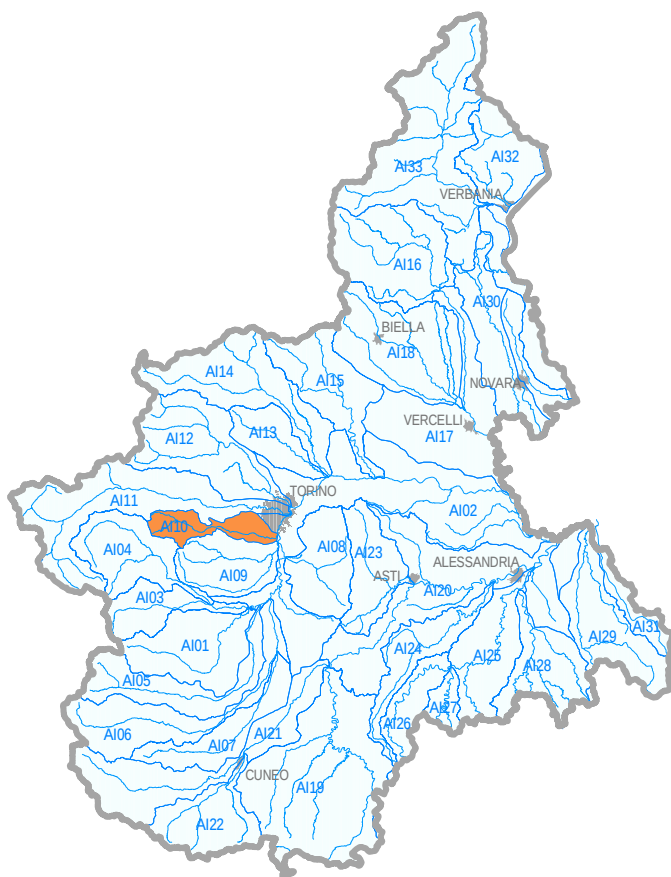




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

(D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007)

**REV. 03
2007**



**B MONOGRAFIE
B.1 AREE IDROGRAFICHE**

**SOTTOBACINO: SANGONE
AI10 - SANGONE**

REGIONE PIEMONTE

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

AREA IDROGRAFICA: AI10. SANGONE

SOTTOBACINO: SANGONE

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	SANGONE	Codice PTA sezione di chiusura
		1212-3
Sottobacini idrografici minori	OLLASIO	1303-1
	ROMAROLO	1304-2
	SANGONETTO DI DOGLIERA	1302-1
	TAONERE	1304-1

Le sezioni di chiusura elencate, relative ai sottobacini minori, sono riportate in tavola 1.

2 Individuazione dei corpi idrici e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento

Corpi idrici superficiali significativi	
Corsi d'acqua superficiali	---
Laghi	---

Corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi
SANGONE
Corpi idrici di rilevante interesse ambientale
SANGONE

Corpi idrici a specifica destinazione	
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	TRE RII
Acque di balneazione	---
Acque dolci destinate alla vita dei pesci	---
Acque con altre destinazioni d'uso definite dalla Regione (uso ricreativo e sportivo)	---

Corpi idrici sotterranei significativi
Nel sistema idrogeologico superficiale di pianura sono ricomprese interamente o porzioni delle aree idrogeologicamente separate identificate con i codici TO05 (Pianura torinese tra Stura di Lanzo, Po e Sangone) e TO06 (Pianura torinese tra Sangone e Chisola), corrispondenti alla macroarea di riferimento MS06 - Pianura Torinese. Nel sistema idrogeologico profondo di pianura sono ricomprese parti della macroarea idrogeologica di riferimento MP2 - Pianura Torinese Settentrionale. Parte del territorio del bacino comprende aree montuose esterne al sistema idrogeologico di pianura.

Corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi
Non sono identificati corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento		
Aree sensibili	0,38%	
Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola		
Percentuale LV1+LV2 sull'area	0,0%	
Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari		
Percentuale IV1 sull'area	0,0%	
Percentuale IV2 sull'area	0,0%	
Percentuale IV3 sull'area	0,0%	
Percentuale IV4 sull'area	0,0%	
Aree di intervento del PsE	alto carico	medio carico
Acque superficiali: fosforo da civile-industriale	0,0%	43,2%
Acque superficiali: azoto da civile-industriale	0,0%	43,2%
Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico	0,0%	7,4%
Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	0,0%	7,4%
Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	0,0%	0,0%
Aree di ricarica della falda	Settore di alta pianura	
Aree RISE	Non presenti	
Aree ad elevata protezione	---	

3 Caratterizzazione dell'area idrografica e relativi corpi idrici

3.1 Caratteristiche generali

3.1.1 Inquadramento amministrativo

Sottobacino principale	Province	N° comuni
SANGONE	TORINO	25

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
SANGONE	ATO3	Grugliasco, Torino	1/5/8	10 AO MONCALIERI, 12 AO ORBASSANO, 13 AO RIVOLI, 7 AO TORINO, CM VAL SANGONE

3.1.3 Caratterizzazione fisiografica

Sottobacino idrografico principale								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
SANGONE CONFL. PO	1212-3	268	108	SE	2.680	218	740	20,5

Sottobacini idrografici								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
SANGONE A TRANA	1212-1	145	58	NE	2.680	365	1.112	34,9
SANGONE A SANGANO	1212-2	152	67	NE	2.680	334	1.084	34,2

3.1.4 Caratterizzazione climatica/meteorologica

	Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
Sottobacino principale	SANGONE CONFL. PO	1.034	10	609
Sottobacini minori	SANGONE A TRANA	1.222	8	502
	SANGONE A SANGANO	1.214	8	511

3.1.5 Caratterizzazione geologica

Il bacino montano è impostato nelle rocce della Zona Piemontese, costituita da Calcescisti con Pietre Verdi, e nella serie metamorfica del Massiccio Cristallino Interno del Dora-Maira; minori masse ultrabasiche del Massiccio di Lanzo si rinvengono in prossimità della zona di pianura. Il settore esterno dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana separa il bacino montano dalla pianura torinese, costituita da depositi terrazzati del Mindel, Riss e dalle alluvioni attuali e recenti del reticolo idrografico principale.

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

Il bacino montano si connota per una successione di solchi vallivi di modellamento glaciale, fortemente ripresi dall'erosione fluviale, con formazione di numerose valli laterali sospese; forme di circo numerose nei settori di testata. Diffusa presenza di movimenti gravitativi di versante, alcuni dei quali di grandi dimensioni. Diffusa presenza di tributari minori soggetti a fenomeni di violenta attività torrentizia, con riattivazione di settori di conoid. La porzione di bacino montano è seguita verso valle dall'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana, che si raccorda con i terrazzi mindeliani e rissiani del tavoliere torinese, reincisi dall'asta principale, lungo la quale risultano soggetti ad inondazione significativi tratti fluviali.

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il sottobacino del Sangone comprende 13 comuni. La popolazione residente complessiva dell'area è pari a 223.122 abitanti (Censimento ISTAT – 2001), con una forte densità abitativa (756 ab/km²) per i 612 km² di superficie, poiché rientra nella cintura urbana di Torino.

La zona è prevalentemente collinare, con un'altitudine media dei comuni di 419 m slm.

L'area è caratterizzata da una certa stabilità demografica ed è ragionevole assumere - in accordo con le previsioni regionali dell'IRES - che tale stabilità della popolazione residente verrà mantenuta.

Il basso numero delle seconde case (6.198) e di presenze alberghiere (73.953, concentrate in alcuni comuni quali Rivoli, Orbassano e Giaveno) indicano una scarsa attitudine turistica, anche se, nelle più a monte esiste lo studio di un progetto, da parte della Comunità Montana di Val Sangone per la creazione di un parco naturalistico.

Per quanto riguarda l'attività agricola, si nota una ridotta percentuale della superficie del sottobacino irrigata ed il tipo di irrigazione è prevalentemente a scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota discreta presenza di bovini. Non appaiono significativi gli altri tipi di allevamento.

La vocazione industriale della zona si evince dall'elevato numero di addetti nel settore metalmeccanico, confermato dall'esistenza del distretto industriale di Pia. Ai fini del servizio idrico, l'area è interamente contenuta nell'ATO 3.

3.1.8 Uso del suolo

Classi di uso suolo		
	Superficie	
	[km ²]	[%]
Zone urbanizzate	35,2	13,1
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	12,8	4,8
Zone estrattive, discariche e cantieri	0,3	0,1
Zone verdi artificiali non agricole	2,0	0,7
Seminativi (escluse le risaie)	25,2	9,4
Prati stabili	3,9	1,5
Zone agricole eterogenee	58,2	21,7
Zone boscate	80,2	29,9
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	33,1	12,3
Zone aperte a vegetazione rada o assente	17,2	6,4
Totale	268,1	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

Sul Sangone si susseguono una zona a trota fario, dalle sorgenti a Sangano ed una zona a ciprinidi, da Sangano al Po. Il tratto tra Giaveno e Sangano è forse più in realtà una a trota marmorata/temolo, con comunità anche abbondanti di trote marmorate, sia pure, sia ibride. Nella parte terminale si evidenziano forti alterazioni quali-quantitative del corso d'acqua, con forti ripercussioni sulla comunità ittica.

3.1.10 Aree soggette a vincoli

Aree individuate da PAI	[km ²]	% rispetto alla sup. dell'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	1,5	0,5%
Aree esondabili	0,7	0,3%
Aree in fascia A	3,9	1,4%
Aree in fascia B	5,4	2,0%
Aree in fascia C	7,5	2,8%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	42,7	15,9%

3.1.11 Altre incidenze antropiche da segnalare

N° cave attive	N° discariche	Aree inquinate nazionali (ex L. 426/98) [km ²]	N° siti inquinati (D.Lgs. 22/97)	N° miniere	N° impianti a rischio di incidente rilevante (D.Lgs. 334/99)
5	2	0	3	0	9

3.1.12 Compensori irrigui

N° comprensorio	Denominazione	Superficie del comprensorio irriguo ricadente nell'area idrografica [km ²]	% Superficie ricadente nell'area idrografica rispetto all'intero comprensorio [%]	Superficie del comprensorio irriguo rispetto alla superficie totale dell'area idrografica [%]
8	Bassa Val di Susa-Bassa Valsangone	109,18	29%	40,7
9	Alta Val Sangone	84,38	49%	31,5

3.2 Caratteristiche dei corpi idrici superficiali

3.2.1 Corsi d'acqua significativi, di rilevante interesse ambientale e/o potenzialmente influenti su quelli significativi

3.2.1.1 Caratteristiche fisiche corsi d'acqua

Corpo idrico	Lunghezza asta [km]	Pendenza media asta [%]	Densità drenaggio [km/km ²]
SANGONE A TRANA	22	6,5	2,4
SANGONE A SANGANO	25	5,9	2,34
SANGONE CONFL. PO	46	3,4	1,67

3.2.1.2 Caratteristiche del regime idrologico a livello di sottobacino idrografico minore

Corpo idrico	DMV [m ³ /s]	Portata media [m ³ /s]	Deflusso medio annuo [mm]	Q10 [m ³ /s]	Q91 [m ³ /s]	Q182 [m ³ /s]	Q274 [m ³ /s]	Q355 [m ³ /s]
SANGONE A TRANA	0,68	3,9	844	13,2	4,9	2,5	1,5	0,9
SANGONE A SANGANO	0,70	4,0	826	13,4	5,0	2,6	1,5	0,9
SANGONE CONFL. PO	0,81	4,6	540	15,3	5,9	3,1	1,7	1,0

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
SANGONE A TRANA	0,63	0,65	0,86	1,22	1,60	1,49	0,99	0,76	0,82	0,97	1,21	0,81
SANGONE A SANGANO	0,65	0,66	0,88	1,23	1,59	1,46	0,96	0,74	0,81	0,97	1,23	0,82
SANGONE CONFL. PO	0,92	0,98	1,32	1,49	1,40	0,80	0,51	0,43	0,55	0,87	1,53	1,17

3.2.2 Canali principali

Denominazione	Monitoraggio	Codice ARPA	Corpo idrico naturale alimentatore	Corpo idrico naturale recettore	Tipo utenza	Gestore	Portata media di concessione [m³/s]	Tipologia di rivestimento	Rinaturalizzazione [%]
BEALERA DI ORBASSANO E NICHELINO	---	---	DORA RIPARIA	SANGONE	irr	CONSORZIO IRRIGUO DELLA BEALERA DI ORBASSANO	2,5	n.d.	n.d.
CANALE BECCHIA	---	---	DORA RIPARIA	n.d.	irr-igien	COMUNE DI TORINO	1,1	n.d.	n.d.
CANALE COMUNALE DI GRUGLIASCO	---	---	DORA RIPARIA	n.d.	irr	CONSORZIO BEALERE DI GRUGLIASCO	1,54	n.d.	n.d.
CANALE COMUNALE DI RIVALTA	---	---	SANGONE	SANGONE	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE COMUNALE DI RIVOLI	---	---	DORA RIPARIA	Bealera di Orbassano	irr	CONSORZIO IRRIGUO E DI MIGLIORAMENTO FONDARIO BEALERA DI RIVOLI	1,23	n.d.	n.d.
CANALE DI PIOSSASCO	---	---	SANGONE	n.d.	irr-idr	COMUNE DI PIOSSASCO	0,466	n.d.	n.d.

