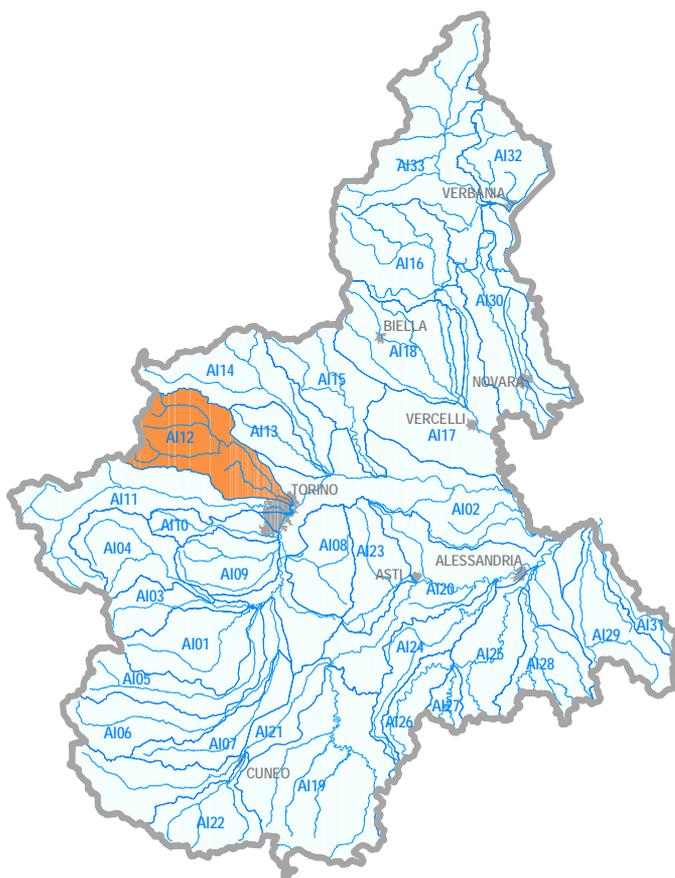




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



**B MONOGRAFIE
B.1 AREE IDROGRAFICHE**

**SOTTOBACINO: STURA DI LANZO
AI12 - STURA DI LANZO**

REGIONE PIEMONTE

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

AREA IDROGRAFICA: AI12. STURA DI LANZO

SOTTOBACINO: STURA DI LANZO

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	STURA DI LANZO	Codice PTA sezione di chiusura
		1209-6
Sottobacini idrografici minori	ARNAS	1008-1
	BEGONE	1005-2
	CASTERNONE TORRENTE	1203-1
	CERONDA	1209-3
	NANTA	1008-2
	OVARDA	1008-3
	PASCHIET	1003-1
	RICCHIAGLIO	1011-1
	STURA DI ALA	1005-1
	STURA DI SEA	1001-1
	STURA DI VALLEGRANDE	1002-2
	STURA DI VIU'	1013-1
	TESSO	1014-2
	TESSUOLO	1014-1
	VASSOLA	1001-2
	VIANA	1009-1

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	STURA DI LANZO
Laghi	---

Corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi	

Corpi idrici di rilevante interesse ambientale	
CERONDA, STURA DI VALLEGRANDE, STURA DI VIU'	

Corpi idrici a specifica destinazione	
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	TORRENTE STURA DI VIU'
Acque di balneazione	---
Acque dolci destinate alla vita dei pesci	STURA DI LANZO (da Lanzo Torinese -Pt. Idrometrografo- a Venaria -Ex Martini-)
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 porzioni delle aree idrogeologicamente separate identificate con i codici TO03 (Pianura torinese tra Malone, Po e Stura di Lanzo) e TO05 (Pianura torinese tra Stura di Lanzo, Po e Sangone), 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
Nel sistema idrogeologico superficiale di pianura è interamente ricompreso l'alto terrazzo identificato con il codice TE08 (Terrazzo dell'Alta Pianura torinese in destra Stura di Lanzo).

