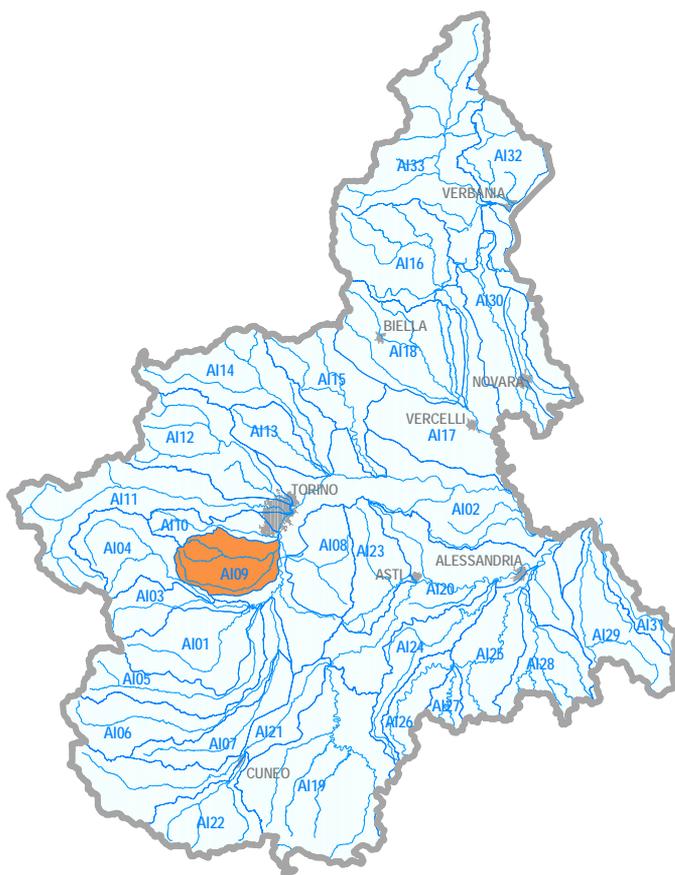




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



**B MONOGRAFIE
B.1 AREE IDROGRAFICHE**

**SOTTOBACINO: CHISOLA
AI09 - CHISOLA**

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	CHISOLA	Codice PTA sezione di chiusura
		1216-5
Sottobacini idrografici minori	NOCE	1216-1
	OITANA	1216-6
	SANGONETTO DI PIOSSASCO	1216-7
	TORI	1216-8
	TORTO DI ROLETTO	1216-2

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	CHISOLA
Laghi	---

Corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

Corpi idrici di rilevante interesse ambientale

Corpi idrici a specifica destinazione	
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	---
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 TO06 (Pianura torinese tra Sangone e Chisola) e TO07 (Pianura torinese tra Chisola e Po), corrispondenti alle macroaree di riferimento MS06 - Pianura Torinese e MS07 - Pianura Pinerolese. Nel sistema idrogeologico profondo di pianura sono ricomprese parti della macroarea idrogeologica di riferimento MP3 - Pianura Cuneese - Torinese Meridionale, Astigiano occidentale. 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	0,00%	
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	61,1%
Aree di intervento del PsE	alto carico	medio carico
	Acque superficiali: fosforo da civile-industriale	0,0%
	Acque superficiali: azoto da civile-industriale	12,3%
	Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico	16,1%
	Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	21,3%
	Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	46,8%
Aree di ricarica della falda	Ampio 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
CHISOLA	TORINO	34

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
CHISOLA	ATO3	Grugliasco, Torino	5/8/10	10 AO MONCALIERI, 11 AO NONE, 12 AO ORBASSANO, 9 AO CARMAGNOLA, CM PINEROLESE PEDEMONTANO, 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	
CHISOLA A MONCALIERI	1216-5	537	96	NE	1.444	218	333	6,0

Sottobacini idrografici								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
CHISOLA A VOLVERA	1216-3	182	55	SE	1.444	247	420	13,1
OITANA	1216-6	193	97	NE	1.377	224	322	3,8

3.1.4 Caratterizzazione climatica/meteorologica

	Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
Sottobacino principale	CHISOLA A MONCALIERI	868	12	739
Sottobacini minori	CHISOLA A VOLVERA	977	12	715
	OITANA	863	12	741

3.1.5 Caratterizzazione geologica

La ristretta porzione di bacino montano è impostata nelle rocce metamorfiche del Massiccio Cristallino Interno del Dora-Maira, e da subordinati lembi ultrabasici del Massiccio di Lanzo.

La zona di pianura comprende le superfici terrazzate antiche dei depositi mindeliani, raccordate verso Est con i depositi rissiani sino al livello di base dei depositi attuali e recenti del reticolo idrografico principale.

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

Bacino montano costituito da rilievi con forme di modellamento prevalentemente riferibili alla dinamica fluviale; presenza di localizzati movimenti gravitativi di versante e di alcuni tributari minori soggetti a fenomeni di violenta attività torrentizia. Vasti settori di piana alluvionale soggetti ad inondazione lungo l'asta principale nel settore di pianura, contraddistinto da una bassa energia di rilievo e poche scarpate di terrazzo fluviale.

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il sottobacino del Chisola comprende 22 comuni. La popolazione residente complessiva dell'area è pari a 131.547 abitanti (Censimento ISTAT – 2001), con una notevole densità abitativa (300 ab/km²) per i 612 km² di superficie.

La zona è prevalentemente pianeggiante, con un'altitudine media dei comuni di 296 m slm.

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

Il basso numero delle seconde case (3.383) e di presenze alberghiere (28.345, quasi tutte concentrate a Pinerolo) indicano una ridotta vocazione turistica.

L'area ha una discreta vocazione agricola. Su 43.900 ha di superficie del sottobacino, 16.110 ha (vale a dire il 37%) sono irrigati, soprattutto a scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale, e le principali colture sono così ripartite: granoturco 50%, riso 21% e foraggere 20%.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota un'elevata presenza di avicoli, ed una discreta presenza di bovini e suini.

La vocazione industriale della zona si evince dall'alto numero di addetti industriali e dalla presenza di due distretti industriali, entrambi specializzati nel settore per il quale si nota altresì un discreto numero di addetti occupati nelle industrie alimentari, nelle industrie di fabbricazione di articoli in gomma e di autoveicoli.

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	24,4	4,9
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	8,3	1,7
Zone estrattive, discariche e cantieri	0,1	0,0
Zone verdi artificiali non agricole	0,7	0,1
Seminativi (escluse le risaie)	250,1	50,4
Prati stabili	24,8	5,0
Zone agricole eterogenee	101,8	20,5
Zone boscate	74,9	15,1
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	10,3	2,1
Corsi d'acqua, canali e idrovie, Bacini d'acqua	0,0	0,0
Totale	495,5	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

Il tratto del Chisola a trota fario comprende l'asta dalle sorgenti all'abitato di Cumiana. A valle, fino a Piobesi, il corso d'acqua ospita abbondanti popolazioni di ciprinidi reofili. Da Piobesi alla confluenza con il Po compaiono e divengono dominanti le specie limnofile. Si segnala un'importante presenza del luccio.

3.1.10 Aree soggette a vincoli

Aree individuate da PAI	[km ²]	% rispetto alla sup. dell'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	0,6	0,1%
Aree esondabili	0,0	0,0%
Aree in fascia A	3,6	0,7%
Aree in fascia B	5,1	1,0%
Aree in fascia C	15,6	3,1%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	14,6	2,9%

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	3	0	3	0	3

3.1.12 Comprensori 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 [%]
10	Chisola-Lemina	249,4	76%	50,3
11	Val Chisone-Pinerolese	165,34	49%	33,3
9	Alta Val Sangone	49,07	29%	9,9
8	Bassa Val di Susa-Bassa Valsangone	24,22	6%	4,9

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]
CHISOLA A VOLVERA	20	4,3	1,64
CHISOLA A MONCALIERI	39	2,2	1,63
OITANA	46	2,0	1,99

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]
CHISOLA A VOLVERA	0,39	3,4	586	11,5	4,3	2,3	1,2	0,7
CHISOLA A MONCALIERI	0,81	9,6	564	30,6	12,4	6,7	3,8	2,2
OITANA	0,27	3,2	518	10,7	4,0	2,1	1,2	0,7

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
CHISOLA A VOLVERA	0,99	1,08	1,44	1,65	1,28	0,38	0,19	0,31	0,56	0,98	1,78	1,30
CHISOLA A MONCALIERI	1,04	1,14	1,53	1,73	1,23	0,20	0,06	0,24	0,53	0,99	1,88	1,38
OITANA	1,11	1,22	1,64	1,78	1,19	0,05	0,00	0,17	0,47	0,97	1,95	1,46

3.2.2 Canali principali

Denominazione	Monitoraggio	Codice ARPA	Corpo idrico naturale alimentatore	Corpo idrico naturale recettore	Tipo utenza	Gestore	Portata media di concessione [m ³ /s]	Tipologia di rivestimento	Rinaturalizzazione [%]
CANALE ABBADIA ALPINA	---	---	CHISONE	n.d.	irr -idr	COMUNE DI PINEROLO - CONSORZIO IRRIGUO DEL CANALE DI ABBADIA	0,85	n.d.	n.d.
CANALE BASSE DI RIVA	---	---	Canale di Riva	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DI BURIASCO SUPERIORE	---	---	Canale Macello Vigone Buriasco	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DI PISCINA	---	---	Canale Motta Grossa	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DI RIVA	---	---	Canale Motta Grossa	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DI VIGONE	---	---	CHISONE	n.d.	irr	CONSORZIO IRRIGUO MACELLO-BURIASCO-VIGONE	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE IMPIANTO LA LOGGIA	---	---	PO	PO	idroel	AEM	80	n.d.	n.d.
CANALE MOTTA GROSSA	---	---	LEMINA	n.d.	irr -idr	CONSORZIO IRRIGUO CANALE MOIRANO-LEMINA	1	n.d.	n.d.
CANALE MURISENGHI E PISCINA A RIVO TORTO	---	---	LEMINA	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FOSSO DEI PAGLIERI O CANALE DI BURIASCO INFERIORE	---	---	Canale di Macello	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
RIO MOIRANO	---	---	CHISONE	n.d.	irr -idr	CONSORZIO IRRIGUO CANALE MOIRANO-LEMINA	5	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 e MS07 - Pianura Pinerolese. Macroaree idrogeologiche profonde MP2 - Pianura Torinese Settentrionale e MP3 - Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale. Parte del territorio del bacino del Chisola comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee.
Estensione (km ²)	408,71
Provincia	La macroarea idrogeologica omogenea pertinente al bacino ricade nella provincia di Torino.
Sottobacino idrografico principale	Chisola
Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale nei depositi fluviali terrazzati antichi e nella piana alluvionale rissiana, wurmiana ed olocenica; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, affioranti nel sottosuolo della regione fluviale del Po.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, dispersione dai corsi d'acqua ed irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabili a livello di acquiferi profondi verso l'Altopiano di Poirino e l'adiacente bacino del Bobore.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Prevalente effetto drenante del F.Po; locale effetto drenante del T.Chisola. Presenza di fontanili e risorgive nella zona di Airasca, Scalenghe, Vigone.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Grado di sfruttamento	Concentrazione di prelievi irrigui molto elevata in gran parte della zona di pianura; importante tasso di prelievo per usi industriali nell'areale metropolitano torinese meridionale; importanti poli di prelievo idropotabile individuati come campi-pozzi idropotabili di interesse regionale(Scalenghe, La Loggia-Carignano) parzialmente compreso nell'area.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri, con valori inferiori (10-25 metri) nella regione fluviale del Po; progressivamente crescente nella zona pedemontana settentrionale ed occidentale del bacino (oltre 50 metri).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal drenaggio del F.Po e localmente del T.Chisola; campo di moto radiale divergente nella zona tra T.Chisola e Sangone, iperbolico concavo nella zona centro-meridionale, con elevata riduzione del gradiente piezometrico tra la zona pedemontana e la regione fluviale del Po. Soggiacenza massima (tra 10-20 m, localmente superiore) nella zona sud-occidentale e settentrionale-centrale; valori generalmente inferiori a 5 m, talora con condizioni di falda subaffiorante nella restante zona di bassa pianura.

