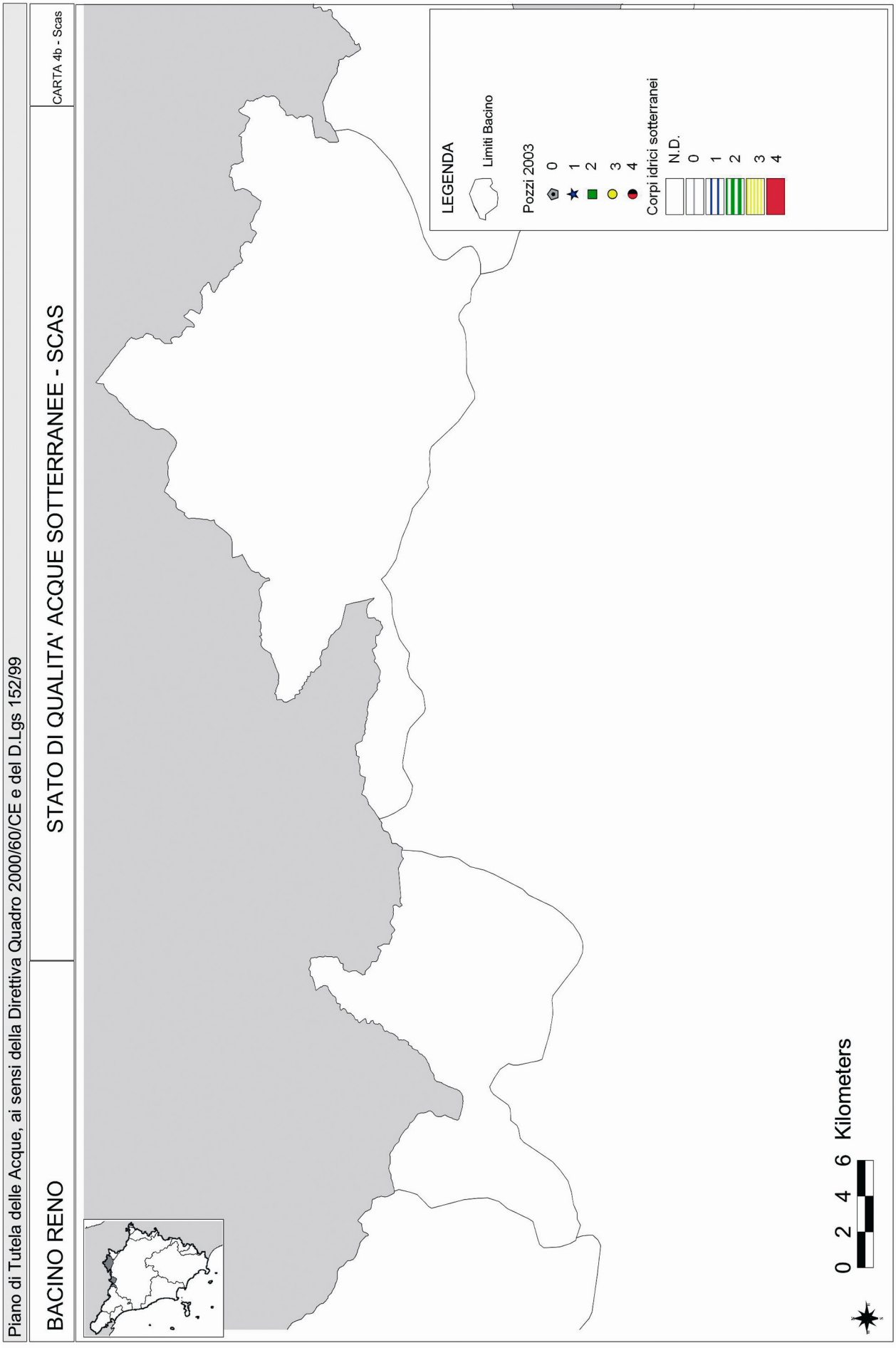

Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99
BACINO RENO
STATO DI QUALITA' ACQUE SUPERFICIALI - IBE
CARTA 4a - Ibe
LEGENDA
Limiti Bacino
IBE
I
II
III
IV
V
n.c
Corpi idrici interni
Altri corpi idrici
Corpi idrici significativi
0 2 4 6 Kilometers

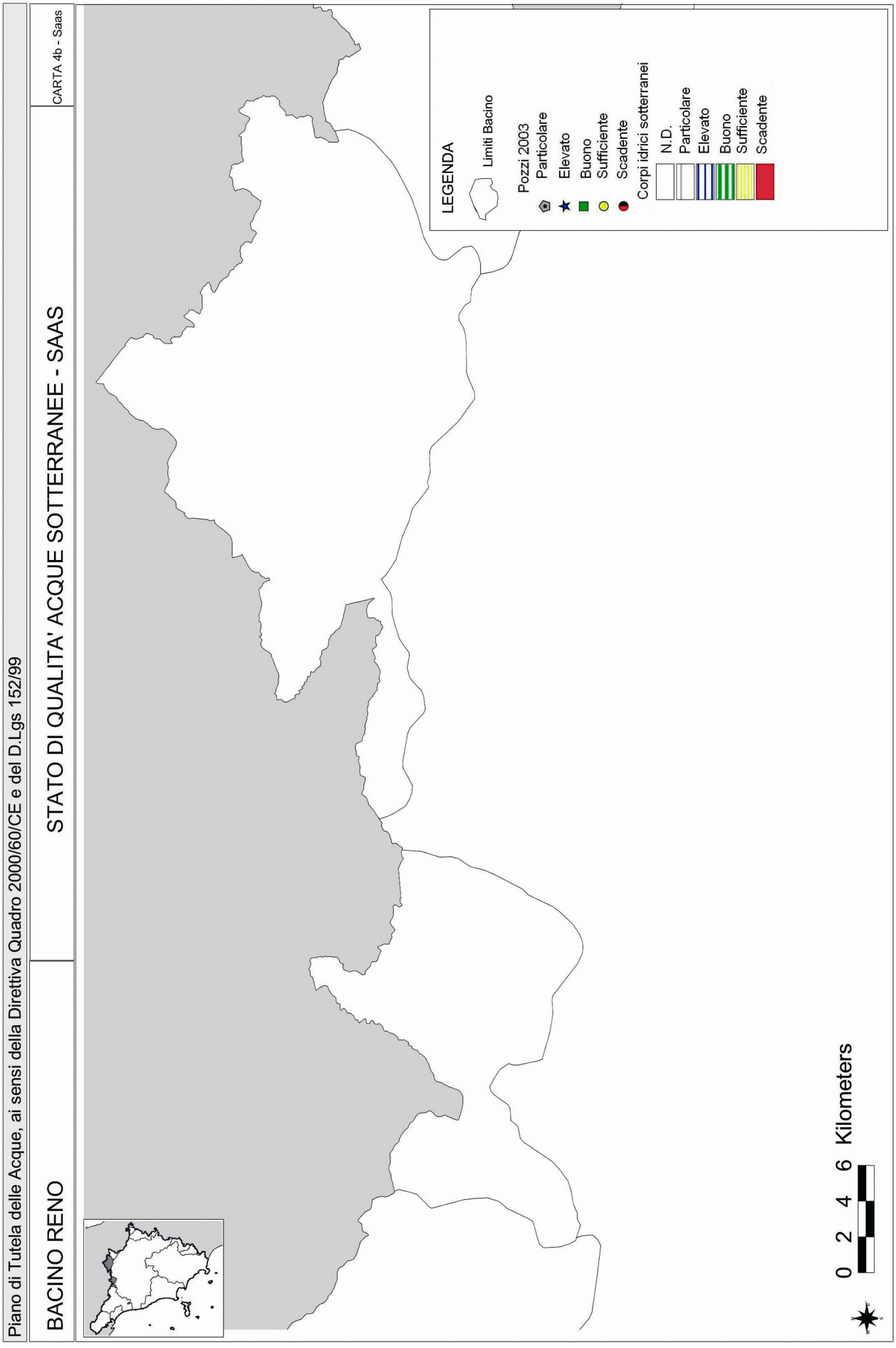

Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99
BACINO RENO
STATO DI QUALITA' ACQUE SUPERFICIALI - SECA/SEL e TRIX
CARTA 4a - Seca
LEGENDA
Limiti Bacino
SECA/SEL
1
2
3
4
5
n.c
TRIX
1 - Elevato
2 - Buono
3 - Mediocre
4 - Scadente
Tratti mare
1 - Elevato
2 - Buono
3 - Mediocre
4 - Scadente
Corpi idrici interni
Altri corpi idrici
Corpi idrici significativi
0 2 4 6 Kilometers


Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99
BACINO RENO
STATO DI QUALITA' ACQUE SUPERFICIALI - SACA/SAL e TRIX
CARTA 4a - Saca
LEGENDA
Limiti Bacino
SACA/SAL
1
2
3
4
5
n.c.
TRIX
1 - Elevato
2 - Buono
3 - Mediocre
4 - Scadente
Tratti mare
1 - Elevato
2 - Buono
3 - Mediocre
4 - Scadente
Corpi idrici interni
Altri corpi idrici
Corpi idrici significativi
0 2 4 6 Kilometers


Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99
BACINO RENO
CLASSIFICAZIONE ACQUE SUPERFICIALI DESTINATE ALLA POTABILIZZAZIONE
CARTA 4a - Pot
LEGENDA
Limiti Bacino
Rete e qualità acque per potabilizzazione
A1
A2
A3
Corpi idrici interni
Altri corpi idrici
Corpi idrici significativi
0 2 4 6 Kilometers


Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99
BACINO RENO
STATO DI QUALITA' ACQUE SOTTERRANEE - SquAS
CARTA 4b - Squas
LEGENDA
Limiti Bacino
Pozzi della rete di monitoraggio dello stato quantitativo (Q.T.C.)
Corpi idrici sotterranei
N.D.
A
B
C
D
0 2 4 6 Kilometers


Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99
BACINO RENO
STATO DI QUALITA' ACQUE SOTTERRANEE - SCAS
CARTA 4b - Scas
LEGENDA
Limiti Bacino
Pozzi 2003
0
1
2
3
4
Corpi idrici sotterranei
N.D.
0
1
2
3
4
0 2 4 6 Kilometers


Piano di Tutela delle Acque, ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE e del D.Lgs 152/99
BACINO RENO
STATO DI QUALITA' ACQUE SOTTERRANEE - SAAS
CARTA 4b - Saas
LEGENDA
Limiti Bacino
Pozzi 2003
Particolare
Elevato
Buono
Sufficiente
Scadente
Corpi idrici sotterranei
N.D.
Particolare
Elevato
Buono
Sufficiente
Scadente
0 2 4 6 Kilometers

5 VINCOLI E OBIETTIVI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E SETTORIALE VIGENTE

5.1. Atti e strumenti di pianificazione e programmazione comunitaria, nazionale e regionale

Tabella 1 *– Elenco degli atti e strumenti di pianificazione e programmazione comunitaria, nazionale e regionale*

Tipologia	Denominazione
Programmazione comunitaria	Sesto Programma Quadro di Azione per l'Ambiente delle Comunità Europea – "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta"
Programmazione nazionale	Strategia d'Azione Ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
Programmazione regionale	Piano di Indirizzo Territoriale (PIT)
	Piano di Sviluppo Rurale della Regione Toscana 2000-2006
	Programma di Tutela Ambientale 2002-2003
	Piano Regionale di Sviluppo 2003-2005 – "Vivere bene in Toscana" (PSR)
	Piano Regionale di Azione Ambientale della Toscana (PRAA)

Tabella 2 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità Europea", 2001.*

TITOLO	Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità Europea – "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta"
Ente	Commissione Europea Parlamento e Consiglio Europeo
Tipologia	COMUNICAZIONE della Commissione Proposta di DECISIONE del Parlamento Europeo e del Consiglio
Codice	COM (2001)31 2001/0029 (COD)
Ambito geografico	Unione Europea
Ambito temporale	2000-2010: Il Programma determina gli obiettivi ambientali per i prossimi 10 anni ed oltre ed illustra le azioni che devono essere intraprese nei prossimi 5-10 anni per conseguirli. Il Programma sarà inoltre soggetto a riesame nel 2005 e sarà riveduto e corretto per dare riscontro di nuovi sviluppi e nuove informazioni.
Oggetto e finalità	Il Sesto Programma nasce in seguito al Quinto Programma di azione per l'ambiente (1992-1999), "Per uno sviluppo durevole e sostenibile", che introduceva nuove misure e segnava un più ampio impegno nei confronti dell'integrazione delle istanze ambientali in altre politiche. Il Sesto Programma di azione per l'ambiente fissa gli obiettivi e le priorità ambientali che faranno parte integrante della strategia della Comunità europea per lo sviluppo sostenibile. Il nuovo programma identifica le tematiche ambientali da affrontare prioritariamente: cambiamento climatico, uso esagerato delle risorse naturali rinnovabili e non, perdita di biodiversità, accumulo di sostanze chimiche tossiche persistenti nell'ambiente. Il presupposto di fondo è che la tutela ambientale sia integrata nelle altre politiche, ma occorre anche che la Comunità riformi il proprio sistema di *governance* in modo da riuscire a conciliare gli obiettivi socio-economici con quelli ambientali ma anche le diverse vie per conseguirli. Il Programma si concentra sulle azioni e gli impegni che devono essere intrapresi a livello comunitario ed identifica inoltre misure e responsabilità che spettano agli organismi nazionali, regionali e locali nonché ai diversi settori economici.
Struttura sintetica	Il Programma è diviso in 2 parti: - La COMUNICAZIONE della Commissione - La proposta di DECISIONE del Parlamento europeo e del Consiglio La COMUNICAZIONE è a sua volta divisa in 8 sezioni: - Il contesto del nuovo programma di azione per l'ambiente - Un approccio strategico per il conseguimento dei nostri obiettivi ambientali - Il cambiamento climatico - Natura e biodiversità – una risorsa unica da salvaguardare - Ambiente e salute - Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti - L'Unione europea nel contesto mondiale - La partecipazione e una solida conoscenza alla base del processo politico - La DECISIONE è composta di 11 Articoli nei quali vengono indicati gli obiettivi e le azioni prioritarie di intervento.
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
PRESSIONI / IMPATTI	
RIF	Testo estratto
N.N	N.N.

RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
COMUNICAZIONE Paragrafo 5 Punto 5.6	<u>Ambiente e salute: garantire l'uso sostenibile e una qualità elevata delle risorse idriche</u> *<u>Obiettivo</u>* Conseguire livelli di qualità delle acque che non producano impatti o rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente e garantire che il tasso di estrazione delle risorse idriche risulti sostenibile sul lungo periodo. *<u>Approccio politico</u>* Buona parte delle politiche, delle normative e delle norme necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati in materia di qualità delle acque è già in atto; ora si tratta principalmente di garantire la totale e adeguata attuazione della legislazione esistente e di integrare gli obiettivi comunitari di qualità delle acque in altre politiche settoriali, quali quella agricola, industriale e regionale. È inoltre necessario aggiornare alcune normative, per tenere conto delle nuove conoscenze scientifiche e dello sviluppo tecnologico. Gli Stati membri devono inoltre adottare tutti i provvedimenti necessari per far sì che tali obiettivi vengano integrati nelle decisioni in materia di pianificazione locale e di utilizzo del territorio. Essi devono, infine, impegnarsi maggiormente sul fronte della direttiva sui nitrati. *<u>Azioni</u>* - Garantire la totale e adeguata attuazione della direttiva quadro in materia di acque. - Garantire la totale e adeguata attuazione della direttiva sui nitrati, che mira ad arrestare l'eutrofizzazione dei laghi, dei fiumi e dei mari comunitari e a limitare l'impatto sulle acque sotterranee ben oltre i limiti fissati dalla direttiva sulle acque destinate al consumo umano. - Eliminare gradualmente gli scarichi di alcune sostanze pericolose nelle acque comunitarie entro le scadenze fissate dalla direttiva quadro in materia di acque (entro e non oltre il 2020). - Riesaminare la direttiva sulle acque di balneazione. - Integrare la direttiva quadro sulle acque e altre politiche relative alla qualità delle acque nei futuri sviluppi previsti per la politica agricola comune e la politica di sviluppo regionale della Comunità.
DECISIONE ART. 2 Comma 5	*<u>SCOPO E OBIETTIVI GLOBALI</u>* Il programma mira ad un ambiente in cui i livelli dei contaminanti di origine antropica non provochino impatti significativi o rischi inaccettabili per la salute umana. Esso è destinato specificamente a:……omissis - garantire livelli di qualità delle acque che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione delle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo.
DECISIONE Art. 6 Comma 4	*<u>Aree di azione prioritarie per l'ambiente e la salute.</u>* *<u>Utilizzo sostenibile ed elevata qualità delle acque</u>* Integrazione dell'approccio introdotto dalla Direttiva Quadro in materia di acque e degli obiettivi di qualità delle acque nella politica agricola comune e nella politica di sviluppo regionale.

Tabella 3 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia", 2002.*

TITOLO	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
Ente	Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE)
Tipologia	Delibera del CIPE
Codice	Delibera del 2 Agosto 2002
Ambito geografico	Territorio nazionale
Ambito temporale	N.N.
Oggetto e finalità	L'obiettivo del documento è quello di indicare delle strategie ed in particolare degli obiettivi ed azioni specifiche che, insieme agli impegni definiti per il perseguimento della sostenibilità economica e sociale, costituiscano la base per la costruzione di una strategia per un nuovo modello di sviluppo sostenibile. La Strategia Nazionale d'Azione Ambientale si colloca ad un livello intermedio tra i principi di azione definiti nell'ambito dell'Unione Europea mediante il VI Programma di Azione Ambientale e le strategie e gli obiettivi che dovranno essere definiti dalle singole Regioni in relazione alle proprie specificità.
Struttura sintetica	La Strategia d'Azione Ambientale si articola in 7 Capitoli. Cap. 1 – Il Programma di Azione Ambientale per l'Italia. Cap. 2 – Gli strumenti dell'Azione Ambientale. Cap. 3 – Clima ed atmosfera. Cap. 4 – Natura e biodiversità. Cap. 5 – Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani. Cap. 6 – Prelievo delle risorse e produzione di rifiuti. Cap. 7 – Verifica dell'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile.

DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE

PRESSIONI / IMPATTI

RIF	Testo estratto
N.N	N.N.