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	15,2%
Aree di intervento del PsE	alto carico	medio carico
	Acque superficiali: fosforo da civile-industriale	0,0%
	Acque superficiali: azoto da civile-industriale	11,9%
	Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico	0,9%
	Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	0,9%
	Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	2,0%
Aree di ricarica della falda	Ampio settore di alta pianura	
Aree RISE	Tratto di pianura intermedio del T.Ceronda	
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
STURA DI LANZO	TORINO	53

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
STURA DI LANZO	ATO3	Grugliasco, Torino	1/5/6	5 AO CIRIE',6 AO VENARIA,7 AO TORINO,CM VAL CERONDA E CASTERNONE,CM VALLI DI LANZO

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	
STURA DI LANZO A TORINO	1209-6	886	160	SE	3.672	207	1.349	40,5

Sottobacini idrografici								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
STURA DI LANZO A LANZO	1013-2	580	115	SE	3.672	454	1.764	52,6
STURA DI LANZO A CIRIE'	1209-1	658	134	SE	3.672	326	1.655	49,7
STURA DI LANZO A VENARIA	1209-2	693	152	SE	3.672	245	1.587	47,3
CERONDA	1209-4	142	55	SE	1.651	245	577	21,6
STURA DI ALA A CERES	1005-1	290	77	SE	3.672	623	1.931	55,9
STURA DI VALGRANDE	1002-2	157	70	SE	3.656	623	1.891	57,5
STURA DI VIU' A VIU'	1010-1	187	70	SE	3.564	655	1.911	53,8
STURA DI VIU' ALLA CONFL	1013-1	242	85	NE	3.564	509	1.724	51,1

3.1.4 Caratterizzazione climatica/meteorologica

	Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
Sottobacino principale	STURA DI LANZO A TORINO	1.241	7	411
Sottobacini minori	STURA DI LANZO A LANZO	1.236	4	293
	STURA DI LANZO A CIRIE'	1.247	5	321
	STURA DI LANZO A VENARIA	1.246	5	337
	CERONDA	1.279	11	673
	STURA DI ALA A CERES	1.271	3	245
	STURA DI VALGRANDE	1.259	3	255
	STURA DI VIU' A VIU'	1.146	3	253
	STURA DI VIU' ALLA CONFL	1.187	5	308

3.1.5 Caratterizzazione geologica

Il bacino montano è impostato nella serie di falde pennidiche comprese tra il Massiccio Cristallino Interno del Gran Paradiso (Stura di Valgrande) e la Falda Ofiolitica Piemontese (Stura di Ala, Stura di Viù), sino alle unità austroalpine e sudalpine della Zona Sesia-Lanzo e del Massiccio Ultrabasicco di Lanzo (tratti vallivi inferiori, zona pedemontana). La zona di pianura tra Stura di Lanzo e Dora Riparia comprende la successione di depositi in facies "Villafranchiana", affioranti lungo il margine alpino, i terrazzi Mindeliani e Rissiani, sino ai depositi recenti ed attuali dei corsi d'acqua principali. Nel settore orientale del bacino (tavoliere torinese) la serie deposizionale quaternaria poggia direttamente sui depositi di età pliocenica

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

Il bacino montano si connota per la presenza di tre solchi vallivi principali, nei quali le forme di modellamento glaciale sono riprese dall'erosione fluviale; nei settori di testata oltre alle forme di circo glaciale sono presenti superfici glaciali di limitata estensione. I tratti vallivi sovralluvionati assumono un significato locale, mentre la presenza di conoidi di deiezione riattivabili per fenomeni di violenta attività torrentizia è diffusa, analogamente alle forme di accumulo gravitativo, tra le quali assumono rilevanza le deformazioni gravitative profonde di versante. Nel settore pedemontano le principali forme residuali sono riferibili ai terrazzi fluvio-glaciali antichi, profondamente reinciati dal reticolo idrografico attuale. Presenza di rilievi costituenti l'arco settentrionale dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana.

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il sottobacino Stura di Lanzo comprende 29 comuni. La popolazione residente complessiva dell'area è pari a 92.651 abitanti (Censimento ISTAT – 2001) con una media densità abitativa (112 ab/km²) per gli 828 km² di superficie: la zona si trova a poca distanza da Torino ed è in gran parte inclusa nelle cinture urbane torinesi.

La zona è prevalentemente montana-collinare, con un'altitudine media dei comuni di 653 m slm.

