

Parte A

**Quadro di riferimento
conoscitivo e programmatico**

1 DESCRIZIONE GENERALE DELLE CARATTERISTICHE DEL BACINO

1.1. Identificazione del bacino

Denominazione	PO
Codice	N008
Tipologia	Nazionale
Asta principale	km 652

1.2. Inquadramento geografico

Il bacino del fiume Po è il bacino idrografico più grande d'Italia. La sua superficie si estende per oltre 71.000 chilometri quadrati, un quarto dell'intero territorio nazionale, interessando principalmente 3.200 comuni e sei regioni: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, e la Provincia Autonoma di Trento. Appartiene al territorio toscano una modestissima parte di bacino del Fiume Po, identificabile in piccole porzioni di 3 Comuni: Abetone (PT), Comano e Pontremoli (MS), come riportato nella tabella seguente.

La superficie di bacino ricadente in Regione Toscana è pari a 14 km².

Tabella 1 – Elenco dei Comuni appartenenti ai sottobacini toscani suddivisi per Provincia e Ambito Territoriale Ottimale e relativa percentuale di territorio interessata (fonte: Regione Toscana, 2003).

Provincia	ATO	Cod. ISTAT	Comune	% territorio nel bacino
MASSA CARRARA	1. TOSCANA NORD	09045005	Comano	11
		09045014	Pontremoli	2
PISTOIA		09047001	Abetone	32

Tabella 2 – Elenco dei SEL totali e parziali (*) appartenenti al bacino (fonte: Regione Toscana, 2003).

Codice	SEL
1	Lunigiana*
7/1	Area Pistoiese*

1.3. Caratteristiche fisiche generali

Non sono al momento disponibili informazioni su questo argomento.

1.4. Caratteristiche geologiche e geomorfologiche

Non sono al momento disponibili informazioni su questo argomento.

1.5. Caratteristiche climatiche

Non sono al momento disponibili informazioni su questo argomento.

1.6. Caratteristiche idrografiche e idrologiche

Il Fiume Po è il principale fiume italiano, sia per lunghezza (652 km) che per portata (quella massima è di 10.300 m³/sec). Nella porzione di bacino ricadente entro i confini amministrativi della Regione Toscana non è stato definito nessun corpo idrico significativo ai sensi del D. Lgs. 152/99.

1.6.1. Bilancio Idrico e Deflusso Minimo Vitale (DMV)

1.6.1.1. Bilancio Idrico

Ai sensi dell'art. 22 del D. Lgs. 152/99 (relativo alla pianificazione del bilancio idrico) è compito dell'Autorità di Bacino definire l'equilibrio del bilancio idrico all'interno del bacino. Con Deliberazione di CI del Bacino Nazionale del Fiume Po 13 marzo 2002 , n. 7 sono stati adottati gli obiettivi e le priorità di intervento ai sensi dell'art. 44 del D. Lgs. 152/99. Con la stessa delibera sono stati approvati i "Criteri generali di impostazione del piano stralcio sul bilancio idrico del bacino idrografico del Fiume Po" (allegato C alla Delibera CI n. 7/2002). Per ulteriori dettagli il sopra citato atto è consultabile sul sito web dell'Autorità di Bacino del Fiume Po all'indirizzo: www.adbpo.it/atti/delibere/delibere2002.

1.6.1.2. Deflusso Minimo Vitale (DMV)

Con l'entrata in vigore del D. Lgs. 152/99, il DMV è individuato tra gli strumenti di tutela della risorsa idrica e concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità. Ai sensi dell'art. 22 del decreto l'Autorità di Bacino definisce l'equilibrio del bilancio idrico, tenendo conto tra l'altro del DMV. Con Deliberazione di CI del Bacino Nazionale del Fiume Po 13 marzo 2002 , n. 7 sono stati adottati gli obiettivi e le priorità di intervento ai sensi dell'art. 44 del D. Lgs. 152/99. Con la stessa delibera sono stati approvati i "Criteri di regolazione delle portate in alveo" (allegato B alla Delibera CI n. 7/2002), finalizzati alla quantificazione del DMV dei corsi d'acqua del bacino padano e alla regolamentazione dei rilasci delle derivazioni da acque correnti superficiali. L'applicazione del DMV dovrà essere graduale e progressiva, salvo quanto previsto da specifiche disposizioni di legge, e accompagnata dalle misure di monitoraggio necessarie per la rilevazione

degli effetti conseguiti. Per ulteriori dettagli il sopra citato atto è consultabile sul sito web dell'Autorità di Bacino del Fiume Po all'indirizzo: www.adbpo.it/atti/delibere/delibere2002.