RISPOSTE

RIF	Testo estratto			
Capitolo 4 Par. 4.3, 173	*Natura e biodiversità* L'ambiente marino e costiero Un assetto sostenibile della zona costiera, come per l'insieme del territorio, deve mirare a tre obiettivi: integrità ecologica dell'ambiente marino e terrestre, efficienza economica ed equità sociale. Le finalità prioritarie che si debbono perseguire nel medio termine sono: • preservazione della diversità biologica; • ripristino delle condizioni ottimali dell'ambiente costiero; • preservazione degli usi plurimi del territorio costiero, attraverso l'armonizzazione delle attività antropiche e la riduzione degli impatti; • realizzazione degli obiettivi di salvaguardia ambientale a costi sostenibili per lo sviluppo economico e sociale;			
Capitolo 4 Par. 4.3, 174	Ne risulta una struttura articolata di *obiettivi strategici e specifici*, quali: • tutela e regolamentazione d'uso delle risorse. • riduzione dell'inquinamento, intervenendo sia sulle fonti legate agli insediamenti urbani e industriali o veicolate dal sistema fluviale, sia sulle fonti di origine marina.			
Capitolo 4 Par. 4.3, 175	La regolamentazione e la gestione delle attività in funzione delle capacità di carico del sistema marino-costiero procedono attraverso la: • riduzione dell'impatto delle attività e delle strutture portuali; • tutela e conservazione delle risorse naturali, nonché di aree di valore paesaggistico e storico culturale, favorendo la gestione integrata dei versanti terrestre e marino anche mediante l'istituzione di aree protette;			
Capitolo 4 Par. 4.3 Tabella	**Obiettivi generali**	**Obiettivi specifici**	**Indicatori**	**Target**
	Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli	Riduzione e prevenzione dei rischi connessi al trasporto marittimo di idrocarburi e altre sostanze pericolose.		
		Rispetto dei criteri di compatibilità ambientale nello sfruttamento degli idrocarburi.		
		Rispetto dell'impatto degli inquinanti tellurici		-100% al 31/12/2008
		Riduzione dell'impatto derivato dalla maricoltura.	Kg di TN e TP per tonnellata di biomassa prodotta per anno.	
		Miglioramento della qualità delle acque di balneazione	Percentuale litorale balneabile.	100% del litorale nazionale.
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul mare e sulle coste	Riduzione delle attività di prelievo delle risorse e della pesca.	Riduzione percentuale di naviglio da pesca; scarto percentuale in peso e numero specie e individui/unità di sforzo considerata; percentuale di giovanili sbarcati/catturati kw/ora di pesca; t per attrezzo di pesca;	-7% al 31/12/2001 50% in più delle norme ICCAT su taglie minime;
		Riduzione dell'impatto di attività e strutture portuali.		
Capitolo 6 Par. 6.2, 329	*Priorità, obiettivi ed azioni* Si ritiene prioritario puntare alla conservazione o ripristino di un regime idrico compatibile con la tutela degli ecosistemi, con gli usi ricreativi e con l'assetto del territorio. Ciò implica, in molte aree del Paese, arrivare a una minor sottrazione di portata dalla circolazione naturale con particolare riferimento alle risorse di buona ed elevata qualità. Va pertanto considerata prioritaria la riduzione dei fabbisogni, intesi come la quantità di risorsa (grezza) necessaria per soddisfare gli usi "dissipativi"; a tal fine occorre porre in essere interventi finalizzati al risparmio, riuso, riciclo.			

Capitolo 6 Par. 6.2, 333, 334	Gli obiettivi operativi sono così articolati: *Riduzione delle perdite nei sistemi di adduzione-accumulo-distribuzione*. Questo obiettivo richiede: • censimento dei punti di approvvigionamento reali e misura dei relativi prelievi; • dotazione di sistemi di monitoraggio e controllo più efficienti (telecontrollo); • razionalizzazione e ottimizzazione della gestione di sistemi idrici, in particolare i serbatoi multiuso, attraverso strumenti modellistico-informatici; • manutenzione ordinaria delle reti esistenti; • rifacimento di porzioni consistenti dei sistemi di distribuzione soprattutto nel settore civile.
Capitolo 6 Par. 6.2, 336	*Riduzione dei consumi finali.* E' essenziale nel settore agricolo, il più idroesigente, e richiede: • di sviluppare quanto più possibile, seguendo le vocazioni del territorio, l'attività di rinaturalizzazione dei suoli; • la conversione a colture meno idroesigenti; • il miglioramento delle tecniche irrigue; • sistemi modellistico-informatici di rilevamento, monitoraggio, previsione e gestione che permettano di ottimizzare l'uso delle risorse (quantità giusta al tempo giusto); • informazione sul reale uso della risorsa; • ammodernamento delle reti irrigue; • imposizione, a livello di politica agricola, di vincoli e disincentivi o, viceversa, fornitura di incentivi economico-finanziari e organizzativi (accesso ai mercati, informazione, etc.); • imposizione di uno schema di tariffazione basato sulla misura delle quantità effettivamente utilizzate. Nei settori civile e industriale occorre incentivare l'installazione di apparecchiature a basso consumo e agire sui comportamenti individuali (della famiglia e dell'impresa), anche con attività promozionali e informative. Un utile strumento è la contabilizzazione dei consumi con un contatore in ogni unità abitativa. Nel settore industriale occorre favorire il riciclo interno al processo produttivo.
Capitolo 6 Par. 6.2, 338	*Riutilizzo di acque reflue.* E' fondamentale per gli usi agricoli: libera risorse naturali per l'ambiente, o per eventuali altri usi, e riduce i trattamenti terziari alla sola disinfezione evitando i trattamenti di denitrificazione e defosfatazione, con notevoli risparmi economici, energetici e/o di territorio (superfici impegnate). Le acque reflue destinate a uso irriguo possono presentare concentrazioni elevate di nutrienti che rendono evitabile il ricorso a fertilizzanti di sintesi: si otterrebbe un riequilibrio dei cicli biogeochimici. Anche il riutilizzo industriale può essere incrementato con il DLgs 152/99: strumento per promuovere il riutilizzo è la revisione delle concessioni: "non più prelevare l'acqua dal fiume e dalla falda ma avere a disposizione dell'acqua reflua da riutilizzare".
Capitolo 6 Par. 6.2, 340	Gli strumenti normativi sono la Legge 36/94 e il DLgs 152/99. In particolare il Piano di Tutela, previsto dal DLgs 152/99, deve individuare i corpi idrici che non rispettano gli obiettivi di qualità stabiliti e indicare gli interventi necessari. I limiti agli scarichi sono più o meno restrittivi in ragione del loro potenziale impatto. Il Piano deve agire su tutto il bacino intervenendo sulla riduzione dei carichi inquinanti ma anche sulle derivazioni (minimi deflussi vitali), sulle capacità tampone del territorio (modifiche dell'uso del suolo, diffusione di siepi, filari, fasce erbacee di rispetto), sulla capacità autodepurativa dei corsi d'acqua (rinaturalizzazione, creazione di zone umide in alveo o fuori alveo), ricorrendo a opere, ma anche a prescrizioni e incentivi.
Capitolo 6 Par. 6.2, 341	Fondamentale è l'uso di strumenti modellistici capaci di quantificare le relazioni di causa-effetto soggiacenti; per questo occorre riorientare la raccolta dati di qualità e portata. Dal punto di vista degli attori interessati, il Piano di Tutela deve interfacciarsi da un lato con le Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) egli enti che gestiscono i carichi di origine civile, ma anche con i gestori dei carichi industriali e agricoli: imprese, associazioni di categoria, enti di sviluppo, consorzi di bonifica e irrigazione, uffici regionali, etc. Per quanto riguarda i fanghi di depurazione, nonostante la riduzione sia già incentivata dal costo elevato dello smaltimento, manca una conoscenza diffusa delle soluzioni che ne permettono una minor produzione né esiste un mercato dei fanghi sufficientemente sviluppato.

Capitolo 6 Par. 6.2, Tabella

Obiettivi generali	**Obiettivi specifici**	**Indicatori**	**Target**
Conservazione o ripristino della risorsa idrica	Riduzione delle perdite nel settore civile ed agricolo	Differenza % tra prelievo e utilizzo	
	Riduzione dei consumi	Consumi per unità di PIL; consumi pro capite.	
	Riuso, sostituzione di quote di acqua naturale con reflui nel settore industriale ed agricolo; migliore gestione in tempo reale dei prelievi, accumulo, adduzione e distribuzione; promozione di interventi di recupero delle fasce riparie, siepi e filari, zone umide.	% di domanda coperta con acque reflue	
Miglioramento della qualità della risorsa idrica	Riduzione del carico recapitato ai corpi idrici nel settore civile e nell'industria	Bod recapitato/BOD ammissibile nel Piano di tutela	
	Aumento della capacità di depurazione nel settore civile e industriale	% della popolazione civile o industriale servita	
	Miglioramento della affidabilità della depurazione nel settore civile e industriale.	% di controlli che rilevano superamenti dei limiti del Piano di tutela	
	Miglioramento reti di collettamento scarichi nel settore civile.	% di rete separata	
	Riduzione dei fanghi recapitati in discarica nel settore civile e industriale.	Fanghi per ab serviti; fanghi per unità di PIL industriale	
	Riduzione dei carichi di fertilizzanti e antiparassitari nell'agricoltura	Consumi annui (per ha e totali) per classe ci tossicità	
	Aumento della capacità di autodepurazione del territorio; miglioramento della gestione di reti fognarie depuratori riutilizzo dei fanghi di depurazione.	Estensione delle classi di uso del suolo adatte a gestire i carichi.	
Gestione sostenibile del sistema produzione /consumo della risorsa idrica	Protezione, miglioramento e ripristino di tutti i corpi idrici.	% di corpi idrici superficiali il cui stato è classificabile come "buono" o "elevato" (secondo le disposizioni di cui all'Allegato V della Direttiva 00/60/CE).	Raggiungimento di un buon stato delle acque superficiali per tutti i corpi idrici entro il 2015.
	Protezione, miglioramento e ripristino di tutti i corpi sotterranei assicurando un equilibrio tra estrazione e ravvenamento delle acque.		
	Riduzione dell'accumulazione di capitale fisso.	Capitale fisso per unità di acqua venduta	
	Copertura dei costi Istituzione di forme di perequazione anche indipendenti rispetto alle dimensioni dell'ATO; Promozione del risparmio idrico e riciclo/riuso	% di copertura derivante dalla tariffa (ripartita nell'ATO), dalla compensazione extra ATO, da trasferimenti da Stato e Regione.	
	Adozione di una tariffa basta sul costo marginale nei settori civile, industriale e agricolo.	(costo marginale-tariffa) / tariffa*100.	

		Soddisfazione della domanda	Acqua erogata/domanda; Deficit di umidità del suolo rispetto al livello ottimale.	
		Accessibilità di una dotazione sufficiente a prezzo accettabile nel settore civile.	% del reddito familiare speso per coprire i costi del fabbisogno essenziale.	
		Affidabilità della fornitura nel settore civile.	Giorni di mancato servizio.	
		Equità (riduzione della differenze tariffaria tra zone svantaggiate e non) nel settore civile.	Differenza tra tariffa massima e minima a livello nazionale.	
		Federalismo fiscale	% del costo del servizio coperto dalla tariffa o da trasferimenti della Regione.	
		Trasparenza dei meccanismi di perequazione nel settore civile e industriale.	Classificazione delle forme di perequazione.	

Tabella 4 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Piano di indirizzo Territoriale (P.I.T.)", 2000.*

TITOLO	Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.)
Ente	Consiglio Regionale
Tipologia	Deliberazione del Consiglio Regionale
Codice	D.C.R. n.12 del 25/01/2000
Ambito geografico	Territorio regionale
Ambito temporale	2000-2005
Oggetto e finalità	Il P.I.T. è l'atto di programmazione attraverso il quale la Regione in attuazione della L.R. 16 gennaio 1995 n.5 "Norme per il Governo del Territorio", stabilisce gli orientamenti per la pianificazione degli enti locali e definisce gli obiettivi operativi della propria politica territoriale. Il P.I.T. rappresenta dunque lo strumento regionale per il governo del territorio teso al perseguimento degli obiettivi generali, strategici ed operativi individuati sia per tutto il territorio sia per ogni sistema territoriale di programma in cui è stato articolato il territorio regionale cioè per la Toscana dell'Appennino, per la Toscana dell'Arno, per quella della Costa e dell'Arcipelago e per la Toscana interna e meridionale. Il P.I.T. definisce inoltre gli obiettivi e le azioni strategiche del governo del territorio, così come gli obiettivi generali ed operativi, in riferimento a tre tipologie di risorse: le città e gli insediamenti urbani, il territorio rurale che comprende le risorse naturali, il paesaggio e gli insediamenti rurali, e la rete delle infrastrutture.
Struttura sintetica	Titolo I - Quadro Conoscitivo Titolo II - Identificazione dei sistemi territoriali e tendenze alla trasformazione Titolo III - Definizione degli obiettivi prioritari ed operativi delle tre tipologie di risorse. Titolo IV - Le invarianti strutturali: funzioni e prestazioni delle tre tipologie di risorse del territorio. Titolo V - La disciplina del PIT: prescrizioni relative alle tre tipologie di risorse e ai quattro sistemi territoriali di programma. Titolo VI - L'avvio della gestione del PIT: gli strumenti per la gestione. Titolo VII – Misure di salvaguardia per: fenomeni alluvionali, difesa del suolo, beni paesistici e ambientali e risorse della fascia costiera. Titolo VIII – Norme finali.
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
PRESSIONI / IMPATTI	
RIF	Testo estratto
N.N	N.N.

RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
Titolo III Art. 11	*Obiettivi generali ed operativi relativi alle città ed agli insediamenti urbani* *Comma 1.* Il PIT assume quale obiettivo generale relativo alla tipologia delle risorse "le città e gli insediamenti urbani", la tutela e la valorizzazione degli insediamenti antichi, la riqualificazione ambientale e funzionale degli insediamenti consolidati e di recente formazione, nonché degli insediamenti prevalentemente produttivi, al fine di: ……omissis…….. c) garantire rispetto alla popolazione ed alle attività produttive esistenti e previste dagli strumenti di pianificazione territoriale, adeguate dotazioni di risorse idriche ed energetiche, di infrastrutture di servizio per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti, di depurazione e riuso delle acque reflue, di regimazione delle acque e di assetto idraulico; d) tutelare e migliorare la qualità della vita contrastando l'immissione nell'ambiente di fattori inquinanti attraverso: il coordinamento delle politiche settoriali anche al fine di contenere i consumi di risorse essenziali; la individuazione di specifici indirizzi di pianificazione territoriale che concorrano alla definizione degli obiettivi prestazionali dei diversi piani di settore finalizzati alla prevenzione di fenomeni di inquinamento; e) conseguire una migliore qualità insediativa individuando dotazioni standard specifiche per le diverse tipologie di risorse e di situazioni territoriali.
Titolo III Art. 12	Art. 12 – *Obiettivi generali ed operativi relativi al territorio rurale* *Comma 1.* Obiettivo generale del PIT è consolidare e rafforzare processi di valorizzazione delle risorse naturali del paesaggio e degli insediamenti rurali presenti nella realtà rurale toscana finalizzati ad uno sviluppo sostenibile e relazionati alle varie realtà locali. *Comma 2.* A tal fine il PIT considera il territorio rurale quale luogo di qualificazione dello sviluppo e di ricerca dell'equilibrio tra le attività economiche e le risorse naturali e pertanto individua i seguenti obiettivi operativi: ……omissis……. h) tutelare e riequilibrare le risorse idriche, comprese quelle al servizio degli insediamenti e delle attività produttive, anche attraverso: la diversificazione e razionalizzazione dell'utenza; l'individuazione di risorse integrative nel rispetto della capacità del sistema ambientale; la determinazione di soglie di utilizzazione in rapporto alla politica di sviluppo della pianificazione territoriale.
Titolo IV Art. 15	*Le invarianti strutturali relative alle città ed agli insediamenti urbani* *Comma 1.* Sono considerate invarianti strutturali della risorsa "città e insediamenti urbani" le funzioni che garantiscono le seguenti prestazioni: a) la qualità ambientale, funzionale e la adeguata dotazione di servizi, per gli insediamenti urbani prevalentemente residenziali, attraverso le seguenti azioni programmatiche: - l'abbattimento dei fattori di inquinamento dell'aria, dell'acqua e da rumore; - la garanzia del conseguimento e del rispetto di predeterminati obiettivi funzionali e di qualità dei servizi e di utilizzazione delle risorse ambientali.
Titolo IV Art. 16	*Invarianti strutturali relative al territorio rurale* *Comma 1.* Sono considerate invarianti strutturali della risorsa "territorio rurale" le funzioni necessarie ad assicurare: - la salvaguardia delle risorse naturali e la loro riproducibilità; garantendo, per le diverse articolazioni in cui il PIT suddivide tale tipologia di risorsa, le seguenti prestazioni: a) la reversibilità dei processi di degrado in corso; b) la valorizzazione delle risorse naturali; c) il rapporto tra qualità delle risorse idriche e l'utilizzazione della risorsa stessa.
Titolo V Art. 20	*Insediamenti prevalentemente residenziali* *Comma 4.* Il quadro conoscitivo degli strumenti per il governo del territorio dovrà contenere elementi per valutare l'efficienza delle infrastrutture e delle reti per l'approvvigionamento idrico, la depurazione delle acque, lo smaltimento dei rifiuti solidi e le relative soglie di carico da non superare per evitare il degrado di tali risorse. *Comma 5.* Gli strumenti per il governo del territorio nel caso di previsione di nuovi insediamenti o di interventi di sostituzione dei tessuti insediativi, qualora questi ultimi comportino l'aumento dei carichi indotti sulle risorse di cui al comma precedente, dovranno documentare la sostenibilità della maggior domanda di servizio ed indicare le risorse anche economiche atte a tale soddisfacimento.
Titolo V Art. 31	*Le risorse agro-ambientali* *Comma 1.* Su tutto l'ambito di applicazione della L.R. n. 64 del 1995, il PIT prescrive che gli strumenti per il governo del territorio dovranno assicurare, la salvaguardia delle risorse agro-ambientali che costituiscono caratterizzazione strutturale dell'ambiente e del paesaggio toscano ed elementi fondamentali per il sistema produttivo, secondo le specificazioni di cui ai successivi commi. *Comma 3.* La risorsa idrica ai fini agro-ambientali deve essere considerata per gli aspetti che riguardano sia l'esistenza di opere e infrastrutture connesse con la produzione agricola, sia la possibilità di una loro potenziale realizzazione. In particolare gli strumenti per il governo del territorio dovranno individuare e tutelare: a) schemi irrigui che corrispondono ai terreni serviti da impianti di distribuzione di acque irrigue consortili già realizzati o di imminente realizzazione; b) siti d'invaso potenziali, dove sia stata valutata la fattibilità tecnica di un invaso. Tali localizzazioni, in quanto costituenti una risorsa geografica limitata, dovranno essere tutelate per garantire la possibilità di realizzazione futura anche a prescindere da valutazioni di fattibilità economica attuali; c) terreni soggetti a bonifica idraulica, nei quali occorrerà assicurare il necessario raccordo tra le previsioni urbanistiche e le necessità di efficienza del sistema di bonifica idraulica; d) programmi di raccolta e riutilizzo delle acque reflue depurate.
Titolo V Art. 32	*Il degrado del territorio rurale* *Comma 1.* Il PIT prescrive che gli strumenti del governo del territorio individuino le situazioni di degrado paesaggistico e ambientale, così come di seguito definite, e ne disciplinino le azioni di intervento. *Comma 3.* Gli aspetti di degrado del sistema delle acque, che gli strumenti del governo del territorio devono rilevare sono i seguenti: a) il sovrasfruttamento delle falde che si verifica quando l'emungimento di acque dai pozzi supera la ricarica naturale delle stesse, con il loro conseguente abbassamento. Nelle aree interessate è urgente provvedere al riequilibrio della risorsa. A tal fine è necessario mettere in atto una serie di interventi che contemplino: una migliore distribuzione nel tempo e nello spazio degli emungimenti, l'individuazione di altre risorse idriche integrative o sostitutive, come ad esempio le acque reflue depurate, una corretta ripartizione della risorsa fra vari tipi di utenza, una riduzione complessiva degli emungimenti; b) la salinizzazione delle falde e dei suoli, individuando le aree soggette a rischio di salinizzazione del suolo e delle falde superficiali causate da sovrasfruttamento delle falde o da risalita di falde saline indotta dall'irrigazione. Nelle aree individuate è necessario procedere all'adozione di interventi di risparmio idrico nell'irrigazione, adottare tecniche di adacquamento e tecniche di drenaggio idonee; c) lo squilibrio indotto nei corpi idrici superficiali per effetto di prelievi eccessivi, o comunque tali da non garantire il mantenimento del deflusso vitale del corso d'acqua, con l'alterazione degli equilibri biologici degli ecosistemi acquatici e la diminuzione della capacità di autodepurazione. Nei bacini interessati è necessario provvedere a ripristinare e/o mantenere valori di portata tali da garantire la presenza del deflusso minimo vitale o comunque delle portate minime naturali del corso d'acqua. A tal fine, sulla base del bilancio idrico del bacino interessato, è necessario programmare interventi idonei a migliorare la distribuzione nel tempo e nello spazio degli emungimenti ed a contenere i consumi delle varie utenze; d) l'alterazione della qualità delle acque superficiali a causa dell'immissione di scarichi puntiformi e diffusi, che determina un degrado qualitativo della risorsa e dell'ecosistema acquatico riducendone il potere di autodepurazione e limitando l'uso plurimo della risorsa. A tal fine, nelle aree interessate, è necessario procedere all'individuazione delle cause e mettere in atto una serie di interventi volti alla riduzione e prevenzione dall'inquinamento.