L'area è caratterizzata da un certo incremento demografico, legato alla crescita delle cinture urbane torinesi ed è ragionevole assumere - in accordo con le previsioni regionali dell'IRES - che tale aumento della popolazione residente verrà mantenuto.

Il settore turistico è legato alla presenza di numerose seconde case (15.973), mentre le presenze alberghiere sembrano concentrarsi nelle zone a vocazione industriale (60.873, prevalentemente nella zona di Borgaro Torinese).

L'area ha una bassa vocazione irrigua (il 2% dell'area), prevalentemente a scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota una discreta presenza di bovini, avicoli e conigli.

Si nota una buona vocazione industriale confermata dall'esistenza di distretti industriali: Pianezza-Pinerolo e Ciriè Sporone, entrambi specializzati nel settore m. 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	17,9	2,0
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	6,9	0,8
Zone estrattive, discariche e cantieri	2,4	0,3
Zone verdi artificiali non agricole	0,0	0,0
Seminativi (escluse le risaie)	23,1	2,6
Prati stabili	52,4	5,9
Zone agricole eterogenee	102,2	11,5
Zone boscate	234,4	26,4
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	238,0	26,9
Zone aperte a vegetazione rada o assente	203,6	23,0
Corsi d'acqua, canali e idrovie, Bacini d'acqua	0,8	0,1
Totale	881,7	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

La parte alta del bacino (sui tre rami dello Stura ed affluenti) ospita popolazioni spesso abbondanti di trota fario, trota marmorata, temolo e scazzone. A valle di Lanzo, fino alla confluenza con il Ceronda, vi è una zona a trota marmorata/temolo con belle popolazioni di entrambe le specie, oltre a specie ciprinicole di acqua fredda. Dalla confluenza con il Ceronda al Po diventano dominanti i ciprinidi reofili

3.1.10 Aree soggette a vincoli

Aree individuate da PAI	[km ²]	% rispetto alla sup. dell'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	33,3	3,8%
Aree esondabili	0,7	0,1%
Aree in fascia A	9,2	1,0%
Aree in fascia B	9,2	1,0%
Aree in fascia C	7,2	0,8%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	125,6	14,2%

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)
4	3	1,61	4	0	6

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 [%]
6	Valli di Lanzo	282,31	46%	31,9
8	Bassa Val di Susa-Bassa Valsangone	63,03	16%	7,1

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]
STURA DI LANZO A LANZO	45	5,6	2,64
STURA DI LANZO A CIRIE'	49	4,9	2,61
STURA DI LANZO A VENARIA	54	1,8	2,59
STURA DI LANZO A TORINO	69	3,6	2,52
CERONDA	22	4,3	2,66
STURA DI ALA A CERES	26	6,1	2,8
STURA DI VALGRANDE	25	6,2	2,71
STURA DI VIU' A VIU'	31	7,5	2,5
STURA DI VIU' ALLA CONFL	40	6,2	2,47

3.2.1.2 Caratteristiche del regime idrologico a livello di sottobacino idrografico minore

Corpo idrico	DMV	Portata media	Deflusso medio annuo	Q10	Q91	Q182	Q274	Q355
	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[mm]	[m ³ /s]				
STURA DI LANZO A LANZO	3,48	19,1	1.035	59,2	24,2	13,2	8,1	5,0
STURA DI LANZO A CIRIE'	3,95	21,2	1.017	65,5	27,1	14,8	9,1	5,6
STURA DI LANZO A VENARIA	4,16	21,9	998	67,4	28,0	15,4	9,4	5,8
STURA DI LANZO A TORINO	5,18	26,1	928	79,2	33,4	18,5	11,2	6,9
CERONDA	0,59	3,4	760	11,7	4,3	2,2	1,3	0,8
STURA DI ALA A CERES	1,74	10,3	1.118	33,2	13,0	6,9	4,2	2,7
STURA DI VALGRANDE	0,94	5,4	1.094	18,2	6,8	3,5	2,1	1,3
STURA DI VIU' A VIU'	1,05	5,8	978	19,3	7,3	3,8	2,3	1,4
STURA DI VIU' ALLA CONFL	1,38	7,5	971	24,4	9,4	5,0	3,0	1,8