3.2.3 Laghi

Denominazione	Corpo idrico significativo	Origine	Quota media [m s.m.]	Lunghezza max [km]	Larghezza max [km]	Area [km ²]	Volume [Mm ³]	Profondità massima [m]	Classe profondità	Perimetro [km]	Indice di sinuosità	Area sottobacino idrografico [km ²]
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

3.2.4 Invasi

Denominazione	---
Comune	---
Corpo idrico alimentatore	---
Lunghezza max [km]	---
Larghezza max [km]	---
Area [km ²]	---
Volume massimo invasato [Mm ³]	---
Quota media [m s.m.]	---
Altezza sbarramento [m]	---
Profondità media [m]	---
Classe profondità	---
Perimetro [km]	---
Indice di sinuosità	---
Area sottobacino idrografico sotteso [km ²]	---
Uso prevalente	---
Altri usi	---
Gestore	---

3.3 Caratteristiche dei corpi idrici sotterranei

Denominazione	Macroarea idrogeologica superficiale MS06 - Pianura Torinese. Macroaree idrogeologiche profonde MP2 - Pianura Torinese Settentrionale e MP3 - Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee.
Estensione (km ²)	136,88
Provincia	La macroarea idrogeologica omogenea pertinente al bacino ricade nella provincia di Torino.
Sottobacino idrografico principale	Sangone
Tipologia di acquiferi	Settore intravallivo: acquiferi superficiali nei depositi fluviali e di conoide; a valle dell'anfiteatro morenico: acquifero superficiale regionale di spessore progressivamente decrescente verso il margine collinare e il F.Po. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, questi ultimi soggiacenti direttamente all'acquifero superficiale nella zona prossima alla regione fluviale del F.Po.
Modalità di alimentazione	Settore intravallivo - acquifero superficiale: ricarica meteorica, apporti da bacini montani nei settori di conoide, perdite per dispersione in subalveo lungo i tributari. Acquiferi profondi alimentati verosimilmente per deflusso profondo dall'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana, dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Deflusso profondo in uscita verso il tavoliere torinese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquifero superficiale prevalentemente alimentato dal T.Sangone nel settore di alta pianura, drenato nel settore di bassa pianura.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciache e magnesiache, con significativo grado di contaminazione per inquinanti di origine urbana.
Grado di sfruttamento	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui; tasso di prelievo da falda per produzione di beni e servizi crescente dal settore di fondovalle verso l'hinterland torinese, dove raggiunge valori massimi regionali; diffusa presenza di poli di approvvigionamento idropotabile a servizio dell'area metropolitana torinese e campi-pozzi di interesse regionale (Rivalta, Doirone, C.na Romana).
Spessore dell'acquifero superficiale	In progressiva riduzione dalla zona pedemontana e di rilievi dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana (valori massimi oltre 100 metri) verso il tavoliere torinese (valori minimi di circa 20 metri presso la confluenza Po-Sangone).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda superficiale si contraddistingue per un polo di ricarica locale nella zona pedemontana e di sbocco vallivo, ed una marcata riduzione della cadente piezometrica di questo settore rispetto al tavoliere torinese. La distribuzione dei valori di soggiacenza decresce da oltre 50 metri nella zona di anfiteatro morenico, compresi tra 20-50 metri nell'area torinese, e valori inferiori nel tratto inferiore in sx.idr. Sangone (meno di 10 metri).

4 Reti di monitoraggio ambientale

4.1 Consistenza

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	2
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	0
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	7
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

4.2 Stazioni di monitoraggio acque superficiali

4.2.1 Sezioni di monitoraggio chimico-fisico (cf) e biologico (b) sui corsi d'acqua naturali

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
SANGONE	SANGANO	PONTE QUOTA 321	032005	b/cf	1990
SANGONE	TORINO	PARCO DELLE VALLERE -PASSERELLA AAM	032010	b/cf	1978

4.2.2 Sezioni di monitoraggio chimico-fisico (cf) e biologico (b) sui canali

Canale	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
---	---	---	---	---	---

4.2.3 Stazioni di monitoraggio automatico quali-quantitativo sui corsi d'acqua

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
SANGONE	MONCALIERI	MONCALIERI	365	C	2002
SANGONE	TRANA	TRANA	278	A	2001

4.3 Rete di monitoraggio acque sotterranee

4.3.1 Stazioni di monitoraggio manuale chimico-fisico e piezometrico

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Anno inizio osservazioni
MS6-Pianura Torinese	RIVOLI	00121900001	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	RIVOLI	00121900003	Pianura superficiale	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	BEINASCO	00102400002	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	BEINASCO	00102400001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	BRUINO	00103800001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	GRUGLIASCO	00112000001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	SANGANO	00124100001	Pianura profondo	2000

4.3.2 Stazioni di monitoraggio automatico piezometrico

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Data inizio osservazioni
---	---	---	---	---

5 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

5.1 Prelievi

Sulla porzione montana del bacino del Sangone sono presenti alcuni piccoli impianti idroelettrici; il prelievo irriguo più importante è quello del canale di Piossasco, a valle di Trana. Significativi sono i prelievi irrigui da acque sotterranee.

5.1.1 Analisi dei prelievi per i diversi usi

Utenze idropotabili					
	N°			Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
Acque superficiali	da Catasto derivazioni				
	Q < 100 l/s			---	---
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s			---	---
	Qmax > 500 l/s			---	---
	da Sottosistema Controllo Infrastrutture			0,08	assente
Acque sotterranee (pozzi P e sorgenti S)	da Sottosistema Controllo Infrastrutture			1,75	assente
Totale			91	1,83	0,00

Utenze irrigue					
	N°		Superficie servita [ha]	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
Acque superficiali	Q< 100 l/s		51	249	1,15
	100 l/s ≤Q≤ 500 l/s		2	288	0,36
	Qmax > 500 l/s		1	763	0,47
Acque sotterranee			448	---	---
Totale			502	1.300	4,11
Superficie servita/Superficie irrigua totale in Piemonte (%)			0,3		

Utenze idroelettriche					
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax [m³/s]
	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	
Qmax < 100 l/s	0	0	---	---	---
100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	2	0	304	---	1,33
Qmax > 500 l/s	10	0	2.262	---	9,24
Totale	12	0	2.566	0	10,57
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)					0,25

Utenze per produzione di beni e servizi				
	N°	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]	
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	1	0,10	
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	
	Qmax > 500 l/s	0	---	
Acque sotterranee	159	2,22	---	
Totale		160	2,3	

Altre utenze significative				
	N°	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]	
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	0	---	
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	
	Qmax > 500 l/s	0	---	
Acque sotterranee	0	---	---	
Totale		0	0,00	

5.1.2 Stima della pressione antropica esercitata dal prelievo

	Idropotabile [Mm³/anno]	Irriguo [Mm³/anno]	idroelettrico [Mm³/anno]	Produzione di beni e servizi [Mm³/anno]	Altro [Mm³/anno]
acque superficiali	0,95	30,58	224,79	0,89	---
invasi	---	---	---	---	---
pozzi	18,48	1,80	---	19,31	---
sorgenti	13,25	---	---	---	---
Totale	32,67	32,37	224,79	20,20	0,00

5.1.3 Valutazione scenario evolutivo dei prelievi

Fabbisogni idropotabili lordi per la popolazione totale

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
34,22	35,09	33,76

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	-	-	-
Mais	5,65	5,65	5,65
Foraggiere	0,76	0,74	0,72
Frutteti	0,04	0,04	0,04
Prato	1,23	1,21	1,17
Altre colture	3,8	3,72	3,61
Totale	11,49	11,37	11,2

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
0,36	0,33	0,29

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
24,28	21,84	18,63

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
495	541	588

5.1.3.1 Analisi dei prelievi dei principali canali irrigui a servizio dei comprensori (L.R.21/99)

Volume attuale massimo concesso a scopo irriguo (Mm ³)	Volume da erogare a scopo irriguo per il fabbisogno attuale (Mm ³)	Volume da erogare a scopo irriguo per il fabbisogno al 2008 (Mm ³)	Volume da erogare a scopo irriguo per il fabbisogno al 2016 (Mm ³)
4,8	2,6	2,8	2,5

5.1.4 Analisi delle caratteristiche delle utenze principali e commento su situazioni particolari

Presenza di campi-pozzi idropotabili di interesse regionale (Rivalta - Doirone e C.na Romana, Beinasco), per l'approvvigionamento dell'area metropolitana torinese

5.2 Scarichi puntuali nei corpi idrici

5.2.1 Scarichi da rete fognaria

Popolazione afferente agli impianti di depurazione ed agli scarichi localizzati nell'area idrografica di riferimento	Popolazione totale collettata		Popolazione totale trattata			Popolazione non collettata
(ab)	Pop. totale collettata (ab)	% pop. collettata su totale popolazione afferente	N° impianti	Pop. totale trattata (ab)	% pop. trattata su totale popolazione afferente	(ab)
12.279	11.542	94%	7	9.019	73%	10.637

5.2.1.1 Stima dei carichi puntuali trattati - analisi depuratori

	IMPIANTI	Portata trattata media annua	Tipologia trattamento (**)	Carichi in entrata (AE)	Stima dei carichi in entrata (t/a)				Stima dei carichi in uscita (t/a)			
					Ptot	Ntot	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot	BOD ₅	COD
	Nome impianto	(Mm ³)	TP,TS,A									
≥10000 A.E.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Totale Impianti ≥ 10000 A.E.		0,00		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
≥2000 A.E. e <10000	IMPIANTO DI COCCORDA GIAVENO	0,63	TS	5.715	3,4	25,7	125,2	269,2	2,6	9,0	10,0	40,4
	IMPIANTO VILLARBASSE	0,30	TS	2.740	1,6	12,3	60,0	129,1	1,2	4,3	4,8	19,4
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e <10000		0,93	0	8.455	5,1	38,0	185,2	398,2	3,8	13,3	14,8	59,7
Sommatoria impianti <2000 A.E.		0,32	0	2.962	1,8	13,3	64,9	139,5	1,4	7,6	24,2	57,6
TOTALE		1,25	0	11.417	6,9	51,4	250,0	537,7	5,3	20,9	39,0	117,3

(**) TP = impianto a trattamento primario, TS = impianto a trattamento secondario, A = impianto a trattamento più avanzato

Scarichi meteorici di dilavamento urbano associato al lavaggio operato dalle prime piogge	Stima dei carichi in uscita (t/a)			
	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot
Carichi non trattati con recapito in acque superficiali	2,9	6,7	0,1	0,3
Carichi non trattati con recapito su suolo	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALE	2,9	6,7	0,1	0,3

5.2.1.2 Stima dei carichi di origine civile non trattati

ORIGINE CIVILE	Stima dei carichi in uscita (t/a)			
	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot
Carichi non trattati ma collettati con recapito in acque superficiali	55,3	118,9	1,5	11,4
Carichi non trattati ma collettati con recapito su suolo	0,0	0,0	0,0	0,0
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. in acque sup.	69,9	150,3	1,9	14,4
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	163,1	350,7	4,5	33,5
TOTALE	288,2	619,9	7,9	59,2

5.2.2 Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N° scarichi produttivi
Raffreddamento	4
Civile	7
DN21 Fabbric. pasta-carta, carta e prod. di carta	1
Totale bacino	1
% scarichi depurati	83
% Trattamento primario	33
% Trattamento secondario	50

Le informazioni riportate in tabella derivano dall'elaborazione condotta sul Catasto Scarichi da insediamenti produttivi della Regione Piemonte, attualmente in fase di aggiornamento e validazione; i dati saranno pertanto verificati e aggiornati secondo le risultanze delle attività conoscitive già in atto e di quelle che verranno realizzate in attuazione del presente Piano.

5.2.2.1 Stima dei carichi di origine produttiva non recapitanti in pubblica fognatura

	N° addetti all'industria su bacino	Stima carico potenziale [t/anno]				Stima carico effettivo [t/anno]			
		Ptot	Ntot	COD	BOD ₅	Ptot	Ntot	COD	BOD ₅
Totale bacino	1.755	0,9	6,7	98,4	45,1	0,6	4,2	17,5	5,5

5.3 Sorgenti diffuse di inquinamento

5.3.1 Stima degli apporti alle acque superficiali

Azoto	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	569,1	
Zootecnia	368,9	
Apporto meteorico	481,0	
Totali	1419,0	191,4

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	102,8	
Zootecnia	156,8	
Apporto meteorico	3,3	
Totali	262,9	16,3

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	92,2
Zootecnia	92,2
Apporto meteorico	59,3
Dispersioni di origine civile	41,8
Totale azoto (N) lisciviato	17,9

5.4 Stima dei carichi totali effettivi alle acque superficiali da scarichi puntuali e inquinamento diffuso

Origine puntuale				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Depuratori	5,3	20,9	39,0	117,3
Acque meteoriche	0,1	0,3	2,9	6,7
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	3,4	25,7	125,2	269,2
Insedimenti produttivi	0,6	4,2	5,5	17,5
Totale origine puntuale	21,9	38,7	172,7	410,6
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	26,4	141,9
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	16,3	191,4	26,4	141,9
Totale sul bacino	38,1	230,1	199,0	552,5

6 Stato quantitativo dei corpi idrici

6.1 Condizioni di bilancio idrico

6.1.1 Analisi dei deficit idrici sull'asta nella sezione di chiusura del bacino

L'analisi del bilancio idrico condotta a scala di bacino fa riferimento a numerose sezioni sensibili sul reticolo superficiale piemontese. In alcuni casi il bilancio nella sezione di chiusura di un bacino idrografico rispecchia le criticità generali di tutto il sistema; in altri casi, invece, alcune sezioni fluviali risultano particolarmente penalizzate dagli utilizzi in atto rispetto ad altre.

L'analisi delle condizioni di bilancio idrico sul comparto delle acque superficiali del bacino del Sangone mostra evidenti situazioni di criticità sia nelle condizioni di anno medio, con disequilibrio valutabile come "medio", sia nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni con disequilibrio valutabile come "alto", considerando sia la persistenza della criticità durante l'anno, sia, specialmente, l'entità di deficit idrico sull'asta rispetto al volume disponibile (calcolato sui mesi critici al netto del volume minimo vitale del DMV) e pari a oltre 6 Mm³ nell'anno scarso.

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	78	44
Volume prelevato dalle utenze	11	11
Volume naturale – Volume utenze	66	33
Volume di DMV (base)	25	25
Volume residuo	41	7

Indicatori di criticità	N° mesi critici con portata residua (naturale-utenze) inferiore al DMV	% media dei deficit idrici dei mesi critici rispetto alla disponibilità idrica residua (naturale-utenze)/DMV
anno medio	2	49,0
anno scarso (TR5 anni)	4	75,0

Deficit idrici su base mensile (Mm ³) - (volumi in alveo minori del volume minimale DMV a causa dei prelievi)												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Anno medio							-0,80	-1,28				
Anno scarso						-0,98	-2,12	-2,12	-1,16			

6.1.2 Analisi dei deficit sul comparto delle utenze

L'analisi sul comparto delle utenze è stata condotta considerando i più significativi prelievi irrigui sul reticolo idrografico principale, in quanto i deficit che si producono sul comparto irriguo, sia nelle condizioni attuali, sia con il vincolo del rilascio del DMV, sono i più difficili da risolvere. Le idroesigenze irrigue hanno, infatti, la stessa valenza strategica del DMV in condizioni di criticità idrologica. I deficit alle utenze, pertanto, sono stati riferiti al trimestre estivo giugno-agosto, considerato il più critico per il sistema irriguo.

Le utenze considerate significative per le valutazioni di bilancio a scala di bacino sono rappresentate dai canali, prevalentemente a scopo irriguo.

Nelle condizioni di anno medio però non si verificano deficit idrici per le utenze del Sangone rispetto alle capacità di prelievo assentite dalle concessioni di derivazione.

Nell'anno scarso i deficit idrici alle utenze sono pressoché trascurabili (l'1% del relativo fabbisogno mensile del canale).