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)	1
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	0
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	36
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	3

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
CHISOLA	VOLVERA	GHIACCIAIA PONTE	043005	b/cf	2000
CHISOLA	MONCALIERI	TETTI PRETI	043010	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
CHISOLA	LA LOGGIA	LA LOGGIA	S2752	B1	2002

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
MS7-Pianura Pinerolese	AIRASCA	00100200003	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	AIRASCA	00100200004	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	CARIGNANO	00105800006	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	CASTAGNOLE PIEMONTE	00106500001	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	CERCENASCO	00107100002	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	CUMIANA	00109700002	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	FROSSASCO	00111000001	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	FROSSASCO	00111000002	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	LA LOGGIA	00112700002	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	NONE	00116800001	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	PINEROLO	00119100003	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	PIOBESI	00119300002	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	PISCINA	00119500001	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	SCALENGHE	00126000002	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	SCALENGHE	00126000005	Pianura superficiale	2000
MS7-Pianura Pinerolese	VIGONE	00129900003	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	ORBASSANO	00117100001	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	RIVALTA DI TORINO	00121400002	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	VOLVERA	00131500001	Pianura superficiale	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	AIRASCA	00100200001	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	AIRASCA	00100200002	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	CASTAGNOLE PIEMONTE	00106500002	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	CERCENASCO	00107100001	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	PINEROLO	00119100001	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	PINEROLO	00119100004	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	PIOBESI	00119300001	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	SCALENGHE	00126000003	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	SCALENGHE	00126000001	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	SCALENGHE	00126000004	Pianura profondo	2000

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Anno inizio osservazioni
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	SCALENGHE	0012600006	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	VINOVO	0013090001	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	VINOVO	0013090003	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	VIRLE PIEMONTE	0013100001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	CANDIOLO	0010510001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	NICHELINO	0011640001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	PIOSSASCO	0011940001	Pianura profondo	2000

4.3.2 Stazioni di monitoraggio automatico piezometrico

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Data inizio osservazioni
MS6-Pianura Torinese	Candiolo	P20	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS7-Pianura Pinerolese	La Loggia	00112710001/P19	Falda superficiale	11/01/2001
MS7-Pianura Pinerolese	Scalenghe	00126010001/P17	Falda superficiale	11/01/2001

5 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

5.1 Prelievi

Sul bacino del Chisola non sono presenti prelievi da acque superficiali particolarmente significativi; numerosi sono invece i pozzi a scopo idropotabile e a scopo irriguo. Il canale irriguo principale è il canale di Piosasco che preleva circa 660 l/s in comune di None; presso Piobesi si trova un prelievo significativo a scopo idroelettrico (1600 l/s massimi) che sottende oltre 2 km di alveo. Sul Lemina, affluente principale del Chisola, è localizzato a Pinerolo un importante prelievo a scopo irriguo (il canale di Moirano) che insieme al contributo del canale Motta Grossa (che preleva dal Chisone) alimenta la fitta rete di canali irrigui del torinese.

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			assente	assente	
Acque sotterranee (pozzi P e sorgenti S)	da Sottosistema Controllo Infrastrutture			P 159 S 12	2,64 assente	
Totale				171	2,64 0,00	

Utenze irrigue					
	N°		Superficie servita [ha]	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
Acque superficiali	Q < 100 l/s	47	67	1,09	0,91
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s	14	798	2,67	1,42
	Qmax > 500 l/s	3	4.938	3,26	2,69
Acque sotterranee	2.955		---	59,14	---
Totale				3.019	5.803 66,16 5,02
Superficie servita/Superficie irrigua totale in Piemonte (%)					
				1,2	

Utenze idroelettriche						
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW		
Qmax < 100 l/s	1	0	5	---	---	---
100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	0	---	---	---	---
Qmax > 500 l/s	1	0	44	---	---	---
Totale	2	0	49	0	0,00	0,00
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)						
				0,00		

Utenze per produzione di beni e servizi				
	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	256	2,55	---	---
Totale		256	2,6	

Altre utenze significative				
	N°	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]	
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	1	0,01	0,00
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	---
	Qmax > 500 l/s	0	---	---
Acque sotterranee	0	---	---	---
Totale		1	0,01	

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	---	78,05	---	---	0,00
invasi	---	---	---	---	---
pozzi	42,47	52,47	---	19,82	---
sorgenti	0,32	---	---	---	---
Totale	42,79	130,52	0,00	19,82	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)
18,9	19,9	20,17

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	-	-	-
Mais	54,43	54,43	54,43
Foraggiere	23,38	22,91	22,21
Frutteti	1,19	1,17	1,13
Prato	7,47	7,32	7,09
Altre colture	15,16	14,86	14,4
Totale	101,62	100,68	99,26

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
2,81	2,53	2,24

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
12,07	10,81	9,28

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
1893	2071	2249

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)
20	11	11,6	10,7

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

Presenza di campo-pozzi idropotabile di interesse regionale (Scalenghe), 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)
	119.327	113.645	95%	36	90.263	76%	12.031

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.	Pinerolo/Porte	6,71	TS	26.955	19,2	146,3	583,9	1946,5	12,6	144,3	275,2	805,4	
	Piossasco - Dep. comunale	1,10	TS	10.046	6,0	45,2	220,0	473,2	4,5	15,8	17,6	71,0	
Totale Impianti ≥ 10000 A.E.		7,81		37.001	25,2	191,5	803,9	2419,6	17,1	160,1	292,8	876,4	
≥2000 A.E. e > 10.000	DEPURATORE AIRASCA	0,22	TS	2.009	1,2	9,0	44,0	94,6	0,9	3,2	3,5	14,2	
	Candiolo	0,55	TS	5.000	3,0	22,5	109,5	235,5	2,3	7,9	8,8	35,3	
	DEPURATORE CERCENASCO	0,35	TS	3.196	1,9	14,4	70,0	150,5	1,4	5,0	5,6	22,6	
	CUMIANA CHISOLA	0,50	TS	4.566	2,7	20,5	100,0	215,1	2,1	7,2	8,0	32,3	
	FROSSASCO CANTALUPA	0,30	TS	2.740	1,6	12,3	60,0	129,1	1,2	4,3	4,8	19,4	
	NONE	0,60	TS	5.479	3,3	24,7	120,0	258,1	2,5	8,6	9,6	38,7	
	SCALENGHE	0,28	TS	2.557	1,5	11,5	56,0	120,4	1,2	4,0	4,5	18,1	
	Vinovo - Via Castello	0,87	TS	7.590	5,0	21,6	166,2	380,9	1,6	8,5	9,5	37,2	
	Volvera - Capoluogo	0,35	TS	5.000	6,7	22,5	74,7	124,5	2,1	9,0	17,6	29,4	
Volvera - Gerbole	0,11	TS	2.000	0,7	7,6	26,3	43,9	0,2	1,3	2,1	3,5		
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e <10000		4,12	0	40.137	27,8	166,7	826,7	1752,6	15,4	59,0	74,0	250,6	
Somatoria impianti <2000 A.E.		2,03	0	18.280	10,4	81,2	400,6	868,4	7,9	42,8	79,1	219,3	
TOTALE		13,96	0	95.418	63,4	439,5	2031,2	5040,6	40,4	261,9	445,9	1346,3	

(**) 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	6,8	15,7	0,2	0,7
Carichi non trattati con recapito su suolo	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALE	6,8	15,7	0,2	0,7

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	512,1	1101,3	14,0	105,2
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.	79,0	170,0	2,2	16,2
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	184,4	396,7	5,1	37,9
TOTALE	775,6	1668,0	21,2	159,4

5.2.2. Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N°scarichi produttivi
Raffreddamento	20
Civile	23
DN01 Attività agricole-zootecniche	1
DN15 Industrie alimentari e delle bevande	5
DN17 Industrie tessili	1
DN24 Fabbric. Prodotti chimici e fibre sintetiche naturali e artificiali	1
DN28 Fabbricaz. e lav. prod. metallo, escl. macchine	1
DN29 Fabbric. macchine ed appar. mecc., instal.	1
DN40 Produzione e distr. di en. elettrica e calore	1
DN41 Raccolta, depurazione e distribuzione di acqua	1
DN66	1
DN71	1
DN90 Raccolta e smaltimento rifiuti	1
DN93	1
Totale bacino	16
% scarichi depurati	88
% Trattamento primario	37
% Trattamento secondario	51

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	2.615	1,7	18,7	1567,6	587,6	1,1	11,3	279,7	69,0

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	3628,6	
Zootecnia	2553,0	
Apporto meteorico	1118,1	
Totali	7299,7	491,1

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	783,5	
Zootecnia	1121,7	
Apporto meteorico	7,6	
Totali	1912,8	69,4

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	625,2
Zootecnia	538,0
Apporto meteorico	261,3
Dispersioni di origine civile	28,3
Totale azoto (N) lisciviato	1452,7

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	40,4	261,9	445,9	1346,3
Acque meteoriche	0,2	0,7	6,8	15,7
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	16,2	121,5	591,1	1271,3
Insedimenti produttivi	1,1	11,3	69,0	279,7
Totale origine puntuale	72,1	381,4	1112,9	2913,1
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	147,1	791,2
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	69,4	491,1	147,1	791,2
Totale sul bacino	141,5	872,5	1260,0	3704,2

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 Chisola mostra situazioni di criticità sia nelle condizioni di anno medio sia nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni; il livello di disequilibrio può essere valutato in entrambe le condizioni come "medio" (rispetto all'intero ambito regionale), considerando sia la persistenza della criticità durante l'anno, sia, specialmente, l'entità di deficit idrico sull'asta rispetto al volume di DMV da garantire (calcolato sui mesi critici). Le criticità di bilancio sono più evidenti a scala locale che non alla sezione di chiusura a monte della confluenza nel Po; i numerosi piccoli prelievi a scopo irriguo sul territorio provocano condizioni di deficit in alveo nelle condizioni estive, ma il corso d'acqua si rimpingua verso valle con i contributi di falda, che riequilibrano in parte tali deficit.