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
STURA DI LANZO A LANZO	0,32	0,33	0,55	1,04	2,06	2,24	1,28	0,86	0,97	1,12	0,81	0,42
STURA DI LANZO A CIRIE'	0,48	0,46	0,60	1,02	1,74	1,99	1,34	0,95	0,93	0,95	0,95	0,59
STURA DI LANZO A VENARIA	0,50	0,48	0,63	1,04	1,72	1,94	1,31	0,93	0,92	0,95	0,98	0,61
STURA DI LANZO A TORINO	0,56	0,56	0,73	1,12	1,66	1,73	1,16	0,85	0,88	0,96	1,08	0,70
CERONDA	0,80	0,86	1,15	1,47	1,42	0,85	0,52	0,52	0,73	1,03	1,56	1,06
STURA DI ALA A CERES	0,42	0,39	0,51	0,95	1,79	2,18	1,48	1,03	0,97	0,95	0,85	0,51
STURA DI VALGRANDE	0,43	0,40	0,52	0,96	1,78	2,16	1,46	1,02	0,96	0,95	0,86	0,52
STURA DI VIU' A VIU'	0,43	0,40	0,52	0,92	1,81	2,24	1,53	1,03	0,94	0,90	0,80	0,51
STURA DI VIU' ALLA CONFL	0,47	0,45	0,59	0,99	1,76	2,07	1,41	0,97	0,92	0,92	0,90	0,57

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 [%]
BEALERA BAROLA	---	---	DORA RIPARIA	STURA DI LANZO	irr	CONSORZIO OPERA PIA BAROLO	1,1	n.d.	n.d.
BEALERA DEI PRATI DI PIANEZZA	---	---	DORA RIPARIA	CERONDA	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BEALERA DI ROBASSOMERO	---	---	STURA DI LANZO	n.d.	irr	n.d.	0,7	n.d.	n.d.
BEALERA NUOVA	X	182010	STURA DI LANZO	PO	irr	CONSORZIO IRRIGUO CANALE STURETTA	2	n.d.	n.d.
BEALERA PUTEA	---	---	DORA RIPARIA	n.d.	irr	CONSORZI BEALERA CANALE E PUTEA	1,45	n.d.	n.d.
CANALE CERONDA	---	---	CERONDA	n.d.	irr -igien	COUTENZA CANALE DI VENARIA	1,5	n.d.	n.d.
CANALE DEL MALANGHERO	---	---	STURA DI LANZO	n.d.	irr	CONSORZIO IRRIGUO DEI COMUNI ED UTENTI INDUSTRIALI	0,75	n.d.	n.d.
CANALE DEMANIALE DI VENARIA	---	---	DORA RIPARIA	CERONDA	irr	COMUNE DI TORINO	1,5	n.d.	n.d.
CANALE DI CASELLE	---	---	STURA DI LANZO	n.d.	irr	COMUNE DI CASELLE TORINESE	1	n.d.	n.d.
CANALE DI CASELLE - RAMO DEI MOLINI	---	---	STURA DI LANZO	n.d.	irr	COMUNE DI CASELLE TORINESE	1	n.d.	n.d.
CANALE DI CASELLE - RAMO SINIBALDI	---	---	STURA DI LANZO	n.d.	irr	COMUNE DI CASELLE TORINESE	1	n.d.	n.d.
CANALE DI GROSSO	---	---	STURA DI LANZO	n.d.	irr	CONSORZIO IRRIGUO DEI COMUNI ED UTENTI INDUSTRIALI SULLA RIVA SINISTRA DELLA STURA	2,9	n.d.	n.d.
CANALE LANZO-NOLE	---	---	STURA DI LANZO	n.d.	irr	CONSORZIO IRRIGUO DEI COMUNI ED UTENTI INDUSTRIALI SULLA RIVA SINISTRA DELLA STURA	6,5	n.d.	n.d.
CANALE NUOVO DI FIANO	---	---	STURA DI LANZO	n.d.	irr	n.d.	6	n.d.	n.d.
STURETTA DI SETTIMO	---	---	STURA DI LANZO	PO	irr	CONSORZIO IRRIGUO CANALE STURETTA	4	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]
NERO (DI VIU')	---	ESCAVAZIONE GLACIALE	2014	0,27	0,18	0,05318	n.d.	n.d.	II	0,89041	n.d.	n.d.
D'AUTARET	---	ESCAVAZIONE GLACIALE	2954	0,23	0,2	0,03499	n.d.	n.d.	n.d.	0,81769	n.d.	n.d.
DI MERCURIN	---	ESCAVAZIONE GLACIALE	2496	0,23	0,18	0,03049	n.d.	n.d.	II	0,7849	n.d.	n.d.
PASCHIET	---	ESCAVAZIONE GLACIALE	2000	0,18	0,1	0,02011	n.d.	n.d.	II	0,64204	n.d.	n.d.
AFFRAMONT	---	ESCAVAZIONE GLACIALE	1989	0,3	0,17	0,0282	n.d.	n.d.	III	0,79881	n.d.	n.d.
DELLA FERTA'	---	ESCAVAZIONE GLACIALE	2558	0,28	0,15	0,03609	n.d.	n.d.	II	0,83991	n.d.	n.d.
DI UNGHIASSE GRANDE	---	ESCAVAZIONE GLACIALE	2489	0,5	0,18	0,0902	0,5	n.d.	III	1,68081	n.d.	n.d.