Capo II Sezione II Art. 48	*Obiettivi relativi al sistema territoriale di programma della Toscana dell'Arno.* *Comma 1*. Sulla base del quadro conoscitivo di cui al titolo I, il Piano di indirizzo territoriale, oltre agli obiettivi generali di cui al titolo III, assume per il sistema territoriale di programma i seguenti obiettivi strategici: …….omissis…… e) il recupero di un più corretto equilibrio nei rapporti fra il sistema delle acque e quello degli insediamenti mediante: - il miglioramento dei criteri di gestione della risorsa acqua, risolvendo i conflitti in atto e potenziali fra i diversi usi e finalizzando al recupero il sistema della depurazione ed introducendo sistemi di rete duali nel recupero urbanistico e nei nuovi sistemi residenziali ed industriali; - il recupero ed il risanamento delle zone umide e delle aste fluviali anche tramite l'istituzione di aree protette e lo sviluppo di attività sportive, ricreative, ed agricole compatibili con l'ambiente.

Tabella 5 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Piano di sviluppo rurale della Regione Toscana 2000-2006".*

TITOLO	Piano di sviluppo rurale della Regione Toscana 2000-2006		
Ente	Giunta Regionale		
Tipologia	Delibera della Giunta Regionale		
Codice	Delibera n.1033 del 3 ottobre 2000		
Ambito geografico	Territorio Regionale		
Ambito temporale	2000-2006		
Oggetto e finalità	Le linee strategiche del piano presuppongono l'implementazione di un "modello toscano" di sviluppo agricolo e rurale basato su: - l'azienda familiare di piccole e medie dimensioni; - la qualità dei prodotti; - la diversificazione della produzione agricola e del lavoro; - la ricerca di circuiti commerciali appropriati; - la qualità dell'ambiente in generale e del paesaggio agrario in particolare. Tra gli obiettivi specifici indichiamo: - il sostegno al miglioramento della competitività aziendale, al reddito agricolo e alle produzioni di qualità; - il sostegno al mantenimento e miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica delle zone rurali; - il sostegno alla fruizione delle opportunità offerte dalle zone rurali.		
Struttura sintetica	Titolo I Lo scenario di riferimento Parte I La situazione attuale Toscana Parte II La strategia e la coerenza del piano Parte III Le risorse finanziarie Titolo II Le forme di intervento Parte IV Le misure di sviluppo rurale Parte V Autorità competenti e organismi responsabili Parte VI Attuazione, monitoraggio, valutazione e controllo Parte VII La consultazione e concertazione del piano		
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE			
PRESSIONI / IMPATTI			
RIF	Testo estratto		
N.N	N.N.		
RISPOSTE			
RIF	Testo estratto		
Titolo I Parte II	Risorse Idriche Nel Piano di Sviluppo sono state individuate delle azioni o misure specifiche volte a migliorare la situazione attuale in relazione alle diverse componenti ambientali nel rispetto dei principi comunitari per la politica agricola comune. Nella Tabella seguente vengono indicate le misure che interessano in particolare la componente ambientale "acqua" in relazione agli obiettivi specifici comunitari e alla disciplina normativa di riferimento.		
Titolo I Parte II	*Temi ambientali ed obiettivi specifici per la politica agricola comune*	*Fattori e componenti ambientali interessate*	*Azioni e misure previste nel PSR per migliorare la situazione.* *AZIONI/MISURE N°*
	RISORSA IDRICA Ridurre l'inquinamento delle acque sotterranee e di superficie Ridurre l'uso inadeguato delle risorse idriche per l'iirigazione Evitare che filtrino nell'acqua nitrati e fosfati	Acqua Rifiuti Suolo	1.2 Investimenti aziendali per la tutela ed il miglioramento ambientale 1.3 Investimenti aziendali per la valorizzazione della qualità delle produzioni agricole 6.1 Introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura biologica 6.2 Introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura integrata 7.1 Miglioramento delle condizioni di trasformazione e di commercializzazione dei prodotti agricoli. 9.1 Ricomposizione fondiaria 9.6 Gestione delle risorse idriche in agricoltura 9.7 Sviluppo e miglioramento delle infrastrutture rurali connesse allo sviluppo dell'agricoltura 9.9 Tutela dell'ambiente in relazione all'agricoltura, alla selvicoltura, alla conservazione delle risorse naturali, nonché al benessere degli animali.

	SOSTANZE AGROCHIMICHE, USO DEL SUOLO E DEL TERRITORIO Ridurre i rischi ambientali dell'uso dei pesticidi Ridurre le pressioni fisiche, chimiche e biologiche che causano il degrado del suolo Ridurre l'erosione e promuovere adeguati sistemi di coltura agricola	Acqua Rifiuti Parchi, aree protette, biodiversità Suolo Aree da bonificare Paesaggio	1.3 Investimenti aziendali per la valorizzazione della qualità delle produzioni agricole. 3.1 Sostegno al sistema produttivo agricolo e agroindustriale. 5.1 Miglioramento dell'ambiente e del paesaggio rurale. 6.1 Introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura biologica. 6.2 Introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura integrata. 6.5 Gestione di terreni agricoli con finalità ambientali, paesaggistiche e faunistiche. 8.1 Imboschimento delle superfici agricole 9.6 Gestione delle risorse idriche in agricoltura 9.9 Tutela dell'ambiente in relazione all'agricoltura, alla selvicoltura, alla conservazione delle risorse naturali nonché del benessere degli animali.
	PAESAGGIO E BIODIVERSITA': Preservare i paesaggi, l'habitat e la biodiversità Preservare i materiali genetici delle colture e degli animali domestici	Acqua Aria Parchi, aree protette e biodiversità Suolo Paesaggio	1.2 Investimenti aziendali per la tutela ed il miglioramento ambientale 5.1 Miglioramento dell'ambiente e del paesaggio rurale. 6.1 Introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura biologica. 6.2 Introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura integrata. 6.4 Coltivazione di varietà vegetali a rischio di estinzione 6.5 Gestione di terreni agricoli con finalità ambientali, paesaggistiche e faunistiche. 8.1 Imboschimento delle superfici agricole 8.2 Altre misure forestali 9.7 Sviluppo e miglioramento delle infrastrutture rurali connesse allo sviluppo dell'agricoltura 9.9 Tutela dell'ambiente in relazione all'agricoltura, alla selvicoltura, alla conservazione delle risorse naturali, nonché al benessere degli animali.
Titolo II Parte IV Azione 1.2	*Investimenti aziendali per la tutela ed il miglioramento ambientale* Sono ammessi investimenti per: interventi per impianti irrigui mediante la realizzazione, l'adeguamento e la sostituzione delle opere di derivazione, accumulo e distribuzione irrigua con finalità esclusive di risparmio idrico e di protezione dell'ambiente e senza aumento della superficie irrigua. L'intervento ha finalità ambientali in quanto ha l'obiettivo esclusivo di risparmio dell'uso dell'acqua, risorsa per la quale si rileva una carenza in alcune zone della Regione anche per il conflitto con altri usi (civile ed industriale). L'intervento è riferito prevalentemente alla sostituzione di impianti obsoleti con impianti a basso utilizzo idrico quali quelli di irrigazione localizzata e non comporta un aumento della capacità produttiva. In altri casi si tratta di sostituire il prelievo in falda di acque non adatte (es. ad elevato contenuto salino) con opere di accumulo superficiale. Le colture interessate sono quelle ortofrutticole, industriali ad esclusione del tabacco, floricole e vivaistiche.		
Titolo II Parte IV Misura 9.6	*Gestione delle risorse idriche in agricoltura* Vengono finanziati interventi pubblici e collettivi per la riconversione di sistemi di approvvigionamento idrico e la ristrutturazione di opere di derivazione, accumulo e distribuzione idrica al fine di gestire in modo ottimale le risorse idriche diminuendone il consumo e contrastando così fenomeni di degrado ambientale a carico dei terreni agricoli e delle acque superficiali e profonde.		
Titolo II Parte IV Misura 9.7	*Sviluppo e miglioramento delle infrastrutture rurali connesse allo viluppo dell'agricoltura* Tipologia di azioni: ii) realizzazione, rifacimento e manutenzione straordinaria di acquedotti rurali (captazione, conduzione e stoccaggio di acqua potabile).		

Tabella 6 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Programma di Tutela Ambientale 2002-2003".*

TITOLO	Programma di Tutela Ambientale 2002-2003
Ente	Consiglio Regionale
Tipologia	Deliberazione del Consiglio Regionale
Codice	D.C.R. n.24 del 30-01-2002
Ambito geografico	Territorio regionale
Ambito temporale	2002-2003
Oggetto e finalità	Il Programma regionale di tutela ambientale determina gli interventi per il biennio 2002-2003 cui destinare le risorse attribuite in modo continuativo dallo Stato. Gli elementi centrali di questo disegno sono: - l'adeguamento dei quadri conoscitivi funzionali ad un'analisi più adeguata delle pressioni e dello stato dell'ambiente, - l'incorporazione della finalità della tutela, valorizzazione e ripristino dell'ambiente nelle diverse politiche settoriali; - l'attenzione particolare al potenziamento delle strategie di comunicazione considerate come elemento pregiudiziale al buon esito delle politiche in campo ambientale. Viene fatta una sintesi dello stato dell'ambiente in Toscana e definita la strategia ambientale. Si sono ritenute fondamentali le politiche settoriali in campo ambientale e le scelte finalizzate al contenimento delle pressioni e alla tutela e valorizzazione delle risorse ambientali: acqua, aria, rumore, suolo, gestione dei rifiuti, elettromagnetismo, energia e biodiversità. Le azioni progettuali incluse nel programma vengono articolate in diverse tipologie: sviluppo conoscitivo, adeguamento tecnologico e potenziamento delle attività di controllo e monitoraggio, azioni innovative e dimostrative, azioni concernenti sistemi a valenza regionale che integrano diverse politiche e/o linea di finanziamento.
Struttura sintetica	Il Programma di tutela ambientale 2002-2003 si struttura in tre parti. Quadro di riferimento in cui vengono descritti: - Lo stato dell'ambiente in Toscana. Elementi di sintesi - La strategia ambientale. - Articolazione del programma. - Azioni progettuali. Ogni progetto viene descritto mediante un'apposita scheda riassuntiva.
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
PRESSIONI / IMPATTI	
RIF	Testo estratto
N.N	N.N.
RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
Par. 4 Scheda Progetto 1	<u>*Quadri conoscitivi per i bilanci idrici e la qualità delle acque*</u> Il progetto si articola nei seguenti interventi: - Gestione su base geografica delle informazioni sulla qualità delle acque per le finalità del Dlgs 152/99; - Completamento e messa a regime dell'archivio attingimenti, pozzi e derivazioni (Programma VISARK) relativo agli usi della risorsa; - Raccolta ed organizzazione dati su livelli falde, portate, attingimenti, meteo, etc.; - Revisione software e sistema banche dati e modellistica Aquarium (progetto interregionale) per le funzioni di cui al Dlgs/99 in accordo con Autorità di Bacino, ARPAT SIRA, ATO, e diffusione dati via WEB ai vari soggetti. <u>*Analisi del progetto*</u> Obiettivi: - corretta gestione delle funzioni di programmazione, presidio e decisione in situazioni critiche e rispetto a problemi in aree particolari; costa, Amiata, zone industriali. Risultati attesi: - sistema informativo accessibile in rete sulla situazione di qualità e sulla quantità di risorsa dei corpi idrici superficiali e sotterranei per elaborare i dati per l'elaborazione dei bilanci idrici e dei piani di tutela della qualità delle acque; - banche dati provinciali in forma omogenea sugli attingimenti e derivazioni. Altre strategie comprese nel PRS nel DPEF e nel DOCUP: - supporto alla strategia economica in particolare per il migliore uso della risorsa idrica per l'agricoltura e il turismo.
Par. 4 Scheda Progetto 10	*Osservatorio per il controllo e la prevenzione dell'inquinamento del mare toscano.* La Regione Toscana, nell'ambito di un cofinanziamento con il Ministero dell'Ambiente previsto in attuazione degli articoli 69 e 80 del D.Lgs. n. 112/1998, attiva un Osservatorio regionale di controllo e prevenzione dell'inquinamento marino da scarichi di idrocarburi, nonchè abusivi di tipo civile e industriale di supporto alle funzioni di competenza statale, in accordo con Protezione Civile e avvalendosi di ARPAT e La.M.M.A. Il finanziamento regionale (675 milioni) consentirà di attivare le risorse stanziate dal Ministero dell'Ambiente (1013 milioni), ponendo le condizioni per la costituzione di uno specifico osservatorio regionale con la funzione di segnalare al Ministero stesso fenomeni di inquinamento marino di vario genere a seguito dell'individuazione di sversamenti in mare con l'ausilio di RAMSES e LANDSAT, prevedendo anche l'appoggio di un battello che controllerà l'entità del fenomeno per la parte marina antistante la costa continentale e quella delle isole dell'Arcipelago. <u>Analisi del progetto</u> Obiettivi: - Monitoraggio per la prevenzione e riduzione dell'inquinamento marino nella fascia costiera toscana, con particolare riferimento all'Arcipelago Toscano; Risultati: - Identificazione rapida di sversamenti a mare; - Intervento del battello veloce per la valutazione dell'entità del fenomeno; - Segnalazione immediata al Ministero dell'Ambiente.

