

# REGIONE UMBRIA

**ASSESSORATO ALL'AMBIENTE ED ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE**

**Direzione Ambiente, Territorio e Infrastrutture**

*Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico*

*Giancarlo Mazzasette*

**La depurazione delle acque reflue urbane e la  
tutela dall'inquinamento diffuso nel bacino del  
Lago Trasimeno**

*Castiglione del Lago, 1-2 dicembre 2010*

# Le fonti giuridiche

La Direttiva quadro  
comunitaria in materia di acque  
2000/60/CE



Il Decreto Legislativo  
3 aprile 2006 n.152  
(Parte III)

Piani di Gestione *(art.117 decreto)*  
a livello di Distretto idrografico



Piani di Tutela delle Acque *(art.121 decreto)*  
a livello regionale

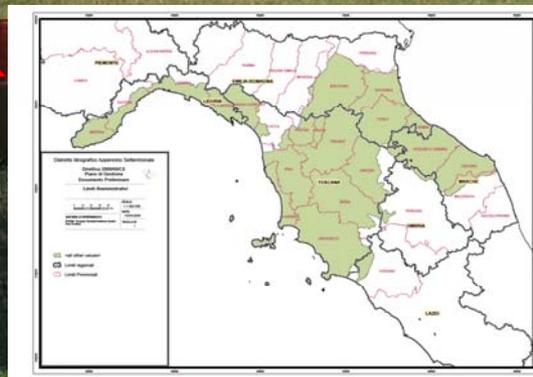


## Le fonti giuridiche: la pianificazione

La Regione Umbria rientra nella pianificazione del Piano di Gestione dell'Appennino Centrale e (marginalmente) in quella del Piano di gestione dell'Appennino Settentrionale.

Il Piano di tutela costituisce stralcio del Piano di bacino distrettuale, in qualità di piano di gestione dettagliato per sotto-bacini, ed è redatto sulla base degli obiettivi e delle priorità definite dal Piano di distretto.

Il Piano di Tutela delle Acque, quindi, è lo specifico Piano di settore che attua in ambito regionale i Piani di bacino distrettuale



## Le fonti giuridiche: la pianificazione regionale

Il Piano di Tutela delle Acque è stato introdotto dal D.Lgs. 152/1999, concernente disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento ed il recepimento delle Direttive 91/271/CEE (trattamento delle acque reflue urbane) e 91/676/CEE (protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola) e successivamente è stato riproposto all'interno della parte terza del D.Lgs. 152 del 2006. Il Piano di tutela rappresenta uno specifico piano di settore e contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale, nonché le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.



**Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato dal Consiglio Regionale nella seduta del 1 dicembre 2009**



# Le fonti giuridiche: il Piano di Tutela della Regione Umbria

Il Piano di Tutela delle Acque è costituito da tre Parti, ed è stato pubblicato nel supplemento straordinario n. 1 al Bollettino Ufficiale della Regione Umbria (Parte I-II) n. 5 del 27 gennaio 2010 suddiviso in tre volumi e comprende anche un CD.

Nella Parte Prima «Vincoli, caratteri e obiettivi del Piano» è contenuto il quadro normativo europeo e nazionale di riferimento, nonché gli obiettivi e le strategie dei Piani e dei programmi di interesse regionale.



Nella Parte Seconda «La risorsa idrica» sono analizzate le pressioni e gli impatti che gravano sulle acque superficiali e sotterranee della regione.



Nella Parte Terza «Azioni strategiche e interventi del Piano» sono riportate le misure di tutela quantitativa e qualitativa, tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico, con l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità.

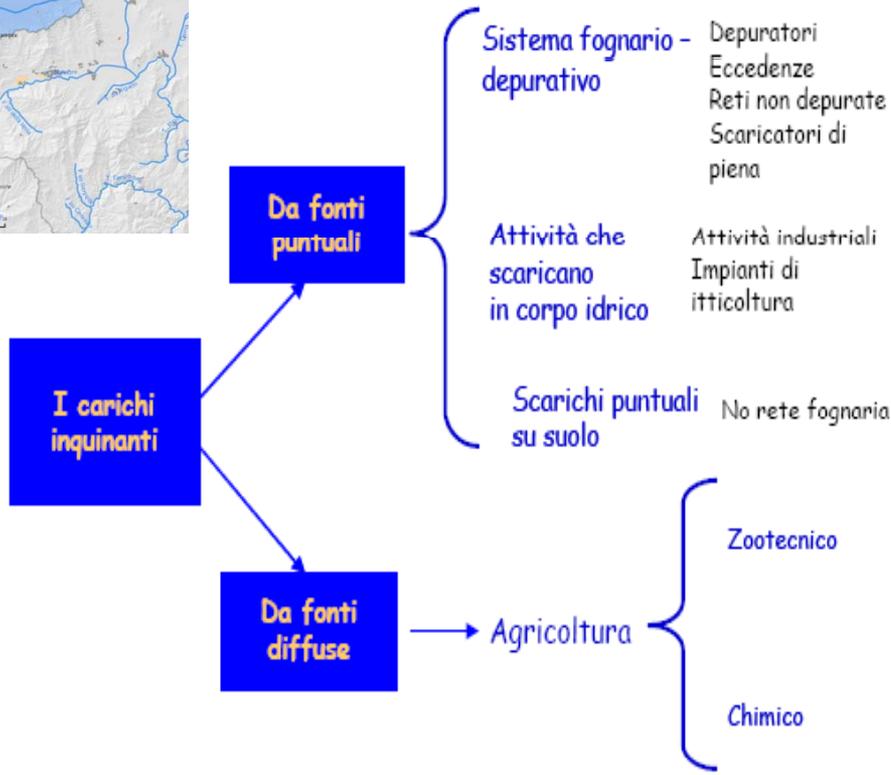
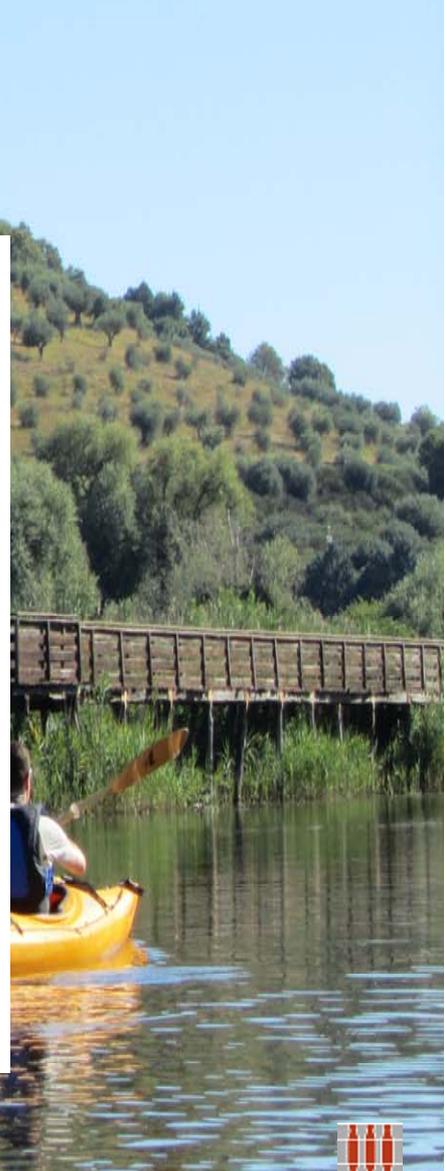
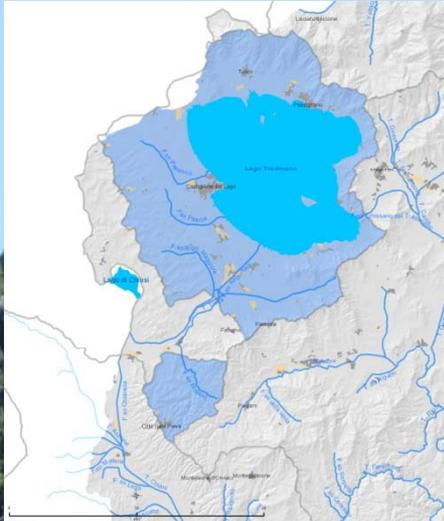