Tali valori sono da intendersi come deficit di prelievo teorici rispetto alle competenze assentite, essendo calcolati in relazione alla capacità di prelievo massimo assentito e non secondo una idroesigenza reale; pertanto possono risultare cautelativi rispetto alle esigenze reali delle utenze irrigue, sia quelle locali sia quelle dell'ambito territoriale più ampio rappresentato dai consorzi irrigui della pianura torinese.

STIMA DEFICIT DI PRELIEVO DELLE UTENZE SUL TRIMESTRE IRRIGUO				
Volume di deficit (anno medio) (Mm ³)	Volume di deficit (anno scarso) (Mm ³)	Volume concesso (Mm ³)	% deficit rispetto al concesso (anno medio)	% deficit rispetto al concesso (anno scarso)
0,00	0,00	4,77	0%	0%

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

ACQUIFERO SUPERFICIALE				
ENTRATE	mm/anno	Mm ³ /anno	m ³ /s	%
Infiltrazione efficace	165	23	0,7	34%
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	75	10	0,3	16%
Flusso dal 2° al 1° strato (vert.)	239	33	1,0	50%
Perdite in subalveo	1	0	0,0	0%
Totale	480	66	2,1	100%
USCITE				
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	103	14	0,4	19%
Flusso dal 1° al 2° strato (vert.)	169	23	0,7	31%
Prelevi da pozzo	115	16	0,5	21%
Drenaggio verso reticolo principale	156	21	0,7	28%
Drenaggio rete secondaria, fontanili	9	1	0,0	2%
Totale	552	76	2,4	100%
Variazione di immagazzinamento	-72	-10	-0,3	-14%

I principali elementi di controllo del bilancio dell' acquifero superficiale nella porzione di pianura dell'area idrografica (cfr. IV colonna, dati espressi in % del totale delle voci di entrata e uscita) sono rappresentati dal flusso verticale tra acquifero superficiale e complesso di acquiferi profondi, dal flusso in ingresso al contorno e dalla ricarica verticale. Il volume di prelievo ipotizzato dal complesso di acquiferi superficiali rappresenta una frazione rilevante del bilancio idrogeologico. Una voce non trascurabile di uscita è definita dal contributo al flusso di base dei corsi d'acqua.

6.3 Livello di compromissione quantitativa a scala di sottobacino

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul Sangone si può stimare come medio, in relazione agli altri bacini regionali, in quanto, nonostante sia riconoscibile uno stato di pressione sulla risorsa a causa dei prelievi, pertanto non numerosi, le criticità di magra, specialmente nel periodo estivo, sono da ricondursi prevalentemente al tipo di regime idrologico del bacino, che, per sue caratteristiche intrinseche, non è particolarmente contribuente.

Per quanto concerne il comparto delle acque sotterranee, si segnala che il 12 % circa della superficie dell'area idrografica è classificabile in uno stato quantitativo di tipo "B", per effetto di moderate condizioni locali di disequilibrio del bilancio idrogeologico, riferibili ad un elevato tasso di prelievo dall'acquifero.

7 Stato di qualità dei corpi idrici

7.1 Corpi idrici superficiali significativi

7.1.1 Classificazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale SACA	Stato ecologico SECA	Punteggio macro descrittori	Livello inquinamento o macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75° percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

7.1.2 Classificazione dello stato di qualità dei canali

Canale	Sezione/punto	Stato ambientale SACA	Stato ecologico SECA	Punteggio macro descrittori	Livello inquinamento macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75° percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

7.1.3 Trend evolutivo stato qualità corpi idrici significativi

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
---	---	---	---	---	---

7.1.4 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

7.2 Corpi idrici potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

7.2.1 Classificazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale SACA	Stato ecologico SECA	Punteggio macro descrittori	Livello inquinamento macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75°percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
SANGONE	SANGANO, PONTE QUOTA 321	SUFFICIENTE	CLASSE 3	220	Livello 3	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	LIM	NH4, O2, E.COLI
SANGONE	TORINO, PARCO DELLE VALLERE - PASSERELLA AAM	SCADENTE	CLASSE 4	175	Livello 3	5	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	O2, E.COLI

7.2.2 Trend evolutivo stato qualità corsi d'acqua potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
SANGANO, PONTE QUOTA 321	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 3
SANGANO, PONTE QUOTA 321	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
TORINO, PARCO DELLE VALLERE - PASSERELLA AAM	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 4	classe 3	classe 4
TORINO, PARCO DELLE VALLERE - PASSERELLA AAM	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	scadente	sufficiente	scadente

7.2.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
SANGANO, PONTE QUOTA 321	Azoto ammoniacale 75°percentile	0,1	n.c.	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,2
SANGANO, PONTE QUOTA 321	Escherichia coli 75°percentile	3.925,0	6.750,0	6.847,5	6.500,0	17.000,0	10.450,0	7.000,0	8.925,0
SANGANO, PONTE QUOTA 321	Ossigeno, percentuale di saturazione	32,5	22,3	11,7	19,0	14,3	18,5	22,0	37,3
TORINO, PARCO DELLE VALLERE - PASSERELLA AAM	IBE	n.c.	n.c.	n.c.	6,0	6,0	4,0	6,0	5,0
TORINO, PARCO DELLE VALLERE - PASSERELLA AAM	Escherichia coli 75°percentile	210.000,0	2.500,0	162.450,0	11.075,0	16.300,0	5.250,0	5.500,0	46.500,0
TORINO, PARCO DELLE VALLERE - PASSERELLA AAM	Ossigeno, percentuale di saturazione	53,0	26,0	33,7	35,5	32,0	34,5	34,3	70,5

7.3 Corpi idrici di rilevante interesse ambientale

7.3.1 Classificazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale SACA	Stato ecologico SECA	Punteggio macro descrittori	Livello inquinamento o macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75° percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

7.3.2 Trend evolutivo stato qualità corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
---	---	---	---	---	---

7.3.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

7.4 Stima dei carichi veicolati

AREA IDROGRAFICA	STAZIONE	ANNO	CARICHI TOTALI ANNUI			
			Ptot [t/a]	Ntot [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
SANGONE	Sangone a Torino	anno 2000	10	415	425	1349
SANGONE	Sangone a Torino	anno 2001	7	348	214	609
SANGONE	Sangone a Torino	media 2000-2001	8	381	320	979

7.5 Valutazione dei requisiti di qualità dei corpi idrici a specifica destinazione o ad altra destinazione definito dalla Regione

Acque destinate all'uso potabile

Nome presa	Risorsa idrica	Provincia	Comune di ubicazione della presa	Località	Volume invasato (mc)	Classificazione	N° provvedimento	Quota (m)	Codice gestore	Nome gestore	Volume derivato (mc/anno)
TRE RII	TRE RII	TORINO	CUMIANA	TRE RII		A1	10933537	994	G100	A.C.E.A. - ENERGIA AMBIENTE	n.d.

7.6 Caratterizzazione ecosistemica

La fascia fluviale del torrente Sangone presenta una elevata compromissione generale. La valutazione dell'impatto complessivo, rappresentato dalle classi di Degrado, evidenzia che il 75% del territorio analizzato presenta situazioni di degrado da alto a massimo; 3 tratti presentano infatti condizioni di degrado massimo. Sono state individuate 7 aree critiche, che rappresentano il 50% dei tratti; 8 tratti sono interessati da opere trasversali.

ASTA PRINCIPALE			
L. tot (km) asta fluviale		32	
N. tratti esaminati		16	
N. tratti con opere in alveo		8	
CLASSE		N. tratti	territorio indagato [%]
CONDIZIONI DI STATO	Alto	---	---
	Medio alto	3	19
	Medio	4	25
	Medio basso	5	31
	Basso	4	25
CONDIZIONI DI PRESSIONE	Alta	4	25
	Medio alta	5	31
	Media	5	31
	Medio bassa	2	13
	Bassa	---	---
CLASSI DI DEGRADO	1-assenza	---	---
	2-irrelevante	---	---
	3-basso	---	---
	4-medio basso	1	6
	5-medio	1	6
	6-medio alto	2	13
	7-alto	3	19
	8-molto alto	5	31
	9-estremamente alto	1	6
	10-massimo	3	19

7.7 Classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei significativi

Classificazione dello stato chimico Falda superficiale				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MS6	00121900001	RIVOLI	2	---
MS6	00121900003	RIVOLI	4	Solv

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MP2	00102400001	BEINASCO	4	Solv
MP2	00102400002	BEINASCO	4	Solv
MP2	00103800001	BRUINO	2	---
MP2	00112000001	GRUGLIASCO	4	Solv
MP2	00124100001	SANGANO	2	---

7.7bis Classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei significativi

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda superficiale				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00121900001	RIVOLI	n.d.	2	2
00121900003	RIVOLI	4	4	4

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00102400001	BEINASCO	n.d.	4	4
00102400002	BEINASCO	n.d.	4	4
00103800001	BRUINO	n.d.	2	2
00112000001	GRUGLIASCO	n.d.	4	4
00124100001	SANGANO	n.d.	2	2

7.8 Corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

Classificazione dello stato chimico Falda superficiale				
Area idrogeologicamente separata	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
---	---	---	---	---

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Area idrogeologicamente separata	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
---	---	---	---	---

8 Sintesi delle criticità/problematiche quali-quantitative rilevate in relazione allo stato dei corpi idrici

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale si può stimare come medio, in relazione agli altri bacini regionali. Nel settore di pianura, si riscontrano moderate condizioni locali di disequilibrio del bilancio idrogeologico, riferibili ad un elevato tasso di prelievo dall'acquifero. Nella porzione di bacino montano, si segnalano temporanee e localizzate situazioni di crisi di approvvigionamento idropotabile riferibili alla fase di esaurimento dei deflussi sorgivi.

Lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali è da considerarsi sufficiente nel tratto di Sangone a valle della zona montana (Sangano) e scadente nell'area torinese (monte confluenza Po), per la presenza di immissioni di origine produttiva e civile.

La qualità dello stato dell'ecosistema risulta sostanzialmente compromesso, le pressioni sono nel complesso piuttosto alte e la fascia fluviale del Sangone presenta situazioni di alto e diffuso degrado.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da solventi organoalogenati (diffusa), nitrati e prodotti fitosanitari (localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da solventi organoalogenati (diffusa), prodotti fitosanitari e nitrati (localizzata). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

9 Obiettivi di qualità ambientale

9.1 Obiettivi per corpi idrici superficiali significativi

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato		Eventuale obiettivo meno rigoroso
			intermedio 2008	finale 2016	
---	---	---	---	---	---

9.2 Obiettivi per corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato	
			intermedio 2008	finale 2016
SANGONE	TORINO, PARCO DELLE VALLERE -PASSERELLA AAM	SCADENTE	SUFFICIENTE	BUONO
SANGONE	SANGANO, PONTE QUOTA 321	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO

9.3 Obiettivi per corpi idrici superficiali di rilevante interesse ambientale

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato	
			intermedio 2008	finale 2016
---	---	---	---	---

9.4 Obiettivi per corpi idrici sotterranei significativi

Codice	Comune	Macroarea idrogeologica	Area idrogeologica separata	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato 2016	Eventuale obiettivo meno rigoroso	Art. 5 ex D.Lgs. 152/99 (motivazione obiettivo meno rigoroso)
Falda superficiale							
00121900003	RIVOLI	MS6	TO05	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento da solventi clorurati
00121900001	RIVOLI	MS6	TO05	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
Falda profonda							
00102400002	BEINASCO	MP2	TO05	4-Scadente	2-Buono	4-Scadente	inquinamento da solventi clorurati
00112000001	GRUGLIASCO	MP2	TO05	4-Scadente	2-Buono	4-Scadente	inquinamento da solventi clorurati
00102400001	BEINASCO	MP2	TO05	4-Scadente	2-Buono	4-Scadente	inquinamento da solventi clorurati
00103800001	BRUINO	MP2	TO06	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00124100001	SANGANO	MP2	TO06	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---

9.5 Obiettivi per corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici sotterranei significativi

Codice	Comune	Macroarea idrogeologica	Area idrogeologica separata	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato 2016	Eventuale obiettivo meno rigoroso	Art. 5 ex D.Lgs. 152/99 (motivazione obiettivo meno rigoroso)
Falda superficiale							
---	---	---	---	---	---	---	---
Falda profonda							
---	---	---	---	---	---	---	---

9.6	Obiettivi per corpi idrici a specifica destinazione
------------	--

Per le Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, per le Acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile e per le Acque di balneazione deve essere perseguito annualmente l'obiettivo di qualità per specifica destinazione stabilito rispettivamente nell'Allegato 2 al D.Lgs.152/99 e nel D.P.R. 470/82 e s.m.i..

In caso di mancato raggiungimento dei limiti previsti, gli obiettivi devono essere raggiunti entro il 31 dicembre 2016.

10 Riequilibrio del bilancio idrico

10.1 Acque superficiali

L'obiettivo di riequilibrio del bilancio idrico sui corpi idrici superficiali, che concorre alla tutela quali-quantitativa delle acque, è perseguito attraverso:

- l'adozione del vincolo al rilascio del DMV, che per sua natura tende a riequilibrare il bilancio sull'asta sia per garantire la tutela delle biocenosi acquatiche sia per il raggiungimento degli obiettivi di qualità;
- l'adozione di azioni volte a consentire un consumo idrico sostenibile, e pertanto a minimizzare i deficit prodotti sul comparto delle utenze dal vincolo del rilascio del DMV.

L'obiettivo temporale del riequilibrio del bilancio segue quindi prioritariamente i tempi stabiliti per l'adozione del vincolo dell'applicazione del deflusso minimo vitale di base e degli ulteriori fattori correttivi, e pertanto è riconducibile a due fasi:

- fase 1 - entro il 31 dicembre 2008: si deve raggiungere il cento per cento del deflusso minimo vitale di base ;
- fase 2 - entro il 31 dicembre 2016: si devono applicare tutti i fattori correttivi specifici.

Le azioni di mitigazione dei deficit sul comparto delle utenze riguardano fondamentalmente la riorganizzazione del settore irriguo (L.R.21/99). La realizzazione di interventi gestionali e strutturali per aumentare l'efficienza delle reti e l'analisi degli effettivi fabbisogni irrigui dei comprensori agricoli, in considerazione delle colture praticate e delle condizioni pedo-climatiche, con la conseguente azione di revisione dei titoli di concessione dei prelievi a scopo irriguo, permette il recupero totale o parziale dei deficit indotti dal vincolo del rilascio del DMV.

Sull'area in esame, l'obiettivo di fase 1 sul corpo idrico si accompagna alla necessità di riduzione del deficit del comparto irriguo, mediante azioni di razionalizzazione degli usi. La rivalutazione del fabbisogno idrico effettivo e, specialmente, i tempi previsti per gli interventi di adeguamento per aumentare l'efficienza del sistema di distribuzione risultano sufficienti a prevedere per il 2008 il recupero dei volumi idrici corrispondenti al deficit aggiuntivo indotto dal rilascio del deflusso minimo vitale di base.