Par. 4 Scheda Progetto 11	Studi per l'inquadramento ambientale e la valorizzazione dei siti minerari dismessi con particolare riferimento alla tutela e al recupero delle risorse idriche. Nel territorio della Toscana sud occidentale sono presenti numerose miniere in corso di dismissione, la cui coltivazione ha intercettato corsi d'acqua, talora a temperature molto elevate, che, saturati i livelli inferiori, fuoriescono dalle gallerie di drenaggio a ciò preposte. Giunte in superficie, le acque si immettono nei corpi idrici superficiali, influenzandone la portata e soprattutto la composizione chimica; tali impatti dipendono fondamentalmente dalle caratteristiche e dalla natura dei giacimenti attraversati. Gli studi si propongono di : - consentire la caratterizzazione dei siti e delle acque che fuoriescono dalle principali miniere del territorio (in particolare nella provincia di Grosseto); - determinare l'impatto che tali effluenze determinano sull'ambiente, con particolare riferimento ai corpi idrici, superficiali e sotterranei; - valutare la possibilità di un riutilizzo delle acque effluenti in relazione anche all'integrazione col servizio idrico integrato, quale trattamento sia eventualmente necessario, e come provvedere alla copertura dei relativi costi a regime. - I siti interessati da tale studio sono 5 (Miniere: Boccheggiano, Gavorrano-Rigoloccio, Ravi, Fenice-Capanne e Accesa Serrabottini, Niccioleta). Analisi del progetto Obiettivi: - Riduzione dell'inquinamento ambientale, con particolare riferimento alle risorse idriche; - Contribuire alla sostenibilità complessiva dello sviluppo economico delle zone interessate; - Rendere disponibili consistenti risorse idriche per scopi secondari a costo vantaggioso; - Migliorare la qualità delle acque. Risultati attesi: Definizione di indirizzi di intervento per ciascuna miniera, finalizzati alla possibilità di riutilizzo delle acque effluenti.
Par. 4 Scheda Progetto 12	*Adeguamento e integrazione della rete di monitoraggio idropluviometrico e mareografico.* Il progetto prevede l'adeguamento e l'integrazione della rete di monitoraggio idropluviometrico attualmente in gestione all'Ufficio Idrografico di Pisa ed all'A.R.S.I.A. e il potenziamento del monitoraggio mareografico, al fine di adeguare il sistema regionale di raccolta ed elaborazione dei dati in campo ambientale alle nuove funzioni derivanti dalle norme nazionali nonchè alle strategie regionali di intervento in materia ambientale. Analisi del progetto Obiettivi: I dati raccolti attraverso la rete di monitoraggio adeguato saranno essenziali per i settori strategici di intervento in campo ambientale delineati dal P.R.S., tra i quali: - tutela delle risorse idriche; - aree protette e tutela della biodiversità; Risultati attesi: Integrazione delle reti attualmente gestite da soggetti diversi e miglioramento dei flussi informativi in tempo reale.
Par. 4 Scheda Progetto 32	*Risanamento del lago e della palude di Massaciuccoli* Gli Enti Locali interessati, con il coordinamento della Regione Toscana, hanno sviluppato una proposta per il risanamento del lago e della padule del Massaciuccoli che ha affrontato problematiche nel loro insieme, pervenendo ad una preliminare individuazione di una serie di interventi sinergici, eminentemente finalizzati alla riduzione delle impatto antropico e di riduzione delle criticità connesse. In tale quadro, si è già pervenuti alla stipula di un Accordo di Programma Integrativo all'Accordo Quadro PANGEA, con cui sono stati erogati 8,4 miliardi per l'adeguamento del depuratore di San Jacopo a Pisa, con l'impegno degli enti firmatari ad attivarsi per il reperimento di ulteriori risorse per il miglioramento della situazione ambientale del comprensorio. Rispetto al considerevole fabbisogno finanziario residuale per il completamento dei necessari interventi, il finanziamento regionale consentirà di attivare risorse del Ministero dell'Ambiente, dell'Ente Parco Migliarino-S.Rossore-Massaciuccoli, dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio, delle AATO e degli EE.LL, e porrà le condizioni necessarie per la stipula di specifici Accordi di Programma di settore, con i quali non soltanto si potranno accelerare i tempi di attuazione degli interventi stessi, ma ridurre l'incidenza dei previsti aumenti tariffari che graveranno sull'utente finale del servizio idrico integrato, conseguenti all'instaurazione del nuovo regime di regolamentazione e tariffazione del servizio previsto dalla L.36/94. Analisi del progetto Obiettivi: 1. Riduzione dell'inquinamento ambientale nel Bacino del Massaciuccoli, con particolare riferimento alle risorse idriche; 2. Contribuire alla sostenibilità complessiva dello sviluppo economico della zona; 3. Migliorare la qualità dell'acqua del litorale versiliese; 4. Riduzione dei costi a carico degli utenti del Servizio Idrico Integrato; Risultati attesi: 1. Rendere disponibili consistenti risorse idriche per scopi secondari a costo vantaggioso; 2. Realizzazione di interventi nel settore di fognatura e depurazione, richiesti per il rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. 152/99, particolarmente stringenti per la zona, classificata area sensibile.
Par. 4 Scheda Progetto 34	*Interventi urgenti in materia di fognature e depurazione per l'adeguamento alla normativa comunitaria.* Le Autorità di Ambito Territoriali Ottimali, istituite con L.R. 81/95, hanno predisposto i Piani di Ambito di cui all`art.11 della L. 36/94, e, in attuazione dell'art. 141, comma 4 della L.388/2000 hanno da essi desunto i Piani stralcio, costituiti dall'insieme dei progetti previsti nei Piani d'Ambito che permettono di sanare la situazione per quanto riguarda gli adempimenti comunitari nei settori di fognatura e depurazione al dicembre 1998, al dicembre 2000 e al dicembre 2005. Rispetto al considerevole fabbisogno finanziario, il finanziamento regionale consentirà di attivare la partecipazione del Ministero Ambiente, delle AATO e degli EE.LL, e porrà le condizioni necessarie per la stipula di specifici Accordi di Programma di settore, con i quali non soltanto si potrebbero accelerare i tempi di attuazione degli interventi stessi, ma ridurre l'incidenza dei previsti aumenti tariffari che graveranno sull'utente finale del servizio idrico integrato, conseguenti all'instaurazione del nuovo regime di regolamentazione e tariffazione del servizio previsto dalla L. 36/94. Analisi del progetto Obiettivi: 1) Riduzione dell'inquinamento ambientale a valle dell'Area Fiorentina, con particolare riferimento alle risorse idriche; 2) Contribuire alla sostenibilità complessiva dello sviluppo economico della zona; 3) Rendere disponibili consistenti risorse idriche per scopi secondari a costo vantaggioso; 4) Migliorare la qualità delle acque dell'Arno a valle di Firenze. Risultati attesi: 1. Riduzione dei costi a carico degli utenti del Servizio Idrico Integrato. 2. Completamento dell'impianto di depurazione dell'Area Fiorentina.

***Tabella** 7 – Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Piano Regionale di Sviluppo 2003-2005".*

TITOLO	Piano Regionale di Sviluppo 2003-2005 – "Vivere bene in Toscana"
Ente	Consiglio Regionale
Tipologia	Risoluzione del Consiglio Regionale
Codice	Risoluzione n.23 del 18/12/2002
Ambito geografico	Territorio regionale
Ambito temporale	2003-2005
Oggetto e finalità	Il Programma Regionale di Sviluppo 2003-2005 ha come finalità quella di definire i criteri guida per la Giunta regionale ai fini dell'elaborazione dei piani e programmi regionali di attuazione del PRS e del complessivo sviluppo dell'azione di governo. Gli obiettivi del Programma possono essere sintetizzati come segue: - Riconfermare la caratterizzazione della Toscana come regione della nuova allargata da est ed aperta agli scambi e alla cooperazione, non solo economica, con l'area mediterranea. - Rilevare la nuova attenzione all'intera dimensione del benessere che concerne i diritti fondamentali, la cultura, il welfare e l'ambiente; - Rafforzare l'elemento dell'innovazione del sistema regionale nel suo complesso e nei diversi campi di attività: economia, welfare, istruzione, cultura, mobilità, ambiente, infrastrutture, modelli di "governance". - Porre particolare attenzione al nodo della situazione demografica; - Costruzione di un sistema di "governance" regionale basato sulla cooperazione responsabile e contrattualmente fondata tra soggetti autonomi, sulla sussidiarietà verticale e orizzontale e sul pluralismo istituzionale paritario. - Revisione della LR 5/95 che sia in grado di garantire lo snellimento delle procedure ed il rispetto del principio di sostenibilità ambientale. - Riaffermare il principio dell'integrazione tra soggetti diversi del sistema regionale e tra settori diversi dell'azione regionale. - Evidenziare infine l'idea che la macchina regionale deve puntare ad un'alta qualità operativa ed all'immissione di processi e strumenti innovativi e trasversali ai dipartimenti di settore.
Struttura sintetica	Il PRS 2003-2005 è strutturato in tre parti: - L'Analisi, lo schema, l'approccio - Le strategie – Le azioni strategiche per l'innovazione - Gli strumenti – L'innovazione nel Governo regionale
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
PRESSIONI / IMPATTI	
RIF	Testo estratto
N.N	N.N.
RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
CAP. 8	L'innovazione nel governo del territorio: la filosofia del Procedimento Unificato come strumento per garantire snellezza delle procedure e attenzione alla sostenibilità nell'uso delle risorse naturali e del paesaggio. Il governo del territorio necessita di un profondo processo di revisione per consentire il raggiungimento di due obiettivi prioritari: lo snellimento delle procedure di attuazione degli interventi e il rispetto dei principi di sostenibilità ambientale fin dalle prime fasi della progettazione degli stessi. La filosofia di approccio dovrà rendere, possibile l'individuazione di obiettivi concretamente definiti e di azioni sincronizzate di sviluppo sostenibile, riferiti ad ambiti territoriali idonei a promuovere, valorizzare e sostenere le risorse locali. ……omissis…….
CAP. 9	*Un nuovo approccio alle politiche ambientali* Nasce da qui la necessita` di un ripensamento complessivo delle politiche in campo ambientale, superando la separatezza, che in qualche caso può essere stata indotta dalla spiccata tecnicità delle tematiche affrontate, e integrando la prassi di intervento con strumenti di tipo prescrittivo (peraltro con limitata copertura sanzionatoria) con strumenti di tipo economico di natura volontaria (orientamento del mercato, etc). Il ripensamento delle politiche ambientali regionali poggia sulla presa d'atto che una strategia efficace deve riuscire ad includere l'ambiente anche nelle decisioni degli operatori economici e dei consumatori. ……omissis…… Deve quindi essere messo a punto un approccio che, nella logica dell'evoluzione della programmazione regionale, sappia definire le strategie oggi indispensabili in qualsiasi settore d'intervento pubblico: - strategie di integrazione interna o verticale delle diverse politiche ambientali settoriali (rifiuti, acqua, qualità dell'aria, ecc.); - strategie di integrazione orizzontale o esterna della politica ambientale con le altre politiche (economiche, per la salute, territoriali, ecc) indispensabili nella logica della sostenibilità; - strategie istituzionali che sappiano individuare il ruolo dei diversi attori pubblici in una logica di sussidiarietà verticale e concertazione istituzionale; - strategie di *governance* necessarie per conseguire gli obiettivi ambientali delle politiche pubbliche, in cui si possa valorizzare il ruolo indispensabile degli attori economici, sociali, delle comunità locali dei cittadini, in una logica più generale di concertazione, trasparenza e informazione. Su queste linee dovrà concentrarsi il programma regionale di azione ambientale che l'amministrazione ha in programma di elaborare nel corso del 2002 con riferimento al triennio 2003-2005.

Tabella 8 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Piano Regionale di Azione ambientale della Toscana (P.R.A.A.)"*

TITOLO	Piano Regionale di Azione Ambientale della Toscana 2004-2006(PRAA)
Ente	Regione Toscana
Tipologia	Delibera di Consiglio Regionale
Codice	DCR n.29 del 2 marzo 2004
Ambito geografico	Territorio Regionale
Ambito temporale	2004-2006
Oggetto e finalità	Il PRAA, Piano Regionale di Azione Ambientale ha l'obiettivo di andare a definire e a delineare le strategie ambientali di intervento pubblico sulle quali si dovrà basare la politica ambientale regionale. La definizione di politiche ambientali pubbliche nasce da due presupposti: - la complessità dell'ambiente naturale derivante dal numero elevato di interrelazioni che si instaurano tra le diverse componenti ambientali; - la progressiva scarsità di risorse economiche da impiegare nelle politiche ambientali. Vengono delineate le politiche ambientali che, sulla base del principio di integrazione, permettono di conseguire obiettivi ambientali utilizzando le risorse e gli strumenti delle politiche di settore e siano in grado di governare la complessità dei problemi. La definizione di tale strategie deve però essere supportata da un quadro conoscitivo ambientale complesso ed aggiornato; è per questo che nel PRAA viene dato ampio spazio alla parte di analisi in cui viene presentato lo stato dell'ambiente in Toscana attraverso indicatori ambientali ed indicatori per la sostenibilità, l'analisi territoriale con l'individuazione delle zone di criticità ambientale e le politiche ambientali di settore (energia, aria, rifiuti, bonifiche, acqua, biodiversità, parchi e aree protette, difesa del suolo ed erosione costiera,, inquinamento elettromagnetico, rischi industriali, prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, rischio sismico). Sulla base di queste informazioni vengono poi individuati i macrobiettivi, gli obiettivi, gli strumenti e le strategie ed infine delle azioni specifiche di integrazione tra le diverse politiche settoriali in campo ambientale.

Struttura sintetica	Il PRAA, Disciplinare di Piano, comprende 5 Capitoli: Cap. 1 – Obiettivi Cap. 2 – Strategie di intervento Cap. 3 – Strumenti Cap. 4 – Azioni Cap. 5 – Valutazione e monitoraggio

DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE

RISPOSTE

RIF	Testo estratto
Cap 1, Par 1.1.4	*Uso razionale delle risorse naturali e gestione dei rifiuti* Macrobiettivi: Tutelare la qualità delle acque interne e costiere Promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica
Cap. 1, 1.2.6	*Acqua* Obiettivi generali e regionali di contesto Tutela quali-quantitativa delle risorse idriche, anche mediante il loro uso sostenibile, con l'obiettivo di soddisfare i fabbisogni accertati e futuri, con priorità per quello idropotabile. *Obiettivi specifici a medio-termine(2003-2005):* - Soddisfacimento della domanda idropotabile di tutti i possibili consumatori stanziali e fluttuanti della regione, con una significativa riduzione del gap a valori inferiori al 10%; - Riduzione dell'inquinamento delle risorse idriche attraverso la realizzazione o il completamento delle reti fognarie e degli impianti di depurazione per il pieno rispetto degli adempimenti comunitari in materia (entro il 2005 tutti gli scarichi civili devono essere raccolti e depurati). - definizione ed approvazione dei Piani di Tutela ex art. 44 del D.Lgs. 152/99 e degli altri strumenti per il governo delle risorse idriche a livello regionale a scala di bacino; - Risparmio idrico attraverso la riduzione e l'ottimizzazione dei consumi, la riduzione delle perdite in rete, il recupero delle acque reflue depurate per usi compatibili; - Compatibilità della qualità delle acque prelevate per gli usi cui sono destinate; - Valorizzazione delle acque di qualità ed estensione del loro impiego all'uso potabile; - Potenziamento delle riserve di acque meteoriche raccolte ed invasate a scopo irriguo, privilegiandone l'utilizzo per scopi potabili. - *Obiettivi delle politiche regionali:* - Completamento dell'affidamento delle gestioni dei servizi idrici integrati ai gestori unici di Ambito e loro piena e definitiva organizzazione ed operatività; - Consolidamento del ruolo regionale di garante per i consumatori e per l'ambiente in relazione all'attività dei gestori dei servizi idrici idropotabili ed industriali, o che comunque intervengono nel ciclo integrato dell'acqua; - Completamento del processo di imprenditorializzazione del servizio idrico integrato, fermo restando il carattere di interesse pubblico del servizio medesimo; - Attuazione dei Piani degli interventi previsti nei tempi dei piani stabiliti e per le eventuali nuove esigenze intervenute successivamente all'approvazione dei Piani di Ambito per la riorganizzazione del servizio idrico integrato (ricerca di nuove fonti di approvvigionamento idrico di ottima qualità, completamento interventi per massima autosufficienza idrica isole dell'arcipelago, completamento delle reti acquedottistiche, realizzazione di impianti di accumulo ambientalmente sostenibili, riduzione delle perdite in rete, attuazione degli interventi urgenti nei settori di fognatura e depurazione per il rispetto degli obblighi comunitari). - Massima idoneità alla balneazione per le acque a destinazione specifica alla balneazione - Costituzione a regime di un Osservatorio sullo stato di qualità dei corpi idrici, attraverso la realizzazione del piano di monitoraggio quali/quantitativo acque superficiali, sotterranee e a specifica destinazione attraverso ARPAT ed ASL. - Piena attuazione delle competenze amministrative dei prelievi di risorse idriche da parte delle province, con costituzione banca dati e revisione/aggiornamento delle procedure e delle tariffe di concessione; - Piena gestione anministrativa degli scarichi acque reflue da parte delle province, AATO e Comuni, con costituzione delle relative banche dati. *OBIETTIVI SETTORIALI* - Ridurre il livello di pressione delle sostanze inquinanti di origine antropica sulle risorse idriche - Ridurre il livello di prelievo delle acque per i diversi usi antropici - Elevare il livello di qualità delle acque marine - Far corrispondere il livello qualitativo delle acque di balneazione alle direttive del D.P.R. n. 470/82 - Elevare il livello di qualità delle acque dolci superficiali - Elevare il livello di qualità delle acque dolci superficiali derivate per la successiva potabilizzazione - Elevare la qualità dell'acqua utilizzata per uso idropotabile - Elevare il livello di qualità delle acque dolci sotterranee - Elevare la capacità e l'efficienza degli impianti di depurazione - Elevare l'estensione del servizio idrico integrato - Elevare il grado di riutilizzo delle acque reflue ed il conseguente risparmio di nuova risorsa
Cap 3, par. 3.2.1	*Strumenti - Piani e programmi di settore* Nell'attuazione del PRAA si prevedono i seguenti interventi di pianificazione, programmazione e indirizzo: ACQUA - Definizione e approvazione dei Piani di Tutela delle Acque ex art 44 Dlgs.152/99; - Piena attuazione della L. 36/94 con l'affidamento delle gestioni dei servizi idrici integrati ai gestori unici di Ambito; - Attuazione dei Piani degli interventi previsti nei tempi dei piani stabiliti e per le eventuali nuove esigenze intervenute successivamente all'approvazione dei Piani di Ambito per la riorganizzazione del servizio idrico integrato (ricerca di nuove fonti di approvvigionamento idrico di ottima qualità, completamento delle reti acquedottistiche, realizzazione di impianti di accumulo ambientalmente sostenibili, riduzione delle perdite in rete, attuazione degli interventi urgenti nei settori di fognatura e depurazione per il rispetto degli obblighi comunitari). - Determinazione e pianificazione di competenza delle Autorità di bacino propedeutiche alla definizione dei Piani di Tutela ex art. 44 del D.Lgs 152/99 - Indirizzi regionali per l'attuazione delle disposizioni di legge inerenti la tutela ambientale e la gestione delle risorse idriche (aree di salvaguardia delle captazioni idriche, concessioni di derivazione…).