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	264	148
Volume prelevato dalle utenze	5	3
Volume naturale – Volume utenze	258	145
Volume di DMV (base)	51	51
Volume residuo	207	94

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	1	63,0
anno scarso (TR5 anni)	3	45,0

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							-2,7					
Anno scarso						-1,60	-3,35	-0,90				

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 principali canali a scopo irriguo che prelevano dal Chisola e dal Lemina, suo principale affluente.

Nelle condizioni di anno medio e di anno scarso si verificano deficit idrici alle utenze nella stagione irrigua, rispetto alle capacità di prelievo assentite dalle concessioni di derivazione, riportate nel seguito.

Nell'anno scarso tali deficit idrici alle utenze si verificano sempre su tutta la stagione irrigua e risultano pari a circa 9 Mm³.

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.

Nel trimestre irriguo, con riferimento all'anno scarso, i deficit alle utenze risultano circa il 25% dei volumi assentiti dalle concessioni di derivazione.

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)
4,11	9,21	38,19	11%	24%

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

ACQUIFERO SUPERFICIALE					
ENTRATE	mm/anno	Mm ³ /anno	m ³ /s	%	
Infiltrazione efficace	349	143	4,5	38%	
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	41	17	0,5	4%	
Flusso dal 2° al 1° strato (vert.)	519	212	6,7	57%	
Perdite in subalveo	7	3		0%	
Totale	916	374	11,9	100%	
USCITE					
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	70	29	0,9	7%	
Flusso dal 1° al 2° strato (vert.)	245	100	3,2	26%	
Prelievi da pozzo	139	57	1,8	15%	
Drenaggio verso reticolo principale	366	150	4,7	38%	
Drenaggio rete secondaria, fontanili	136	56	1,8	14%	
Totale	956	391	12,4	100%	
Variazione di immagazzinamento	-40	-16	-0,5	-4%	

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, dalla ricarica verticale. Il volume di prelievo ipotizzato dal complesso di acquiferi superficiali rappresenta una frazione significativa del bilancio idrogeologico. Una voce non trascurabile di uscita è definita dal contributo al flusso di base dei corsi d'acqua e al sistema di risorgive.

6.3 Livello di compromissione quantitativa a scala di sottobacino

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul Chisola si può stimare come medio, in relazione agli altri bacini regionali, in quanto, nonostante sia individuabile un effettivo stato di pressione sulla risorsa ma risultando i prelievi significativi censiti assai pochi, si riscontrano criticità di magra, specialmente nel periodo estivo, da ricondursi piuttosto 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 3 % circa della superficie dell'area idrografica è classificabile in uno stato quantitativo di tipo "D", in relazione alla presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica; il 14% è inoltre classificabile in uno stato quantitativo "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
CHISOLA	VOLVERA, GHIACCIAIA PONTE	PESSIMO	CLASSE 5	155	Livello 3	3	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	NH4, E.COLI
CHISOLA	MONCALIERI, TETTI PRETI	SCADENTE	CLASSE 4	120	Livello 3	5	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	NH4, O2, E.COLI

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
VOLVERA, GHIACCIAIA PONTE	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 5	classe 5	classe 5
VOLVERA, GHIACCIAIA PONTE	Stato ambientale(SACA)	n.c.	peissimo	peissimo	peissimo
MONCALIERI, TETTI PRETI	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 4	classe 3	classe 4
MONCALIERI, TETTI PRETI	Stato ambientale(SACA)	n.c.	scadente	sufficiente	scadente

7.1.4 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
MONCALIERI, TETTI PRETI	Azoto ammoniacale 75° percentile	0,4	0,0	0,0	0,0	n.c.	1,0	0,6	0,6
MONCALIERI, TETTI PRETI	IBE	n.c.	n.c.	n.c.	5,0	3,0	6,0	6,0	5,0
MONCALIERI, TETTI PRETI	Escherichia coli 75° percentile	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	11.000,0	26.250,0	10.500,0	16.000,0
MONCALIERI, TETTI PRETI	Ossigeno, percentuale di saturazione	16,3	30,0	31,6	45,4	49,0	28,8	32,7	28,1
VOLVERA, GHIACCIAIA PONTE	Azoto ammoniacale 75° percentile	0,1	n.c.	n.c.	0,0	n.c.	1,0	0,7	0,5
VOLVERA, GHIACCIAIA PONTE	IBE	n.c.	n.c.	n.c.	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0
VOLVERA, GHIACCIAIA PONTE	Escherichia coli 75° percentile	6.000,0	5.550,0	42.000,0	59.250,0	46.000,0	34.000,0	37.750,0	19.750,0

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

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

7.2.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

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

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]
CHISOLA	Chisola a Moncalieri	anno 2000	74	1474	1109	3065
CHISOLA	Chisola a Moncalieri	anno 2001	39	1088	379	1481
CHISOLA	Chisola a Moncalieri	media 2000-2001	57	1281	744	2273

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

Il contenuto del presente paragrafo non è riportato in quanto non attinente con l'area idrografica in esame.

7.6 Caratterizzazione ecosistemica

La fascia fluviale del torrente Chisola presenta una elevata compromissione generale. La valutazione dell'impatto complessivo, rappresentato dalle classi di Degradato, evidenzia che il 91 % del territorio analizzato presenta situazioni di degrado da alto a massimo; 3 tratti presentano infatti degrado massimo. Sono state individuate 11 aree compromesse; delle ulteriori 6 aree critiche, che rappresentano il 27% dei tratti, 2 sono interessate da opere trasversali.

ASTA PRINCIPALE			
		L tot (km) asta fluviale	44
		N. tratti esaminati	22
		N. tratti con opere in alveo	2
CLASSE		N. tratti	territorio indagato [%]
CONDIZIONI DI STATO	Alto	---	---
	Medio alto	1	5
	Medio	3	14
	Medio basso	6	27
	Basso	12	55
CONDIZIONI DI PRESSIONE	Alta	4	18
	Medio alta	13	59
	Media	3	14
	Medio bassa	2	9
	Bassa	---	---
CLASSI DI DEGRADO	1-assenza	---	---
	2-irrilevante	---	---
	3-basso	---	---
	4-medio basso	1	5
	5-medio	---	---
	6-medio alto	1	5
	7-alto	3	14
	8-molto alto	4	18
	9-estremamente alto	10	45
	10-massimo	3	14

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	00121400002	RIVALTA DI TORINO	4	Solv
MS7	00100200003	AIRASCA	4	NO3
MS7	00100200004	AIRASCA	3	NO3
MS7	00105800006	CARIGNANO	2	---
MS7	00107100002	CERCENASCO	0	Fe
MS7	00109700002	CUMIANA	0	Fe
MS7	00111000001	FROSSASCO	3	NO3
MS7	00111000002	FROSSASCO	0	Fe
MS7	00112700002	LA LOGGIA	0	Mn-Fe
MS7	00116800001	NONE	2	---
MS7	00119100003	PINEROLO	0	Fe
MS7	00119300002	PIOBESI TORINESE	2	---
MS7	00119500001	PISCINA	3	NO3
MS7	00126000002	SCALENGHE	3	NO3
MS7	00126000005	SCALENGHE	3	NO3
MS7	00129900003	VIGONE	2	---

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MP2	00105100001	CANDIOLO	0	Mn
MP2	00119400001	PIOSSASCO	2	---
MP3	00100200001	AIRASCA	0	Fe
MP3	00100200002	AIRASCA	2	---
MP3	00106500002	CASTAGNOLE PIEMONTE	2	---
MP3	00107100001	CERCENASCO	2	---
MP3	00119100001	PINEROLO	1	---
MP3	00119100004	PINEROLO	2	---
MP3	00119300001	PIOBESI TORINESE	2	---
MP3	00126000001	SCALENGHE	2	---
MP3	00126000004	SCALENGHE	3	NO3
MP3	00126000006	SCALENGHE	2	---
MP3	00130900001	VINOVO	4	FST
MP3	00130900003	VINOVO	2	---
MP3	00131000001	VIRLE PIEMONTE	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
00100200003	AIRASCA	2	4	3
00100200004	AIRASCA	2	3	3
00105800006	CARIGNANO	2	2	2
00106500001	CASTAGNOLE LANZE	2	2	n.d.
00107100002	CERCENASCO	2	3	0
00109700002	CUMIANA	n.d.	0	0
00111000001	FROSSASCO	4	3	4
00111000002	FROSSASCO	4	2	0
00112700002	LA LOGGIA	3	0	0
00116800001	NONE	n.d.	2	2
00119100003	PINEROLO	4-0	0	0
00119300002	PIOBESI	n.d.	2	2
00119500001	PISCINA	n.d.	3	3
00121400002	RIVALTA DI TORINO	4	4	n.d.
00126000002	SCALENGHE	3	3	3
00126000005	SCALENGHE	2	3	3
00129900003	VIGONE	n.d.	2	2

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00100200001	AIRASCA	n.d.	0	n.d.
00100200002	AIRASCA	n.d.	2	2
00105100001	CANDIOLO	n.d.	0	0
00106500002	CASTAGNOLE LANZE	n.d.	2	2
00107100001	CERCENASCO	n.d.	2	2
00119100001	PINEROLO	n.d.	1	2
00119100004	PINEROLO	n.d.	2	2
00119300001	PIOBESI	n.d.	2	2
00119400001	PIOSSASCO	n.d.	2	2
00126000001	SCALENGHE	n.d.	2	2
00126000003	SCALENGHE	n.d.	2	n.d.
00126000004	SCALENGHE	n.d.	3	3
00126000006	SCALENGHE	n.d.	2	2
00130900001	VINOVO	n.d.	2	4
00130900003	VINOVO	n.d.	2	2
00131000001	VIRLE PIEMONTE	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 del Chisola è da considerarsi pessimo a Volvera e scadente a Moncalieri, per la presenza di immissioni di origine produttiva e civile.