1.7. Caratteristiche idrogeologiche

Non sono al momento disponibili informazioni su questo argomento.

1.8. Caratteristiche socio-economiche

Sono riportati nelle seguenti tabelle i dati più rappresentativi delle caratteristiche socio-economiche relative al territorio del bacino del Fiume Po ricadente nel territorio regionale, con particolare riguardo ai fattori che inducono cambiamenti ambientali a lungo raggio, i cosiddetti "determinanti" (o "driving forces") ed i fattori di pressione secondo il sistema di indicatori ed indici ambientali adottato a livello europeo e conosciuto come modello DPSIR = Driving, Pressure, State, Impact, Response (per ulteriori dettagli si veda il documento di approfondimento II al presente Piano).

I dati relativi alle caratteristiche socio-economiche del bacino sono stati calcolati a partire dai dati ISTAT (popolazione, addetti industriali, uso del suolo, dati agronomici e zootecnici), in rapporto alla percentuale di territorio comunale compresa all'interno del bacino. Relativamente al criterio di calcolo utilizzato per l'elaborazione di tali dati si è considerato:

- la percentuale pari a 0 per porzioni di territorio comunale comprese nel bacino inferiori al 5% del totale;
- la percentuale pari a 100 per porzioni di territorio comunale comprese nel bacino superiori al 95%.

Si è assunto tale criterio in base al fatto che, in generale, in porzioni di bacino così ridotte (< 5%) difficilmente si rileva la presenza di agglomerati urbani e/o industriali importanti (in molti casi si tratta di zone boschive) e si può affermare che in tal modo il dato finale ottenuto si avvicini maggiormente alla situazione reale.

Tabella 3 – Popolazione dei sottobacini toscani del Po (fonte: Regione Toscana su elaborazione dati del 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, ISTAT, 2001).

Popolazione del sottobacino	Abitanti residenti	unità	313
	Presenze turistiche	unità	29.324 (ISTAT, 2000)
	Densità media	ab./km ²	22

Tabella 4 – P.I.L.: Prodotto Interno Lordo totale dei sottobacini toscani del Po (fonte: ANPA-ARPAT-CTN_AIM, 2001 su elaborazione dati 1996).

Prodotto Interno Lordo	Totale	Euro	n.d.
------------------------	--------	------	------

Tabella 5 – Attività industriali nei sottobacini toscani del Po (fonte: Regione Toscana su elaborazione dati dell'8° Censimento dell'Industria e dei Servizi: primi risultati, ISTAT, 2001).

Attività industriali	Addetti imprese	Industriali	unità	31
		Commerciali	unità	24
		Altri servizi		106
	Addetti Istituzioni		unità	13
	Totale		unità	175
	Addetti in attività industriali idroesigenti ¹		unità	n.d.
	Addetti in attività industriali che scaricano sostanze pericolose		unità	n.d.

¹ Per attività industriali idroesigenti si intende un prelievo per addetto pari a 100 m³/anno.

Tabella 6 – Uso agricolo del suolo nei sottobacini toscani del Po (fonte: Regione Toscana su elaborazione dati del 5° Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT, 2000, Regione Toscana, 2000).