3.2.4 Invasi

Denominazione	DELLA ROSSA	DIETRO LA TORRE	MALCIAUSSIA
Comune	USSEGLIO	USSEGLIO	USSEGLIO
Corpo idrico alimentatore	R. GURIE	MONGIOIE	RIO DEL LAGO DI MALCIAUSSIA
Lunghezza max [km]	1,2	0,123	0,55
Larghezza max [km]	0,64	0,252	0,3
Area [km ²]	0,49193	0,02402	0,10659
Volume massimo invasato [Mm ³]	8,75	0,109	0,85
Quota media [m s.m.]	2701	2365	1783
Altezza sbarramento [m]	26	12,5	27
Profondità media [m]	n.d.	12,5	24
Classe profondità	n.d.	III	III
Perimetro [km]	3,33806	0,65608	1,95804
Indice di sinuosità	1,23	n.d.	1,3
Area sottobacino idrografico sotteso [km ²]	12,3	1	25,8
Uso prevalente	IDROELETTRICO	IDROELETTRICO	IDROELETTRICO
Altri usi	n.d.	n.d.	n.d.
Gestore	ENEL GREENPOWER	ENEL	ENEL GREENPOWER

3.3 Caratteristiche dei corpi idrici sotterranei

Denominazione	Macroarea idrogeologica superficiale MS06 - Pianura Torinese. Macroarea idrogeologica profonda MP2 - Pianura Torinese Settentrionale. Parte del territorio del bacino della Stura di Lanzo comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee.
Estensione (km ²)	184,3
Provincia	La macroarea idrogeologica omogenea pertinente al bacino ricade nella provincia di Torino.
Sottobacino idrografico principale	Stura di Lanzo
Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale nei depositi fluviali terrazzati antichi in sponda destra idrografica della Stura di Lanzo e nella piana alluvionale in sponda sinistra; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, localmente affioranti lungo le reincisioni fluviali dell'asta principale e del Ceronda.
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 e per ricarica meteorica nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Non sono ipotizzabili importanti deflussi profondi verso le macro-aree adiacenti.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Prevalente effetto drenante dei T.Stura di Lanzo e Ceronda.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Grado di sfruttamento	Bassa incidenza di prelievi irrigui, forte concentrazione di prelievi industriali nell'area metropolitana torinese settentrionale, presenza di importanti poli di prelievo idropotabile (Venaria, Druento, Borgaro T. - campo-pozzi idropotabile di interesse regionale).
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri, con valori inferiori nella regione fluviale del Ticino; progressivamente crescente nella zona di raccordo con l'anfiteatro morenico esterno del Verbano (oltre 75-100 metri).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal drenaggio dei T.Stura di Lanzo e Ceronda; deflusso in falda radiale divergente nella zona di pianura in sinistra idr. Stura di Lanzo, nei terrazzi antichi tra Stura e Ceronda, tra Ceronda e Dora R. Soggiacenza massima (tra 25-50 m, localmente superiori) nella zona di terrazzi antichi tra Stura e Ceronda, Ceronda e Dora R.; valori minimi nelle regioni fluviali di Stura di L. e Ceronda, inferiori a 5-10 m.