Cap. 3, Par. 3.4.1	*Spesa regionale – Livello degli interventi comunitari in materia di ambiente: Docup 2000/2006* Asse 3 Ambiente – Misura 3.3 Infrastrutture per il ciclo delle acque Previsto finanziamento di progetti per la realizzazione, razionalizzazione e adeguamento di: - impianti di depurazione a servizio delle aree industriali e/o a servizio della quota parte degli scarichi industriali; - acquedotti industriali per il riuso dei reflui ed altre opere che favoriscano la riduzione dei consumi di acqua di falda. Soggetti beneficiari degli interventi: enti locali e loro consorzi, soggetti di gestione e altri soggetti senza fini di lucro.		
Cap. 4, Par. 4.1.4	*Linee di azione fondamentali e macrobiettivi – Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti*		
	Macrobiettivi	*Macroindicatori*	*Azioni*
	Tutelare la qualità delle acque interne e costiere	4.5 Percentuale acque reflue depurate e non depurate 4.6 Stato di qualità dei corpi idrici superficiali 4.7 Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei 4.8 Percentuale di punti non idonei alla balneazione	Approvare il piano di tutela; Realizzare investimenti nel campo della depurazione per colmare il deficit in base alla scadenza delle direttive Intervenire sui processi produttivi al fine di ridurre il carico inquinante
	Promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica	4.9 Stima del prelievo totale di acqua	Sviluppare il quadro conoscitivo Elaborare i bilanci idrici di tutti i bacini e acquiferi e individuare le zone di sovrasfruttamento della risorsa idrica; Nelle zone di sovrasfruttamento ripartizione tra gli usi, secondo criteri di priorità, della risorsa effettivamente disponibile; Politiche tariffarie e dei canoni per orientare l'uso della risorsa; Azioni per migliorare l'ecoefficienza negli usi industriali ed agricoli.

5.2. Atti e strumenti di pianificazione regionale e provinciale riferibile al bacino

Tabella 9 *– Sintesi degli strumenti di Pianificazione regionale e provinciale riferibili al Bacino*

Tipologia	Denominazione
Pianificazione Provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Firenze
	Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Prato
	Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Pistoia

Tabella 10 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Firenze", 1998.*

TITOLO	Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Firenze
Ente	Provincia di Firenze
Tipologia	Delibera del Consiglio Provinciale
Codice	D.C.P. n.28 del 15/07/98
Ambito geografico	Territorio compreso entro la circoscrizione amministrativa della Provincia di Firenze
Ambito temporale	N.N.
Oggetto e finalità	Il Piano Territoriale di Coordinamento manifesta nella sua struttura ispiratrice l'intendimento di progettare processi di pianificazione del territorio basati su strategie di compatibilità "ecologiche", in stretta connessione con i vincoli imposti e le opportunità offerte dallo stato della natura. L'obiettivo è quello di un "piano-processo" flessibile nella sua capacità di adeguarsi ai mutamenti di varia origine e natura. Il PTC ha un valore prescrittivo e di direttiva nei confronti degli strumenti urbanistici (S.U.) comunali. Tali prescrizioni e direttive, insieme ai criteri di localizzazione, agli indirizzi e alle indicazioni e parametri sono contenute nello Statuto del Territorio che fa parte del PTC stesso. Le *prescrizioni* vincolano gli S.U. dei Comuni alle modalità e ai criteri di pianificazione da esse previsti. La *direttive* individuano i principi d'uso del territorio e gli obiettivi di tutela che gli S.U. dei Comuni, nella loro autonomia, sono tenuti a perseguire. I *criteri di localizzazione* dettano principi che gli S.U. dei Comuni devono seguire per la localizzazione delle funzioni, delle opere e degli impianti. Gli *indirizzi*, le *indicazioni* e i *parametri* esprimono criteri metodologici e modalità da seguire, in via di massima, nella redazione degli S.U. Comunali e nei Programmi di miglioramento agricolo-ambientale. Sotto il profilo della pericolosità nell'ambito del territorio provinciale, il PTC si sofferma sui seguenti temi: il rischio di inquinamento delle risorse idriche sotterranee, il rischio connesso all'instabilità dei versanti, il rischio idraulico e il rischio sismico.
Struttura sintetica	Norme di Attuazione *Statuto* Titolo I – La protezione idrogeologica Titolo II – Il territorio aperto: definizioni e limiti Titolo III – Urbanistica del territorio: criteri per la pianificazione urbanistica comunale

DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
PRESSIONI / IMPATTI	
RIF.	Testo estratto
Norme Art 2	*Aree instabili e vulnerabili all'inquinamento* Sono definite aree vulnerabili all'inquinamento le aree nel cui sottosuolo sono albergati acquiferi potenzialmente soggetti a inquinamento diretto e indiretto. Gli S.U. dei Comuni individuano specifici vincoli e limitazioni d'uso in conformità alle prescrizioni, alle direttive e ai criteri di localizzazione indicati nello *Statuto del Territorio*.
Norme Art 3	*Aree sensibili già vulnerate da fenomeni di esondazione e soggette a rischio idraulico* Sono definite aree sensibili le aree caratterizzate da reti naturali o artificiali di drenaggio superficiale e7o da condizioni dinamiche, idrauliche, idrogeologiche che possono provocare fenomeni di crisi ambientale dovuti a esondazione, ristagno, inquinamento e dinamica d'alveo. Gli S.U. dei Comuni, sulla base di studi più dettagliati, possono precisare i perimetri delle aree sensibili o individuarne di nuove, nonché equiparare alle aree esistenti da possibile crisi ambientale quelle per le quali non sussistono più le cause di pericolosità. A tal fine si attengono ai criteri di localizzazione ed alle direttive dello *Statuto.*
Norme Art 5	*Aree di protezione idrogeologica* Sono definite aree arre di protezione idrogeologica le aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267 del 30/12/1923.
Norme Art 6	*Protezione di pozzi e sorgenti selezionati* I pozzi e le sorgenti individuati come meritevoli di tutela al fine di garantire l'integrità delle acque sono indicati nelle Carte di vulnerabilità degli acquiferi e nelle Carte dello *Statuto del territorio.* Tra di essi gli S.U. dei Comuni individuano i pozzi e le sorgenti che, ai fini di una corretta gestione delle risorse, necessitano di specifica tutela. Gli S.U. dei Comuni delimitano inoltre le aree di salvaguardia dei pozzi e delle sorgenti selezionate e definiscono le prescrizioni necessarie ad evitare ogni forma di alterazione e inquinamento delle acque o di infiltrazione e di diffusione nel sottosuolo di prodotti nocivi, in conformità alle prescrizioni e alle direttive indicate nello *Statuto del Territorio*.
RISPOSTE	
RIF.	Testo estratto

Statuto Titolo I Cap. 3 Par 3.1	*Rischio di inquinamento delle risorse idriche sotterranee* La cartografia della vulnerabilità degli acquiferi Si definiscono diverse classi di vulnerabilità degli acquiferi in base al grado di vulnerabilità intrinseca ovvero in base alla suscettibilità degli acquiferi ad ingerire e diffondere un inquinante liquido o iroveicolato. I parametri di partenza i quali viene fatta la classificazione sono: il tipo e il grado di permeabilità verticale ed orizzontale, il tipo e lo spessore della copertura dell'acquifero, la soggiacenza della superficie piezometrica o freatica dell'acquifero ed il rapporto della superficie freatica o piezometrica con i corsi d'acqua naturali o artificiali, veicoli di inquinamento. Le classi individuate sono 4: E – Vulnerabilità elevata, A – Vulnerabilità alta, M – Vulnerabilità media, B – Vulnerabilità bassa. Prescrizione I Nelle arre in classe E deve essere evitato l'insediamento di infrastrutture e7o attività potenzialmente inquinanti, ad es.: discariche di R.S.U., stoccaggio di sostanze inquinanti, depuratori, depositi di carburanti, pozzi neri a dispersione, spandimenti di liquami ecc. Le fognature devono essere alloggiate in manufatti impermeabili. Deroghe a queste limitazioni possono essere ammesse solo in seguito a specifiche indagini geognostiche e idrogeologiche che accertino situazioni locali di minore vulnerabilità intrinseca delle falde: a tal fine deve essere misurata la permeabilità di livelli posti al di sopra dell'acquifero, calcolando sperimentalmente il "tempo di arrivo" di un generico inquinante idroveicolato. Direttiva I Nelle aree in classe E gli S.U. dei Comuni, per quanto di competenza, dispongono affinchè: a) l'uso di fertilizzanti, pesticidi e diserbanti ed anche l'autorizzazione al pascolo intensivo e all'allevamento formino oggetto di specifica regolamentazione e controllo avendo cura che, per i primi, quantitativi usati siano solo quelli necessari, e che, per i secondi, la pratica e la permanenza non siano eccessivi; b) l'acqua di falda sia sottoposta a controlli periodici per verificare la compatibilità dell'uso attuale dei presidi sanitari con la qualità dell'acqua di sottosuolo. Prescrizione II Nelle aree in classe A, caratterizzate dal calcare cavernoso, è vietato l'insediamento di attività o infrastrutture potenzialmente inquinanti, salvo che siano predisposte opportune opere di tutela, da adottare anche per quanto riguarda pascolo e allevamento. Prescrizione III Nelle aree in classe M le infrastrutture e le opere potenzialmente inquinanti sono ammesse solo se, in seguito a specifiche indagini idrogeologiche circa la locale situazione o l'adozione di specifiche cautele, è escluso il rischio di inquinamento.
Statuto Titolo I Cap. 3 Par 3.2.2	*Le aree di salvaguardia delle risorse idriche potabili* Le aree di salvaguardia vengono individuate per tutelare e conservare le acque sotterranee e superficiali destinate al consumo umano. Le aree di salvaguardia di sorgenti, pozzi e punti di presa di acque superficiali sono suddivise in: zona di tutela assoluta, zona di rispetto e zona di protezione. Tale classificazione è stata fatta tenendo conto della diversità delle situazioni morfologiche, idrogeologiche e idrochimiche che caratterizzano sorgenti, pozzi e punti di presa da acque superficiali. Zona di tutela assoluta: è l'area più interna, circostante le captazioni, nella quale si pongono i vincoli più rigidi; Zona di rispetto: che include la zona di tutela assoluta, è delimitata in relazione alle risorse idriche da tutelare e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio. Zona di protezione: tutela i bacini imbriferi e le aree di ricarica delle falde superficiali e profonde per assicurare la buona qualità delle acque e la protezione del patrimonio idrico. Prescrizione I: La zona di tutela assoluta deve avere un'estensione almeno di 10 m di raggio e deve essere adibita esclusivamente ad opera di presa e ad infrastrutture di servizio; deve essere recintata, provvista di canalizzazione per le acque meteoriche , protetta da esondazioni di corpi idrici limitrofi. Prescrizione II: Nelle zone di rispetto è vietata la trivellazione di pozzi con la sola esclusione di quelli da adibirsi alle finalità previste nella Prescrizione I. Direttiva I: Nella individuazione delle zone di rispetto ristrette e allargate gli S.U. dei Comuni sottopongono a specifica verifica le condizioni di vulnerabilità del corpo idrico. Nel caso di acquifero protetto l'estensione della zona di rispetto ristretta può coincidere con la zona di tutela assoluta. In tal caso deve essere garantito nel tempo il grado di protezione dell'acquifero, vietando, nelle relative aree di rispetto allargate, quei centri di pericolo che potrebbero compromettere la naturale condizione di protezione.
Statuto Titolo II Cap. 8 Par. 8.1.7	*Il Territorio aperto* Corsi d'acqua, laghi e aree fluviali Una organica politica del sistema fiume (come dei laghi e delle aree umide) richiede una armonizzazione dei rapporti tra ambiente naturale e attività umane, con la salvaguardia dei valori paesistici, un uso pubblico libero ma limitato e controllato, oltre naturalmente alle opere di difesa , di regimazione e depurazione. Prescrizione I Negli alvei compresi tra gli argini esterni sono da vietare gli scarichi e i depositi, le baracche e le capanne, gli orti stagionali, le serre e le stalle, i parcheggi e i campeggi, il traffico motorizzato, e tutte quelle opere che comportino comunque dissodamenti del terreno e, di conseguenza, maggiore erosione durante le piene. Direttiva I Gli S.U. dei Comuni tutelano i corsi d'acqua, i laghi e le aree fluviali, e a tal fine possono consentire, se realizzati in modo compatibile, i punti attrezzati per la sosta e per il ristoro, le apparecchiature per la raccolta di piccoli rifiuti, la strumentazione scientifica, la sentieristica pedonale e ciclabile, la segnaletica. Per quanto di competenza sottopongono a disciplina le attività e le competizioni sportive, la balneazione, l'equitazione, la pesca ed ogni altra attività ricreativa; dispongono incentivi volti al recupero da ogni forma di degrado e di bruttura, alla realizzazione di nuove piantagioni di alberi e arbusti propri dell'ambiente fluviale, al consolidamento, ove necessario, delle ripe e delle arginature mediante materiali lignei, pietrosi, arborei, con esclusione delle gabbionature e delle murature in cemento.
Statuto Titolo II Cap. 8 Par. 8.2	*La tutela del paesaggio e le aree protette.* Le aree di protezione paesistica e/o storico ambientale devono essere disciplinate da particolari norme correlate alle situazioni locali. Vanno individuate in base alle perimetrazioni di P.T.C.P. ma vanno soprattutto riconosciute conosciute in base ad una conoscenza diretta del territorio e quindi incluse negli strumenti urbanistici comunali. A tal fine devono considerarsi realtà di valenza ambientale per interessi naturalistico, storico, paesistico e culturale: ……omissis…….. Le fasce di protezione fluviale previste dalla legge 431/1985, per una ampiezza variabile secondo le condizioni locali. La tutela va rivolta a tutti i fiumi e torrenti a causa della loro delicata funzione ecologica e paesistica. Il controllo e la tutela dei corsi d'acqua e delle fasce circostanti rientrano tra i fini dei programmi di intervento per le aree "sensibili" di fondo valle, con progetti da redigere da parte di Provincia-Comuni-Consorzi di Bonifica nel rispetto delle disposizioni vincolanti dei piani delle Autorità di Bacino. In particolare i piani e i programmi per la pianura di Firenze non interessano soltanto la sistemazione dei corsi d'acqua e delle condizioni idrografiche in genere, ma hanno anche valenza ambientale di insieme e la tutela dei suoli, del verde agricolo e spontaneo, degli spazi pubblici. In questa visuale si inseriscono i vari progetti di "parchi fluviali" che sono stati proposti dalla Provincia e da diversi Comuni per il corso dell'Arno e dei suoi maggiori affluenti. Anche il PIT della Regione prevede un'area protetta dell'Arno.

Tabella 11 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Prato", Progetto Preliminare, 2003.*

TITOLO	Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Prato
Ente	Provincia di Prato
Tipologia	Delibera di Consiglio Provinciale
Codice	DCP n.116 del 03/12/2003
Ambito geografico	Provincia di Prato
Ambito temporale	
Oggetto e finalità	IL PTC è lo strumento di pianificazione e di programmazione diretto al coordinamento e al raccordo tra gli atti della programmazione territoriale regionale e la pianificazione urbanistica comunale. Il PTC si caratterizza anche come strumento strategico di supporto allo sviluppo socio-economico e territoriale della Provincia. Il PTC si applica all'intero territorio della Provincia e specificamente: - contiene criteri e progetti volti a valorizzare il patrimonio territoriale e ambientale secondo un'ottica di complementarietà e integrazione; - definisce i principi per l'uso e la tutela delle risorse del territorio, come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del territorio medesimo; - stabilisce i criteri per gli interventi di competenza provinciale; - promuove azioni per la valorizzazione delle qualità ambientali, paesaggistiche e urbane presenti nel territorio provinciale e per il recupero delle situazioni di degrado; - definisce regole per il governo del territorio e degli insediamenti con specifica considerazione dei valori paesistici; - indirizza gli atti di pianificazione e di programmazione che attengono il governo del territorio, alla configurazione di un assetto del territorio provinciale coerente con le predette finalità.
Struttura sintetica	Norme Tecniche di Attuazione Titolo I – Disposizioni generali Titolo II – Disciplina del territorio provinciale Titolo III – Piani, progetti di rilevanza sovracomunale.

DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
PRESSIONI / IMPATTI	
RIF.	Testo estratto
RISPOSTE	
RIF.	Testo estratto
Titolo II Capo II ART. 17	*L'INTEGRITÀ IDROGEOLOGICA* 2. In riferimento alle situazioni idrogeologiche che possono essere desunte dai dati disponibili alla scala provinciale del Quadro Conoscitivo, si definiscono le seguenti classi di permeabilità: - Permeabilità molto bassa (VI 1) - Permeabilità bassa (VI 2) - Permeabilità media (VI 3) - Permeabilità elevata (VI 4) 5. Prescrizioni per le classi di *permeabilità elevata e permeabilità medi*a. Nelle aree comprese nelle suddette classi gli strumenti di Pianificazione e di Programmazione delle trasformazioni del territorio rurale non dovranno prevedere impianti e attività potenzialmente inquinanti, in particolare quelli per cui sono coinvolti scarichi, depositi, accumuli o stoccaggi direttamente contro terra di materie prime, prodotti, residui o reflui pericolosi per l'ambiente quali: attività zootecniche industriali, impianti di stoccaggio temporaneo o definitivo o di trattamento di rifiuti solidi urbani, rifiuti urbani pericolosi, rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi; impianti ed attività industriali particolarmente pericolosi a causa di emissioni, scarichi, residui o materie prime inquinanti; attività agricola che faccia uso di prodotti chimici sparsi sul suolo. 6. Prescrizioni per le classi di *permeabilità bassa*. In queste classi, l'ammissibilità degli impianti e delle attività industriali connesse con un potenziale rischio di inquinamento è valutato nell'ambito degli Strumenti Urbanistici Generali o Attuativi sulla base di studi ed indagini ambientali e di impatto a largo raggio, fondati se necessario su campagne di rilevamento e di monitoraggio preventivo, del suolo, del sottosuolo e della risorsa idrica superficiale e sotterranea. 7. Prescrizioni particolari per le *zone di ricarica della falda.* Le arre comprese nelle zone con permeabilità elevata, media e, per i comprensori per i quali abbia un significato idrogeologico, anche bassa che abbiano il ruolo, per posizione geografica o per rapporto stratigrafico, di aree di ricarica della falda dovranno essere tutelate contro l'inquinamento con criteri particolarmente cautelativi dalla disciplina di attuazione degli Strumenti Urbanistici Generali. Tali zone saranno identificate con il dettaglio necessario sulla base delle conoscenze specifiche acquisite a livello comunale o locale e cartografate nell'ambito degli studi geologici ed idrogeologici dei P.S. o di altri strumenti di Pianificazione. Su queste zone dovranno essere evitati non solo nuovi impianti ed attività indicate nel comma precedente, ma anche ogni altro punto o area a potenziale rischio di inquinamento e dovranno essere adeguati funzionalmente, potenziati se necessario e mantenuti nel miglior stato di efficienza gli impianti di depurazione ed i sistemi di collettamento dei reflui fognari. La trasformazione del territorio urbano o rurale in zone di ricarica della falda è condizionata, in ogni settore di sviluppo urbanistico, alla salvaguardia della capacità di infiltrazione efficace del suolo e quindi al mantenimento della maggiore proporzione possibile di aree permeabili. 8. Indirizzi per le classi di *permeabilità elevata e permeabilità media:* In queste classi, gli Strumenti Urbanistici dovranno regolamentare con proprie disposizioni impostate al criterio della salvaguardia della risorsa sotterranea le attività estrattive, le attività di raccolta, stoccaggio temporaneo e smaltimento dei rifiuti, oltre a tenere sotto stretto controllo lo stato di efficienza, le condizioni di manutenzioni ed il grado di efficacia del comparto relativo alla depurazione ed al collettamento dei rifiuti reflui fognari.