La qualità dello stato dell'ecosistema è molto bassa, le pressioni sono nel complesso piuttosto alte e la fascia fluviale del Chisola 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, 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	
CHISOLA	VOLVERA, GHIACCIAIA PONTE	PESSIMO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
CHISOLA	MONCALIERI, TETTI PRETI	SCADENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE

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
---	---	---	---	---

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							
0011100002	FROSSASCO	MS7	TO07	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
0011910003	PINEROLO	MS7	TO07	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
0010710002	CERCENASCO	MS7	TO07	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
0010970002	CUMIANA	MS7	TO07	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari/acquiferi a bassa produttività
0011270002	LA LOGGIA	MS7	TO07	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
0010020003	AIRASCA	MS7	TO07	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
0010020004	AIRASCA	MS7	TO07	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
0011100001	FROSSASCO	MS7	TO07	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
0011950001	PISCINA	MS7	TO07	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
0012600002	SCALENGHE	MS7	TO07	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
0012600005	SCALENGHE	MS7	TO07	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
0012140002	RIVALTA DI TORINO	MS6	TO06	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento da solventi clorurati
0011930002	PIOBESI TORINESE	MS7	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0011680001	NONE	MS7	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0010580006	CARIGNANO	MS7	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0012990003	VIGONE	MS7	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
Falda profonda							
0010020001	AIRASCA	MP3	TO07	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
0010510001	CANDIOLO	MP2	TO06	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
0012600004	SCALENGHE	MP3	TO07	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
0013090001	VINOVO	MP3	TO07	4-Scadente	2-Buono	4-Scadente	inquinamento di origine diffusa
0010650002	CASTAGNOLE PIEMONTE	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0010020002	AIRASCA	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0011910004	PINEROLO	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0011930001	PIOBESI TORINESE	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0012600001	SCALENGHE	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0012600006	SCALENGHE	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0013090003	VINOVO	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0011940001	PIOSSASCO	MP2	TO06	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0010710001	CERCENASCO	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0013100001	VIRLE PIEMONTE	MP3	TO07	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
0011910001	PINEROLO	MP3	TO07	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---

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, conferendo ai prelievi irrigui da falda freatica nella zona di bassa pianura una funzione di soccorso/integrazione temporaneo, soprattutto in periodi idrologici critici. In prossimità dell'area industriale torinese, si propongono interventi di riequilibrio locale, favorendo la razionalizzazione/centralizzazione dei prelievi ad uso industriale.

11 Programma di misure

11.1

conoscenza, attività tecnico-scientifica e operativa di supporto alle decisioni, valutazione e gestione
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 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 dalle norme 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 :

1,10 - se la classe morfologica è 3

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

Il valore del fattore della qualità Q, da applicare sul tratto di torrente Chisola riportato sulla carta A 2.12, sarà definito in fase di aggiornamento della normativa d'area.

Il fattore correttivo T sarà definito nella normativa di attuazione

I fattori correttivi N, F non trovano 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. L'azione ha rilevanza fondamentale per il miglioramento dello stato ambientale dell'asta di pianura, in particolare nel tratto da Lanzo a Venaria.

La misura, considerata a se stante, non produce miglioramenti qualitativi rilevanti, dato lo stato attuale di forte criticità del corso d'acqua.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

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

Descrizione

l'insieme delle azioni di piano comprende:

b - D.C.R. n. 287 - 20269 del 17/6/2003

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.

Le misure di cui alle lettere "b" e "c" riguardano il recepimento di provvedimenti già vigenti ed operativi.

Tempi di attuazione

b - Dall'entrata in vigore delle disposizioni del Ministero della Salute

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

Localizzazione

b - Area idrogeologica separata TO07

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 21 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Art. 22 - Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari.

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.

Efficacia attesa e tempistiche

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

11.4

R.4.1.5 - Progetti operativi di riqualificazione criticità idrologico-ambientali di grado elevato

Descrizione

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

Tali azioni, relative principalmente alla mitigazione dell'impatto di scarichi puntuali, non sono state ricondotte alla programmazione di ATO già in corso per la loro specificità o per l'entità e/o urgenza in rapporto ai traguardi temporali del Piano.

Un parziale contributo alla mitigazione degli effetti in relazione allo stato ambientale dei corsi d'acqua ricettori è costituito in alcuni casi dal rilascio del deflusso minimo vitale.

A monte di interventi di tipo strutturale è necessario prevedere l'intensificazione delle indagini finalizzate alla miglior caratterizzazione degli scarichi in funzione della valutazione dei carichi inquinanti rilasciati e all'accertamento della presenza di sostanze pericolose (cfr. D.M. 6 novembre 2003, n. 367)

Nello specifico la misura sarà rivolta alla riduzione dei carichi agricoli-zootecnici e produttivi nell'area di Volvera fino ai limiti compatibili con il raggiungimento dello stato "sufficiente" al 2016, assegnato in deroga al D.Lgs. 152/99.

Tempi di attuazione

Periodo 2008-2016.

Localizzazione

Area di pianura.

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

Miglioramento dello stato qualitativo compatibile con il raggiungimento dell'obiettivo "sufficiente" al 2016.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

11.5	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
11.5	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 e 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 e nell'Accordo di Programma Quadro tra il Governo e la Regione Piemonte del 2002.

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 Sangone, Dora Riparia, Stura di Lanzo, Basso Po, Malone e Banna);
- potenziamento collettamento/depurazione area Pinerolo-Lemina, Cumianese.

Tempi di attuazione

Interventi previsti entro il 2008 (interventi da APQ 2002 ad attivazione immediata).

Localizzazione

V. Descrizione

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

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.

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.4.2.1 - Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile

Descrizione

Zone di riserva caratterizzate dalla presenza di risorse idriche sotterranee non ancora destinate al consumo umano ma potenzialmente destinabili a tale uso.

I progetti operativi sono preceduti da un'analisi di fattibilità tecnica ed economico-finanziaria, supportata da una campagna di prospezioni idrogeologiche preliminari (analisi dei dati esistenti, trivellazione di almeno 1 pozzo-pilota per test sull'acquifero), finalizzata ad una puntuale valutazione dello stato di consistenza della risorsa idrica.

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

Settore di sbocco vallivo del T. Chisone nell'intorno dei comuni di Pinerolo e S.Secondo di Pinerolo (To)

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

Efficacia attesa e tempistiche

Individuazione a scala locale delle zone di riserva per uso idropotabile.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

11.7 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: Scalenghe e Carignano.

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

11.8	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
11.8	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.

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 presenti.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

Art. 25 - Aree di salvaguardia 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.

11.9	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
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

Aree industriali della cintura metropolitana torinese, settore 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

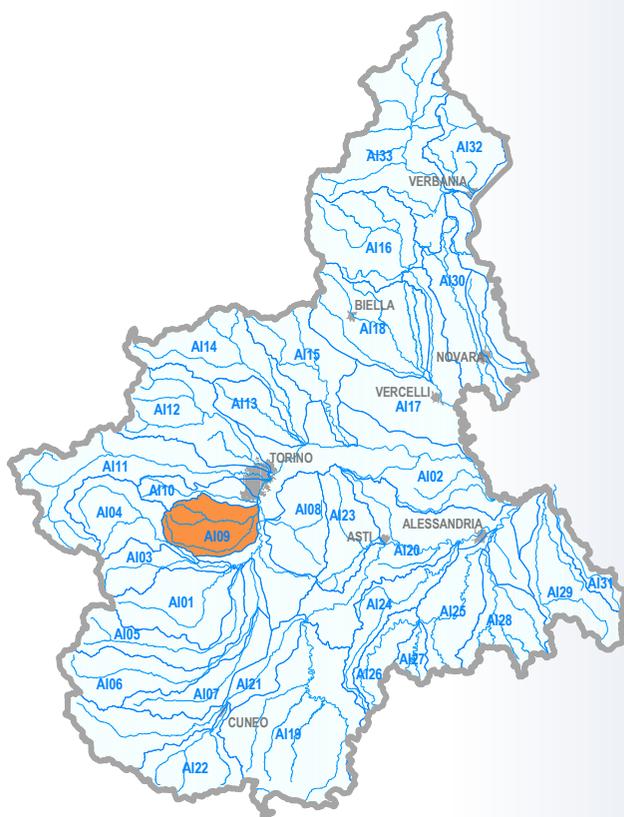
Verifica periodica dei volumi di prelievo derivati da utenze idriche sotterranee per usi produttivi.