4 Reti di monitoraggio ambientale

4.1 Consistenza

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	5
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	4
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	19
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	10

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
CERONDA	VENARIA	PONTE STRADALE	040010	b/cf	1978
STURA DI LANZO	LANZO TORINESE	PONTE IDROMETROGRAFO	044005	b/cf	1990
STURA DI LANZO	CIRIE'	PONTE STURA	04400H	b/cf	1994
STURA DI LANZO	VENARIA	EX MARTINI	044015	b/cf	1995
STURA DI LANZO	TORINO	PONTE AMEDEO	044030	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
BEALERA NUOVA	BRANDIZZO	IMPIANTO FRANTUMAZIONE INERTI	182010	b/cf	2002

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

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
CERONDA	VENARIA	VENARIA	256	A	1998
STURA DI LANZO	LANZO	LANZO	415	A	1991
STURA DI LANZO	TORINO (Corso G.Cesare)	TORINO (Corso G.Cesare)	372	A	2001
STURA DI VIU'	GERMAGNANO	BORGO GERMAGNANO	S2980	A	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
MS6-Pianura Torinese	CASELLE TORINESE	00106300002	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	CIRIE'	00108600001	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	CIRIE'	00108600003	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	GIVOLETTO	00111600001	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	GIVOLETTO	00111600002	Pianura superficiale	2000
MS6-Pianura Torinese	SAN GILLIO CANAVESE	00124300004	Pianura superficiale	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	BORGARO TORINESE	00102800001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	BORGARO TORINESE	00102800002	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	CASELLE TORINESE	00106300005	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	CASELLE TORINESE	00106300006	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	DRUENTO	00109900004	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	DRUENTO	00109900005	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	LA CASSA	00112600001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	SAN GILLIO CANAVESE	00124300001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	SAN GILLIO CANAVESE	00124300008	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	TORINO	00127200005	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	VENARIA	00129200004	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	VENARIA	00129200001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	VENARIA	00129200002	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	Caselle Torinese	PZ-SL6	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS6-Pianura Torinese	Cirie'	PZ-SL3/1	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS6-Pianura Torinese	Cirie'	PZ-SL3/2	Falda profonda	In fase di realizzazione
MS6-Pianura Torinese	Druento	PZ-SL5/2	Falda profonda	In fase di realizzazione
MS6-Pianura Torinese	Druento	PZ-SL5/1	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS6-Pianura Torinese	Lanzo Torinese	PZ-SL1	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS6-Pianura Torinese	Torino Stura	PZ31/2	Falda profonda	In fase di realizzazione
MS6-Pianura Torinese	Torino-Stura	00127210002/P31	Falda superficiale	16/02/2001
MS6-Pianura Torinese	Venaria	00129210001/P30	Falda superficiale	16/01/2001
MS6-Pianura Torinese	Villanova Canavese	PZ-SL2	Falda superficiale	In fase di realizzazione

5 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

5.1 Prelievi

Sulle valli montane della Stura di Lanzo, la Valle di Viù, la val d'Ala e la Val Grande, notevole è lo sfruttamento idroelettrico attuale (e anche quello in progetto). Numerosi sono gli impianti idroelettrici significativi che servono centrali importanti quali : Pian Sulè, Lemie, Fucine, Funghera, Germagnano, Piansoletti, Chiampernotto, Rusià. In valle di Viù sono anche presenti alcuni serbatoi di regolazione, fra cui: l'invaso del Lago della Rossa (10 Mm3) e l'invaso a Malciaussia (1Mm3). La maggior parte degli impianti sono dell'ENEL ma alcuni sono a scopo di autoproduzione. Subito a valle di Lanzo Torinese si dipartono, invece, i principali canali a scopo irriguo che, insieme alle acque della Dora Riparia, alimentano tutta la pianura torinese nord occidentale; alla traversa di Lanzo sono alimentati il canale Lanzo-Nole e i canali vecchio e nuovo di Fiano (per un totale di oltre 12 m3/s massimi); più a valle partono il Naviglio di Druento, il canale del Grosso, la Gora