Titolo II Capo II ART. 21	*LA RISORSA ACQUA* 1. L'acqua, oltre a costituire un veicolo per lo scambio di sostanze tra i vari ecosistemi, esercitare una fondamentale azione di modellamento del paesaggio e regolare il clima, rappresenta una risorsa naturale indispensabile sia per la vita umana che per quella animale e vegetale. IL PTC tutela quindi le condizioni che garantiscono la riproducibilità di questa risorsa per le generazioni attuali e future, nella sua duplice articolazione di acque sotterranee e acque superficiali. La Provincia promuove i principi dell'equità e della solidarietà nell'uso e nella tutela delle risorse idriche presenti nel suo territorio, ed esercita le poprie competenze di gestione del demanio idrico ponendo cura a: - promuovere forme di controllo e monitoraggio pubblico del sistema di approvvigionamento idrico sul proprio territorio, dei relativi bilanci quantitativi, qualitativi e finanziari, e la divulgazione dei risultati; - promuovere la differenziazione delle fonti idriche e dei relativi livelli qualitativi in relazione alle diverse esigenze d'uso, prevenendo e riducendo (ove già in atto) l'uso improprio di risorse idriche pregiate (falde superficiali e profonde); - privilegiare i prelievi dai corpi idrici superficiali, garantendo il mantenimento di un deflusso minimo vitale rispetto alle diverse funzioni svolte dal corpo d'acqua; - migliorare la qualità ecologica delle acque superficiali; - promuovere gli obiettivi di tutela della risorsa idrica nelle diverse politiche settoriali dell'ente. PRESCRIZIONI 2. Nella redazione dei PS i Comuni specificano, dettagliano e completano, con riferimento al territorio comunale, il bilancio delle disponibilità, dei prelievi e dei consumi idrici. A tal fine i Comuni provvederanno ad aggiornare ed integrare gli indicatori ambientali, usandoli come riferimento per la valutazione delle conseguenze indotte dalle trasformazioni previste dal PS rispetto alle conseguenze che esse comportano sulla qualità e quantità delle risorse idriche sotterranee e superficiali. 3. I Comuni, nei propri PS e negli altri strumenti urbanistici, forniscono indicazioni agli strumenti urbanistici gestionali ed attuativi affinchè le previsioni di nuove edificazioni e urbanizzazioni siano accompagnate da azioni specifiche per la tutela della risorsa acqua e per il risparmio idrico, quali: - doppie reti di approvvigionamento idrico nelle nuove urbanizzazioni, e serbatoi per la raccolta delle acque meteoriche da immettervi per gli usi meno esigenti dal punto di vista qualitativo (irrigui, di sciacquone, antincendio ecc.); - impianti di fitodepurazione per gli insediamenti sparsi e piccoli nuclei; - fasce di vegetazione arbustiva o ripariale a valle dei sistemi di scolo delle acque dai terreni agricoli, in grado di trattenere le sostanze chimiche ed organiche veicolate dalle acque prima che queste raggiungano i corpi idrici; - localizzazioni specificamente attrezzate per le industrie idroesigenti, finalizzate al massimo riuso della risorsa idrica.
Elaborati costitutivi relativi alle risorse idriche	
Elaborati cartografici	QC/05 Carta idrogeologica

Tabella 12 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione: "Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Pistoia", 2002.*

TITOLO	Piano Territoriale di Coordinamento – Provincia di Pistoia
Ente	Provincia di Pistoia – Consiglio Provinciale
Tipologia	Delibera del Consiglio Provinciale
Codice	D.C.P. n.317 del 19/12/2002
Ambito geografico	Territorio compreso entro la circoscrizione amministrativa della Provincia di Pistoia
Ambito temporale	N.N.
Oggetto e finalità	Il P.T.C. è lo strumento di pianificazione e di programmazione diretto al coordinamento e al raccordo tra gli atti della programmazione territoriale regionale e la pianificazione urbanistica comunale. Il P.T.C. definisce i principi per l'uso e la tutela delle risorse del territorio, come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del medesimo territorio; stabilisce i criteri per gli interventi d competenza provinciale; promuove azioni per la valorizzazione delle qualità ambientali, paesaggistiche e urbane presenti nel territorio provinciale e per il recupero delle situazioni di degrado; definisce le regole per il governo del territorio e degli insediamenti con specifica considerazione dei valori paesistici; indirizza gli atti di pianificazione e di programmazione che attengono il governo del territorio, alla configurazione di un assetto del territorio
Struttura sintetica	Norme tecniche di Attuazione Relazione generale Allegati vari *NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE* Titolo I – Disposizioni generali Titolo II – Articolazione del Territorio Provinciale Titolo III – La Tutela dell'integrità fisica del territorio Titolo IV – Il Territorio rurale Titolo V – Le città e gli insediamenti urbani Titolo VI – Le infrastrutture per la mobilità Titolo VII – I Piani di Settore e le attività di rilevanza sovracomunale
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
PRESSIONI/IMPATTI	
RIF.	Testo estratto
N.N.	N.N.
RISPOSTE	
RIF.	Testo estratto

Titolo II Capo I ART.12 Comma 1	*Sistema Territoriale locale della Valdinievole: obiettivi e invarianti strutturali* *b) Il territorio rurale* OBIETTIVI - la sistemazione dei corsi d'acqua principali, privilegiando il recupero degli spazi necessari alle dinamiche fluviali e la messa in sicurezza dalle situazioni di rischio; - la riqualificazione delle aree di pertinenza fluviale, recuperando le relazioni territoriali tra il palude e la collina attraverso interventi di sistemazione anche a parco dei principali corsi d'acqua (i due Pescia, il Borra, il Nievole); INVARIANTI - la funzione di corridoi ambientali e collegamenti paesistici fra l'area collinare ed il Palude assolta dal Nievole, dalle Pescia, dal Borra e dagli altri corsi d'acqua minori della Valdinievole; - le aree umide e le aree palustri tuttora riconoscibili nonché il sistema idrografico connesso di cui deve essere previsto e tutelato il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione.
Titolo II Capo II ART.11 Comma 14	*Il sistema funzionale per l'ambiente* I P.S. e gli altri strumenti urbanistici comunali, definiscono gli ambiti e gli interventi necessari a salvaguardare e valorizzare i corsi d'acqua con le relative aree di pertinenza.
Titolo III Capo IV ART.30 Comma 1	*Integrità degli acquiferi* Caratteri generali La Tavola "fragilità degli acquiferi" riporta una zonazione di vulnerabilità intrinseca all'inquinamento delle acque sotterranee elaborata per complessi e situazioni idrogeologiche. La carta presenta una distinzione fra la vulnerabilità delle aree di pianura e quella delle aree collinari e montane.
Titolo III Capo V ART.35 Comma 2	*Integrità degli ecosistemi di flora e di fauna* *Prescrizioni* I P.S. dovranno individuare le azioni finalizzate in particolare alla salvaguardia degli ecosistemi con particolare attenzione agli ecosistemi vallivi e fluviali.
Titolo VII ART.76 Comma 1	*I Piani di settore e le attività di rilevanza sovracomunale* *Risorse idriche* La Provincia effettua mediante l'istituzione di una adeguata rete di monitoraggio, annualmente il bilancio idrico dei singoli sistemi territoriali locali e detta gli indirizzi per il prelievo agli Enti e ai soggetti Gestori.
Elaborati costitutivi relativi alle risorse idriche	
Elaborati cartografici	Carta 1:25.000 della fragilità degli acquiferi – Tav. P10

5.3. Atti e strumenti di pianificazione settoriale a livello di bacino

Le Agende 21 locali riferibili al bacino sono:

Nome	Provincia
Regione Toscana	
Provincia Di Firenze	FI

5.4. Accordi di programma, intese ed altri strumenti di determinazione delle politiche relativi al ciclo idrico riferibili al bacino

Tabella 13 *– Sintesi degli Accordi di Programma, Intese ed altri strumenti di determinazione delle politiche relative al ciclo idrico*

Tipologia	Denominazione
Accordi di Programma	Accordo di Programma Quadro per il Settore della difesa del suolo e la tutela delle risorse idriche - 18 Maggio 1999
	Accordo di Programma Integrativo - 12 Dicembre 2000
	Accordo di Programma Tutela delle Acque e gestione integrata delle risorse idriche – 19 Dicembre 2002
	Accordo di Programma Tutela delle Acque e gestione integrata delle risorse idriche – 1 Agosto 2003
Protocolli d'Intesa	Protocollo di Intesa per la programmazione della riorganizzazione e della gestione del Servizio Idrico Integrato e dei Rifiuti urbani nei comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo sul Senio – 10 Dicembre 2002

***Tabella 14** – Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione – Accordo di Programma Quadro*

TITOLO	Accordo di Programma Quadro per il Settore della difesa del suolo e la tutela delle risorse idriche.
Enti	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Ministero dei Lavori Pubblici, Ministero del Tesoro, del Bilancio e della P.E., Ministero dell'Interno, Regione Toscana
Tipologia	Accordo di Programma Quadro PANGEA
DATA	18 Maggio 1999
Bacini idrografici	TUTTI I BACINI
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
Articolo 1	FINALITA' E OBIETTIVI Il presente Accordo di programma quadro è finalizzato a: - recupero progressivo di condizioni di equilibrio idraulico e idrogeologico nel territorio della Regione Toscana con particolare riferimento al Bacino del F. Arno ed ai territori costieri e alla messa in sicurezza idraulica e idrogeologica delle aree a maggior rischio; - completamento dei piani di ripristino e prevenzione avviati conseguentemente ad eventi alluvionali; - progressivo recupero quali-quantitativo delle risorse idriche, loro valorizzazione e tutela nonché tutela e valorizzazione dei sistemi territoriali e ambientali con particolare riferimento al F. Arno, e al sistema Massaciuccoli-Versilia. Il presente accordo è costituito dal progetto PANGEA, che ne fa parte integrante e che si articola in: - documento programmatico relativo al coordinamento delle diverse politiche di settore che concorrono alla determinazione ed al mantenimento di condizioni di equilibrio territoriale e ambientale e quindi alla realizzazione di corrette politiche di difesa del suolo capaci di conciliare azioni di sviluppo economico e sociale con i sistemi ambientali, capaci cioè di garantire condizioni di "sicurezza" idraulica ed idrogeologica ed al tempo stesso disponibilità nello spazio e nel tempo specifici di risorse naturali (acqua e suolo), attraverso l'attivazione di strumenti per il corretto uso del territorio; - programma complessivo degli interventi necessari, già facenti parte dei programmi della Regione Toscana, delle Autorità di bacino ricadenti nel territorio ricadenti nel territorio toscano, delle Autorità di ATO e illustrati nelle schede allegate, parte integrante del presente accordo, e dalle schede progetto relative agli interventi da attivare nel periodo 1999-2000 e contenenti le seguenti indicazioni: o i soggetti comunque coinvolti nella realizzazione dell'intervento; o i contenuti progettuali; o il fabbisogno finanziario; o le fonti di copertura e l'impegno di ciascun soggetto; o l'esercizio finanziario di assegnazione delle risorse da parte del CIPE per consentire la contrattualizzazione dell'intervento in base alla vigente normativa in materia di lavori pubblici; o i tempi di attuazione; o le procedure tecnico amministrative necessarie per l'attuazione dell'intervento, con l'eventuale indicazione di termini ridotti.
Progetto PANGEA Parte 1	1. PREMESSA Il Progetto PANGEA ha quale finalità: - il recupero di condizioni di equilibrio idraulico ed idrogeologico; - il recupero qualitativo e quantitativo delle risorse naturali e la loro valorizzazione attraverso il coordinamento, delle diverse politiche di settore interessate e delle relative linee finanziarie per la realizzazione degli interventi diretti e non necessari. Il progetto è costituito da due parti essenziali, strettamente connesse in termini di efficacia delle azioni di difesa del suolo. 1. Sviluppo di strumenti conoscitivi e di coordinamento degli strumenti normativi e di pianificazione dei diversi settori che concorrono alla difesa del suolo al fine di: - garantire una gestione del territorio consapevole della complessità ambientale e quindi rispettosa delle "regole" e dei "limiti" dei sistemi naturali; - garantire efficacia nel tempo agli interventi realizzati e/o da realizzare per risolvere le "criticità" esistenti e quindi per dare certezza di continuità alle diverse azioni di sviluppo economico e produttivo. 2. Realizzazione di interventi strutturali finalizzati a: - prevenzione rischio idraulico e idrogeologico ivi compreso il risanamento delle criticità; - recupero e valorizzazione delle risorse idriche ivi compreso il risanamento delle stesse. Il perseguimento delle finalità generali attiene ad azioni ed interventi realizzabili in tempi necessariamente differenziati in funzione dello sviluppo delle attività conoscitive propedeutiche alla formazione di progetti ed in funzione della necessità di consistenti disponibilità finanziarie, per questo PANGEA si configura come percorso attraverso il quale raggiungere in via progressiva l'obiettivo finale. Gli specifici interventi proposti nelle schede progetto allegate costituiscono la prima fase di attuazione. Il risultato del progetto è garantito, da un lato dalla concertazione tra Regione ed Enti Locali sulle "regole" comuni per un corretto governo del territorio, dall'altro dalla realizzazione delle opere necessarie al superamento delle criticità. Poichè le attività necessarie al perseguimento degli obiettivi descritti attengono a capacità di progettazione, di attuazione di verifica, di monitoraggio e di manutenzione che implicano dal punto di vista dell'architettura istituzionale il coinvolgimento di tutti i livelli di governo del territorio, di tutti i livelli pianificatori e programmatori concorrenti, nonché dal punto di vista operativo l'attivazione di specifiche professionalità capaci di contribuire con la propria specificità ad azioni complesse. Il progetto so configura anche come opportunità per accelerare il necessario processo di programmazione unica in materia di difesa del suolo e come opportunità per la creazione di nuove professionalità e di nuova occupazione legate alle esigenze di presidio territoriale e di costante azione di manutenzione.

Progetto PANGEA Parte	LE FINALITA' ED I CONTENUTI DEL PROGETTO PANGEA Nello specifico il progetto è relativo alla realizzazione di interventi di carattere idraulico, idrogeologico e di risanamento risorse idriche che concorrono al raggiungimento di condizioni di "equilibrio" a scala di bacino attraverso l'efficacia intrinseca del singolo intervento e quella derivante dalla sua interazione con il resto. Finalità generale: prevenzione del rischio idraulico e del rischio idrogeologico attraverso ripristino di condizioni di "naturalità" nei diversi bacini idrografici, ovvero recupero e mantenimento delle condizioni di equilibrio dinamico dei sistemi naturali. Risultati specifici attesi: - messa in sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture esistenti; - disponibilità risorse naturali attraverso il recupero e mantenimento delle caratteristiche di riproducibilità delle stesse; - controllabilità e prevedibilità degli effetti ambientali diretti e non in conseguenza di trasformazioni territoriali e/o eventi metereologici particolari; - valorizzazione ambientale e recupero situazioni di degrado. Ambito territoriale: Bacini idrografici Tipologia interventi: - sistemazioni idraulico-forestali; - sistemazioni idrogeologiche; - recupero qualità delle acque; - prevenzione e difesa dall'erosione costiera. In relazione al raggiungimento degli obiettivi descritti si è proceduto ad una analisi delle necessità a scala di bacino, tenuto conto degli interventi già realizzati c/o in corso di realizzazione, della loro interconnessione in termini di efficacia. Si è proceduto ad individuare come prioritari quegli interventi che, cantierabili e realizzabili nell'arco di tempo stabilito dall'accordo quadro, producano, in relazione a quelli già effettuati, effetti positivi diffusi in termini di diminuzione del rischio, diminuzione della vulnerabilità del territorio, diminuzione della pericolosità, recupero di risorse. In tal senso, quindi, sono stati esclusi quegli interventi che, ancorchè cantierabili, non avrebbero da soli garantito sicura efficacia.

Tabella 15 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione – Accordo di Programma Integrativo*

TITOLO	Accordo di Programma Integrativo
Enti	Ministero dell'Ambiente, Ministero del Tesoro, Bilancio e P.E.Regione Toscana
Tipologia	Accordo di Programma Integrativo all'AdPQ del 18/05/1999
Data	12 Dicembre 2000
Bacini idrografici	TUTTI I BACINI
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
Articolo 1	OGGETTO DELL'ACCORDO Il presente Accordo di Programma viene stipulato a integrazione dell'accordo di programma quadro per il settore della difesa del suolo e la tutela delle risorse idriche, stipulato in data 18 maggio 1999, avente per oggetto il recupero di equilibrio idraulico e idrogeologico con particolare riferimento in primo luogo al bacino del fiume Arno nell'Ambito Territoriale Ottimale n. 3 di cui alla legge n. 36/94. Con il presente accordo, in virtù di quanto specificato in premessa, le parti sottoscritte individuano le specifiche opere considerate prioritarie per la realizzazione del sistema di depurazione del comprensorio fiorentino e quelle inerenti la realizzazione del depuratore consortile di San Jacopo in Pisa, nonché le relative risorse finanziarie e le modalità di attuazione dell'accordo stesso.
Articolo 2	Finalità dell'Accordo La realizzazione delle opere necessarie a completare il sistema di depurazione comprensoriale dell'area fiorentina e di quella nord pisana, rientra, tra l'altro, nelle finalità del recupero progressivo di condizioni di equilibrio idraulico e idrogeologico nel territorio della Regione Toscana, nonché per il completamento dei piani di ripristino e prevenzione avviati conseguentemente agli eventi alluvionali ed, infine, il progressivo recupero quali-quantitativo delle risorse idriche, la loro valorizzazione e tutela nonché tutela e valorizzazione dei sistemi territoriali e ambientali con particolare riferimento al fiume Arno e al risanamento ambientale del lago e del padule di Massaciuccoli.