L'obiettivo di fase 2, rivolto a risolvere specificità locali, risulta invece condizionato dalla verifica degli effetti prodotti dall'applicazione del DMV di base.

10.2 Acque sotterranee

L'obiettivo di riequilibrio del bilancio idrico per i corpi idrici sotterranei, che concorre alla tutela quali-quantitativa della risorsa, è perseguito attraverso:

- azioni finalizzate alla razionalizzazione del sistema dei prelievi (in senso incrementale o riduttivo, rapportato alla potenzialità produttiva degli acquiferi, favorendo altresì il ricondizionamento dei pozzi a completamento misto in rapporto agli usi);
- azioni finalizzate alla sostituzione parziale di prelievi da acque sotterranee con altre fonti di approvvigionamento;
- la conservazione dello stato quantitativo attuale.

L'obiettivo temporale di riequilibrio del bilancio idrogeologico si colloca entro il 31 dicembre 2016.

Gli obiettivi di riequilibrio del bilancio idrogeologico nel settore di pianura sono orientati alla conservazione delle attuali condizioni di stato quantitativo, favorendo il riequilibrio delle porzioni maggiormente sollecitate dell'acquifero nel settore prossimo all'area metropolitana torinese mediante riduzione del tasso di prelievo idropotabile abbinata alla razionalizzazione/centralizzazione dei prelievi ad uso industriale. Nel bacino montano, è compatibile l'utilizzo temporaneo di sistemi acquiferi integrati "fiume-falda" in tratti di fondovalle sovralluvionato, con funzione di soccorso/integrazione dei deflussi sorgivi (nei periodi di esaurimento prolungato).

11 Programma di misure

11.1	conoscenza, attività tecnico-scientifica e operativa di supporto alle decisioni, valutazione e R.1.2.2 - Sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali
-------------	--

Descrizione

A partire dai medesimi criteri che hanno portato alla realizzazione della Rete di Monitoraggio Regionale si prevede di caratterizzare da un punto di vista geografico, idrogeologico e qualitativo le aree individuate come soggette a criticità derivante da presenza diffusa di solventi clorurati.

Tempi di attuazione

Dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque

Localizzazione

Area metropolitana di Torino

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Efficacia attesa e tempistiche

Determinazione puntuale delle fonti d'inquinamento e delle modalità di diffusione del contaminante ai fini della riduzione delle concentrazioni di solventi clorurati (falda superficiale, falda profonda)

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Specializzazione e infittimento della rete di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee

11.2 regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali
R.3.1.1/1, R.3.1.1/2 - Deflusso minimo vitale

Descrizione

Applicazione del Deflusso Minimo Vitale (DMV) a tutti i prelievi da corsi d'acqua naturali secondo le modalità stabilite dalla norma di attuazione

R.3.1.1/1 DMV di base

Il parametro K, frazione della portata media corrispondente al DMV idrologico, vale **0,15**

Il fattore M (1), relativo alla morfologia dell'alveo, è pari a :

- 0,90** - se la classe morfologica è 1
- 1,30** - se la classe morfologica è 4

Il fattore A, relativo allo scambio idrico con la falda, è pari a **1** per tutta l'area idrografica

(1) Per la identificazione delle diverse classi morfologiche fare riferimento alla carta A.2.12 allegata alla relazione

R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi

I valori del fattore naturalistico N, da applicare ai prelievi in aree protette e del fattore della qualità Q, da applicare nel tratto del torrente Sangone riportato sulla carta A 2.1.2, saranno definiti in fase di aggiornamento della normativa d'area.

Il fattore correttivo T sarà definito nella normativa di attuazione

Il fattore correttivo F non trova applicazione nell'area

Tempi di attuazione e gradualità

Derivazioni in atto:

100% DMV BASE entro 31/12/2008

100% DMV completo di tutti i fattori di correzione entro 31/12/2016

Nuove concessioni:

100% DMV completo di tutti i fattori di correzione a partire dalla attivazione della nuova derivazione

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 39 Deflusso Minimo Vitale.

Efficacia attesa

Mantenimento delle caratteristiche idrauliche, dell'estensione e della diversificazione degli habitat acquatici in condizioni compatibili con la vita delle biocenosi esistenti nel corpo idrico. Miglioramento delle condizioni di diluizione degli inquinanti chimico-batteriologici, rispetto alla situazione di assenza di rilasci, e conseguente potenziale effetto migliorativo sullo stato ambientale dei corsi d'acqua.

E' atteso un significativo miglioramento qualitativo nel sito di Sangano; nel tratto terminale in area metropolitana torinese l'efficacia del DMV è condizionata dalla realizzazione delle misure previste nel settore depurativo.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

11.3	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
	R.4.1.3 - Progetti operativi di riqualificazione - protezione fluviale

Descrizione

Per le parti generali la misura si riferisce a quanto riportato nell'articolo A.1.11 della Relazione illustrativa.

Saranno incentivati in particolare interventi di recupero della naturalità della fascia ripariale, in particolare nel tratto tutelato dal Piano d'area del sistema delle aree protette dalla fascia fluviale del Po (area stralcio del torrente Sangone), di rilocalizzazione delle attività incompatibili, disciplina delle attività agricole con creazione di fasce tampone boscate perifluviali, valorizzazione delle infrastrutture esistenti a fini fruitivi.

Tempi di attuazione

Intero periodo di programmazione del Piano (2004-2016).

Localizzazione

Tratto da Sangano a confluenza Po.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 33 - Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici.

Efficacia attesa e tempistiche

Questa linea d'azione ha effetti mirati alla riqualificazione naturalistica ed ecologica della regione fluviale, con significativi guadagni in senso ambientale e paesaggistico, seppure non del tutto riconducibili ai parametri indicatori dello stato ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/99.

Può comunque essere prevista una relativa incidenza degli interventi sullo stato ambientale riconducibile all'atteso miglioramento dell'IBE, alla funzione-filtro rispetto agli inquinanti distribuiti svolta dalle fasce vegetate ripariali continue e dai buffer-strips golenali, al contenimento degli inquinanti agricoli conseguente all'allontanamento delle suddette attività dall'immediata sponda dell'alveo inciso.

I tempi necessari per il manifestarsi dei benefici indotti dagli interventi sono dell'ordine di alcuni anni dall'inizio delle attività.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

L'efficacia dell'azione potrà essere verificata attraverso gli indicatori definiti per l'indagine ecosistemica o altri specifici indicatori mirati al pacchetto di interventi sopra elencati.

11.4	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
	R.4.1.5 - Progetti operativi di riqualificazione criticità idrologico-ambientale di grado elevato

Descrizione

La misura identifica la necessità di attuare interventi specifici e rilevanti in aree caratterizzate da forti criticità.

Nel caso del Sangone la misura riguarda il risanamento di discariche e di scarichi industriali in relazione alle contaminazioni da metalli pesanti, idrocarburi
Criticità idrologico-ambientale elevata - risanamento discariche e scarichi industriali in relazione alle contaminazioni da metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici, PCB, sostanze genotossiche, con particolare riferimento al tratto da Sangano alla confluenza in Po

Tempi di attuazione

Periodo 2008-2016.

Localizzazione

Insedimenti recapitanti o influenti sul tratto da Sangano al Po.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 27 - Valori limite di emissione degli scarichi

Art. 28 - Caratterizzazione qualitativa e quantitativa degli scarichi

Art. 30 - Interventi di infrastrutturazione

Art. 31 - Progettazione e gestione degli impianti di depurazione di acque reflue

Efficacia attesa e tempistiche

Risanamento e miglioramento dello stato qualitativo del corso d'acqua fino al conseguimento dell'obiettivo di stato ambientale "buono" al 2016.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99 e di controllo degli scarichi.

11.5	interventi strutturali (di infrastrutturazione) R.4.1.8 - Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario-depurativo)
-------------	--

Descrizione

La misura è finalizzata all'identificazione e incentivazione degli interventi, previsti nei piani d'ambito, negli studi propedeutici agli stessi o nella delibera di A.ATO3 sugli interventi di infrastrutturazione del SII previsti per gli anni 2003-2004 (n.151 del 17.12.2003), da considerare prioritari per la risoluzione delle criticità qualitative incidenti sulla valutazione dello stato ambientale dei corpi idrici significativi e sul raggiungimento degli obiettivi del D.Lgs. 152/99.

La stessa misura prevede le eventuali integrazioni agli interventi individuati nei piani d'ambito per situazioni specifiche evidenziate dal monitoraggio ARPA funzionale al PTA.

I programmi di misure dei piani d'ambito relativi a ogni area idrografica sono stati esaminati sistematicamente identificando gli interventi nel settore del collettamento e della depurazione significativi in rapporto alla finalità del D.Lgs. 152/99.

La realizzazione degli interventi selezionati ha lo scopo di ottimizzare la compatibilità dei Piani d'ambito con gli obiettivi del PTA, anche in attuazione degli impegni assunti in sede di pianificazione a livello di bacino del Po.

Gli interventi di rilevante significato per le finalità del Piano sono sotto indicati:

- collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3 - di interesse anche per Dora Riparia, Chisola, Stura di Lanzo, Basso Po, Malone e Banna

Tempi di attuazione

Entro il 2008.

Localizzazione

Secondo programma ATO 3.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 27 - Valori limite di emissione degli scarichi

Efficacia attesa e tempistiche

Riduzione degli apporti inquinanti da reflui di origine civile e industriale, razionalizzazione smaltimento e incremento efficacia di trattamento con contributo positivo sullo stato qualitativo dei corsi d'acqua. In particolare per quanto riguarda i nutrienti si persegue l'obiettivo dell'abbattimento di almeno il 75% del carico generato. Data la situazione di particolare criticità del tratto di corso d'acqua in area metropolitana torinese, gli interventi ATO dovranno essere integrati con ulteriori misure, come indicato in R.4.1.5.

Tempistiche funzionali all'esecuzione degli interventi.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

11.6	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
R.4.1.9	- Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (approvvigionamento idrico)

Descrizione

Analogamente a quanto previsto dalla misura R.4.1.8 sul piano della qualità dei corpi idrici superficiali, la misura R.4.1.9 riguarda, sul piano quantitativo, il coordinamento tra il piano d'azione del PTA e la programmazione dei piani d'ambito.

A partire dal quadro complessivo degli interventi previsti dai piani d'ambito nel settore dell'approvvigionamento idrico, sono stati selezionati gli interventi ritenuti significativi per le finalità del Piano di Tutela in relazione alle finalità di riequilibrio del bilancio idrico (in particolare attraverso la razionalizzazione dei prelievi e il risparmio di risorsa prelevata dalle falde) e di superamento delle emergenze di approvvigionamento.

Gli interventi di specifico interesse per gli assetti pianificatori del PTA sono sotto indicati.

Protezione campi-pozzi Trana/Sangano, Venaria/Borgaro e rilocalizzazione pozzi La Loggia a servizio dell'area metropolitana torinese - di interesse anche per Stura di Lanzo, Chisola

Tempi di attuazione

Intero periodo di riferimento PTA (2004÷2016)

Localizzazione

V. Descrizione

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 30 - Interventi di infrastrutturazione

Efficacia attesa e tempistiche

Contributo al riequilibrio del bilancio idrico.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Rilievo eventuali deficit idropotabili.

11.7	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
	R.4.2.2 - Progetti operativi di riqualificazione (in riduzione) campi pozzi esistenti

Descrizione

Con priorità per i poli di prelievo riferibili ai campi-pozzi di interesse regionale, occorre prevedere nel medio-lungo termine la progressiva sostituzione delle fonti di prelievo da acquiferi con elevato grado di vulnerabilità compromissione qualitativa, nonché delle captazioni tipologicamente inadeguate per le ragioni sopra indicate.

Tempi di attuazione

Scenario cronologico compreso tra 2008-2016.

Localizzazione

Dismissione selettiva di alcuni dei pozzi attivi nei campi-pozzi area metropolitana torinese occidentale (Rivalta, Beinasco)

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 24 - Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano.

Art. 40 - Riequilibrio del bilancio idrico

Art. 41 - Obblighi di installazione dei misuratori di portata e volumetrici

Efficacia attesa e tempistiche

L'intervento di progressiva riqualificazione in riduzione dei campi-pozzi si colloca nell'ottica di incrementare il grado di affidabilità di alcune delle fonti di approvvigionamento idropotabile attuali, alimentate dai corpi idrici sotterranei caratterizzati da significativa compromissione dello stato chimico.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Prosecuzione delle attività di controllo qualitativo dei corpi idrici sotterranei in corso con frequenza semestrale, eventualmente integrata mediante infittimento locale.

interventi strutturali (di infrastrutturazione)	
11.8	R.4.2.3 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura dei pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi

Descrizione

L'azione risponde all'esigenza di tutelare gli acquiferi profondi, individuati dal Piano quale risorsa strategica

Tempi di attuazione

L'attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi multifiltro è considerata prioritaria negli areali di cui al comma 3, art. 37 delle Norme di Piano e deve concludersi entro il 31.12.2016 in tutto il territorio piemontese.

Localizzazione

L'intera area idrografica con priorità per le aree in cui sono localizzati i campi pozzi d'interesse regionale: Rivalta di Torino e Beinasco

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 24 - Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano.

Art. 37 - Interventi di ricondizionamento delle opere di captazione delle acque sotterranee

Efficacia attesa e tempistiche

Eliminazione di fonti di trasferimento di potenziali inquinanti agli acquiferi profondi

Modalità di monitoraggio

Acquisizione dei dati nel SIRI

Prosecuzione delle attività di controllo qualitativo dei corpi idrici sotterranei in corso

11.9	interventi strutturali (di infrastrutturazione) R.4.2.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate in ambiente montano e pedemontano
-------------	--

Descrizione

Le sorgenti captate ad uso idropotabile rappresentano una fonte di approvvigionamento di rilevanza strategica nel contesto della porzione di territorio montano-collinare.

Il progetto operativo è teso a promuovere il completamento della perimetrazione delle zone di protezione e di rispetto delle sorgenti, mediante studi idrogeologici finalizzati all'individuazione delle idrostrutture di alimentazione e campagne di misure di portata mensili per la caratterizzazione della variabilità stagionale dei deflussi sorgivi.

Il completamento del quadro conoscitivo consente una definizione del grado di vulnerabilità delle fonti idropotabili, da considerare come riferimento per la pianificazione urbanistica-territoriale, la valutazione delle potenziali interferenze con la realizzazione di opere in sotterraneo, la ricorrenza di eventi idrologici critici (periodi di esaurimento prolungato).