## ALTRI ALLEGATI ALLA PUBBLICAZIONE DEL PIANO:

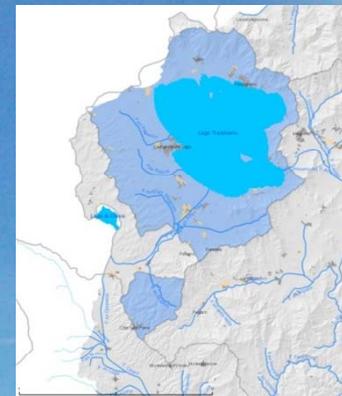
- Aggiornamento del Piano di tutela delle acque ai sensi della direttiva 2000/60/CE
- Rapporto ambientale e relazione di incidenza
- Sintesi non tecnica del rapporto ambientale
- N.14 Tavole tematiche
- Dichiarazione di sintesi finale (Deliberazione della Giunta regionale 23 dicembre 2009, n. 1857)
- Legge regionale 10 dicembre 2009 n. 25 “Norme attuative in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche e Piano regionale di Tutela delle Acque - Modifiche alle leggi regionali 18 febbraio 2004 n. 1, 23 dicembre 2004, n. 33 e 22 ottobre 2008, n.15”



# L'analisi delle pressioni e degli impatti effettuata nel Piano: Il carico potenzialmente generato



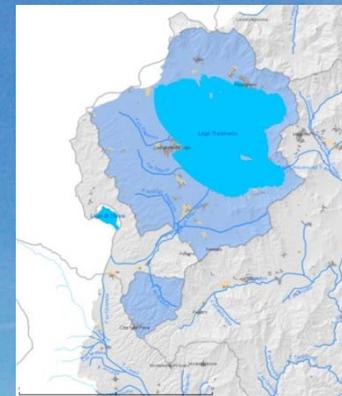
# L'analisi delle pressioni e degli impatti: il BOD nel bacino del Lago Trasimeno



Sottobacino	Da Fonti Puntuali						Da Fonti Diffuse		Totale
	Depuratori	Eccedenze	Reti non depurate	Scaricatori di piena	Attività produttive in c.i.s.	Scarichi puntuali su suolo	Agricolo	Zootecnico	
	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	
Alto Tevere	172,9	0	278,1	597,3	539	28,6	0	232,3	1848,2
Medio Tevere	97	20,4	145,3	228,4	257,6	21,3	0	294	1064,0
Basso Tevere	59,8	52,4	74,2	94,2	23,4	10,4	0	131,4	445,8
Chiascio	121,1	243,6	119,6	359,2	145,7	15,6	0	203,1	1207,9
Topino - Marroccia	268,4	539	84,4	565,6	296,2	32,8	0	390,2	2176,6
<b>Trasimeno</b>	<b>38,5</b>	<b>7,3</b>	<b>56,4</b>	<b>176,4</b>	<b>88,3</b>	<b>6,4</b>	<b>0</b>	<b>150,8</b>	<b>524,1</b>
Nestore	189	75,5	472,6	522,2	739,9	21,7	0	136,2	2157,1
Paglia - Chiani	81,8	10,1	26,6	131,4	94	10,5	0	79	433,4
Nera	342,7	97,6	51,8	542	777,8	31,3	0	329,4	2172,6
Arno	3,6	4,3	0,0	10,3	7,5	1,8	0	41,9	69,4
T.A.M.A.	11,1	0	0,0	8	31,4	1,4	0	43	94,9
<b>TOTALE</b>	<b>1.385,9</b>	<b>1.050,2</b>	<b>1.309,0</b>	<b>3.235,0</b>	<b>3.000,8</b>	<b>181,8</b>	<b>0,0</b>	<b>2.031,3</b>	<b>12194,0</b>