5.1.1 Analisi dei prelievi per i diversi usi

Utenze idropotabili						
	N°			Σ Qmax	Σ Qmedia	
				[m³/s]	[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 109 S 122	2,08 assente	
Totale				231	2,08 0,00	

Utenze irrigue					
	N°		Superficie servita	Σ Qmax	Σ Qmedia
			[ha]	[m³/s]	[m³/s]
Acque superficiali	Q < 100 l/s	25	---	0,27	0,22
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s	7	560	1,50	1,32
	Qmax > 500 l/s	9	13.106	22,47	19,51
Acque sotterranee			386	0,53	---
Totale			427	13,666	24,77 21,04
Superficie servita/Superficie irrigua totale in Piemonte (%)			2,7		

Utenze idroelettriche						
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax	Σ Qmedia
	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW		
Qmax < 100 l/s	0	0	---	---	0,01	0,01
100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	1	0	2.555	---	0,89	0,45
Qmax > 500 l/s	10	5	11.076	32.292	75,05	43,76
Totale	11	5	13.631	32.292	75,94	44,22
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)					4,53	

Utenze per produzione di beni e servizi				
	N°	Σ Qmax		Σ Qmedia
		[m³/s]		[m³/s]
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	1	0,00	0,00
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	---
	Qmax > 500 l/s	0	---	---
Acque sotterranee	176	1,99	---	
Totale		177	2,0	---

Altre utenze significative				
	N°	Σ Qmax		Σ Qmedia
		[m³/s]		[m³/s]
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	5	0,17	0,17
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	2	0,50	0,50
	Qmax > 500 l/s	0	---	---
Acque sotterranee	0	---	---	
Totale		7	0,67	---

5.1.2 Stima della pressione antropica esercitata dal prelievo

	Idropotabile	Irriguo	idroelettrico	Produzione di beni e servizi	Altro
	[Mm³/anno]	[Mm³/anno]	[Mm³/anno]	[Mm³/anno]	[Mm³/anno]
acque superficiali	0,95	327,23	1.372,33	0,01	0,88
invasi	---	---	22,10	---	---
pozzi	37,74	0,43	---	19,71	---
sorgenti	14,62	---	---	---	---
Totale	53,31	327,66	1.394,43	19,72	0,88

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)
14,48	15,83	16,43

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	-	-	-
Mais	2,32	2,32	2,32
Foraggiere	2,11	2,07	2,01
Frutteti	0,11	0,11	0,11
Prato	-	-	-
Altre colture	3,18	3,12	3,02
Totale	7,73	7,62	7,46

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
1	0,9	0,8

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
12,74	11,31	9,77

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
2835	3102	3369

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)
202,4	111,5	117,1	108,2

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

E' da richiamare l'esistenza di un importante progetto idroelettrico dell'ENEL (l'impianto Cantoira-Groscavallo), ormai in fase avanzata di sviluppo, che interessa sia l'alta Valle di Ala sia la Val Grande, con un ulteriore significativo aumento della produzione idroelettrica in valle.

Di fondamentale importanza è invece il progetto dell'invaso di Combanera, sullo Stura di Viù in comune di Viù, che, pur nelle more attuali dell'iter amministrativo, presenta la caratteristica di essere stato concepito come un serbatoio ad uso multiplo e quindi progettato sia per fornire acqua potabile all'area metropolitana, sia per fornire supporto al comparto irriguo nelle condizioni di criticità di magra idrologica, sia per sostenere le condizioni ambientali sull'asta di valle della Stura, attualmente piuttosto compromesse a causa dei prelievi.