Tempi di attuazione

Decorrenza dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque.

Localizzazione

Settore montano del bacino, con carattere diffuso in relazione all'elevato numero di captazioni sorgive idropotabili ivi presenti.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 24 Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano.

Efficacia attesa

Protezione statica delle sorgenti idropotabili, mediante perimetrazione riconoscibile negli strumenti urbanistici comunali e sovracomunali.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Estensione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee alle sorgenti captate per uso idropotabile. Verifica periodica dell'aggiornamento degli strumenti urbanistici sovracomunali, in relazione ai contenuti specifici in materia di tutela delle acque, con particolare riferimento alla perimetrazione delle aree di salvaguardia delle sorgenti captate per uso idropotabile.

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

11.10 R.4.2.6 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi a servizio di poli e aree industriali

Descrizione

Il progetto operativo è finalizzato ad agevolare l'ottimizzazione dell'approvvigionamento idrico per la produzione di beni e servizi nei principali poli ed aree industriali, riferendosi a principi di compatibilità con la tipologia (a falda libera, in pressione) e la potenzialità produttiva degli acquiferi, salvaguardando le caratteristiche idrochimiche degli stessi.

In sostituzione di un criterio di approvvigionamento autonomo, sinora consolidato in capo alle singole unità produttive di un polo/area industriale, in queste aree è preferibile orientare il servizio idrico integrato di ATO verso un livello di consorzialità, ispirato a criteri di ottimizzazione dei costi di impianto delle captazioni, evitando al contempo i fenomeni di interferenza reciproca delle stesse (con riduzione della capacità produttiva dei singoli pozzi e induzione di effetti indesiderati nell'acquifero, in termini di depressioni piezometriche significative del campo di moto della falda sfruttata).

Tempi di attuazione

Decorrenza dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque.

Localizzazione

Area metropolitana torinese, settori industriali Ovest-Sud.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 41 - Obbligo di installazione dei misuratori di portata e volumetrici

Art. 42 - Misure per il risparmio idrico

Efficacia attesa e tempistiche

Riduzione del tasso di prelievo da acque sotterranee per usi produttivi, conseguente riequilibrio del bilancio idrogeologico locale: entro il 2016

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Verifica periodica dei volumi di prelievo derivati da utenze idriche sotterranee per usi produttivi.

11.11	regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali R.3.1.2/1 - Gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti
--------------	--

Descrizione

L'insieme delle azioni di piano comprende:

c - Applicazione del programma di azione del Regolamento Regionale 9/R del 18.10.2002 alle fasce fluviali A e B del P.A.I.

La misura di cui alla lettera "c" riguarda il recepimento di provvedimenti già vigenti ed operativi.

Tempi di attuazione

c - Due anni dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque

Localizzazione

c - Fasce fluviali A e B del P.A.I.

Art. 34 Disciplina delle utilizzazioni agronomiche.

Art. 35 Codice di buona pratica agricola per l'uso di concimi contenenti fosforo e l'utilizzo di fitofarmaci.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 21 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Efficacia attesa e tempistiche

Riduzione delle concentrazioni di nitrati e prodotti fitosanitari (falda superficiale, falda profonda, acque superficiali)

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

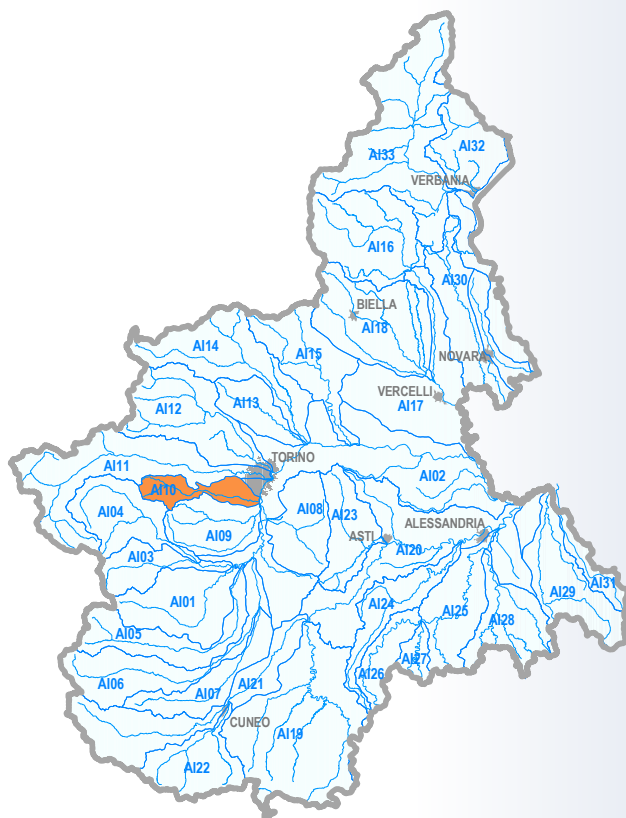
Prosecuzione delle attività di controllo qualitativo dei corpi idrici sotterranei in corso con frequenza semestrale, eventualmente integrate mediante infittimento locale, e dei corpi idrici superficiali in corso.



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

(D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007)

**REV. 03
2007**



AI10 – SANGONE

**Scheda monografica
Cartografia**

0 Legenda

- 1 Inquadramento territoriale –
acque superficiali**
- 2 Inquadramento territoriale –
acque sotterranee**
- 3 Vincoli esistenti**
- 4 Rete di monitoraggio e stato
di qualità dei corpi idrici a
specifica destinazione**
- 5 Pressioni - prelievi e scarichi**
- 6 Pressioni - prelievi ad uso
irriguo**
- 7 Pressioni - uso del suolo e
attività antropiche**
- 8 Stato quantitativo**
- 9 Stato ambientale D.Lgs.152/99**
- 10 Criticità quali – quantitative**

TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SUPERFICIALI

Corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale

- Corsi d'acqua naturali significativi
- Corsi d'acqua naturali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi e di rilevante interesse ambientale

Laghi naturali significativi e di rilevante interesse ambientale

- Laghi (cfr. unità sistemiche di riferimento)

Aree idrografiche

- Sezioni di chiusura dei bacini idrografici (codice PTA e corpo idrico)

Invasi

- Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)

TAV. 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SOTTERRANEE

- Aree idrogeologicamente separate (acquifero superficiale - corpo idrico significativo)

- Aree idrogeologicamente separate - terrazzi (acquifero superficiale - corpi idrici potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi)

- Macroaree idrogeologiche di riferimento (acquifero profondo - corpo idrico significativo)

- MP1 Pianura Novarese - Biellese - Vercellese
- MP2 Pianura Torinese settentrionale
- MP3 Pianura Cuneese - Torinese meridionale - Astigiano occidentale
- MP4 Pianura Alessandrina - Astigiano orientale
- MP5 Pianura Casalese - Tortonese

Macroaree idrogeologiche di riferimento (acquifero superficiale - corpo idrico significativo)

- MS01 - Pianura Novarese
- MS02 - Pianura Biellese
- MS03 - Pianura Vercellese
- MS04 - Anfiteatro morenico di Ivrea
- MS05 - Pianura Canavese
- MS06 - Pianura Torinese
- MS07 - Pianura Pinerolese
- MS08 - Pianura Cuneese
- MS09 - Pianura Cuneese in destra Stura di Demonte
- MS10 - Altopiano di Poirino e colline Astigiane
- MS11 - Astigiano Alessandrino occidentale
- MS12 - Pianura Alessandrina orientale
- MS13 - Pianura Casalese
- MS14 - Fondovalle Tanaro

TAV. 3 - VINCOLI ESISTENTI

Aree protette

- Aree protette Nazionali
- Aree protette Regionali
- Parco Provinciale (Lago di Candia)

Aree di interesse comunitario e regionale

- S.I.C. - siti di interesse comunitario (direttiva 92/43/CEE "Habitat")
- S.I.R. Siti di Interesse Regionale (biotopi)
- Z.P.S. - Zone di protezione speciale (direttiva 79/409/CEE "Uccelli")

Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

- Aree individuate dal PAI - PSFF (fascia B)

Acque dolci che richiedono protezione

Classificazione dei corsi d'acqua ai sensi del D.Lgs. 130/92

- Tratto ad acque ciprinicole
- Richiede interventi di miglioramento
- Richiede interventi di protezione
- Tratto ad acque salmonicole
- Richiede interventi di miglioramento
- Richiede interventi di protezione
- Acque destinate agli sport di acqua viva

TAV. 4 - RETE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E STATO DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI A SPECIFICA DESTINAZIONE

Stazioni monitoraggio acque superficiali

- Stazioni di monitoraggio automatico con sensore idrometrico (Tipologia A)
- Stazioni di monitoraggio automatico con sensore idrometrico e di qualità dell'acqua (Tipologia B)
- Stazioni di monitoraggio automatico con sensore idrometrico, di qualità dell'acqua e sedimentatore (Tipologia C)
- Sezioni di monitoraggio chimico - fisico (cf) e biologico (b) su corsi d'acqua naturali
- Sezioni di monitoraggio chimico - fisico (cf) e biologico (b) su canali
- Punto di campionamento del monitoraggio delle acque dolci per la vita dei pesci (D.Lgs. 130/92)

Stazioni di monitoraggio acque sotterranee

Acquifero superficiale

- Punti manuali
- Punti in automatico
- Stazione manuale monitoraggio chimico - fisico

Acquifero profondo

- Punti in automatico
- Stazione manuale monitoraggio chimico - fisico

Acque dolci superficiali utilizzate per la produzione di acqua potabile (ex D.P.R. 515/82)

Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci (D.Lgs. 130/1992)

- Stazione non conforme ai limiti
- Stazione conforme ai limiti

TAV. 5 PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI

Acque superficiali

Grandi derivazioni, grandi prelievi (l/s) (fonte Catasto Derivazioni, 2003)

- Uso industriale
- Uso irriguo
- Uso idroelettrico
- Altro uso

Infrastrutture (condotte e canali)

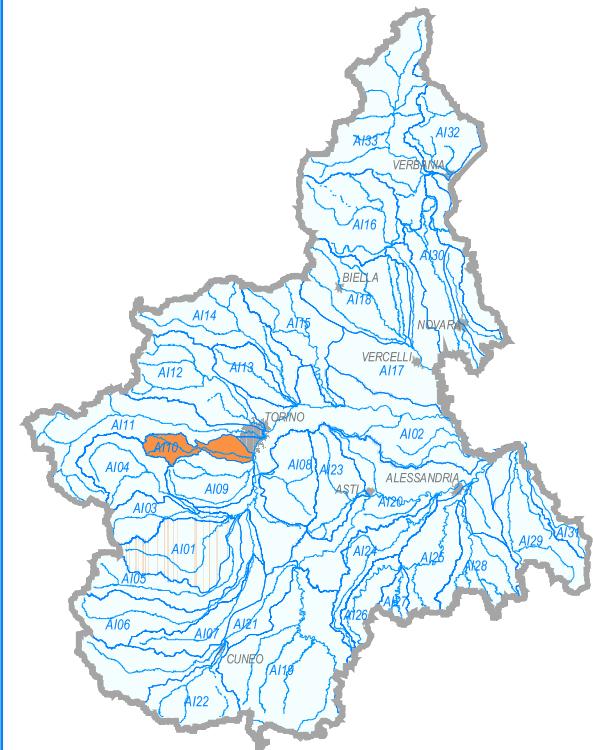
- Non interrate
- Interrate
- Non interrate doppio verso
- Interrate doppio verso
- non classificate
- Galleria

Prese ad uso idropotabile (l/s) (fonte Catasto SCI, 2000)

- 0 - 100
- 101 - 500
- 501 - 3.600

ALTO SESIA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm/anno)				
1612				
IDROPOTABILE	IRRIGUO	IDROELETTRICO	INDUSTRIALE	ALTRO
0.10	0.00	99.80	0.16	0.01

Indicatori di pressione quantitativa: Volume di prelievo (per area idrografica)



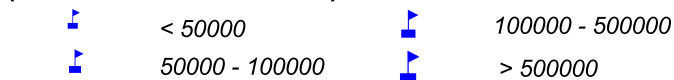
Sottobacino: SANGONE

Area Idrografica AI10 - SANGONE

- 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE - ACQUE SUPERFICIALI
- 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE - ACQUE SOTTERRANEE
- 3 - VINCOLI ESISTENTI
- 4 - RETE DI MONITORAGGIO E STATO DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI A SPECIFICA DESTINAZIONE
- 5 - PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI
- 6 - PRESSIONI - PRELIEVI AD USO IRRIGUO
- 7 - PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE
- 8 - STATO QUANTITATIVO
- 9 - STATO AMBIENTALE D.Lgs. 152/99
- 10 - CRITICITA' QUALI-QUANTITATIVE

Acquifero profondo

Pozzi ad uso idropotabile (m³/anno)
(Fonte Catasto SCI, 2000)



Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

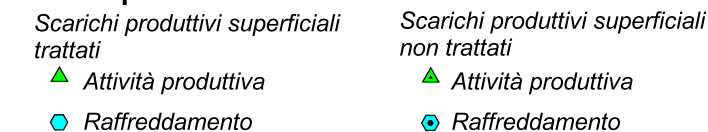
Pozzi ad uso industriale (Mm³/anno)
(dato su base comunale)



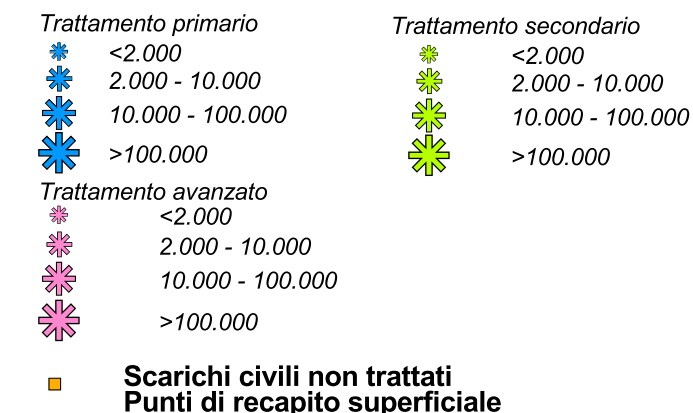
Sorgenti uso idropotabile
(Fonte Catasto SCI, 2000)

Scarichi

Scarichi produttivi



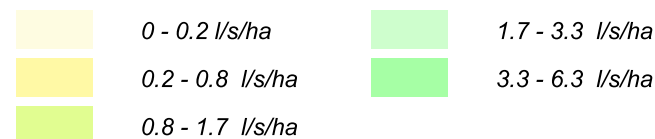
Scarichi civili trattati (A.e.)