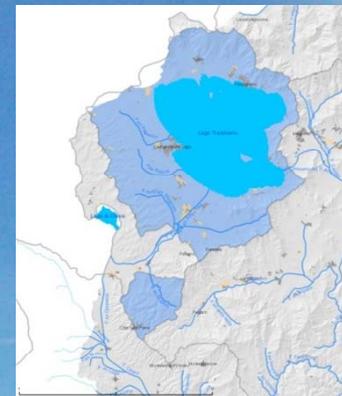
# L'analisi delle pressioni e degli impatti: l'Azoto nel bacino del Lago Trasimeno



Sottobacino	Da Fonti Puntuali						Da Fonti Diffuse		Totale
	Depuratori	Ecceденze	Reti non depurate	Scaricatori di piena	Attività produttive in c.i.s.	Scarichi puntuali su suolo	Agricolo	Zootecnico	
	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	
Alto Tevere	106,4	0	57,2	64,4	16,6	26,66	886,2	192,9	1350,4
Medio Tevere	73,5	4,2	29,9	24,6	5,1	19,84	1.121,9	265,9	1544,9
Basso Tevere	45,6	10,8	15,2	10,1	2	9,72	593,9	80,4	767,7
Chiascio	74,1	50,1	24,6	38,7	13,7	14,56	447,3	226,9	890,0
Topino - Marroggia	170,9	110,8	17,4	60,9	20,7	30,56	1.191,2	366,0	1968,5
Trasimeno	28,7	1,5	11,6	19	2,7	5,92	390,7	97,2	557,3
Nestore	116,1	15,5	97,1	56,3	15,4	20,20	638,2	174,7	1133,5
Paglia - Chiani	52,2	2,1	5,5	14,2	2	9,84	592,9	57,6	736,3
Nera	178,9	20,1	10,6	58,4	124,1	29,24	668,5	219,9	1309,7
Arno	4,1	0,9	0,0	1,1	0,2	1,70	110,2	24,7	142,9
T.A.M.A.	9,8	0	0,0	0,9	0,2	1,34	95,5	29,2	136,9
<b>TOTALE</b>	<b>860,2</b>	<b>216,0</b>	<b>269,0</b>	<b>348,6</b>	<b>202,7</b>	<b>169,6</b>	<b>6.736,6</b>	<b>1.735,4</b>	<b>10538,1</b>



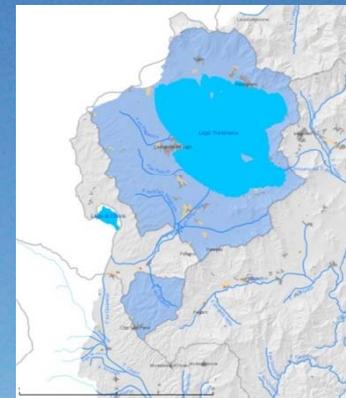
# L'analisi delle pressioni e degli impatti: il Fosforo nel bacino del Lago Trasimeno



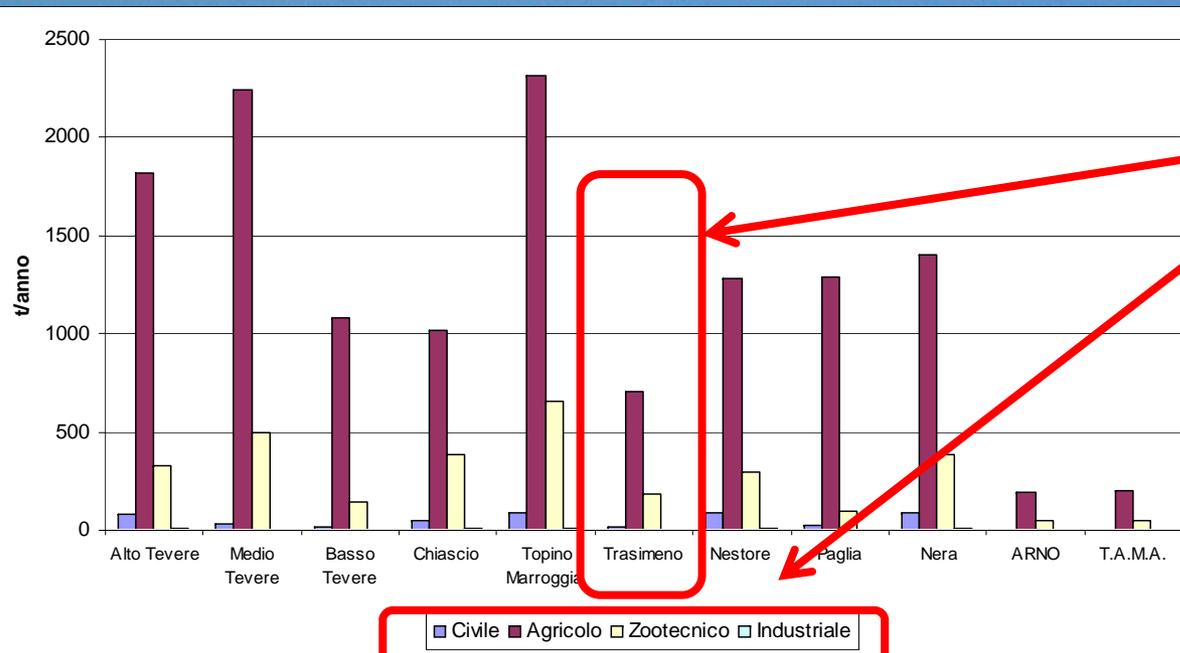
Sottobacino	Da Fonti Puntuali						Da Fonti Diffuse		Totale
	Depuratori	Eccedenze	Reti non depurate	Scaricatori di piena	Attività produttive in c.i.s.	Scarichi puntuali su suolo	Agricolo	Zootecnico	
	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	
Alto Tevere	23,6	0	7,4	20,1	1,2	0,549	45,8	8,6	107,2
Medio Tevere	6,4	0,5	3,9	7,7	0,4	0,408	54,3	13,1	86,7
Basso Tevere	4,7	1,4	2,0	3,2	0,1	0,201	28,2	4,2	44,0
Chiascio	15,9	6,5	3,2	12,1	1	0,3	23,1	7,4	69,5
Topino - Marroggia	21,9	14,4	2,3	19	1,5	0,63	52,0	17,6	129,3
Trasimeno	2,1	0,2	1,5	5,9	0,2	0,123	16,0	5,2	31,2
Nestore	27,7	2	12,6	17,6	1,1	0,417	33,4	5,1	99,9
Paglia - Chiani	6,8	0,3	0,7	4,4	0,1	0,201	35,8	3,0	51,3
Nera	34,5	2,6	1,4	18,2	14,9	0,6	30,7	11,4	114,3
Arno	0,3	0,1	0,0	0,3	0	0,036	4,4	1,5	6,6
T.A.M.A.	0,9	0	0,0	0,3	0	0,027	4,6	1,5	7,3
<b>TOTALE</b>	<b>144,7</b>	<b>28,0</b>	<b>34,9</b>	<b>108,8</b>	<b>20,5</b>	<b>3,5</b>	<b>328,3</b>	<b>78,5</b>	<b>747,2</b>