***Tabella 16** – Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione – Protocollo di Intesa*

TITOLO	Protocollo di Intesa per la programmazione della riorganizzazione e della gestione del Servizio Idrico Integrato e dei Rifiuti Urbani nei Comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo sul Senio
Enti	Regione Toscana, Regione Emilia Romagna
Tipologia	Protocollo di Intesa
Data	10 Dicembre 2003
Bacini idrografici	RENO
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
Comma 1	Le Regioni Emilia Romagna e Toscana convengono di dare seguito alle richieste dei Comuni di Firenzuola, Marradi e Palazzuolo sul Senio, per la revisione e la delimitazione d'intesa, ai sensi e per gli effetti di cui all'8 comma 3 della Legge 5.1.1994 n.36, degli Ambiti Territoriali Ottimali n. 3 della Toscana e n. 5 dell'Emilia Romagna per la programmazione della riorganizzazione del Servizio Idrico Integrato.
Comma 2	Le Regioni Emilia Romagna e Toscana si impegnano a procedere, per quanto di competenza e con successivi atti, alla modifica della perimetrazione degli ATO n.3 della Regione Toscana e n.5 della Regione Emilia Romagna per la riorganizzazione del Servizio Idrico Integrato, consistente nell'esclusione dei comuni in parola dall'ATO n.3 della Regione Toscana e alla loro inclusione all'ATO n.5 della Regione Emilia Romagna.
Comma 3	Le Regioni Emilia Romagna e Toscana convengono che in virtù di quanto sopra, la programmazione della riorganizzazione del servizio idrico integrato nei Comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo sul Senio sia effettuata dall'ATO n.5 dell'Emilia Romagna e che la gestione del servizio idrico integrato sia effettuata dal gestore che sarà individuato dall'ATO n.5 dell'Emilia Romagna.
Comma 4	Le Regioni Emilia Romagna e Toscana convengono che, nelle more dell'affidamento della gestione del servizio idrico integrato al gestore di Ambito, i servizi idrici integrati dei Comuni di Marradi, Firenzuola e Palazzuolo sul Senio siano assicurati dai gestori affidatari dei rispettivi servizi alla data del 31.12.2001.
Comma 5	Le Regioni Emilia Romagna e Toscana convengono che l'AATO n.5 dell'Emilia Romagna fornisca alla Regione Toscana, secondo quanto disposto con successivo e specifico atto, ogni informazione che sarà richiesta per il monitoraggio della gestione del servizio idrico integrato nei Comuni di Marradi, Firenzuola e Palazuuolo sul Senio.
Comma 6	Le Regioni Emilia Romagna e Toscana convengono di confermare le finalità dell'intesa stipulata nel 1995 in merito allo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili nelle aree finitime e, anche in conseguenza dell'entrata in vigore del D.Lgs 22/1997, di procedere con specifico e successivo atto, già in corso di istruttoria da parte dei rispettivi uffici competenti, all'aggiornamento e alla puntuale definizione degli aspetti inerenti la gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili nelle zone finitime delle province di Bologna, Firenze e Pistoia.

***Tabella 17** – Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione – Accordo di programma integrativo*

TITOLO	Tutela delle Acque e gestione integrata delle risorse idriche
Enti	Ministero dell'Economia e delle Finanze, Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Regione Toscana
Tipologia	I ACCORDO DI PROGRAMMA INTEGRATIVO DELL'ADPQ DEL 18/05/99
Data	19 Dicembre 2002
Bacini idrografici	TUTTI I BACINI

DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
Titolo 1 Articolo 2	QUADRO DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI <u>OBIETTIVI</u> Il presente Accordo, nel rispetto delle disposizioni delle direttive comunitarie e delle leggi nazionali e regionali, persegue gli obiettivi di seguito indicati: a) tutelare i corpi idrici superficiali e sotterranei perseguendo, per gli stessi, gli obiettivi di qualità indicati nella direttiva 2000/60 in modo da migliorare l'ambiente acquatico, proteggere e salvaguardare tutti gli ecosistemi connessi ai corpi idrici; b) ripristinare la qualità delle acque superficiali e sotterranee così da renderle idonee all'approvvigionamento potabile, alla vita dei pesci e dei molluschi ed alla balneazione; c) ridurre drasticamente l'inquinamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei dando la completa attuazione alle direttive comunitarie 76/464/CEE concernente l'inquinamento provocato da sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico, 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane, 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati da fonti agricole; d) incentivare una politica unitaria ed integrata di gestione delle risorse mirata all'utilizzo sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine dei corpi idrici, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, garantendo l'uso plurimo attraverso l'integrazione tra le diverse tipologie di utilizzo; e) assicurare il soddisfacimento dei fabbisogni idrici sull'intero territorio per i vari tipi di utilizzo, fornendo risorse per ogni uso di idonea qualità; f) incentivare la riduzione dei consumi idrici ed il riutilizzo delle acque reflue depurate; g) stimolare l'attuazione della riforma delle gestione dei servizi idrici mediante il perseguimento di obiettivi di efficienza; h) attuare il servizio idrico integrato razionalizzando la gestione delle risorse idriche, superando i settorialismi legati ai diversi utilizzi della medesima, guadagnando efficienza in ciascuno dei comparti e realizzando in particolare le condizioni di concreta operatività del servizio idrico per l'utenza civile, assicurando l'affidamento ai soggetti gestori unici di ambito, con il ricorso a soggetti privati, da individuare mediante gara con procedura ad evidenza pubblica; i) favorire un più ampio ingresso e impegno di tecnologie, know-how, procedure e capitali nel settore e un più esteso ruolo nei meccanismi di mercato, al fine di assicurare la massima tutela del consumatore, anche attraverso ricorso alla finanza di progetto per la progettazione e la realizzazione degli interventi.
Titolo 1 Articolo 5	QUADRO DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI <u>RIPRISTINO E TUTELA DEI CORPI IDRICI PREGIATI</u> 1. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e la Regione concordano e sviluppano specifiche azioni miranti a tutelare corpi idrici di particolare pregio. In particolare, tali azioni sono indirizzate al ripristino e alla tutela della qualità delle acque e dei sedimenti con l'impiego in via prioritaria di tecniche di fitodepurazione, di: a) Il bacino del - Lago di Massacciucoli b) Il Padule di Fucecchio c) La Laguna di Orbetello ed il Lago di Burano d) Il Padule della Diaccia- Botrona e) Il Padule di Bolgheri Quelli compresi nei parchi nazionali e regionali e quelli sotterranei della costa toscana 2. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e la Regione Toscana concordano di anticipare l'applicazione della Direttiva Quadro 2000/60/CE nel Bacino del Cecina in qualità di Bacino pilota all'interno della strategia comune per l'implementazione della Direttiva stessa realizzando a tal fine interventi di tutela, risanamento e bonifica. 3. Per le finalità di cui al presente articolo il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e la Regione Toscana possono stipulare uno o più accordi integrativi.
Titolo 1 Articolo 6	Quadro degli obiettivi e delle azioni <u>Risorse idriche nell'Arcipelago Toscano</u> 1. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e la Regione assicurano l'approvvigionamento, la distribuzione, la fognatura, il collettamento, la depurazione ed il riutilizzo nelle isole dell'Arcipelago Toscano nel rispetto della programmazione delle Autorità di Ambito, garantendo la realizzazione di interventi basati sul risparmio idrico, sul riutilizzo delle acque reflue depurate, sulla valorizzazione delle risorse locali e sulla dissalazione a basso consumo energetico e di depurazione con il ricorso in via prioritaria all'impiego di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. 2. Per le finalità di cui al precedente punto 1 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e la Regione Toscana possono stipulare uno o più accordi integrativi.

Tabella 18 *– Sintesi degli strumenti di pianificazione e programmazione – II Accordo di programma integrativo*

TITOLO	Tutela delle Acque e gestione integrata delle risorse idriche
Enti	Ministero dell'Economia e delle Finanze, Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Regione Toscana
Tipologia	II ACCORDO DI PROGRAMMA INTEGRATIVO DELL'ADPQ DEL 18/05/99
Data	1 Agosto 2003
Bacini idrografici	TUTTI I BACINI
DISPOSIZIONI SPECIFICHE IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	
RISPOSTE	
RIF	Testo estratto
Articolo 1	FINALITA' E OBIETTIVI 1. Il presente Atto integrativo all'Accordo di Programma Quadro alla Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche, stipulato in data 18 Maggio 1999, e ulteriormente integrato mediante i citati protocolli aggiuntivi del 12 Dicembre 2000 e del 19 Dicembre 2002, amplia il quadro degli interventi nel settore del ciclo idrico integrato delle acque nelle aree depresse – aree sottoutilizzate ai sensi dell'articolo 61 della legge 289 del 27 Dicembre 2002 – della Regione Toscana; 2. Gli obiettivi perseguiti e le caratteristiche degli interventi inseriti nel presente atto integrativo sono illustrati nella relazione tecnica, predisposta dalla Regione, di cui all'Allegato 1; 3. Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante del presente atto integrativo.
Allegato I Tecnico	OBIETTIVO GENERALE E O BIETTIVI SPECIFICI" DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA. Gli obiettivi generali perseguiti nella stesura del presente Accordo di Programma possono così riassumersi: a) affermazione concreta che le risorse idriche costituiscono un bene essenziale per la vita, e che ogni uomo ha il diritto fondamentale di disporre di acqua salubre ed in quantità idonea; b) affermazione concreta del principio che l'uso delle risorse idriche non deve compromettere i diritti delle generazioni future a disporre di patrimonio integro e rinnovabile, che consenta uno sviluppo sostenibile delle comunità locali e non ne deve pregiudicare né l'esistenza né la vivibilità nel territorio regionale, c) affermazione concreta del principio che la gestione integrata delle risorse idriche deve essere perseguita in termini quali-quantitativi, conciliando il diritto alla salute, alla protezione degli ecosistemi e lo sviluppo socioeconomico. Gli obiettivi specifici perseguiti per la individuazione degli interventi da ammettere a finanziamento sono stati: *A)* scelta del cofinanziamento, con quota minoritaria di fondi pubblici, degli interventi selezionati, per l'affermazione di una logica di incentivazione ed impulso non assistenzialistico o sostituivo delle politica di settore che vede, attraverso l'attuazione della legge 36/1994, la creazione di un sistema finanziariamente autosufficiente per mezzo di uno specifico sistema tariffario, garantisca le necessarie risorse finanziarie, non solo per la gestione del servizio, ma anche per la realizzazione dei necessari interventi individuati dal Piano di Ambito; *B)* rispetto delle programmazione di settore, predisposte ed elaborate dai competenti organi, con peculiare riferimento ai Piani di Ambito ex art. 11 della L. 36/1994 o ai Piani Stralcio ex art. 141, comma 4 della L. 388/2000 per l'adeguamento dei sistemi di fognatura e depurazione ai disposti comunitari in materia; *C)* rispetto della programmazione di settore per l'individuazione degli interventi finalizzati all'ottimizzazione dell'uso delle risorse idriche invasate per uso plurimo, come definita dalla regione Toscana mediante il "Programma Regionale di interventi finalizzati all'ottimizzazione delle risorse idriche ai fini idropotabili", predisposto sulla base delle programmazioni definite dalle Autorità di Ambito territoriali Ottimali; *D)* scelta degli interventi la cui realizzazione dia i maggiori benefici ambientali, con particolare riferimento alle zone di pregio o soggette a rischio di degrado ambientale o per le quali è comunque richiesta una maggiore attenzione; *E)* attenzione particolare alle zone più disagiate o a cui vi sia un forte ritardo o deficit nelle strutture del servizio idrico integrato per la tutela delle acque, come nel caso specifico delle isole dell'arcipelago toscano per una equa distribuzione del servizio; *F)* superamento delle situazioni di criticità nella disponibilità di risorse idriche, sia per aspetti quantitativo che di scarsa qualità delle acque erogate, anche attraverso l'uso plurimo delle risorse invasate o comunque stoccate per usi diversi da quello idropotabile.

5.5. Piano Regionale di Azione Ambientale: indicazioni generali e relative alle aree di crisi ambientale riferibili al bacino

Alta velocità

Figura 1 *– PRAA: area di criticità ambientale n.5 – Alta velocità*

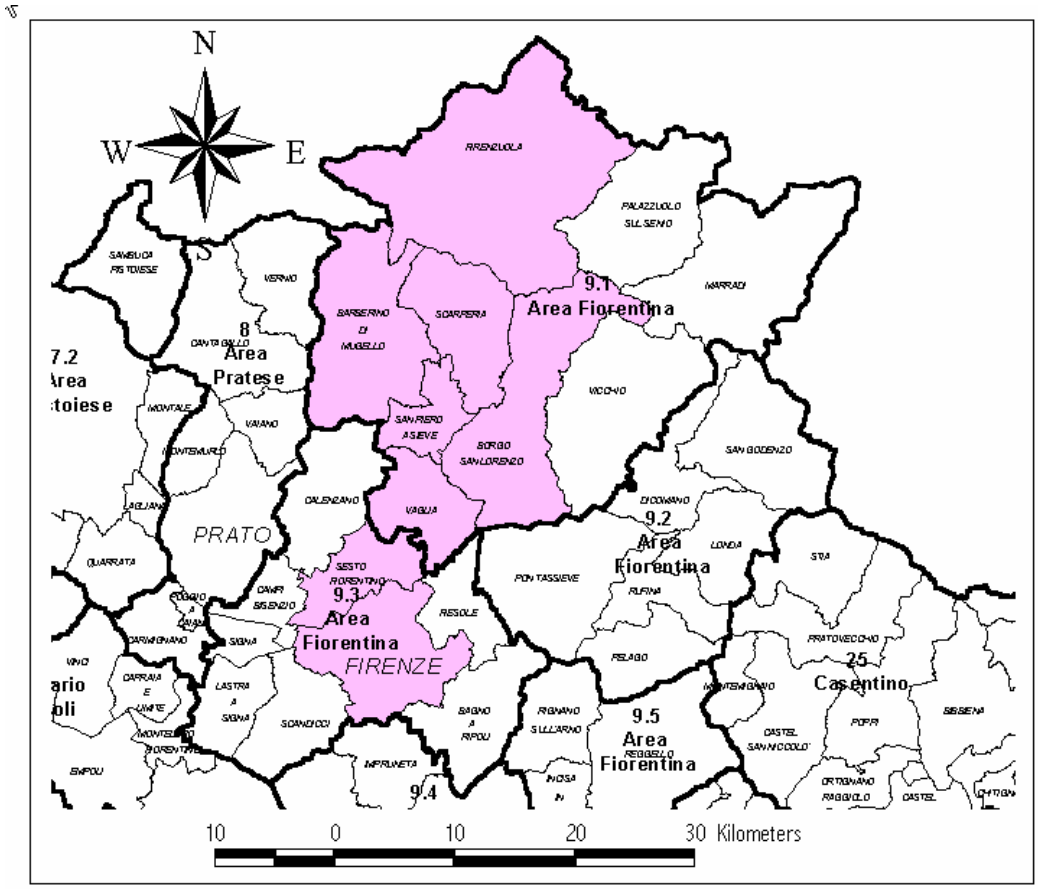


Tabella 19 *– PRAA: scheda di sintesi relativa ai programmi di azione per l'area di criticità ambientale n. 5 – Alta velocità*

Criticità	Obiettivi
Vari impatti (essenzialmente di tipo idrogeologico)	Attuazione dell'addendum all'accordo procedimentale del 1995 (interventi di conservazione naturalistica, risanamento idrogeologico e valorizzazione ambientale nel quadro delle opere per la realizzazione dell'Alta velocità) e rafforzamento del monitoraggio.

Variante di Valico

Figura 2 *– PRAA: area di criticità ambientale n.6 – Variante di Valico*

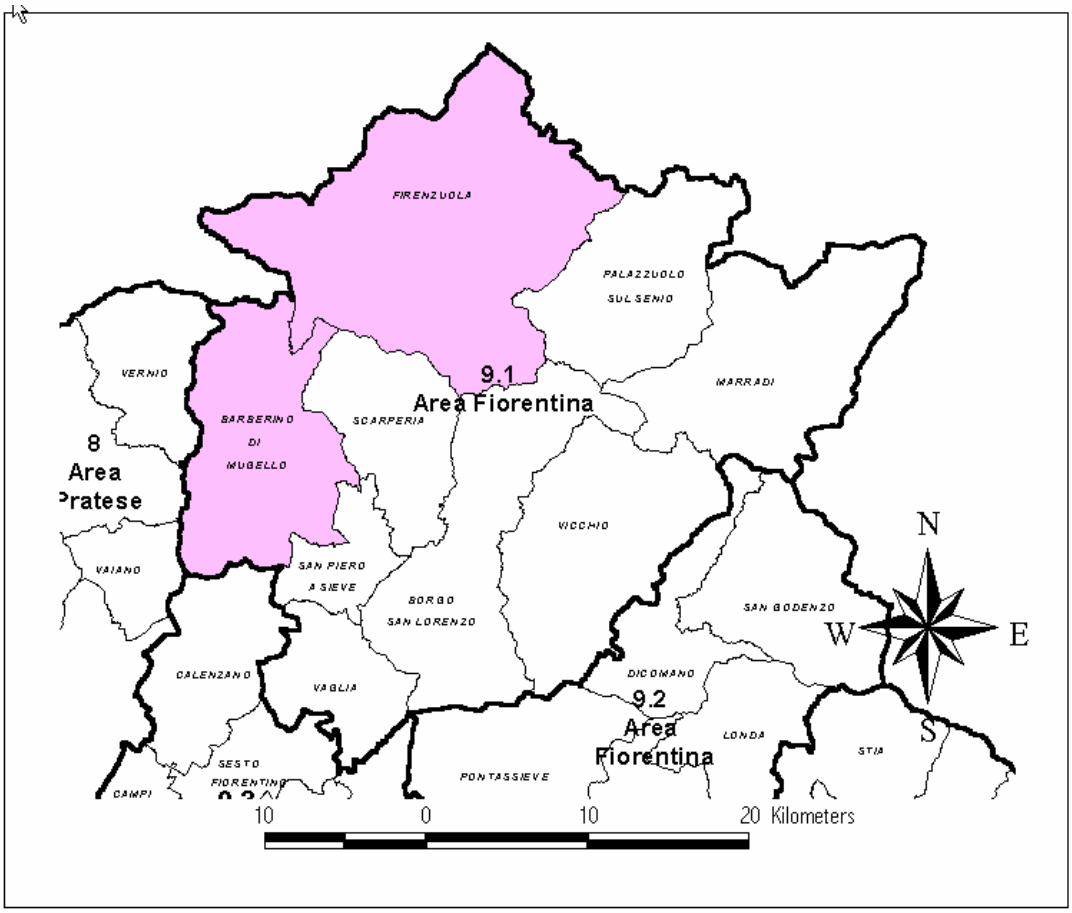


Tabella 20 *– PRAA: scheda di sintesi relativa ai programmi di azione per l'area di criticità ambientale n. 6 – Variante di Valico*