TAV. 6 PRESSIONI - PRELIEVI AD USO IRRIGUO

Comprensori irrigui

Densità di prelievo media su base comunale da pozzi
per uso irriguo (l/s/ha) (D.Lgs. 275/93 art.10)

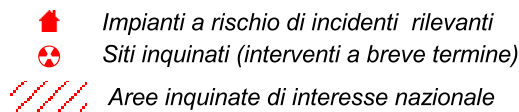


ALTO SESIA			
Percentuale del volume di prelievo irriguo per Qmax di derivazione			
Qmax < 100 l/s	100 < Qmax < 500 l/s	500 < Qmax < 1000 l/s	Qmax > 1000 l/s
100 %	0 %	0 %	0 %

Valore del prelievo irriguo
(per area idrografica)

TAV. 7 PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE

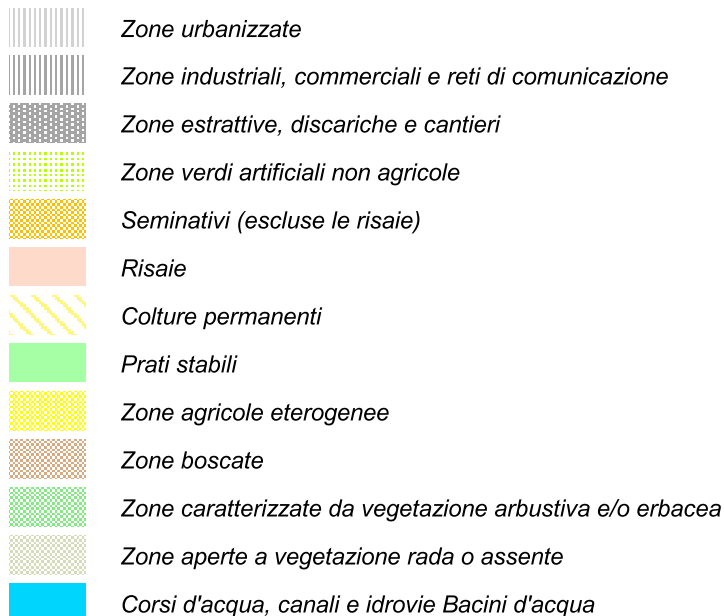
Attività antropiche



Discariche



Principali categorie di uso suolo

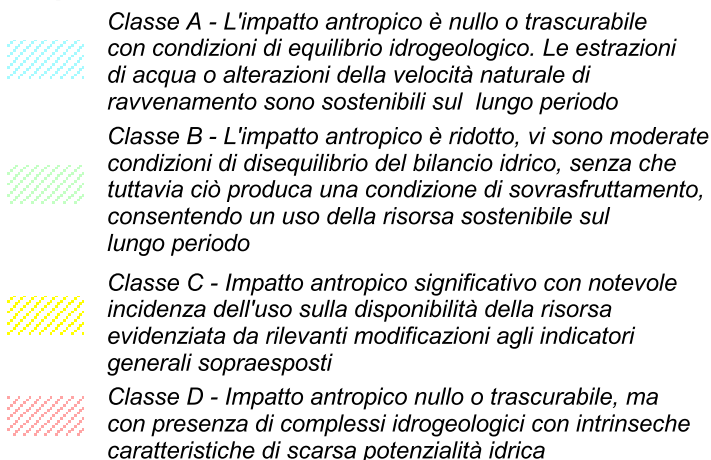


TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

Varaita monte confi.Po		
Vol. teorico naturale (Mm³/anno)	Vol. DMV2008 (Mm³/anno)	Vol. prelievi irrigui (Mm³/anno)
299	39	84

Acque superficiali - indicatori di bilancio
(per aree idrografiche)

Acque sotterranee - indicatori di stato



TAV. 9 STATO AMBIENTALE D.Lgs. 152/99

Stato ambientale dei corsi d'acqua superficiali
sul biennio 2001 - 2002

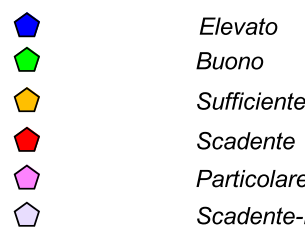


Caratterizzazione ecosistemica
dei corsi d'acqua superficiali



Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei
sul biennio 2001 - 2002

Acquifero superficiale



Acquifero profondo



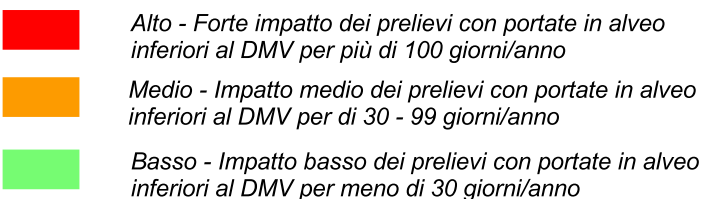
Stato ambientale dei laghi significativi
sul biennio 2001 - 2002



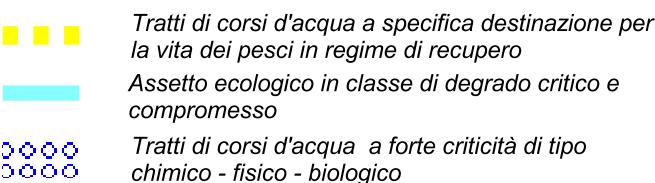
TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

Stato di criticità quantitativo (rispetto al regime idrologico naturale del corso d'acqua)

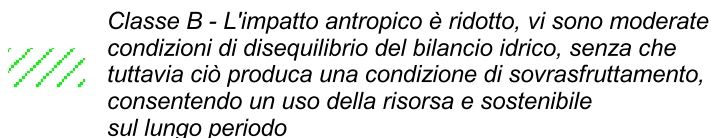


Criticità qualitativa



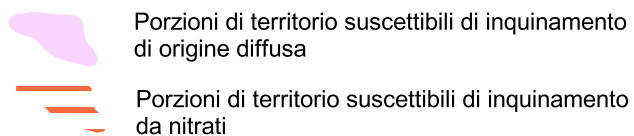
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

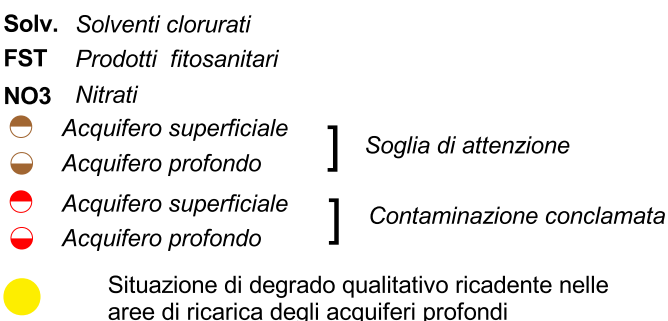


Classe C - Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti

Criticità qualitative



Situazioni di compromissione da:

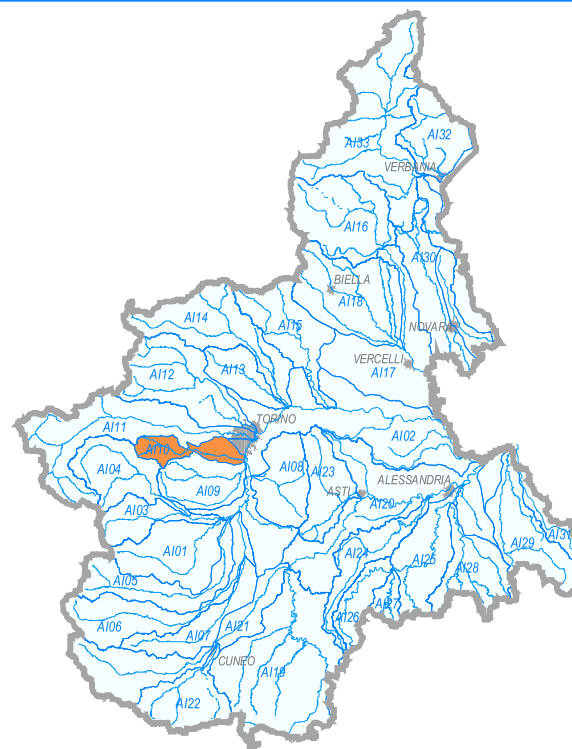


REGIONE
PIEMONTE



PIANO DI TUTELA
DELLE ACQUE
(D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007)

REV. 03
2007



Sottobacino: SANGONE

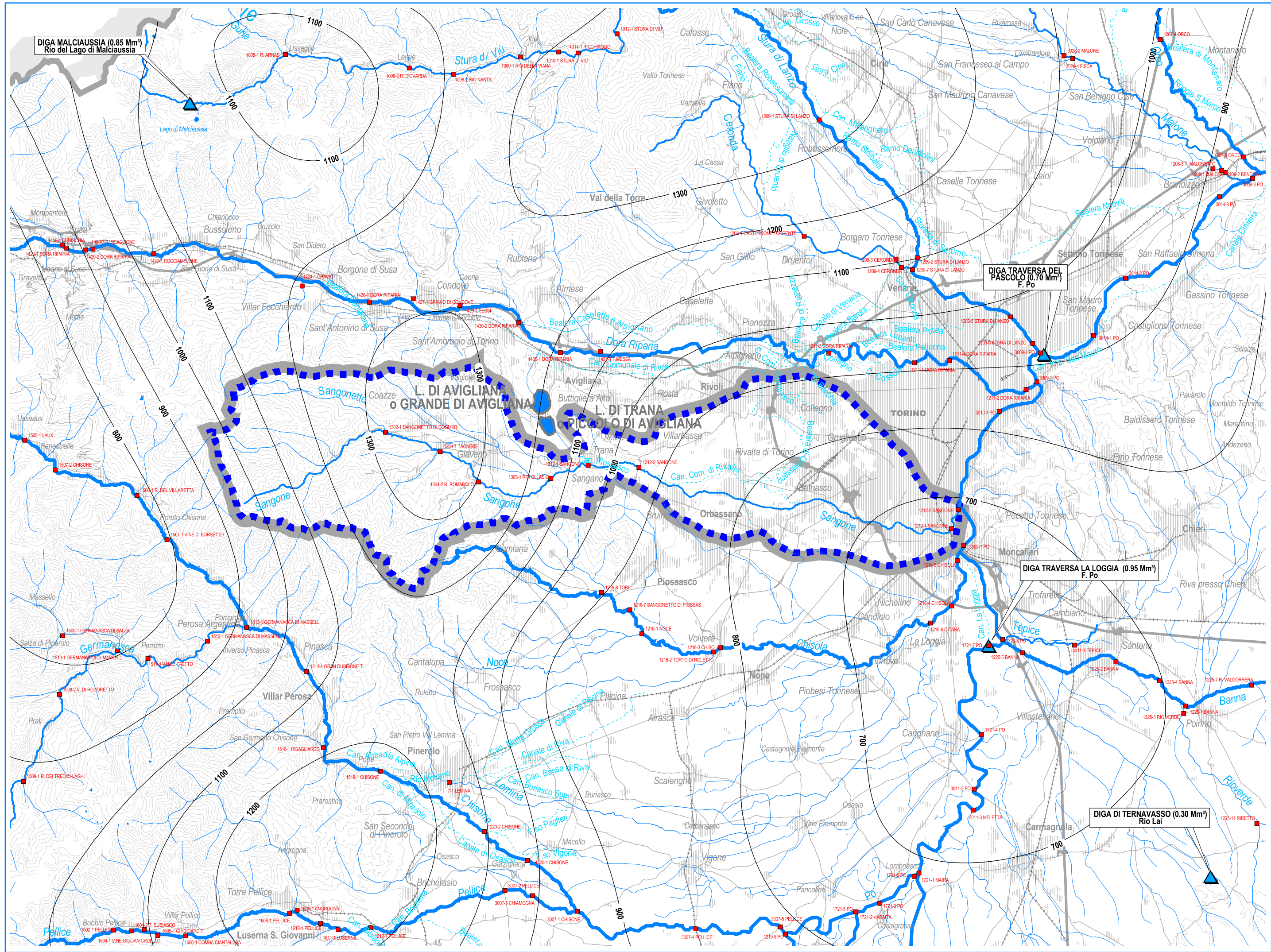
Area Idrografica
AI10 - SANGONE

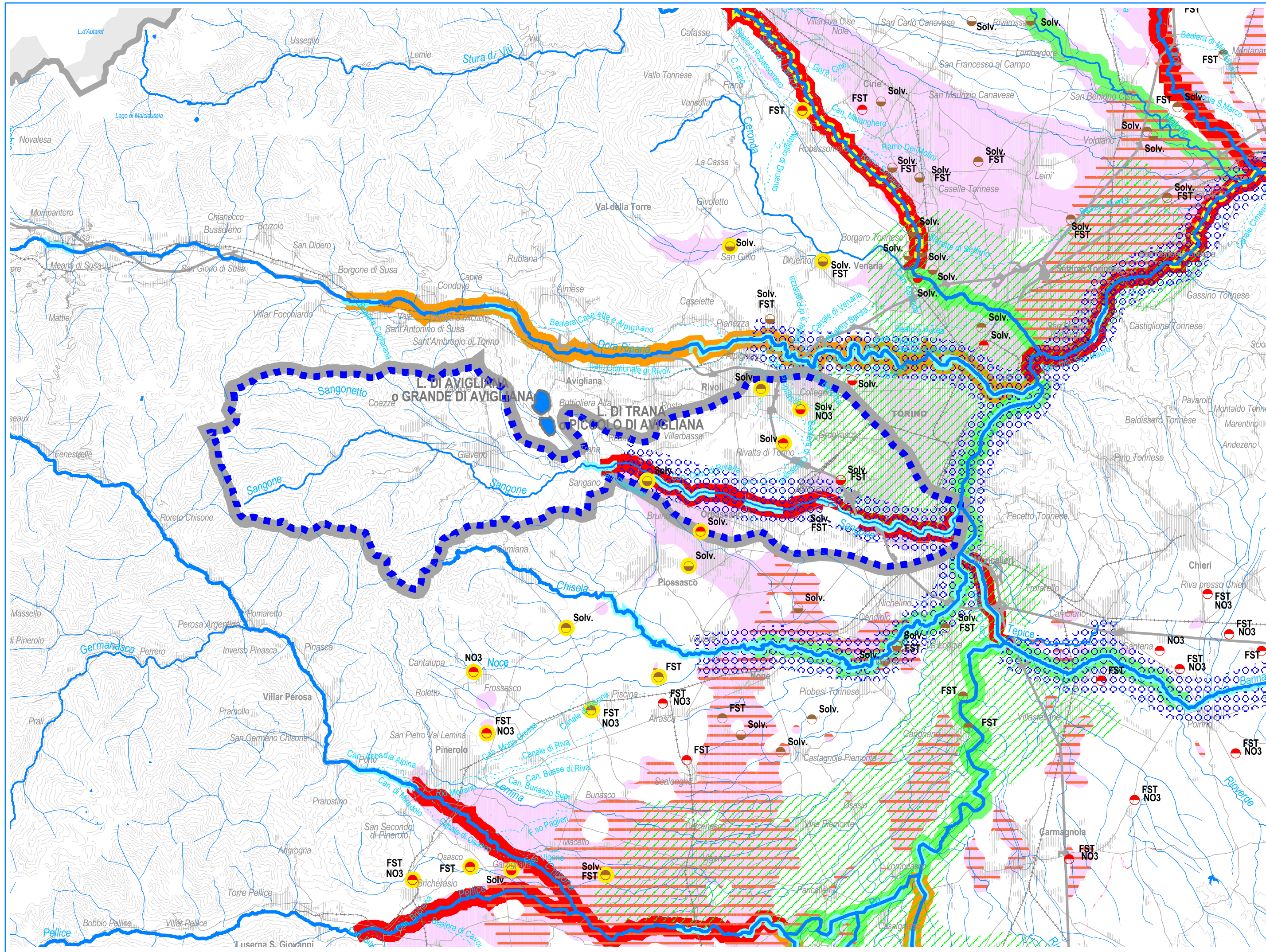
- 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE - ACQUE SUPERFICIALI
- 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE - ACQUE SOTTERRANEE
- 3 - VINCOLI ESISTENTI
- 4 - RETE DI MONITORAGGIO E STATO DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI A SPECIFICA DESTINAZIONE
- 5 - PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI
- 6 - PRESSIONI - PRELIEVI AD USO IRRIGUO
- 7 - PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE
- 8 - STATO QUANTITATIVO
- 9 - STATO AMBIENTALE D.Lgs. 152/99
- 10 - CRITICITA' QUALI-QUANTITATIVE