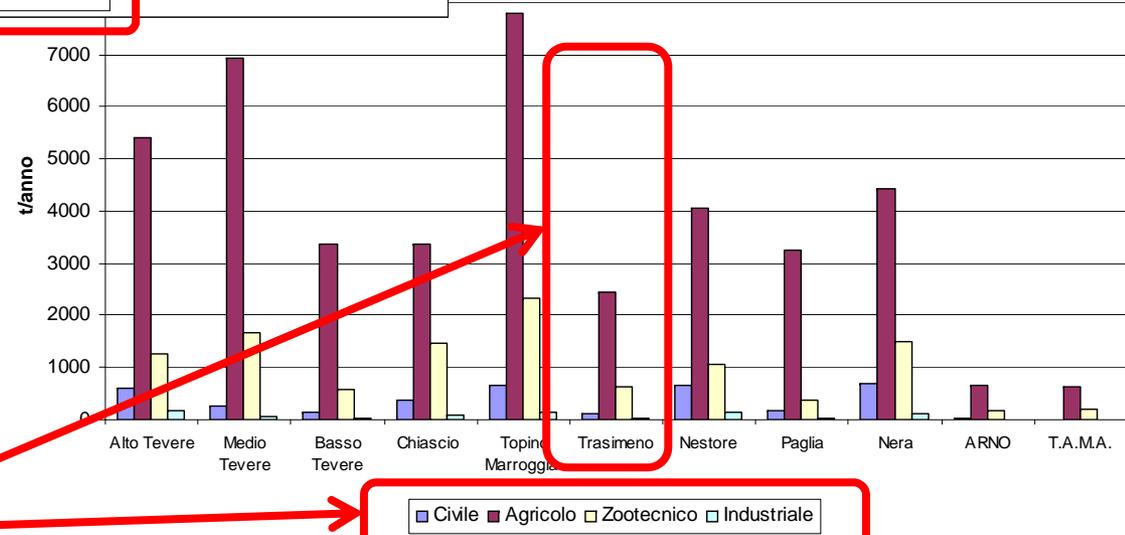
# Concentrazioni teoriche per sotto bacini



**Fosforo**



■ Civile ■ Agricolo ■ Zootecnico ■ Industriale

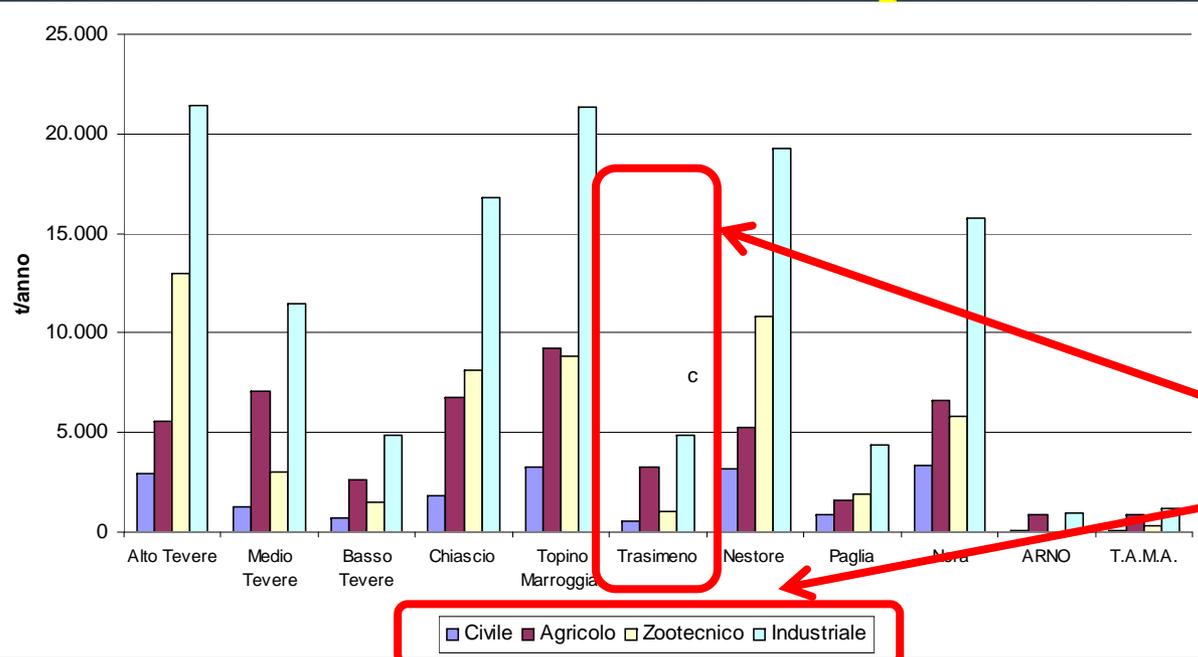
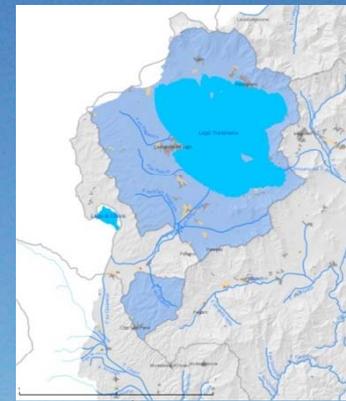