Uso agro-forestale del suolo	Tipologia di uso	Voci significative a scala di bacino	Voci di riferimento dal 5° Censimento dell'Agricoltura (ISTAT, 2000)	Ettari
	Superficie ad uso rurale	Superficie agricola totale	Superficie Agricola Totale	1.225
		Superficie di suolo incolto	Superficie agricola non utilizzata	33
		SAU	SAU	244
		SAU (% su superficie totale)	(SAU X 100)/Sup.Agr.Tot	19
		Terreni a riposo vegetativo	Terreni a riposo	2
		Pascoli	Pascoli	193
		Prati permanenti	Prati Permanenti	27
	Superficie coltivata	Seminativi	Cereali per la produzione di granella (frumento tenero, frumento duro, orzo, avena, riso,,altri cereali)	0
		Colture da granella industriali	Segale, mais, sorgo, soia, altre piante da semi oleosi.	0
		Altre colture industriali	Patate, barbabietola da zucchero, luppolo, cotone, lino, canapa, colza, girasole, piante aromatiche, altre piante industriali.	1
		Legumi	Legumi secchi	0
		Colture ortive	Ortive in piena area, ortive protette	0
		Foraggiere	Foraggiere avvicendate + piante sarchiate da foraggio)	6
		Vite	Vite	0
		Olivo	Olivo da tavola e da olio	0
	Coltivazioni legnose agrarie (escluse olivo e vite)	Totale coltivazioni legnose agrarie – vite, olivo.	14	
	Superficie dedicata agricoltura biologica	Seminativi	Cereali, altri seminativi	0
		Colture industriali	Piante industriali	0
		Colture ortive	Ortive	0
		Vite	Vite	0
		Olivo	Olivo	0
		Coltivazioni legnose agrarie (escluso vite, olivo)	Agrumi, fruttiferi, vivai, altre coltivazioni legnose.	0
		Altro	Altre coltivazioni	0
	Superficie boscata	Definizione di “bosco” ai sensi della L.R. forestale 39/2000		n.d.

Tabella 7 – Zootecnia nei sottobacini toscani del Po (fonte: elaborazione dati 5° Censimento dell'Agricoltura - ISTAT, 2000).

Capi zootecnici	Animali	Numero di capi
	Bovini	21
	Suini	3
	Ovini	46
	Caprini	14
	Equini	11
	Avicoli	148
	Totale	243

1.9. Caratteristiche naturalistiche

Tabella 8 – Aree naturali protette a ad alto valore ambientale comprese dei sottobacini toscani del Po (fonte: Regione Toscana su elaborazione dati Elenco Ufficiale Aree Protette, 2002).

Aree naturali protette e ad alto valore ambientale ex art.2 L.. 394/91 ed ex L.R. 56/00 (attuazione delle Dir. 79/409/CEE e 92/43/CEE)			
Tipologia	Numero	Superficie (ha)	Denominazione
Parchi nazionali			
Riserve dello Stato			
Parchi regionali			
Altro			
TOTALE	n.d.	n.d.	

1.10. Corpi idrici significativi e corpi idrici di riferimento

Sulla base del D. Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni, la Regione deve individuare, designare e classificare i corpi idrici ai fini della successiva definizione del livello di tutela da garantire, nonché delle relative azioni di risanamento da mettere in atto per i singoli corpi idrici mediante il Piano di Tutela (art. 44). Nella porzione di bacino ricadente entro i confini amministrativi della Regione Toscana non è stato definito nessun corpo idrico significativo ai sensi del D. Lgs. 152/99 e di conseguenza nessun corpo idrico di riferimento.