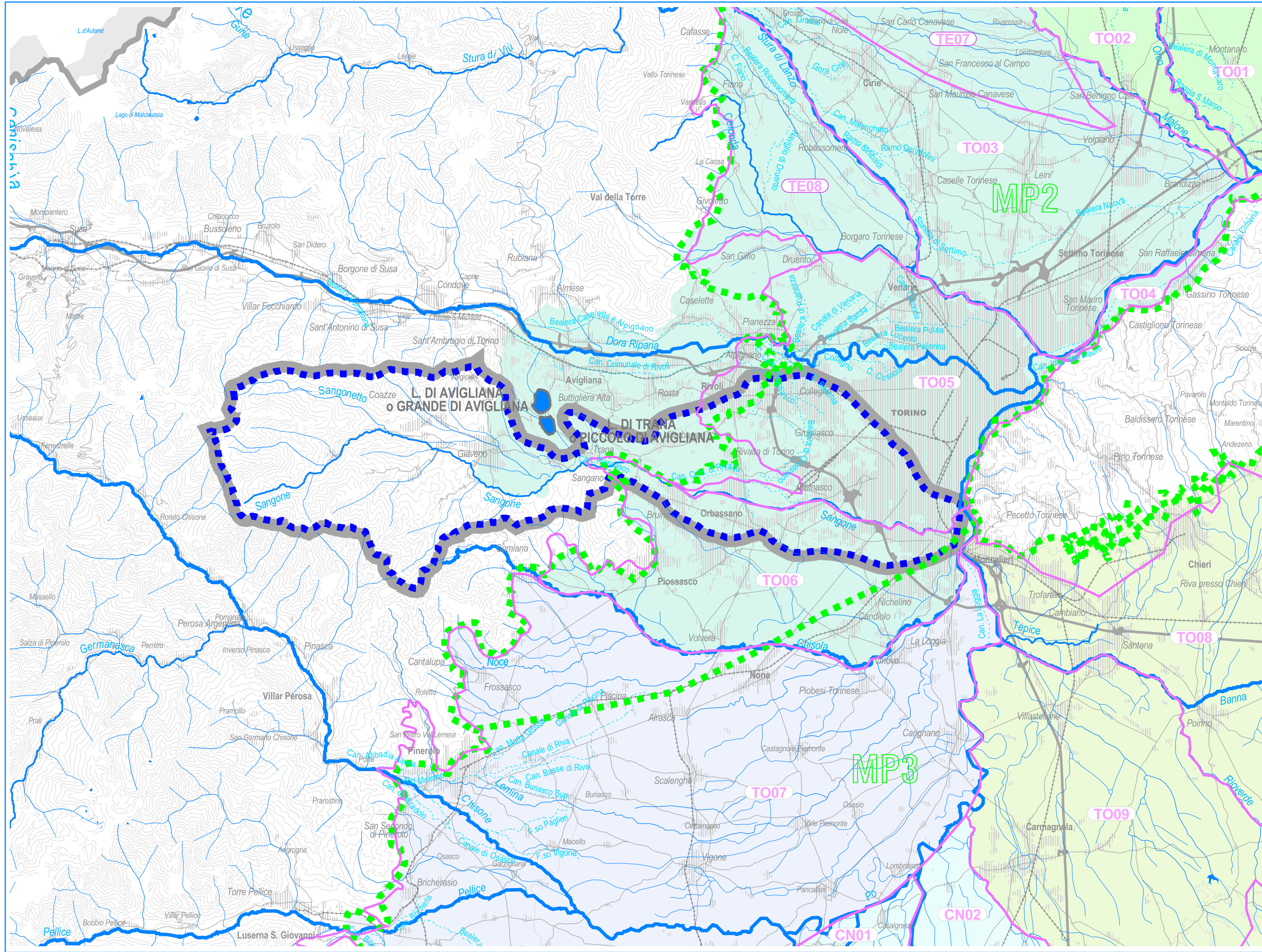
LEGENDA

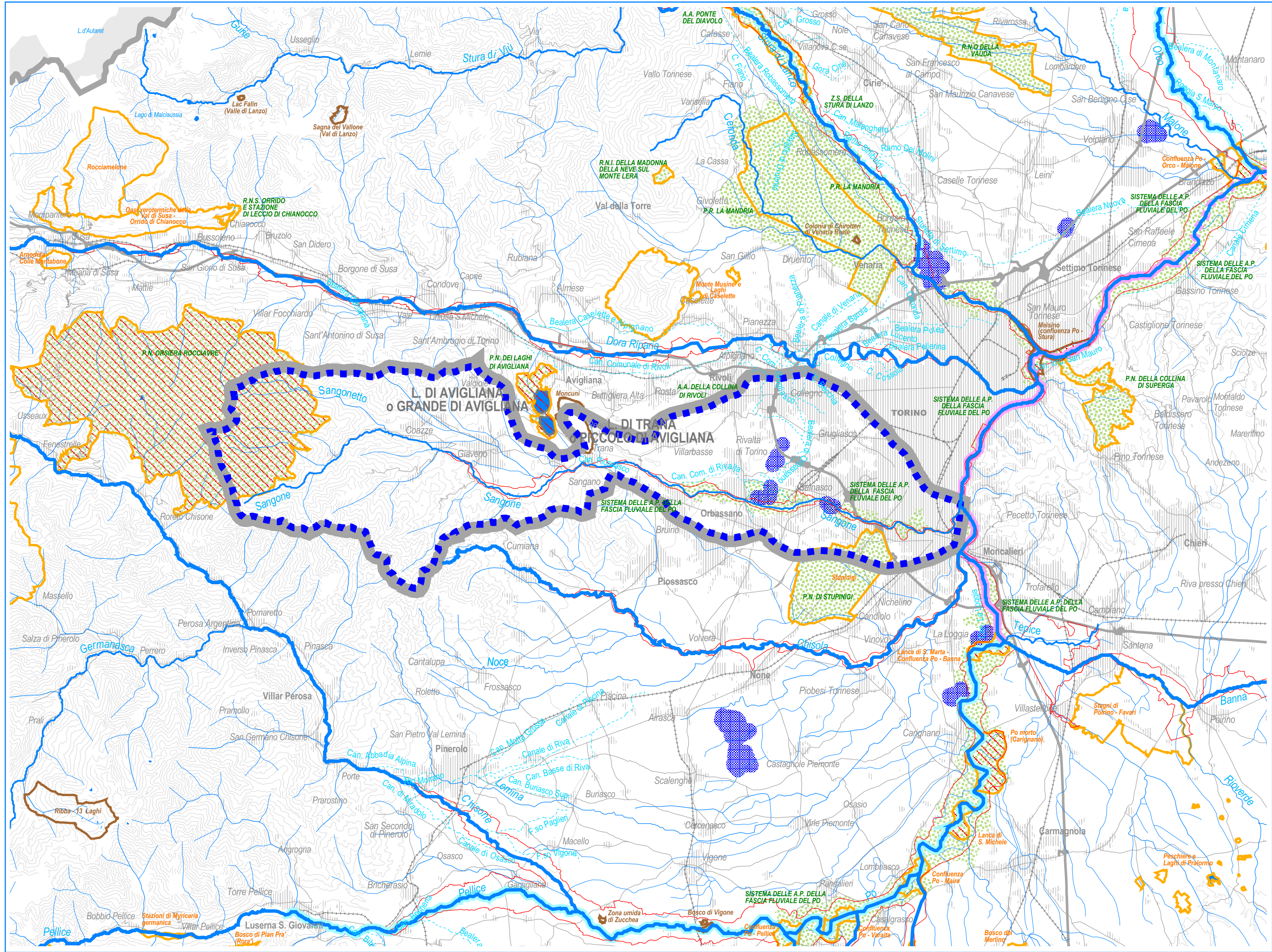
TAVOLA

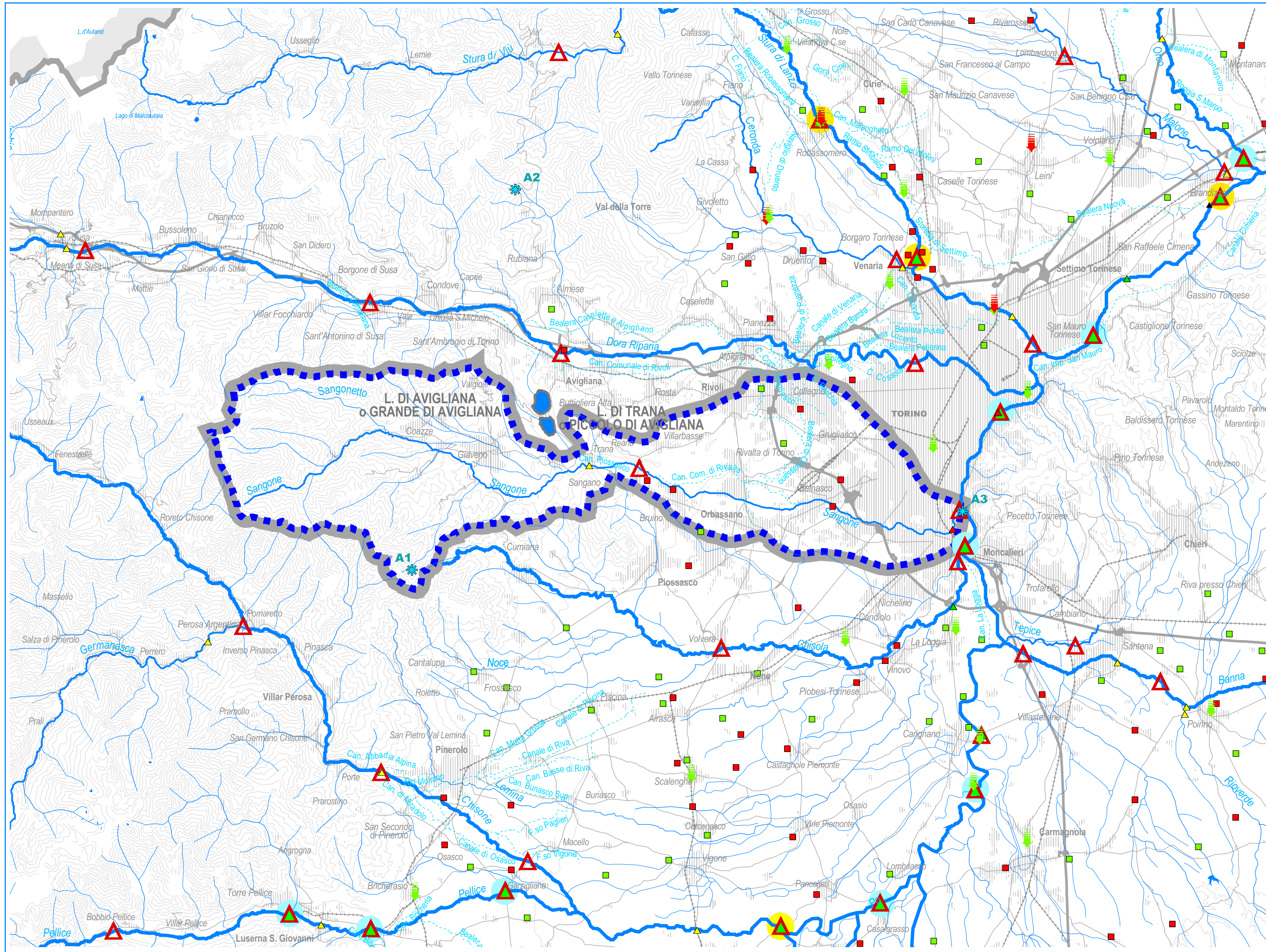
2/2











**REGIONE
PIEMONTE**

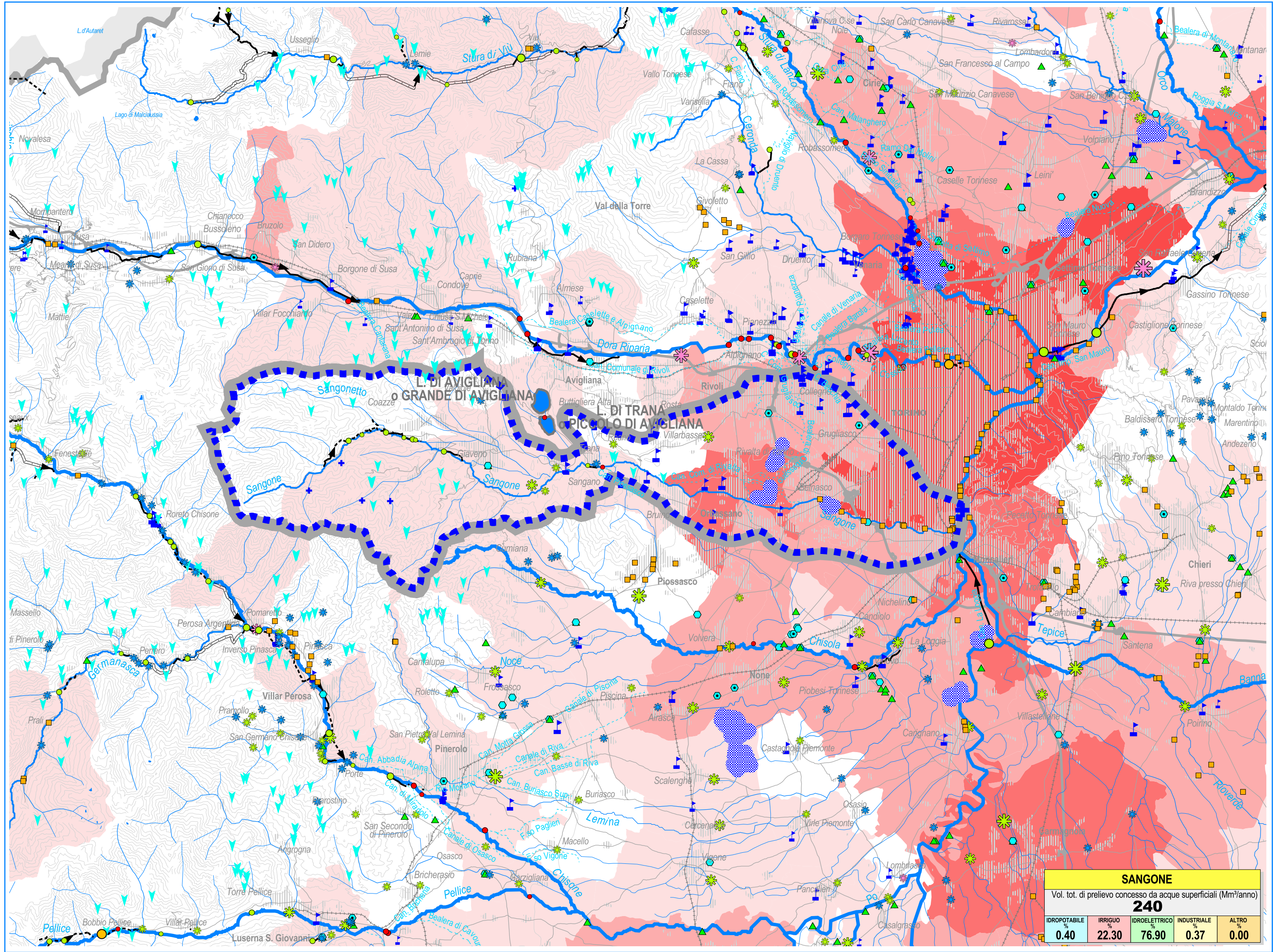
**RETE DI MONITORAGGIO E STATO DI
QUALITA' DEI CORPI IDRICI A
SPECIFICA DESTINAZIONE**

**Sottobacino: SANGONE
Area Idrografica - SANGONE**

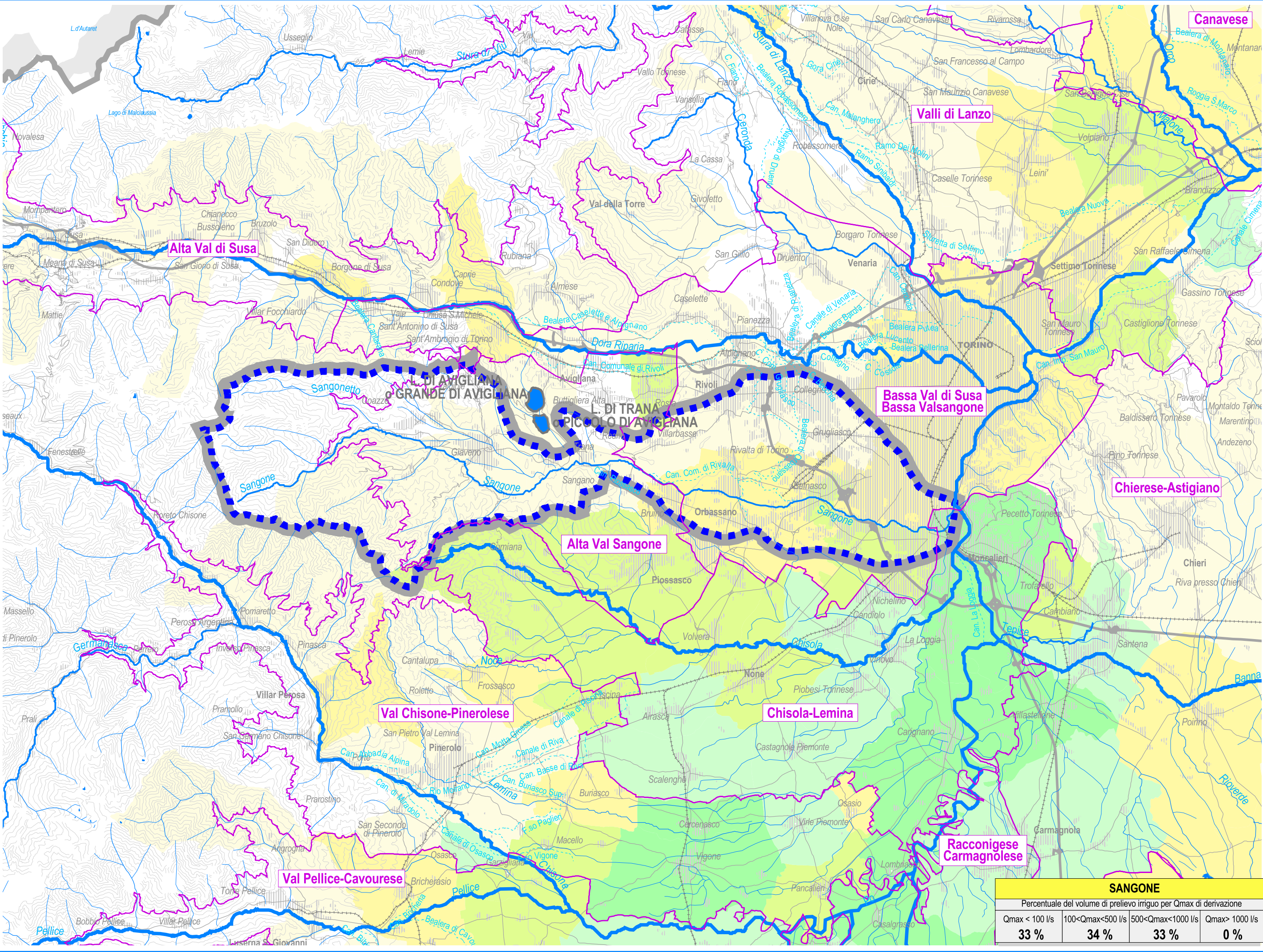
AREA
AI10