■ Civile ■ Agricolo ■ Zootecnico ■ Industriale

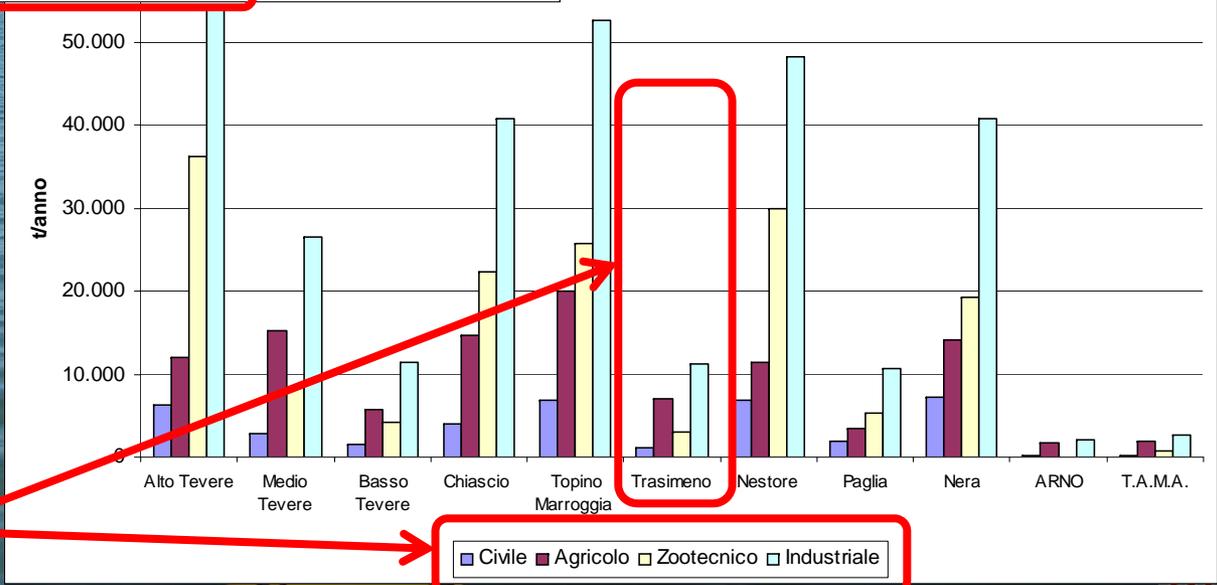
**Azoto**



# Concentrazioni teoriche per sotto bacini



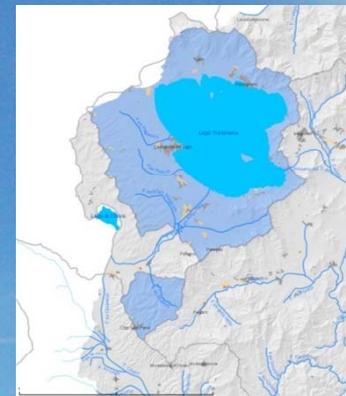
**BOD**



**COD**



# L'analisi delle pressioni e degli impatti:



## Gli agglomerati del Lago Trasimeno

Classe agglomerato (AE)	Agglomerati (n°)	AE nominali (AE)	AE serviti (AE)	% AE serviti (%)	AE depurati (AE)	% AE depurati (%)
>10.000	1	11.053	10.821	97,9	10.821	97,9
2.000-10.000	4	25.116	23.810	94,8	23.810	94,8
1.000-2.000	3	3.548	3.092	87,2	3.092	87,2
200-1.000	8	3.114	2.497	80,2	922	36,9
<200	42	2.300	187	8,2	187	8,2
TOTALE	58	45.131	40.407	89,5	37.102	82,2

**Estrema frammentazione territoriale:**

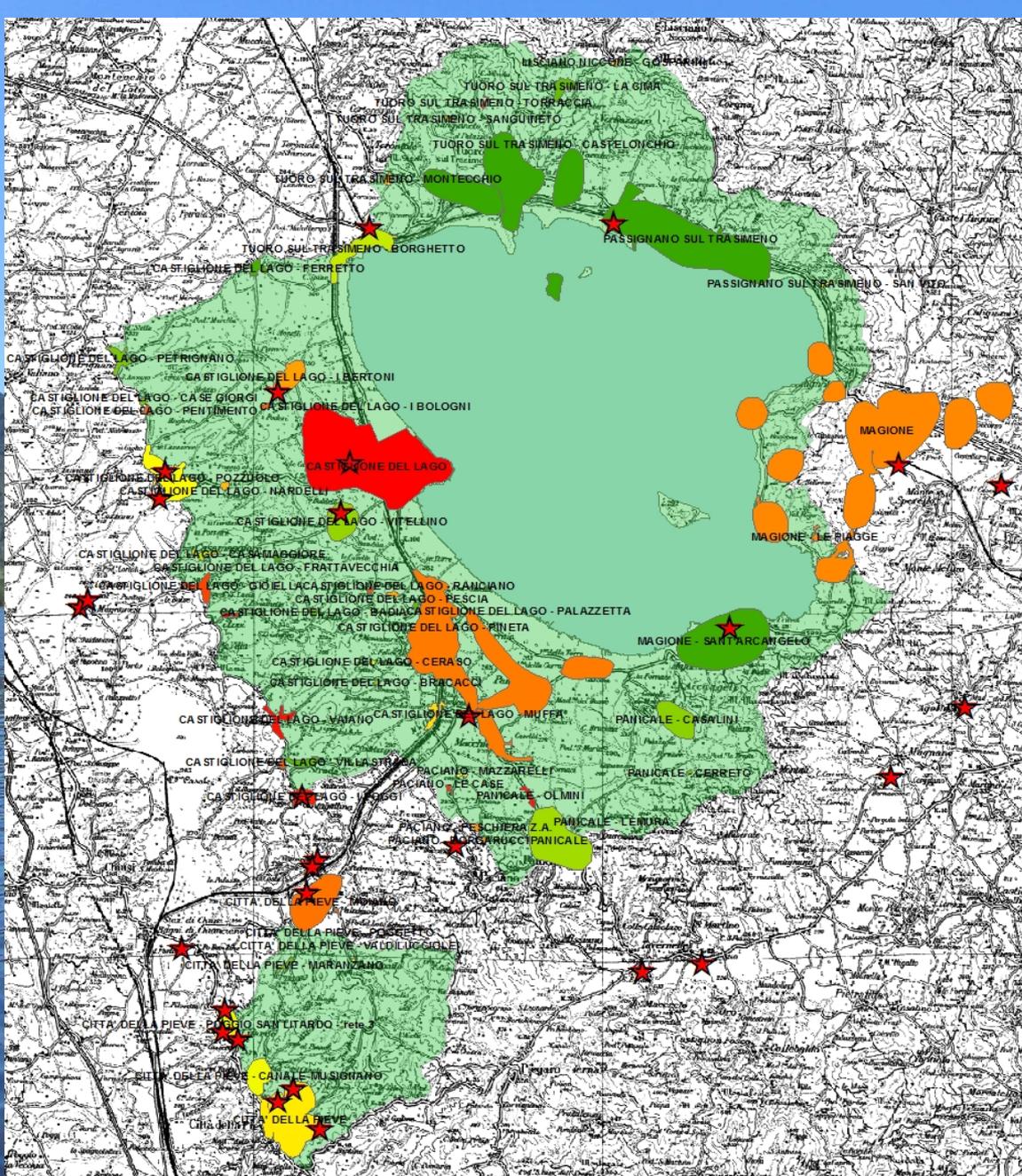
**1 solo agglomerato > a 10.000 abitanti equivalenti**