Obiettivi	Azioni	Strumenti esistenti	Strumenti da attivare
Riduzione dei danni di tipo idrogeologico a fiumi, torrenti, falde e sorgenti, dell'impatto acustico in fase di cantiere e di esercizio, del rischio idrogeologico, instabilità dei versanti e movimenti franosi, dell'impatto legato all'attività estrattiva connessa alla realizzazione dell'opera.	venti a tutela del regime idrogeologico e degli habitat ambientali enti relativi alla stabilizzazione dei versanti in presenza di movimenti franosi, alla regolazione dei corsi d'acqua venti di prevenzioni dell'inquinamento atmosferico, chimico ed acustico ituzione di un Osservatorio Ambientale per la vigilanza ed il controllo del corretto adempimento degli accordi, previsioni progettuali e prescrizioni	Piano Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno	Accordi di programma per risanamento ambientale

Distretto tessile

Figura 3 *– PRAA: area di criticità ambientale n.8 – Distretto tessile*

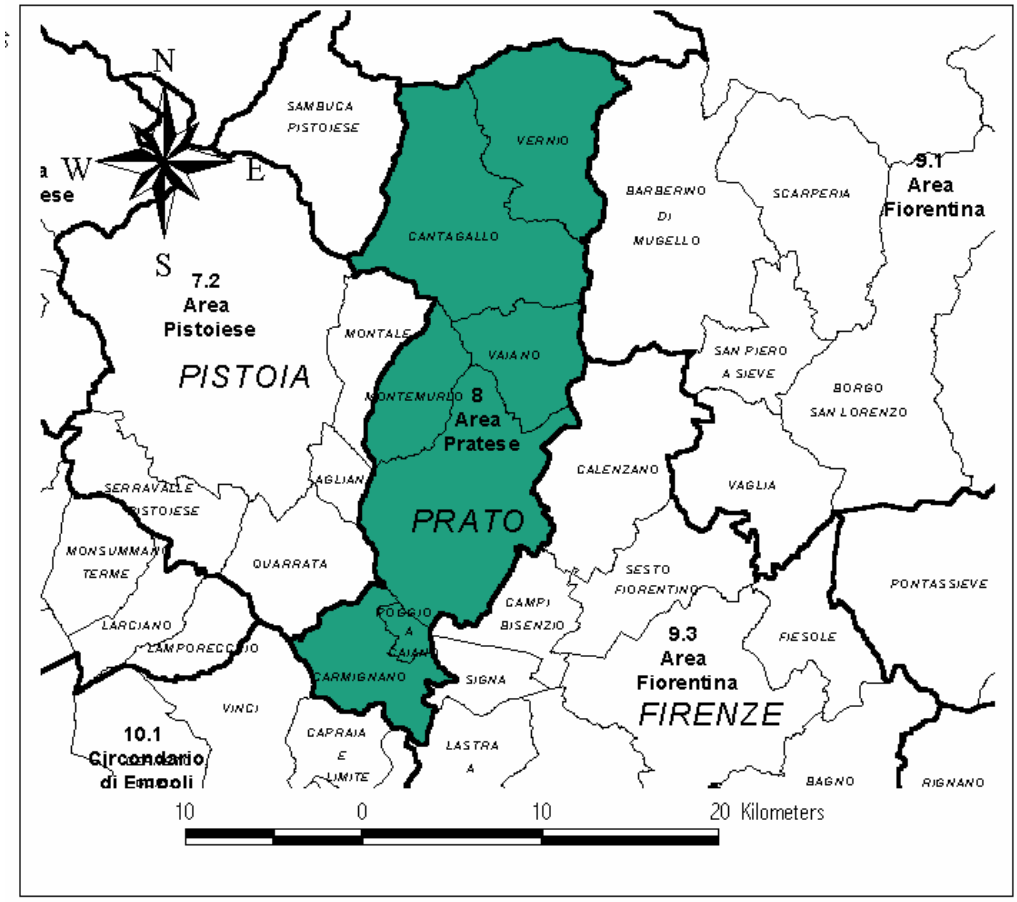


Tabella 21 *– PRAA: scheda di sintesi relativa ai programmi di azione per l'area di criticità ambientale n. 8 – Distretto tessile*

OBIETTIVI	Azioni	Strumenti esistenti	Strumenti da attivare	Risorse Finanziarie esistenti	Risorse Finanziarie da attivare
Riduzione produzione e miglioramento della gestione dei rifiuti	Ottimizzazione dei cicli industriali secondo le migliori tecnologie disponibili Miglioramento della gestione dei rifiuti attualmente prodotti secondo il principio di prossimità Realizzazione di impianti dedicati	Certificazione EMAS per il Distretto Agenda 21 Comunità d'Ambito costituita RU e assimilati Pianificazione Rifiuti Urbani Decisione GRT n. 41 del 19/05/2003 "Patto strategico per la gestione dei rifiuti urbani ed assimilati in Toscana ed accordi volontari per la riduzione ed il recupero dei rifiuti speciali".	Approvazione della Pianificazione relativa ai Rifiuti speciali per la provincia di Prato Approvazione Piano Industriale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati Attivazione Tavolo concertazione tra ATO e Associazioni di categoria per individuare il migliore sistema complessivo di gestione dei rifiuti. Definizione e sperimentazione progetto pilota per la riduzione dei rifiuti Studio tecnico ambientale ed economico per l'individuazione del migliore sistema di produzione di energia dai rifiuti Campagna di comunicazione e di informazione (AIA) Autorizzazione integrata ambientale	100.000 euro Utilizzo di risorse finanziarie specifiche per certificazione EMAS	Docup 2004/2005 per rifiuti urbani e assimilati Docup 2000/2006 Ricerca per l'individuazione di processi e tecniche finalizzati alla riduzione dei rifiuti, riduzione delle emissioni e miglioramento ciclo delle acque (tramite Università) 300.000 Euro

OBIETTIVI	Azioni	Strumenti esistenti	Strumenti da attivare	Risorse Finanziarie esistenti	Risorse Finanziarie da attivare
Riduzione sovrasfruttamento della falda acquifera e miglioramento della qualità delle acque reflue	Revisione e ottimizzazione dei cicli industriali secondo le migliori tecnologie disponibili Razionalizzazione ciclo di depurazione e riutilizzo delle acque reflue Realizzazione impianti dedicati	Certificazione EMAS per il Distretto Agenda 21 Comunità d'Ambito e gestori	(AIA) Autorizzazione integrata ambientale Studio di dettaglio per la definizione dei piani di conservazione ed accumulo delle risorse idriche Attivazione Tavolo concertazione tra ATO e Associazioni di categoria individuando un migliore sistema complessivo di gestione della risorsa idrica.		Docup 2004/2005
Prevenzione rischio idraulico	Completamento della predisposizione di progetti finalizzati alla prevenzione del rischio Ottimizzazione della gestione del territorio dal punto di vista agricolo e urbanistico Realizzazione di opere allo scopo dedicate	Agenda 21 Piano di bacino fiume Arno PIT, PTC, PS Piani di bonifica dei Consorzi	Accordi tra Autorità di Bacino, Regione, ATO acqua, Province, Comuni e Consorzi di Bonifica per la realizzazione degli interventi		Risorse nazionali e regionali

Vivaismo

Figura 4 *– PRAA: area di criticità ambientale n.10 – Vivaismo*

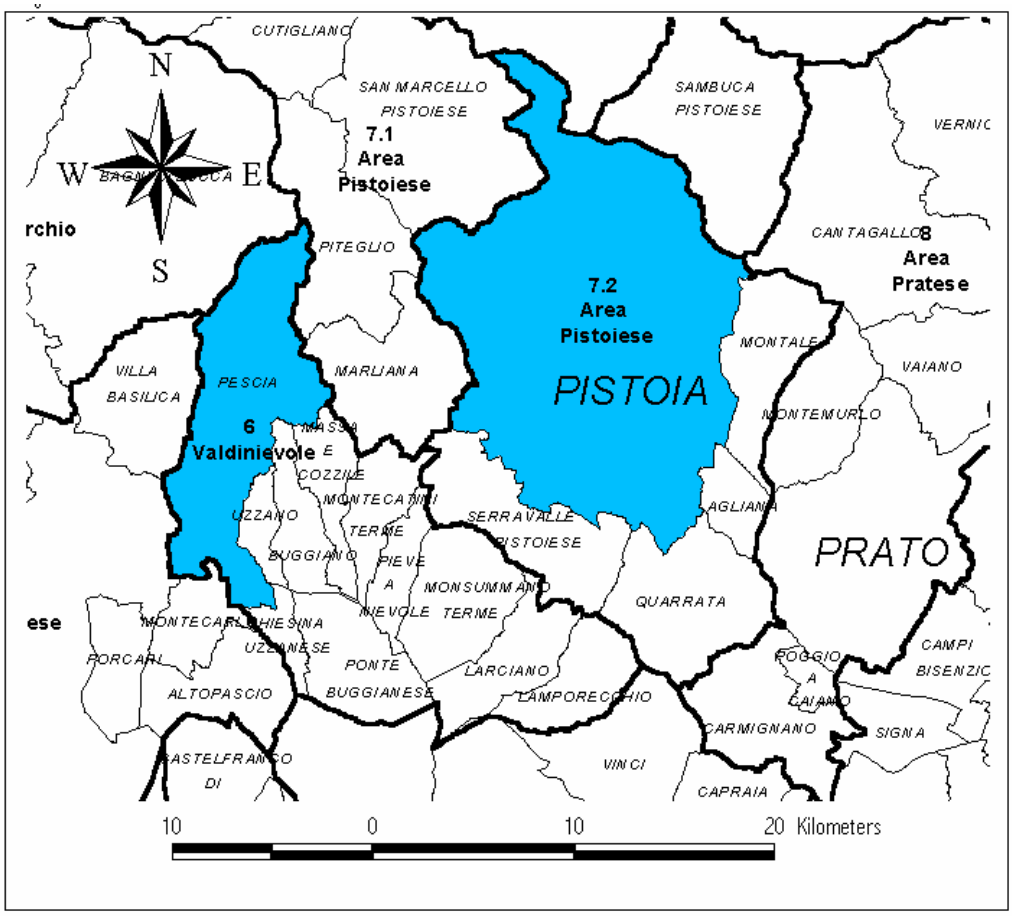


Tabella 22 *– PRAA: scheda di sintesi relativa ai programmi di azione per l'area di criticità ambientale n. 10 – Vivaismo*

OBIETTIVO	AZIONE	STRUMENTI, STRATEGIE E PROGETTI ESISTENTI	STRUMENTI, STRATEGIE E PROGETTI DA ATTIVARE
Tutela della qualità della risorsa acqua	Monitoraggio chimico-fisico-batteriologico delle acque di falda, delle acque superficiali, del suolo.	D.G.R. 225/03 ARPAT monitoraggio ai sensi della D.G.R. 225/03 e per conto del Comune di Pistoia	Censimento della rete di monitoraggio Predisposizione di un piano per l'integrazione della rete
	Limitazione dell'utilizzo dei fitofarmaci	ARSIA ARPAT Associazioni di categoria	Sviluppo e sperimentazione di tecniche e/o prodotti alternativi all'uso dei fitofarmaci promozione ed incentivazione delle tecnologie alternative
	Tutela delle aree a maggiore vulnerabilità della falda.	Provincia di Pistoia (PTC) Redazione delle carte di vulnerabilità della falda di supporto agli strumenti di pianificazione territoriale	Predisporre norme che limitino l'uso dei prodotti fitosanitari e le attività florovivaistiche nelle aree più vulnerabili promozione ed incentivazione di destinazioni d'uso compatibili con la vulnerabilità della risorsa e/o di prodotti a minor impatto
	Riqualificazione ambientale del territorio rurale	Regione Toscana (PIT) D.C.R. 155/97 Provincia di Pistoia (PTC)	Predisporre linee guida e definire un piano di interventi sulla manutenzione dei corsi d'acqua per favorire lo sviluppo di fasce tampone a scopo fitodepurativo
	Miglioramento delle tecniche costruttive dei pozzi	D.P.R. 236/88	Predisporre norme tecniche per la realizzazione dei pozzi, per garantire l'intercettazione separata delle falde e impedire all'opera stessa di rappresentare un veicolo di inquinamento per le falde più profonde e/o più pregiate Introdurre la certificazione di regolare esecuzione dell'opera da parte del direttore lavori

Tutela della quantità della risorsa acqua	monitoraggio quantitativo delle acque di falda e delle acque superficiali.	Regione Toscana - Area monitoraggio idropluviometrico e mareografico – predisposizione della rete di monitoraggio piezometrica e idrometrica ARPAT – gestione del sistema informativo SIRA Autorità di Bacino del Fiume Arno – bilancio idrico a scala di bacino	Censimento della rete di monitoraggio Predisposizione di un piano per l'integrazione della rete
	valutazione dei fabbisogni idrici per ogni tecnica colturale (vasetteria, pieno campo ecc.)	progetto IDRI 2002-04 (finanziato da ARSIA)	acquisizione dei risultati
	risparmio idrico - sperimentazione ed incentivazione di nuove tecniche di irrigazione (sistemi di irrigazione a goccia; utilizzazione di sensori in grado di percepire le necessità idriche della pianta ecc.).	progetto IDRI 2002-04 (finanziato da ARSIA)	acquisizione dei risultati promozione ed incentivazione delle tecnologie per il risparmio idrico nei vivai
	recupero interno – sperimentazione ed incentivazione di tecniche per il recupero delle acque.	progetto IDRI 2002-04 (finanziato da ARSIA)	acquisizione dei risultati promozione ed incentivazione delle tecnologie per il recupero idrico nei vivai
	Riuso di acque reflue provenienti da impianti di depurazione civili e industriali – sperimentazione e valutazione di fattibilità ambientale ed economica e pianificazione degli interventi.	Sperimentazione (1998-2000) sull'impianto di depurazione di liquami civili di Pistoia e civili-industriali di Calice del Dip. di Ingegneria Civile, Dip. di Orto-floro-frutti-coltura dell'Univ. di Firenze e Dip. di Produzione Vegetale dell'Univ. di Milano, in collaborazione con alcuni Enti Locali, cofinanziato MURST. progetto IDRI 2002-04 (finanziato da ARSIA) progetto preliminare per la realizzazione di un acquedotto verde (Consorzio Acquedotto Verde)	predisposizione di uno studio di fattibilità che tenendo conto dei fabbisogni idrici, dei risultati delle sperimentazioni effettuate (eventualmente integrate), della distribuzione dei tipi di vivaio sul territorio, valuti l'opportunità di realizzare un'infrastruttura per la distribuzione delle acque reflue trattate, mediante un'analisi costi-benefici che tenga conto anche della salute pubblica e dell'impatto sull'ambiente
	limitazione dell'impermeabilizzazione del suolo soprattutto nelle aree di alimentazione della falda.	Norma 13 DPCM 05/11/99 Art. 26 PAI AdB Arno Art.16 PTC Provincia di Pistoia	sviluppo e sperimentazione di tecniche alternative per la realizzazione dei piazzali per la vasetteria Individuazione di forme di incentivo economico per la riduzione delle superfici impermeabilizzate (misure del Piano Sviluppo Rurale)
	Adeguamento del costo delle acque prelevate da corpi idrici superficiali e sotterranei in relazione alla pressione sulla risorsa.	Revisione tariffaria del demanio idrico da parte della Provincia (attualmente la tariffa è di 40,11 euro/anno per 100 litri al secondo per 365 giorni)	Predisposizione di uno studio per valutare il costo della risorsa idrica destinata all'agricoltura specializzata in relazione alla sua disponibilità e tenuto conto dei costi delle acque reflue trattate
Limitazione del consumo e tutela della fertilità del suolo	Limitazione dell'impermeabilizzazione dei piazzali per la coltivazione in contenitore mediante l'utilizzo di nuove tecniche.	Norma 13 DPCM 05/11/99 Art. 26 PAI AdB Arno Art.16 PTC Provincia di Pistoia	Sviluppo e sperimentazione di tecniche alternative per la realizzazione dei piazzali per la vasetteria Individuazione di forme di incentivo economico per la riduzione delle superfici impermeabilizzate (misure del PSR)
	Conservazione della qualità e della quantità del suolo nelle aree a coltivazione in pieno campo	ARPAT, progetto CLOSED	Sviluppo e sperimentazione delle tecniche per reintegrare il suolo asportato nelle coltivazioni in pieno campo anche mediante l'utilizzo di compost di qualità
	Omogeneizzazione delle norme tecniche dei PRG per la realizzazione di impianti in contenitore, serre, annessi agricoli, piazzali ecc.	Provincia di Pistoia (PTC) Proposta di accordo di pianificazione fra la Provincia ed i comuni interessati	
Prevenzione e mitigazione dei fenomeni alluvionali e recupero della funzionalità ambientale	Limitazione dell'impermeabilizzazione del suolo attraverso l'adozione di tecniche alternative per gli impianti in contenitore, per la realizzazione della viabilità interna e dei piazzali.	Norma 13 DPCM 05/11/99 AdB Arno Art. 26 PAI AdB Arno Art.16 PTC Provincia di Pistoia	Individuazione di forme di incentivo economico per la riduzione delle superfici impermeabilizzate (misure del PSR) Sviluppo e sperimentazione di tecniche alternative per la realizzazione dei piazzali per la vasetteria

del reticolo idrografico	Recupero dei volumi di invaso all'interno della rete di drenaggio e ricostituzione della rete di vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua	Regione Toscana (PIT) Provincia di Pistoia (PTC) D.G.R. 1148/2002 – aree di collegamento ecologico Direttiva 4 DPCM 05/11/99 AdB Arno	Predisposizione di uno studio per l'individuazione di tecniche per la riduzione del rischio idraulico e ricostituzione della rete di vegetazione ripariale mediante la valorizzazione del reticolo idraulico esistente Elaborazione di linee guida per la gestione e la manutenzione dei corsi d'acqua in riferimento alla loro funzione di corridoi ecologici