1.11. Rappresentazione cartografica

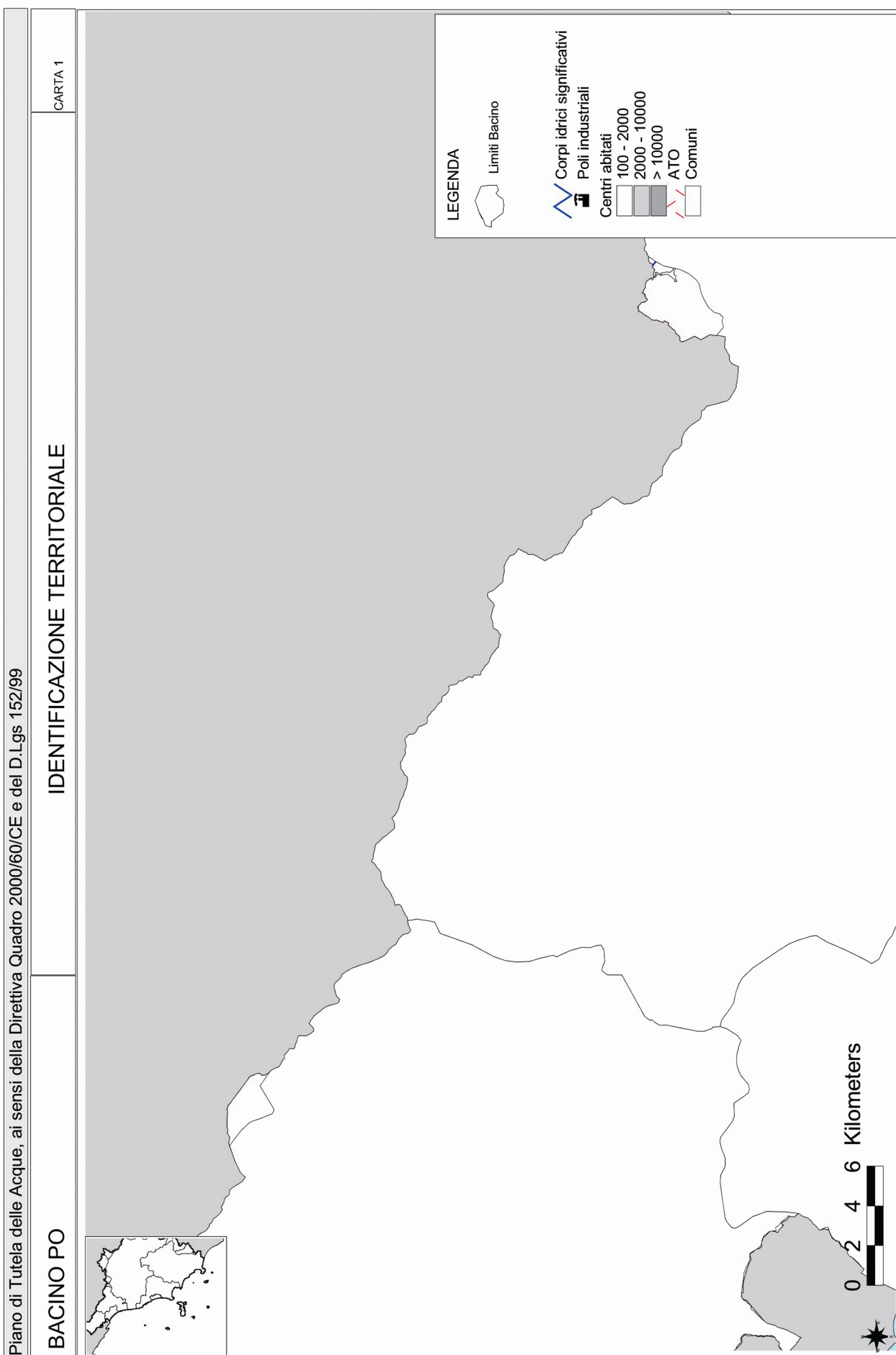
Indice delle carte:

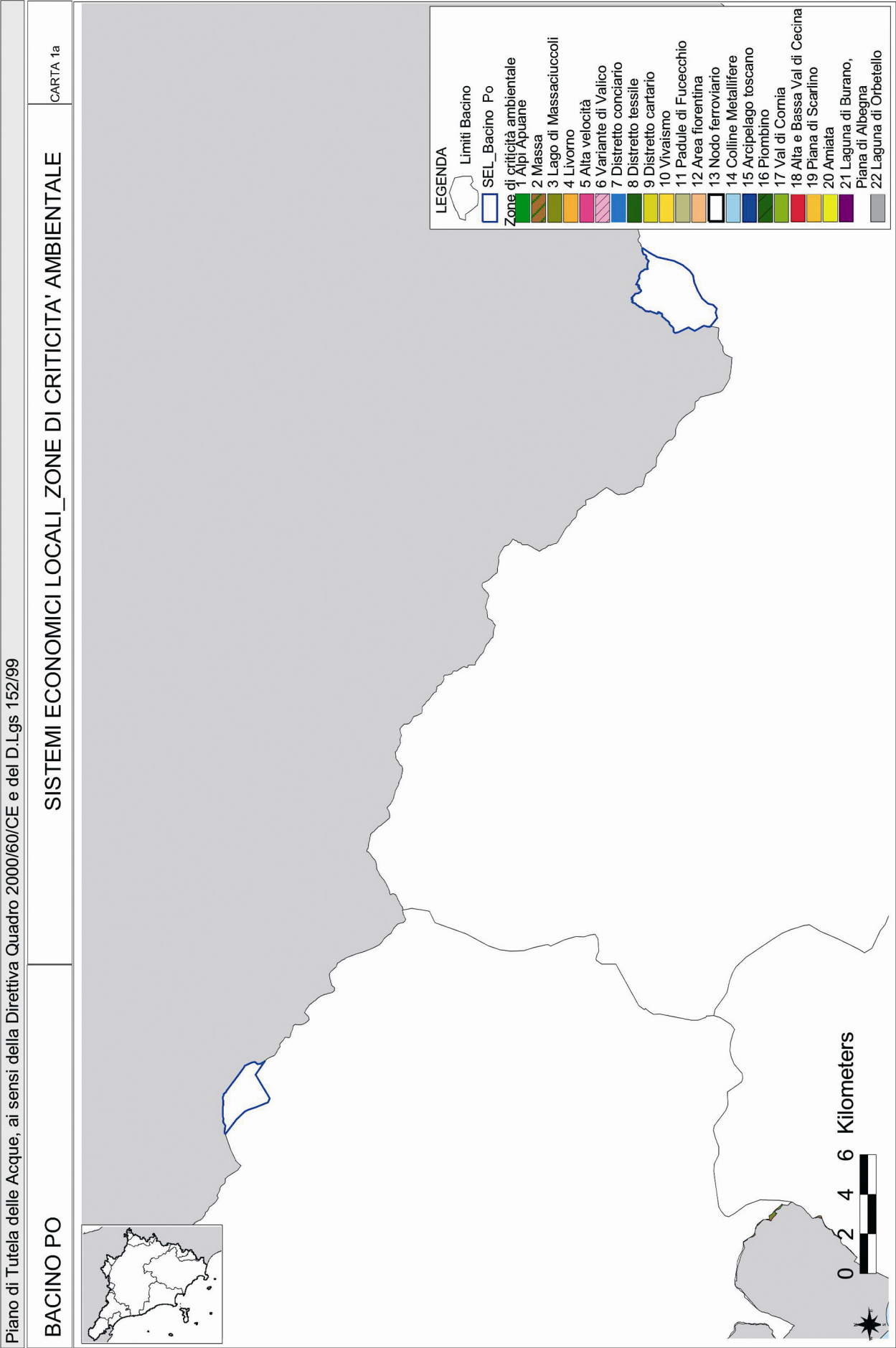
Carta 1 - Identificazione territoriale del bacino del Fiume Po.