**4 agglomerati > a 2.000 a.e.**

**ben 50 agglomerati sotto la soglia dei 1.000 a.e. !**



# Gli agglomerati del bacino del lago Trasimeno ed i principali impianti di depurazione di acque reflue urbane



Località	Corpo idrico recettore	A.E.
Castiglione del Lago	scolina camporile	230
Castiglione del Lago	Torrente Paganico	50
Castiglione del Lago	Fosso Anguillaia	8700
Castiglione del Lago	Fosso Paganico	23000
Città della Pieve	Torrente Tremolini	900
Città della Pieve	Torrente Trova	800
Città della Pieve	Torrente Trova	600
Magione	Lago Trasimeno	1800
Passignano sul Trasimeno	Lago Trasimeno	12000
Tuoro sul Trasimeno	Lago Trasimeno	1500



# MISURE PREVISTE PER IL TRASIMENO DAL PIANO DI TUTELA:

## Misure Obbligatorie:

attuano quanto previsto dalla normativa comunitaria, nazionale o regionale vigente; sono di immediata attivazione e sono obbligatorie.

## Misure di Piano:

Necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale; sono obbligatorie, con orizzonti temporali indicati nelle singole misure (comunque entro i limiti temporali della normativa).

## Misure Complementari:

misure individuate dal Piano regionale a supporto delle misure obbligatorie; la loro applicazione ha carattere di opportunità.

## Principali misure per il settore civile:

Q10: Disciplina regionale degli scarichi delle acque reflue , mediante regolamento regionale (art.4 L.R.25/09)

Q20: Estensione della rete fognaria fino a giungere ad una copertura di almeno il 90% degli AE nominali, per tutti gli agglomerati di consistenza > a 2.000 AE

Q30: Estensione della rete fognaria fino a giungere ad una copertura di almeno il 90% degli AE nominali, per tutti gli agglomerati di consistenza compresa tra 200 e 2.000 AE

Q4 O: Estensione del sistema di collettamento delle reti fognarie per il collegamento ad adeguati sistemi di trattamento

V18 P: Riutilizzo irriguo dei reflui provenienti da impianti di depurazione (misura afferente alla tutela quantitativa ma dai benefici complessivi non sottovalutabili)



# Il progetto depurativo per il Lago Trasimeno



**Il Progetto è stato oggetto  
di apposito Accordo di  
Programma con il  
Ministero dell' Ambiente e  
della tutela del territorio e  
del mare**

Il Progetto è articolato in più lotti funzionali.