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

**REV. 03
2007**



AI09 – CHISOLA

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

- 3014-1 PO 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

- AL01 Aree idrogeologicamente separate (acquifero superficiale - corpo idrico significativo)

- TE01 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

A2 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)

- Usi industriali
 - 500 - 1.000
 - 1.001 - 5.000
 - > 5.000
- Usi idroelettrici
 - 500 - 1.000
 - 1.001 - 4.000
 - 4.001 - 10.000
 - 10.001 - 50.000
 - > 50.000
- Usi irrigui
 - 500 - 1.000
 - 1.000 - 5.000
 - 5.000 - 10.000
 - 10.000 - 25.000
 - > 25.000
- Altro uso
 - > 500

Infrastrutture (condotte e canali)

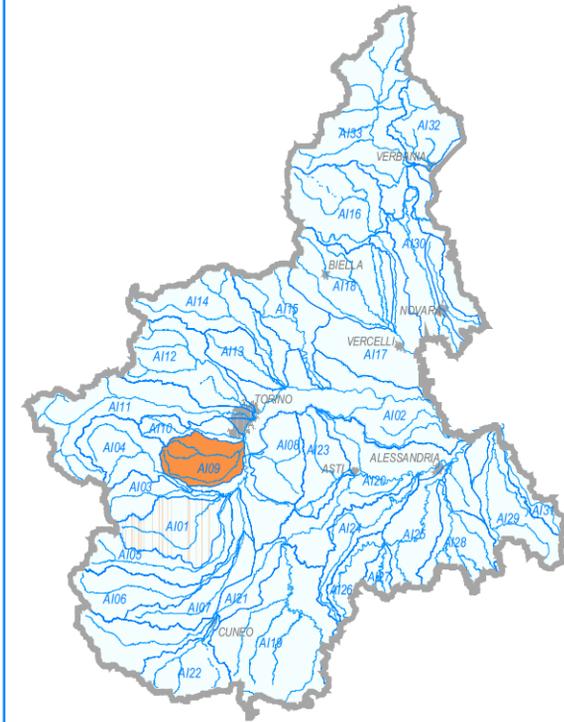
- Non interrate
- Interrate
- Non interrate doppio verso
- Interrate doppio verso
- non classificate
- Galleria

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 (Mm³/anno)				
1612				
0.10	0.00	99.80	0.16	0.01
0.10	0.00	99.80	0.16	0.01

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

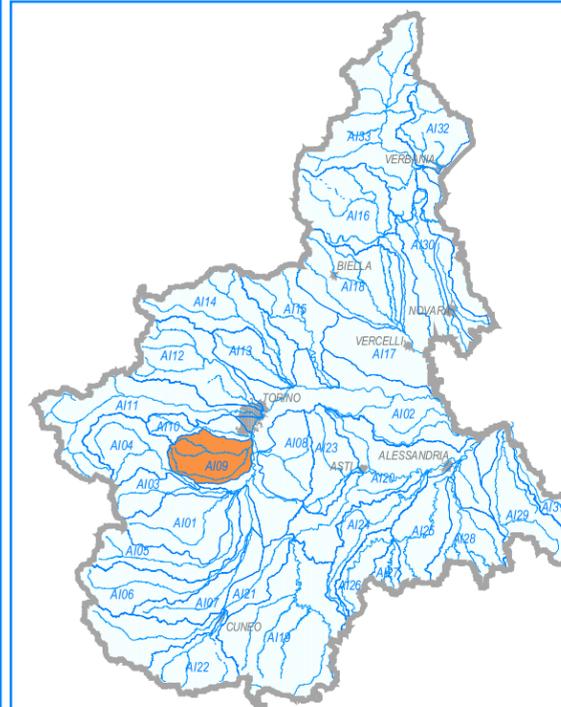


Sottobacino: CHISOLA

Area Idrografica AI09 - CHISOLA

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





Sottobacino: CHISOLA

Area Idrografica AI09 - CHISOLA

- 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

Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei sul biennio 2001 - 2002



Stato ambientale dei laghi significativi sul biennio 2001 - 2002

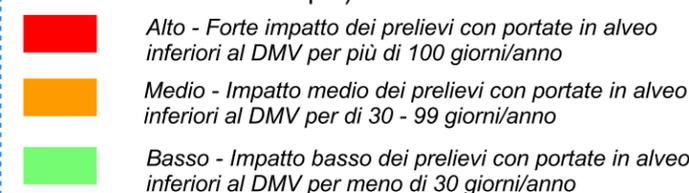


TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE

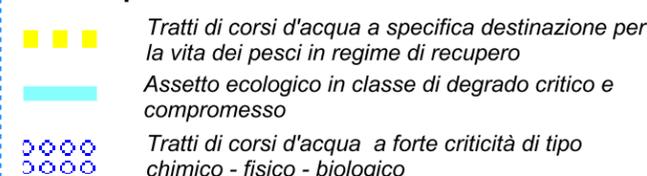
Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

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



Criticità qualitativa



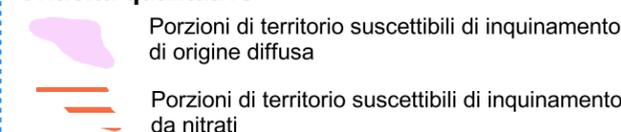
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

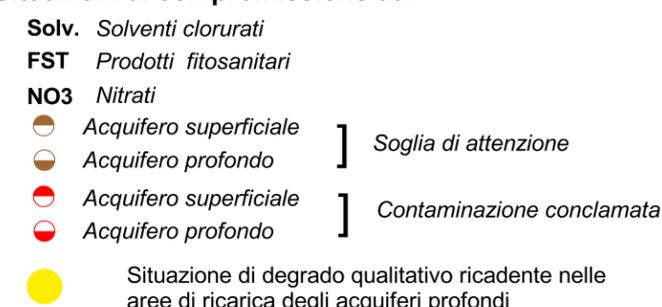
Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo

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:



Principali categorie di uso suolo

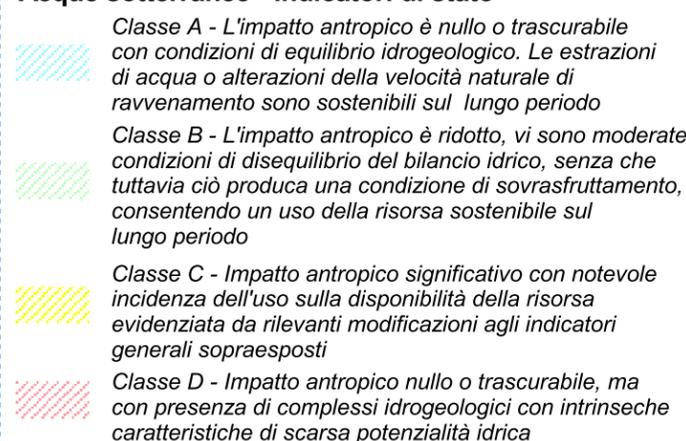


TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

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



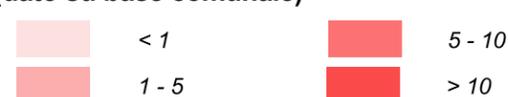
Acquifero profondo

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



Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

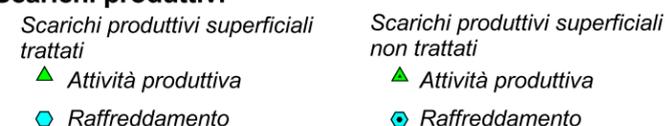
Pozzi ad uso industriale (Mm³/anno) (dato su base comunale)



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)

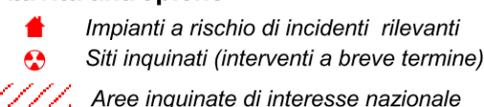


ALTO SESIA			
Percentuale del volume di prelievo irriguo per Qmax di derivazione			
Qmax < 100 l/s	100 < Qmax < 500 l/s	500 < Qmax < 1000 l/s	Qmax > 1000 l/s
100 %	0 %	0 %	0 %

Valore del prelievo irriguo (per area idrografica)

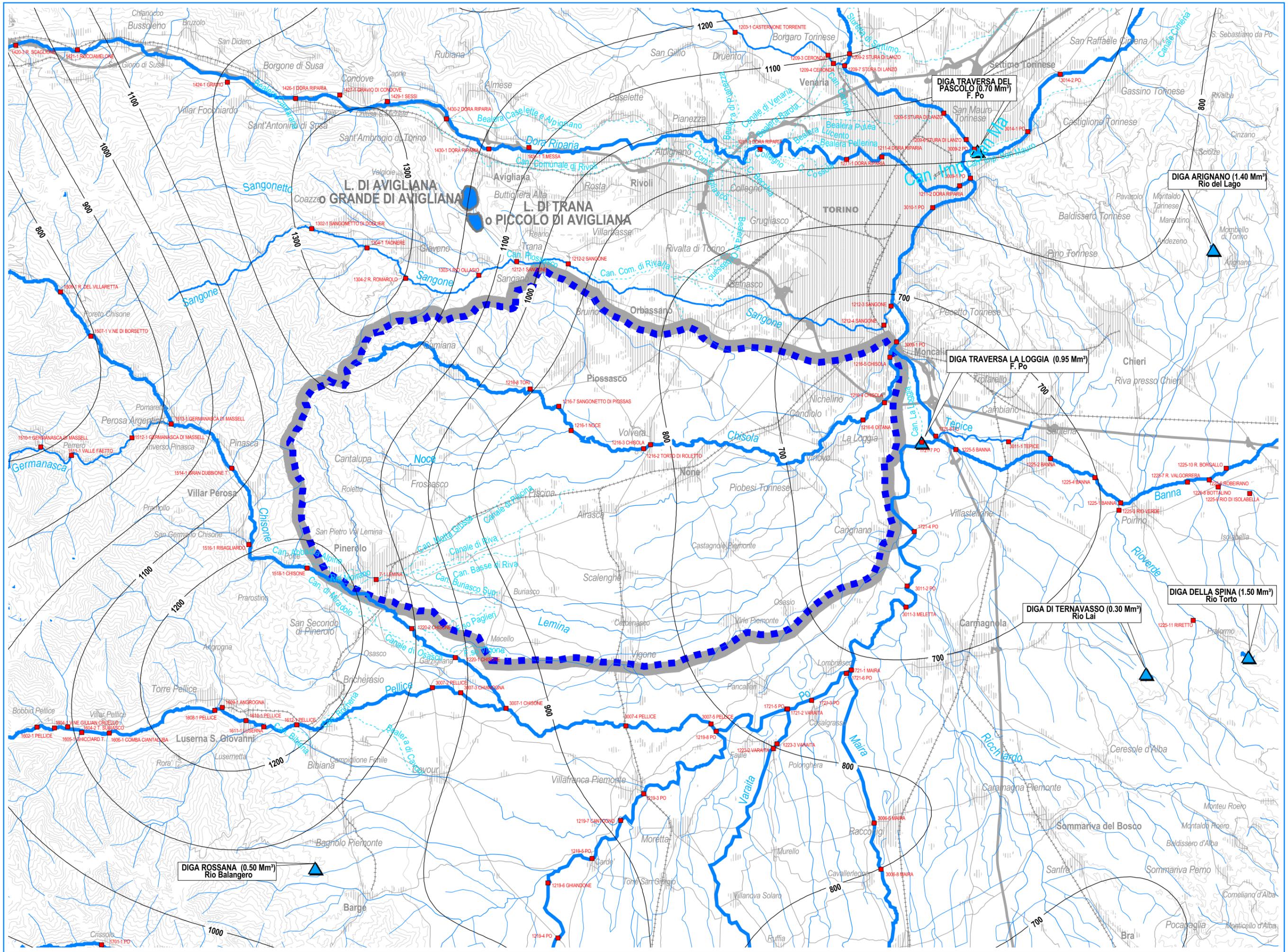
TAV. 7 PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE

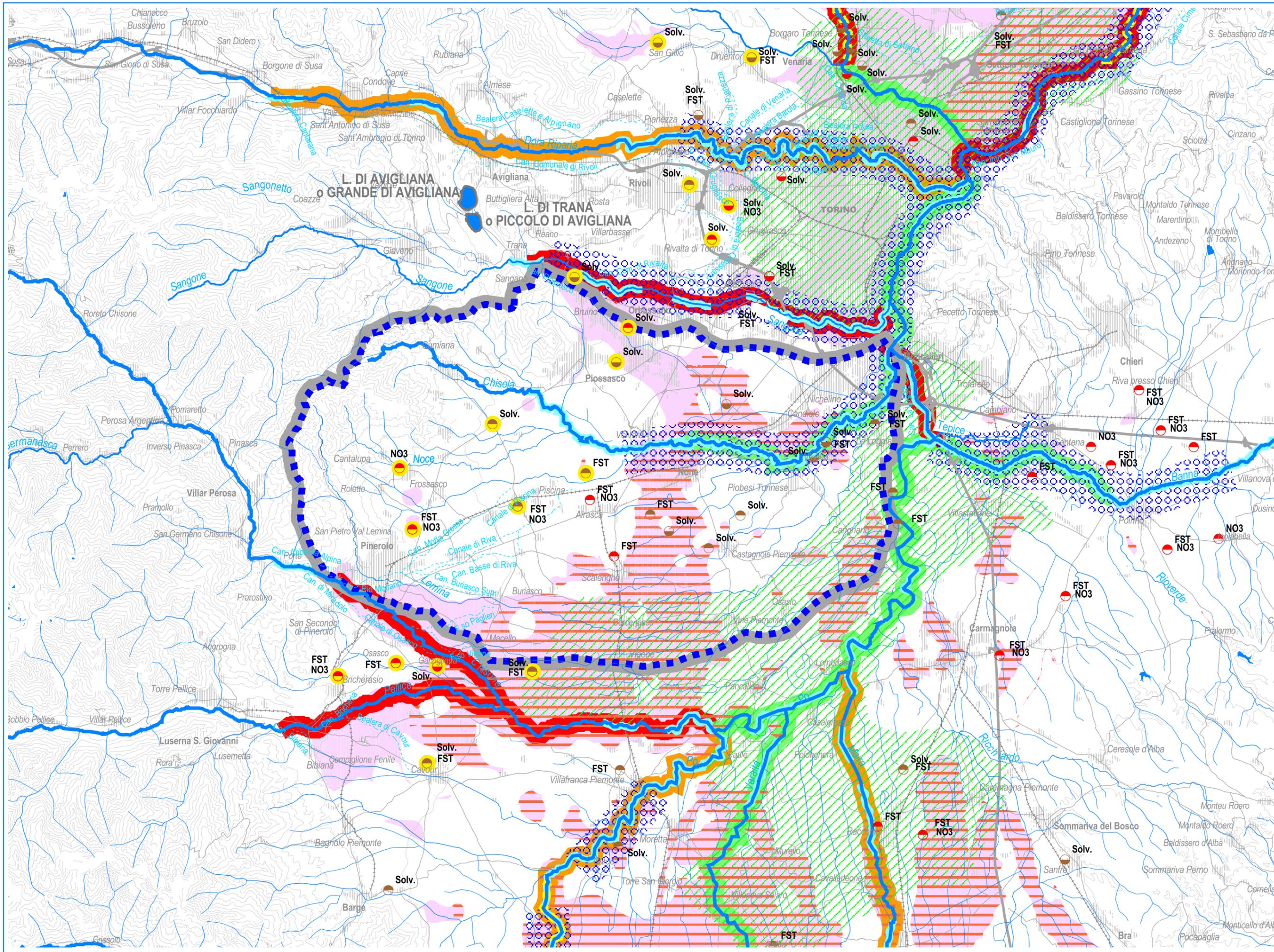
Attività antropiche

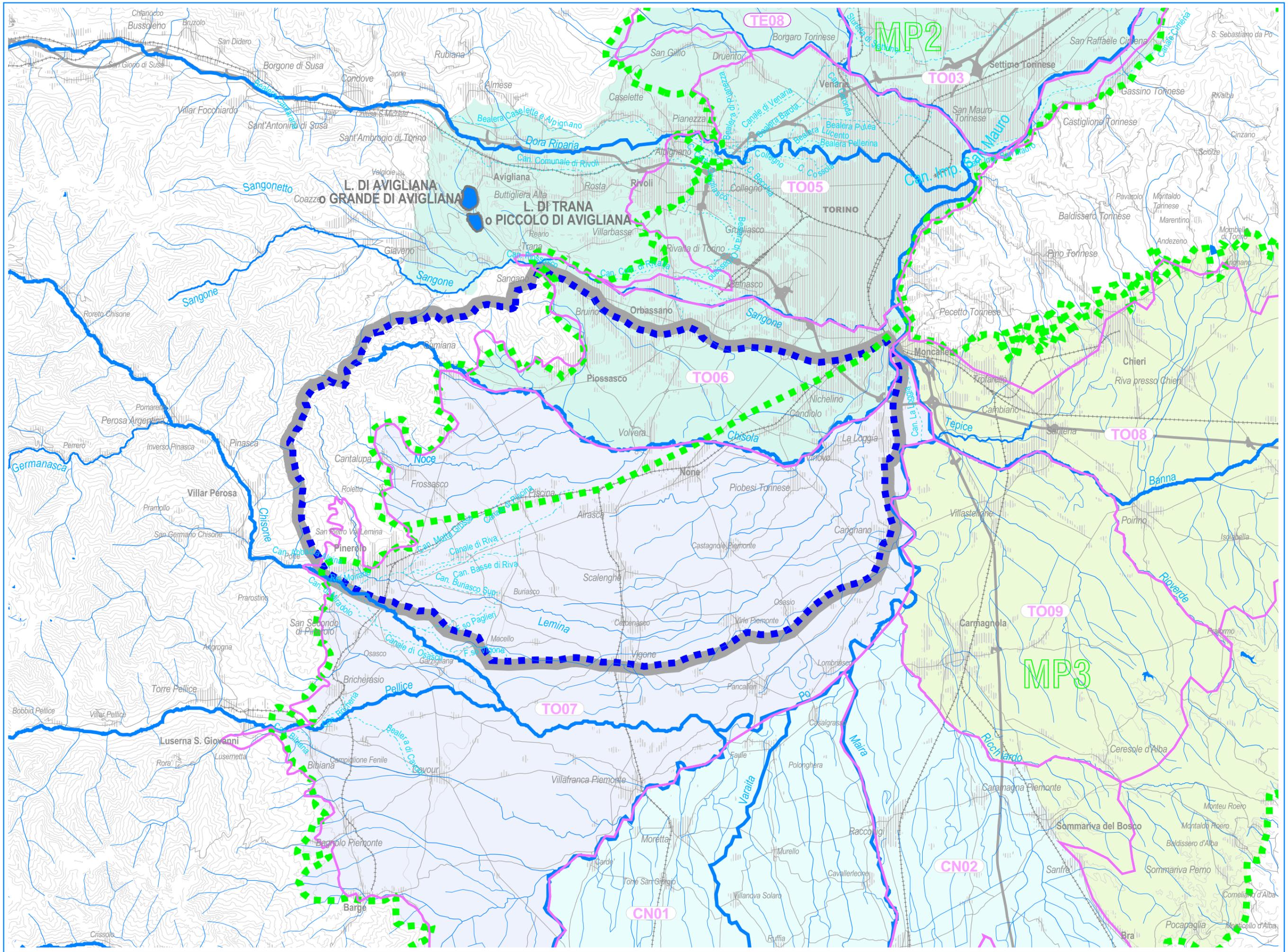


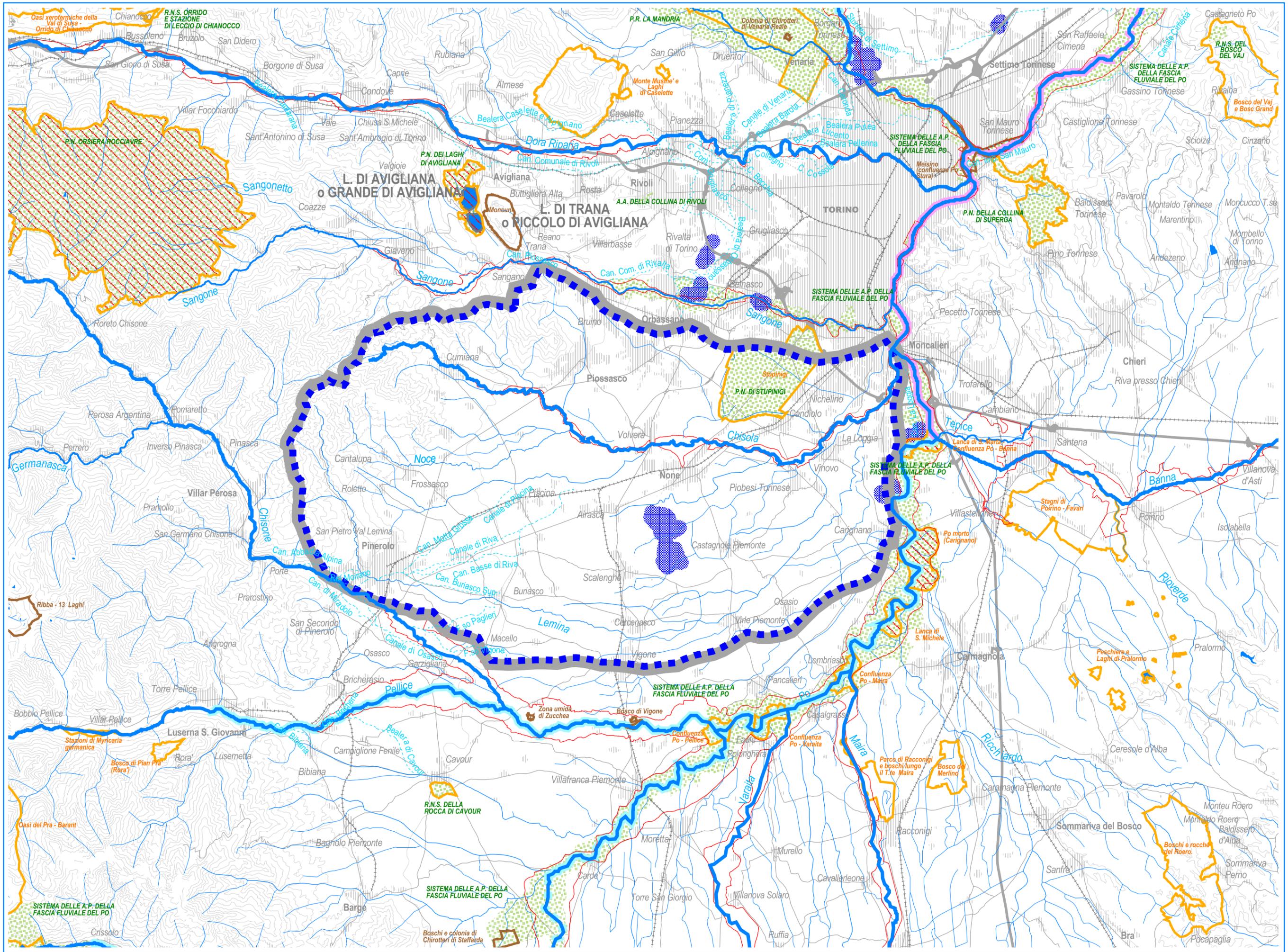
Discariche

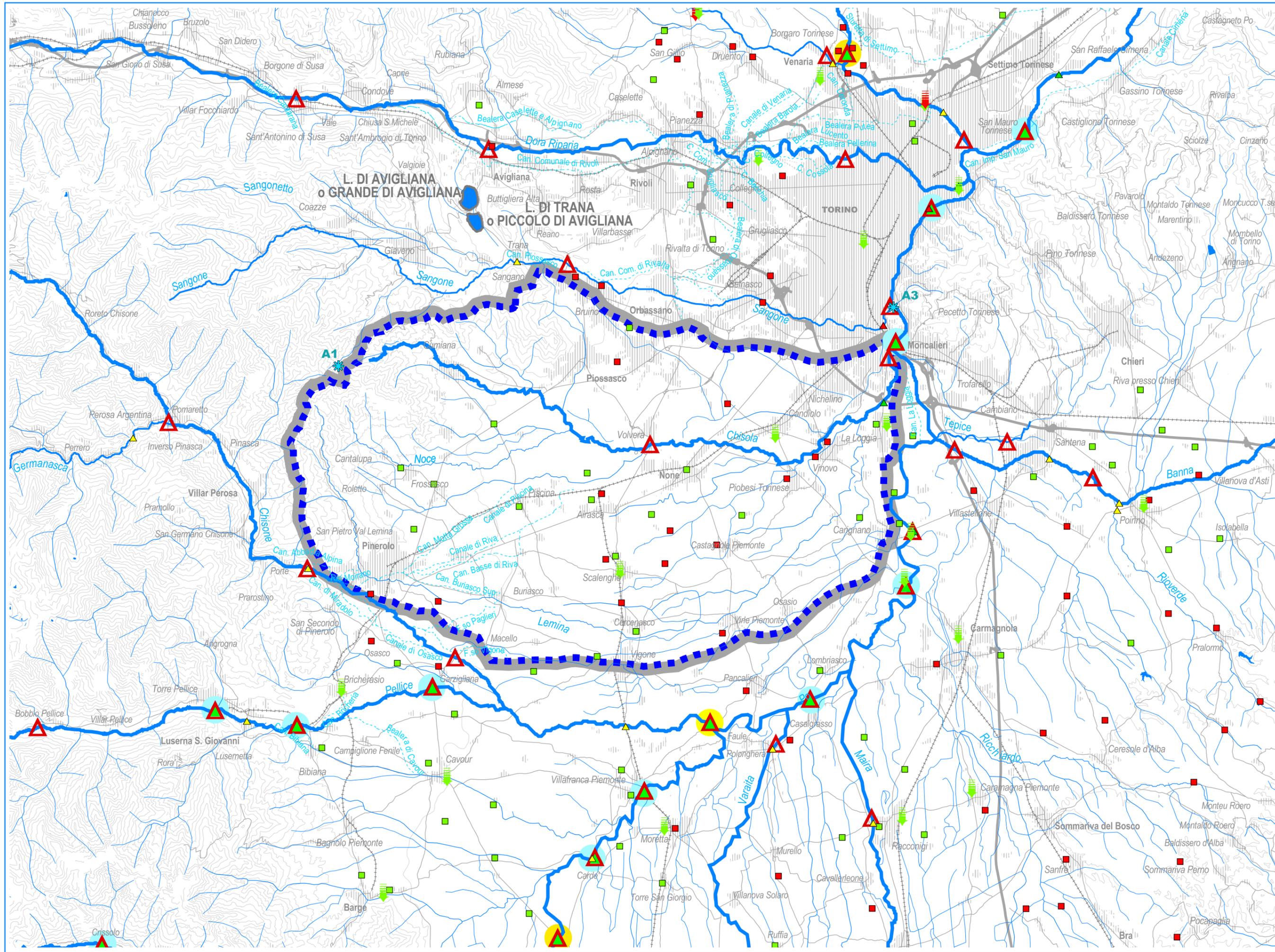


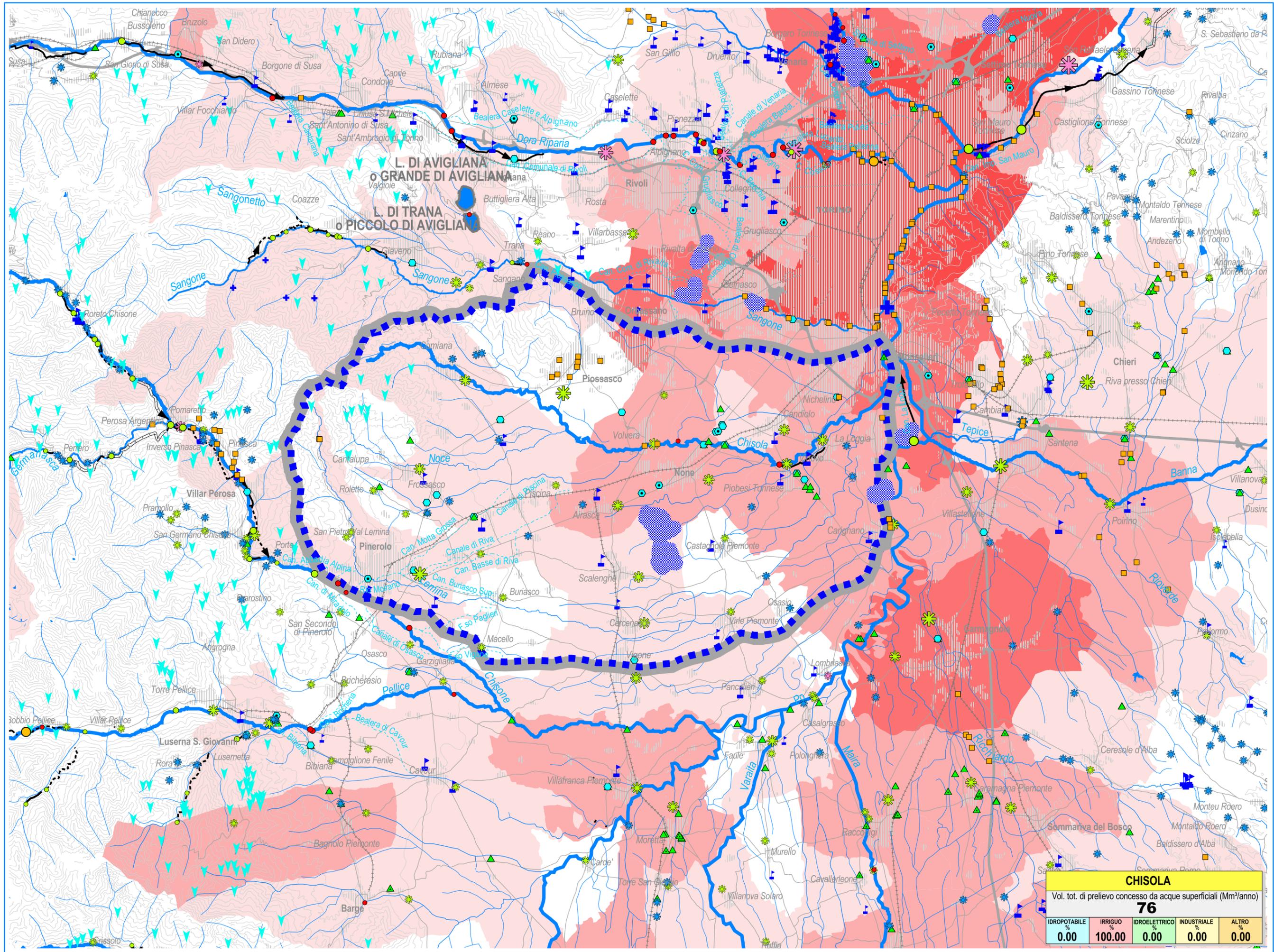