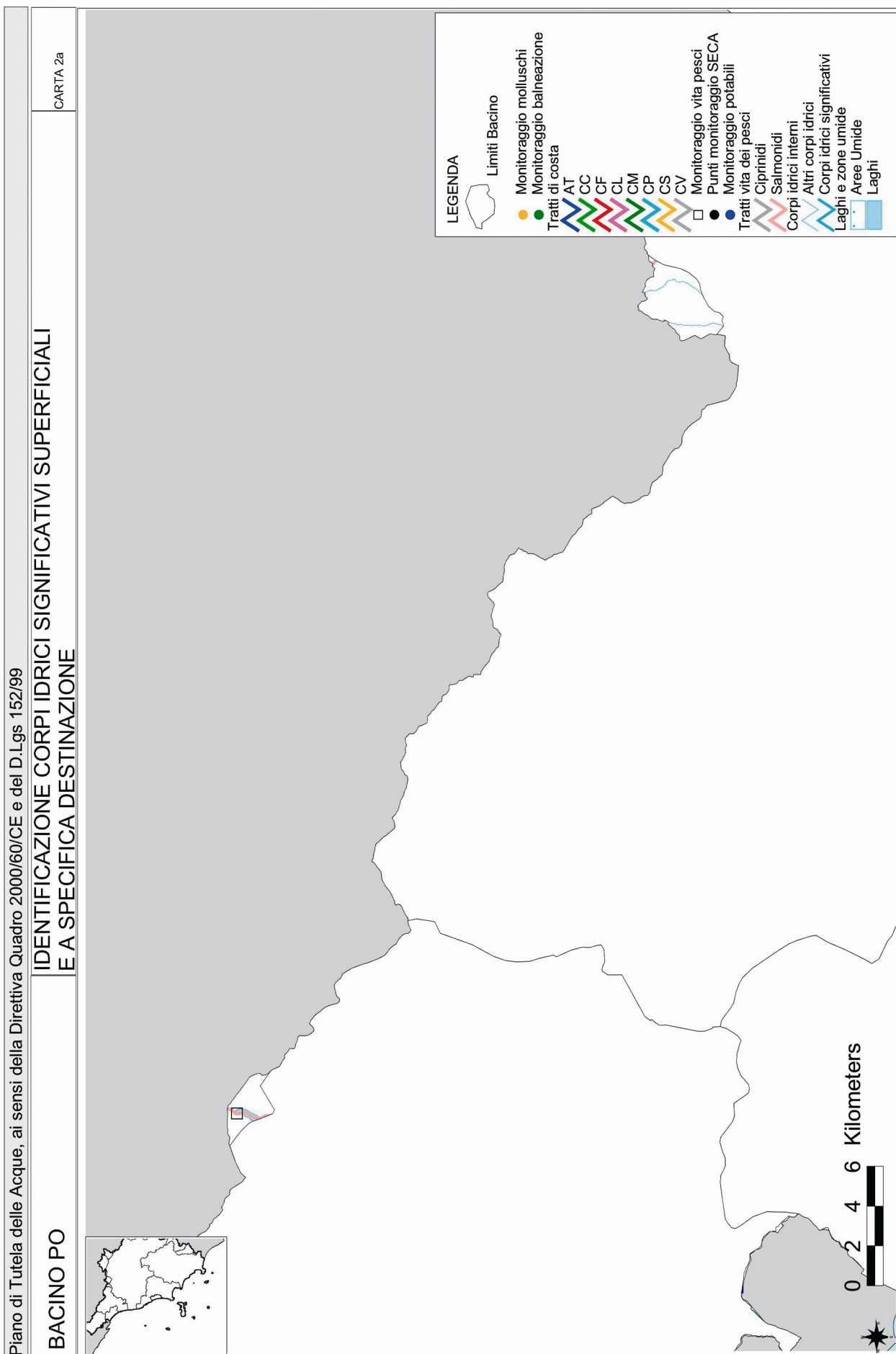
Carta 1a - Sistemi Economici Locali (SEL) e aree di criticità ambientale (PRAA, 2004).