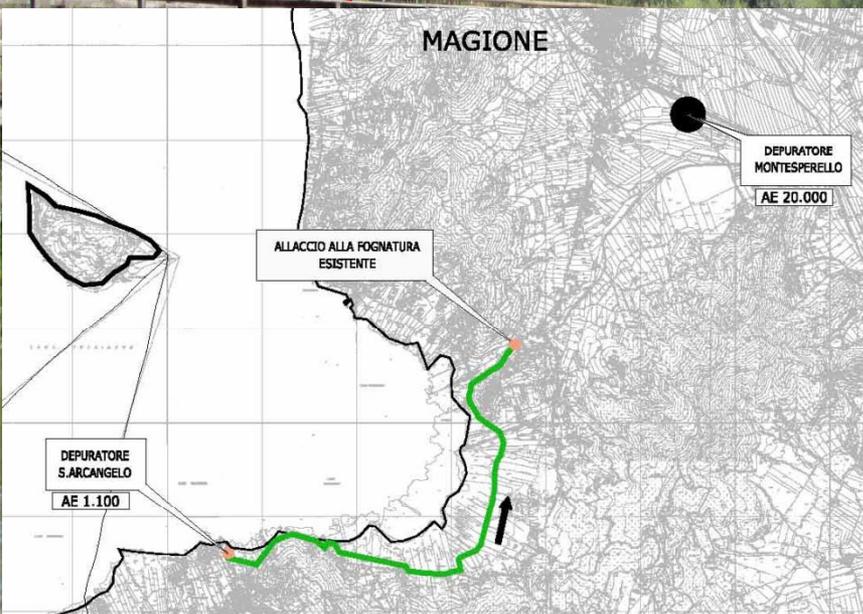
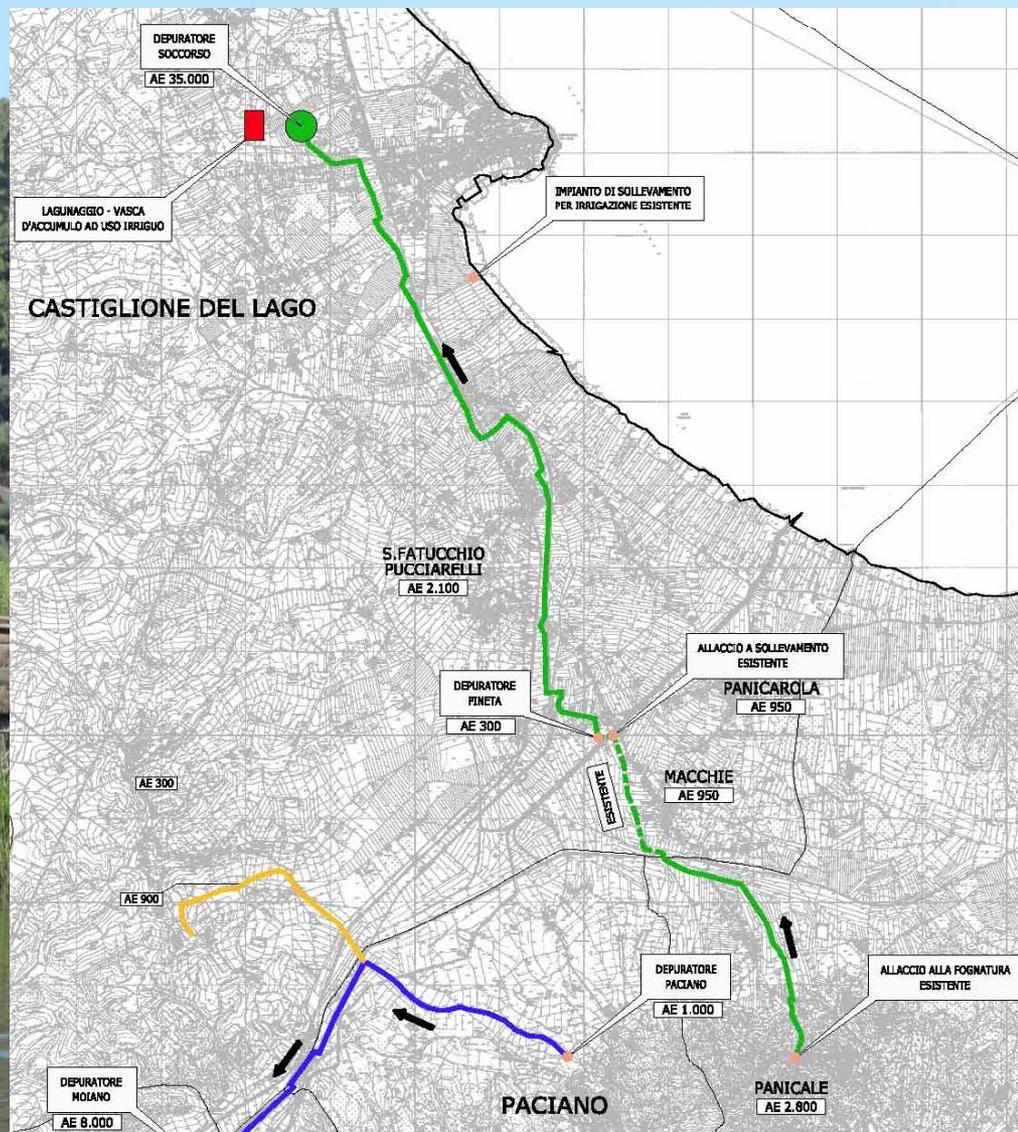
Attualmente è stato finanziato (ed appaltato) il I lotto funzionale



# Il I lotto funzionale prevede:

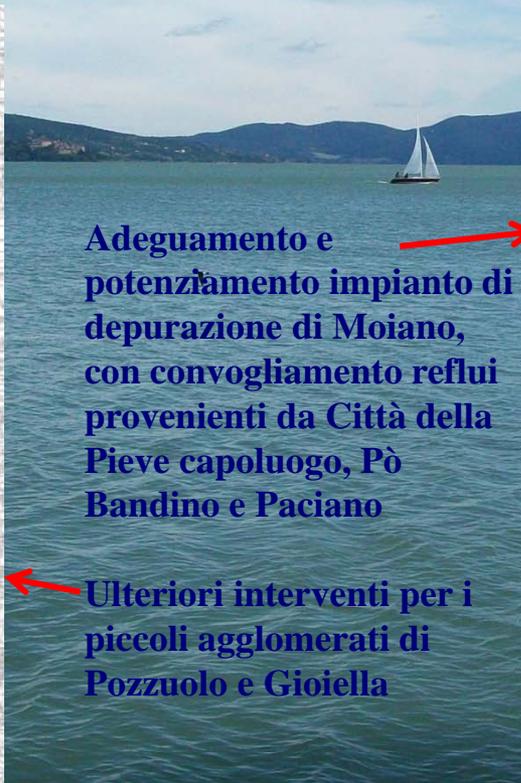
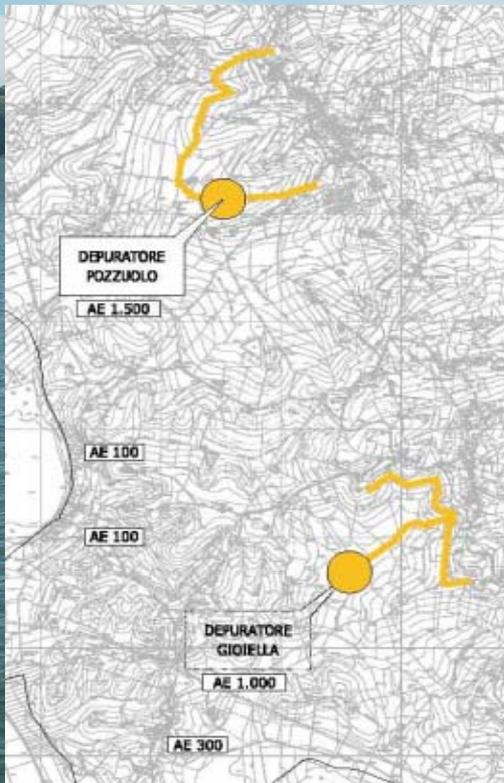
La realizzazione di collettori fognari a servizio di più agglomerati ed il potenziamento del sistema di depurazione in loc. Madonna del Soccorso