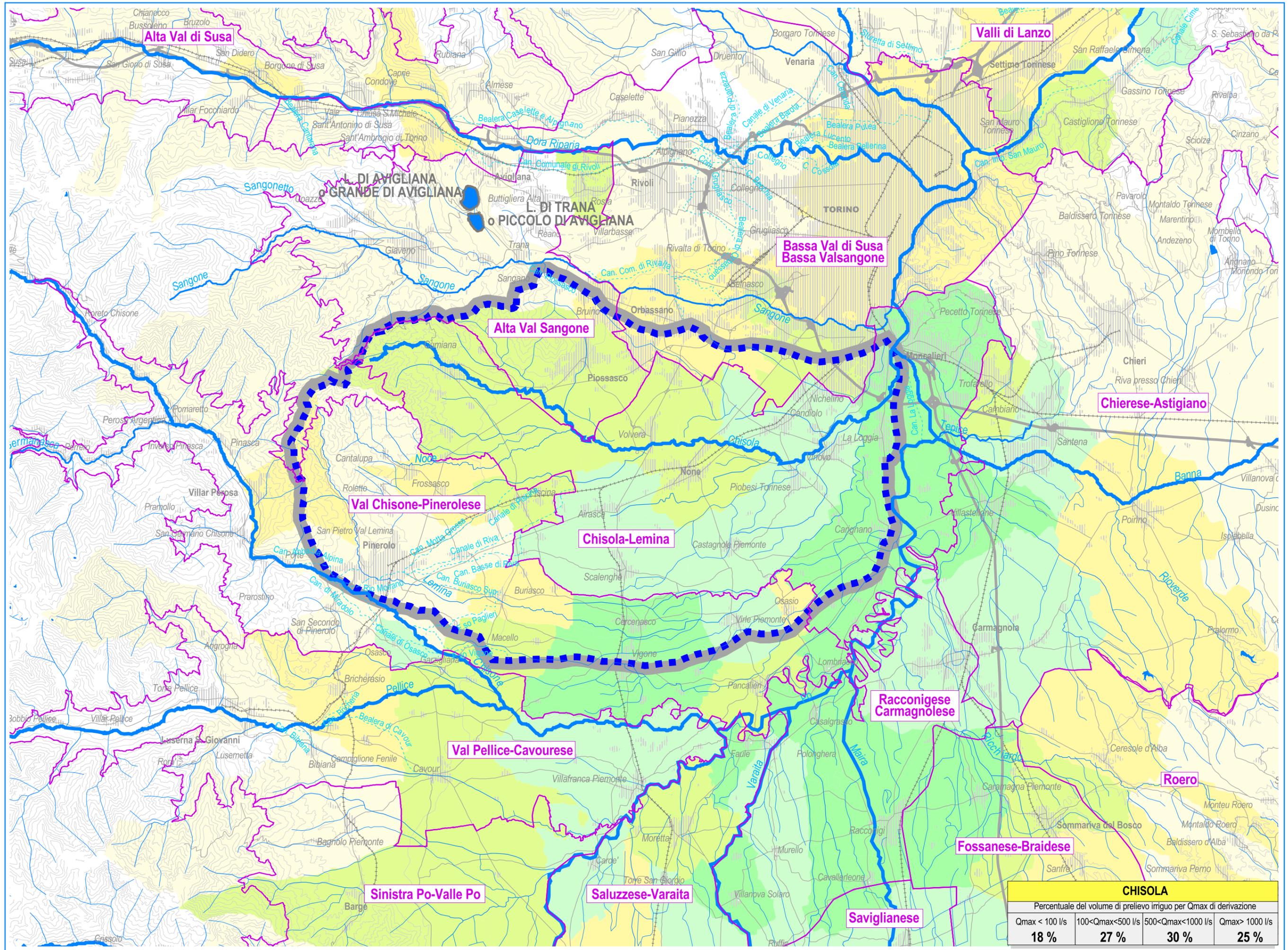




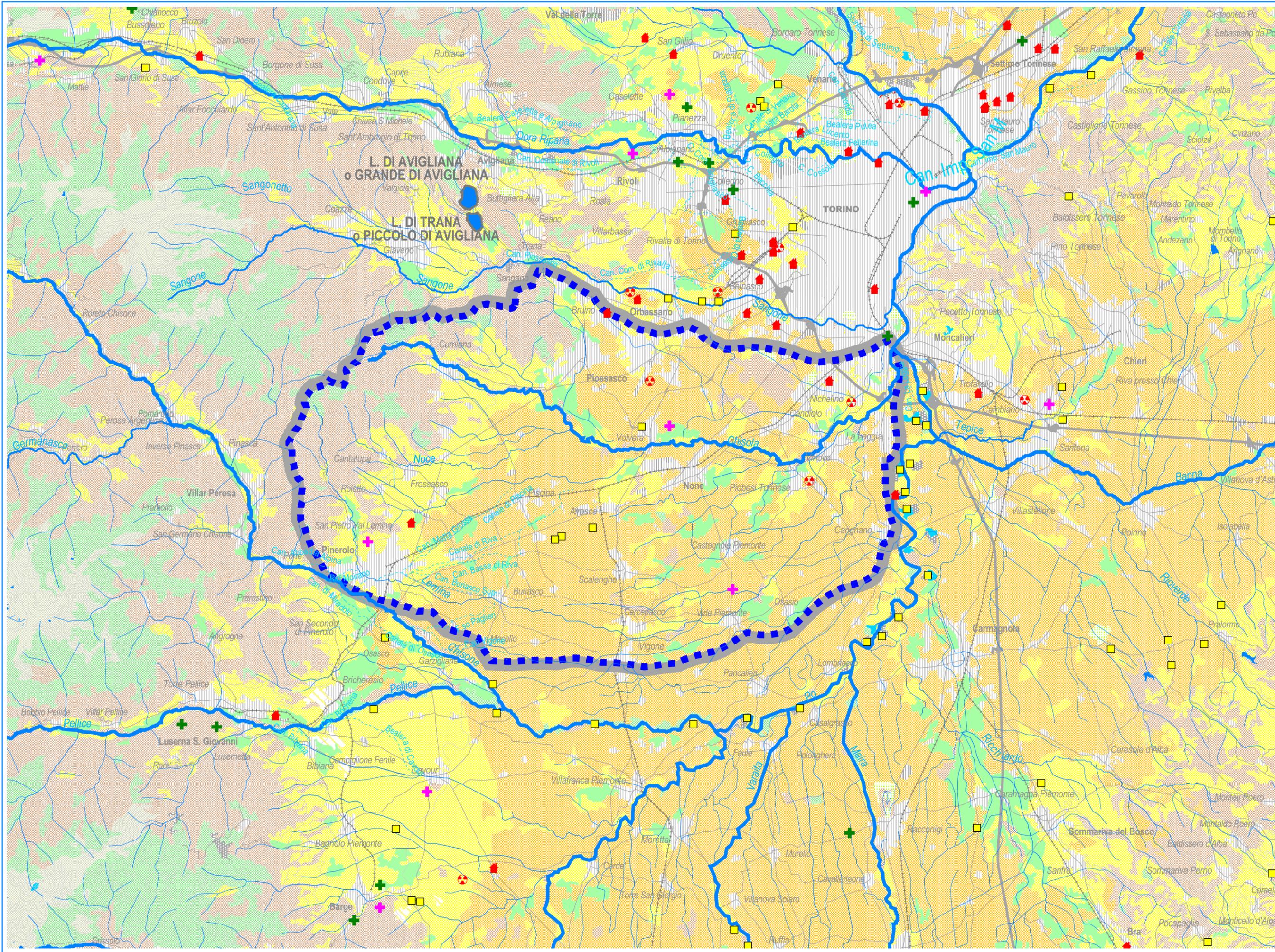


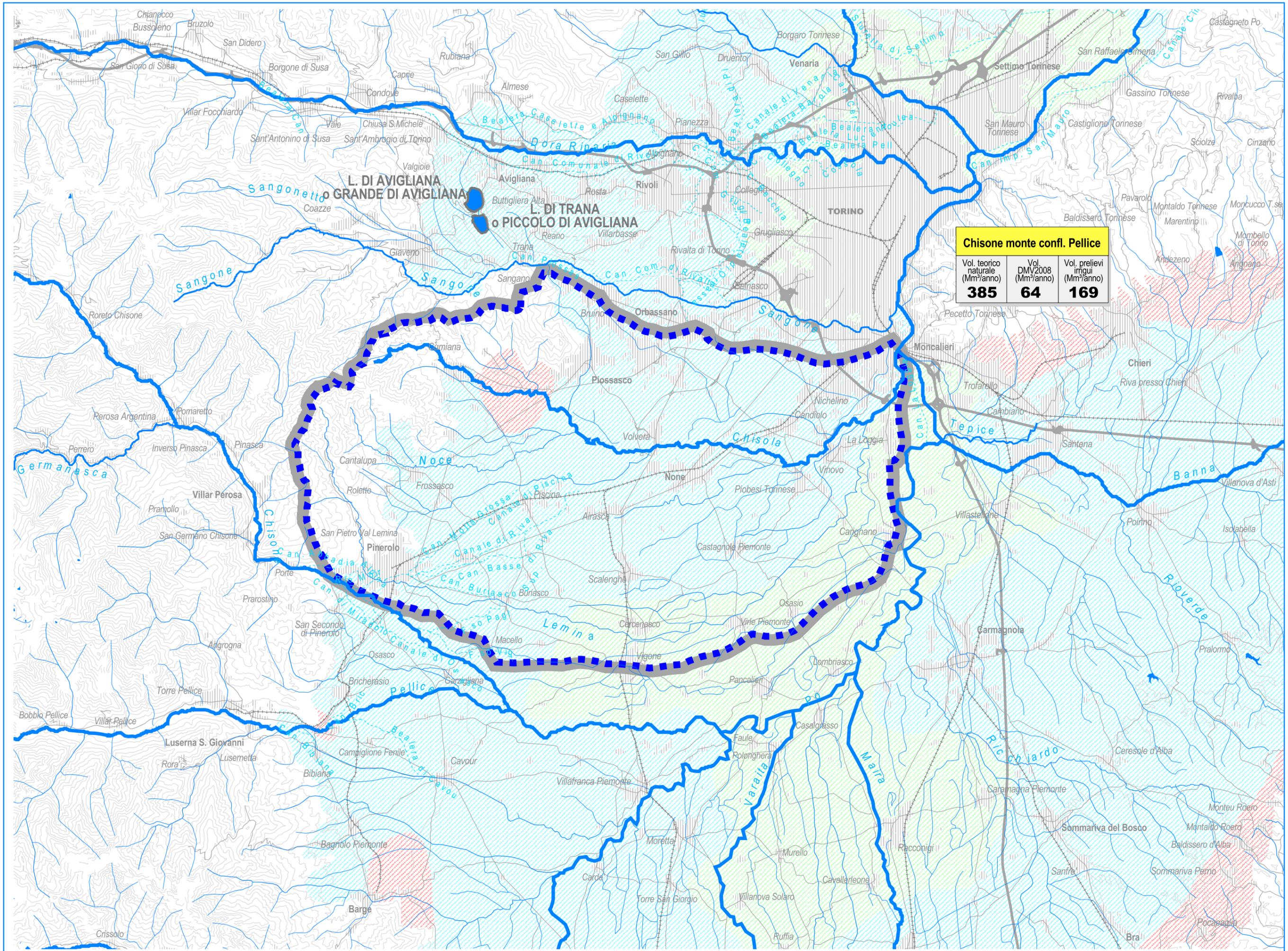


CHISOLA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm ³ /anno)				
76				
IDROPOTABILE %	IRRIGUO %	IDROELETTRICO %	INDUSTRIALE %	ALTRO %
0.00	100.00	0.00	0.00	0.00



CHISOLA			
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
18 %	27 %	30 %	25 %





Chisone monte confl. Pellice		
Vol. teorico naturale (Mm ³ /anno)	Vol. DMV2008 (Mm ³ /anno)	Vol. prelievi irrigui (Mm ³ /anno)
385	64	169