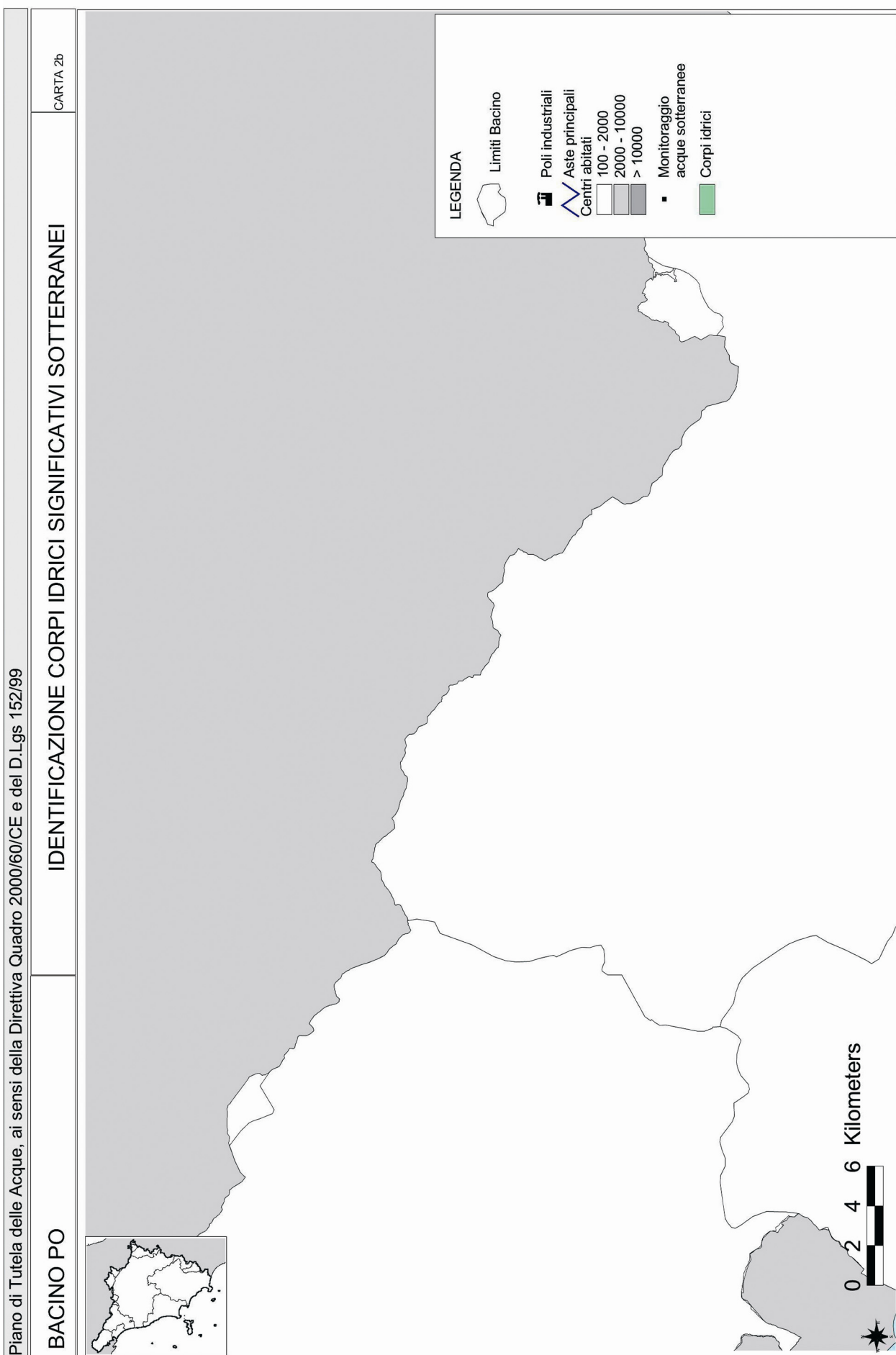
Carta 2a - Identificazione dei corpi idrici significativi superficiali e a specifica destinazione ai sensi del D. Lgs. 152/99.

Carta 2b - Identificazione dei corpi idrici significativi sotterranei.









2 PRESSIONI ED IMPATTI: ANALISI DELL'IMPATTO ESERCITATO DALL'ATTIVITÀ ANTROPICA SUL BACINO

2.1. Inquinamento da fonte puntuale

Tabella 1 – Valutazione relativa al carico inquinante derivato da fonte puntuale¹: il carico organico è espresso in abitanti equivalenti (A.E.), i carichi trofici di azoto e fosforo in tonnellate annue (T/anno).

Carico organico	Civile		A.E.	295
	Industriale		A.E.	426
	Totale		A.E.	721
Carico trofico	Azoto	Civile	T/anno	1
		Industriale	T/anno	0
		Totale	T/anno	1
	Fosforo	Civile	T/anno	0
		Industriale	T/anno	0
		Totale	T/anno	0

2.2. Inquinamento da fonte diffusa

Tabella 2 – Valutazione relativa al carico inquinante derivato da fonte diffusa² - Attività agricole.

Carichi da attività agricole	Azoto	Incolto	T/anno	3
		SAU	T/anno	10
		Totale	T/anno	13
	Fosforo	Incolto	T/anno	0
		SAU	T/anno	7
		Totale	T/anno	7

¹ I carichi civile ed industriale sono stati calcolati rispettivamente per gli anni 1998 e 1996, calcolati con i coefficienti IRSA Quaderno n. 90 (1990).

² I carichi per il suolo incolto, per il settore zootecnico e per la SAU si riferiscono all'anno 2000, calcolati con i coefficienti IRSA Quaderno n. 90 (1990).

Tabella 3 – Valutazione relativa al carico inquinante derivato da fonte diffusa³ - Zootecnia.