La dismissione del depuratore di S. Arcangelo e l'invio dei reflui fuori bacino, allacciandosi alla rete del depuratore di Montesperello



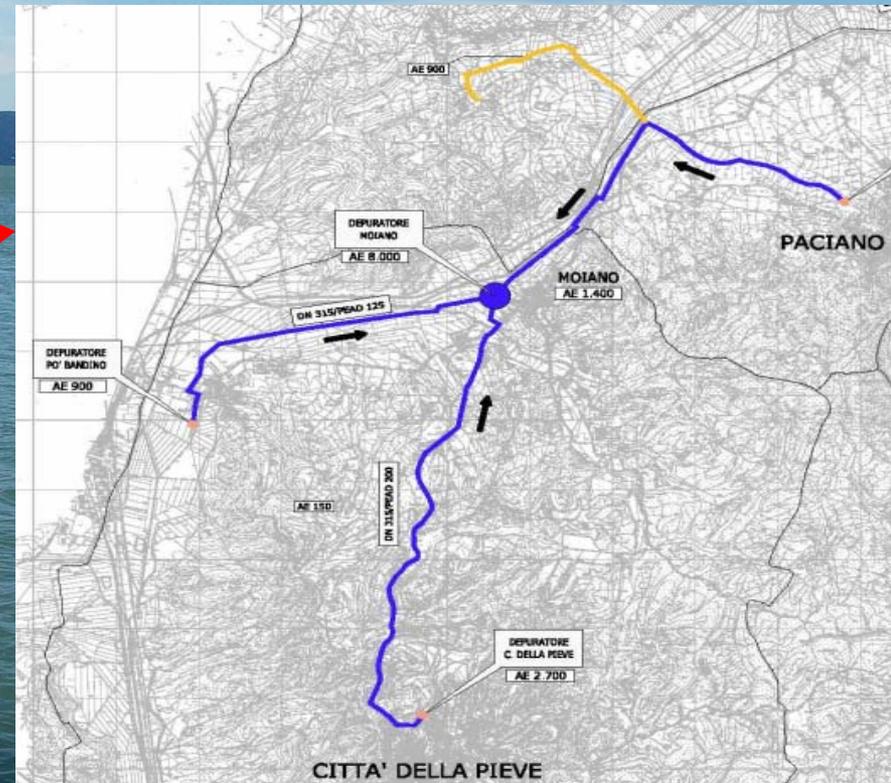
# I successivi lotti funzionali prevedono:

Adeguamento e potenziamento del sistema di depurazione in loc. Le Pedate di Passignano s.T. con convogliamento dei reflui provenienti da Tuoro s.T. e dalla Fraz. Borghetto



Adeguamento e potenziamento impianto di depurazione di Moiano, con convogliamento reflui provenienti da Città della Pieve capoluogo, Pò Bandino e Paciano

Ulteriori interventi per i piccoli agglomerati di Pozzuolo e Gioiella



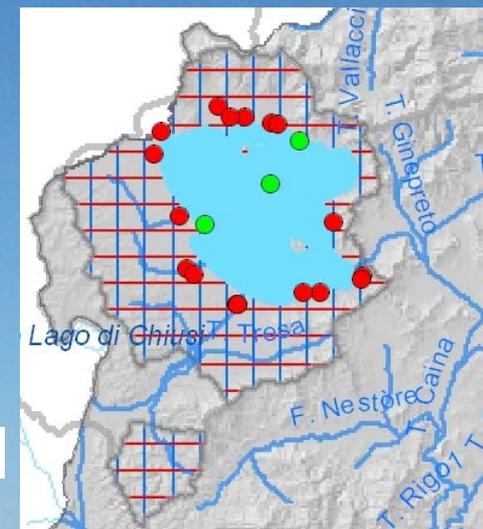
È infine previsto un affinamento finale per l'impianto di Castiglione del Lago ai fini del riutilizzo irriguo delle acque trattate



# MISURE PREVISTE PER IL TRASIMENO DAL PIANO DI TUTELA:



- Zone vulnerabili ai Nitrati di origine agricola
- rete di monitoraggio NO3



Zone Vulnerabili da fitosanitari

## Misure per contrastare l'inquinamento diffuso:

**Q31C(P):** Realizzazione di fasce filtro per il contenimento degli inquinanti

**Q34P:** Incentivazione e realizzazione di sistemi di trasformazione degli effluenti suinicoli mediante le migliori tecniche disponibili (BREF e MTD)

**Q35P:** Fissazione del limite massimo di capi suini installabili (linee guida e modello di verifica della sostenibilità ambientale)

**Q28O:** Utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento; delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) del D.Lgs. 152/06 e da piccole aziende agroalimentari; dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione di cui al D.Lgs. 99/92; mediante regolamento regionale (art.4 L.R.25/09)

**Q29O:** Programma di Azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola; mediante regolamento regionale (art.4 L.R.25/09)

**S4P:** Disciplina dell'utilizzo di prodotti fitosanitari; mediante regolamento regionale (art.4 L.R.25/09)



# L'obiettivo:

da uno stato ambientale “scadente”



ad uno stato ambientale di buono entro il 2015



A condizione che tutti gli attori diventino consapevoli delle proprie responsabilità e dei riflessi delle loro azioni sull'ambiente del lago Trasimeno!

*Grazie per l'attenzione*