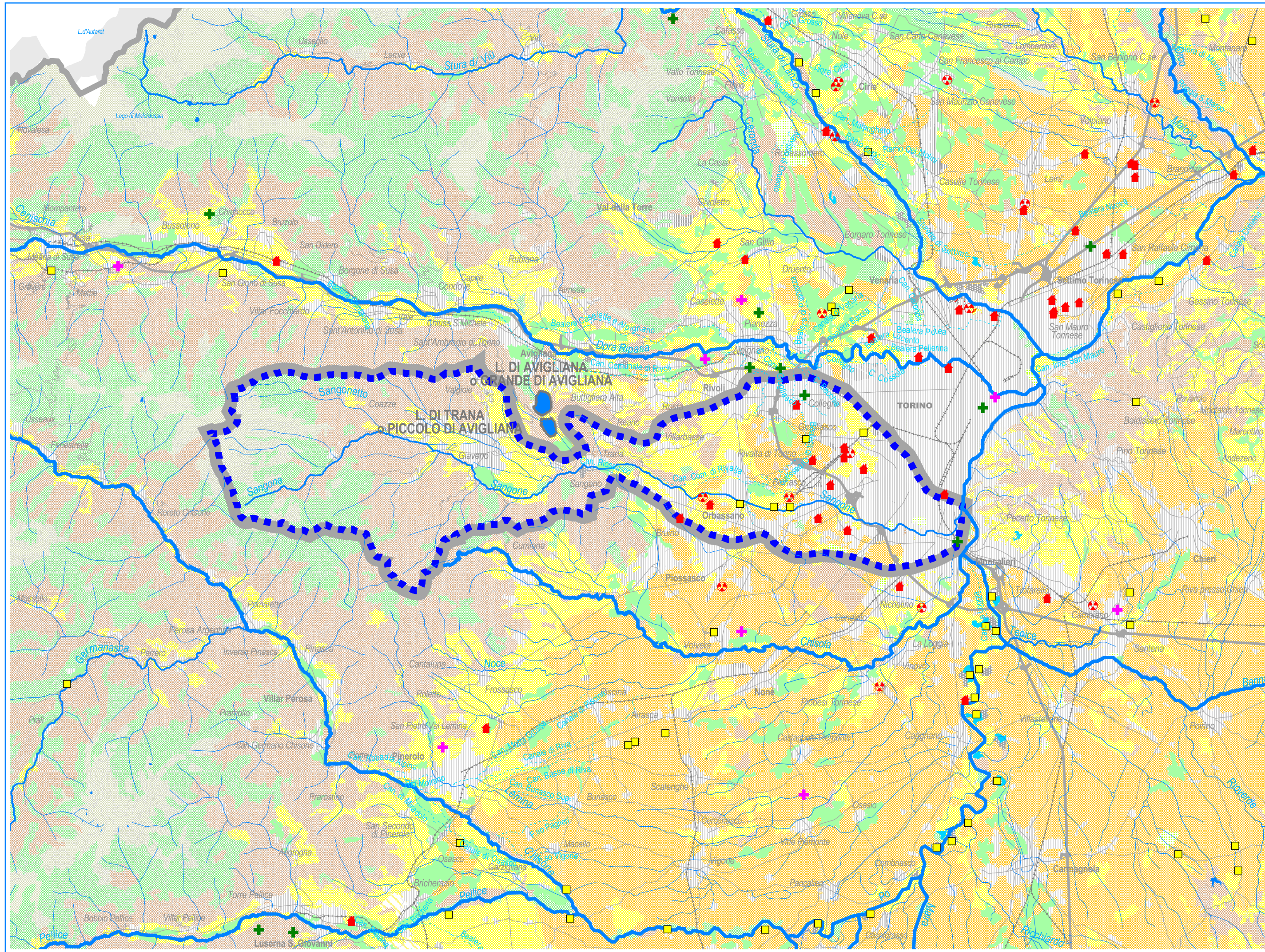
SEZIONE
1/1

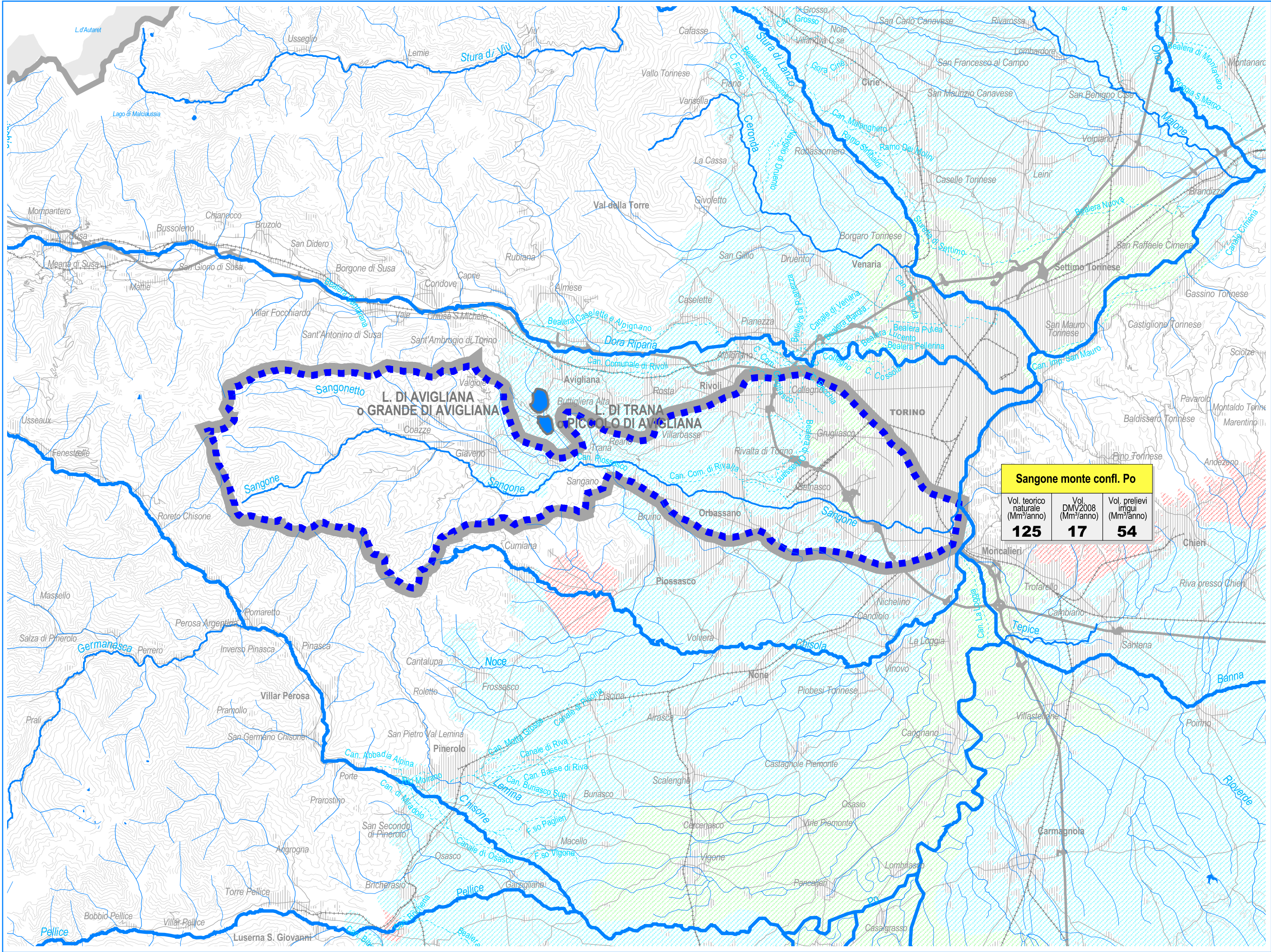
TAVOLA
4



SANGONE				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm³/anno)				
240				
IDROPOTABILE %	IRRIGUO %	IDROELETTRICO %	INDUSTRIALE %	ALTRO %
0.40	22.30	76.90	0.37	0.00







Sangone monte confl. Po		
Vol. teorico naturale (Mm³/anno)	Vol. DMV2008 (Mm³/anno)	Vol. prelievi irrigui (Mm³/anno)
125	17	54