	Tipo di impatto sulle acque	Animali	Numero di capi	A.E.	kg N / anno	kg P / anno
Capi zootecnici	Diretto	Bovini	21	171	1.151	155
		Suini	3	6	34	11
	Indiretto	Ovini	46	82	225	37
		Caprini	14	25	69	11
		Equini	11	89	682	96
		Avicoli	148	29	71	25
	Totale		243	402	2.634	2.969

2.3. Pressioni sullo stato quantitativo delle acque

Il catasto dei prelievi e degli attingimenti è in corso di realizzazione da parte delle Province.

Per l'uso industriale sono in corso alcuni studi da parte della Società GEOMAR, per l'uso agricolo si può fare riferimento allo studio svolto da ARSIA.

Tabella 4 – Consumi idrici espressi in metri cubi/anno (fonte: Elaborazione dati Regione Toscana, ARPAT, 2004).

Consumi idrici	Per uso potabile	m ³ /anno	----
	Per uso industriale	m ³ /anno	----
	Per uso irriguo	m ³ /anno	----
	TOTALE	m ³ /anno	----

2.4. Altri impatti

Altri impatti esercitati dall'attività dell'uomo sulla risorsa idrica derivano da tutti gli interventi di impermeabilizzazione, rettifica, regimazione di fondo e di sponda, in generale di artificializzazione dei corsi d'acqua, che pur essendo a volte indispensabili per la difesa del territorio da fenomeni alluvionali, gravitativi ed erosivi, influiscono negativamente sulle caratteristiche ecologiche dei corsi d'acqua e ne diminuiscono notevolmente l'autodepurante.

³ I carichi per il suolo incolto, per il settore zootecnico e per la SAU si riferiscono all'anno 2000, calcolati con i coefficienti IRSA Quaderno n. 90 (1990).

3 AREE A SPECIFICA TUTELA

3.1. Aree sensibili

Nella porzione di bacino del Fiume Po ricadente entro i confini amministrativi della Regione Toscana non sono state individuate aree sensibili.

3.2. Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Nella porzione di bacino del Fiume Po ricadente entro i confini amministrativi della Regione Toscana non sono state individuate zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

3.3. Zone vulnerabili da fitofarmaci

Nella porzione di bacino del Fiume Po ricadente entro i confini amministrativi della Regione Toscana non sono state individuate zone vulnerabili da fitofarmaci.

3.4. Aree di salvaguardia delle opere di captazione ad uso idropotabile

È in corso di svolgimento un programma di lavoro che prevede la collaborazione tra il Settore Tutela Acque Interne e Costiere - Servizi Idrici della Regione Toscana e l'Ufficio Regionale per la Tutela del Territorio di Pistoia e Prato, per disciplinare i criteri tecnici e amministrativi finalizzati all'individuazione delle aree di salvaguardia per le acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. 152/99.

Vale in ogni caso quanto previsto dall'art. 21 comma 7 del D.Lgs. 152/99 che recita *“In assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione”*.

Si veda inoltre quanto previsto nelle misure inserite nel presente Piano di Tutela (capitolo 7).

3.5. Zone di criticità ambientale individuate nel Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) comprese nel bacino

Il Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) della Toscana 2004-2006 è stato approvato dalla Regione Toscana con DCRT 2 marzo 2004, n. 29. Il PRAA si propone come obiettivo il superamento delle criticità ambientali specifiche rilevate in alcune aree individuate entro i confini regionali, le cosiddette "zone di criticità ambientale". Tali zone sono ambiti territoriali in cui uno o più fattori di crisi ambientale richiedono un intervento fortemente contestualizzato in quella specifica dimensione territoriale e che richiedono anche interventi caratterizzati da un alto livello di integrazione tra le diverse politiche ambientali e/o tra le politiche ambientali e le altre politiche pubbliche (economiche, territoriali e per la salute).

Le zone di criticità individuate si suddividono in 4 grandi gruppi:

- impatti da processi produttivi;
- siti da bonificare;
- lavori di grande infrastrutturazione;
- tutela dei valori naturalistici.

Nella porzione di bacino del Fiume Po ricadente entro i confini amministrativi della Regione Toscana non sono state individuate zone di criticità ambientale.