L'invaso, quindi, può essere visto come lo strumento regolatore del bilancio sulla Stura di Lanzo ma ha comunque una valenza più ampia a scala regionale, perchè di fatto interagisce con un ampio territorio che si sviluppa su tutto il torinese. Presenza di campo-pozzi idropotabile di interesse regionale (Borgaro Torinese-Cravario), 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		N°impianti	Popolazione totale trattata		Popolazione non collettata (ab)	
	(ab)	% pop. collettata su totale popolazione afferente		Pop. totale trattata (ab)	% pop. trattata su totale popolazione afferente		
	75.040	72.263	96%	42	53.656	72%	5.883

5.2.1.1 Stima dei carichi puntuali trattati - analisi depuratori

	IMPIANTI	Portata trattata media annua (Mm ³)	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		TP,TS,A										
≥10000 A.E.	C.D.A.R. - Lanzo T./Germagnano	1,25	A	11.443	6,9	51,5	250,6	539,0	1,7	18,0	20,0	80,8	
	Balangero - Mathi - Nole	1,73	TS	12.000	2,9	37,4	117,6	230,1	1,7	12,2	24,2	69,2	
	C.A.A.R.	4,40	TS	26.000	15,8	83,0	1205,4	2362,5	7,9	40,4	39,6	198,0	
Totale Impianti ≥ 10000 A.E.		7,38		49.443	25,6	171,8	1573,7	3131,6	11,4	70,6	83,9	348,0	
≥2000 A.E. e < 10.000	IMP. VAL DELLA TORREBRIONE	0,22	TS	2.009	1,2	9,0	44,0	94,6	0,9	3,2	3,5	14,2	
	Capoluogo	0,80	TS	7.306	4,4	32,9	160,0	344,1	3,3	11,5	12,8	51,6	
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e < 10000		1,02	0	9.315	5,6	41,9	204,0	438,7	4,2	14,7	16,3	65,8	
Sommatória impianti < 2000 A.E.		1,15	0	10.539	6,3	47,4	230,8	496,4	5,2	30,2	89,1	208,7	
TOTALE		9,56	0	69.297	37,6	261,2	2008,5	4066,7	20,7	115,5	189,3	622,6	

(**) 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	4,4	10,1	0,1	0,5
Carichi non trattati con recapito su suolo	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALE	4,4	10,1	0,1	0,5

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	407,5	876,4	11,2	83,7
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.	38,7	83,1	1,1	7,9
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	90,2	194,0	2,5	18,5
TOTALE	536,3	1153,5	14,7	110,2

5.2.2 Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N° scarichi produttivi
Raffreddamento	8
Civile	21
attività non definita	1
DN21 Fabbric. pasta-carta, carta e prod. di carta	2
DN24 Fabbric. Prodotti chimici e fibre sintetiche naturali e artificiali	1
DN26 Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1
DN28 Fabbricaz. e lav. prod. metallo, escl. macchine	2
DN31 Fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici	1
DN45 Opere civili	1
DN50 Settore macchine (automobili, moto, vendita carburante)	1
Totale bacino	9
% scarichi depurati	82
% Trattamento primario	33
% Trattamento secondario	49

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	3.547	1,7	20,0	1326,7	365,0	1,3	12,8	276,3	68,1

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	383,0	
Zootecnia	561,3	
Apporto meteorico	1942,8	
Totali	2887,1	657,3

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	95,2	
Zootecnia	244,7	
Apporto meteorico	13,2	
Totali	353,1	48,8

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	101,8
Zootecnia	145,7
Apporto meteorico	155,8
Dispersioni di origine civile	12,3
Totale azoto (N) lisciviato	415,6

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	20,7	115,5	189,3	622,6
Acque meteoriche	0,1	0,5	4,4	10,1
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	12,2	91,7	446,2	959,5
Insedimenti produttivi	1,3	12,8	68,1	276,3
Totale origine puntuale	41,3	213,6	708,0	1868,5
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	37,3	201,2
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	48,8	657,3	37,3	201,2
Totale sul bacino	90,1	870,9	745,3	2069,6

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 della Stura di Lanzo nella sezione alla confluenza in Po, comprensiva del bacino del Ceronda, non mostra criticità evidenti nelle condizioni di anno medio. Sono invece presenti criticità di bilancio nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni, con un livello di disequilibrio che però può essere valutato come "basso" (rispetto all'intero ambito regionale), considerando la persistenza della criticità durante l'anno ma specialmente l'entità di deficit idrico sull'asta rispetto al volume di DMV da garantire e pari solo al 13%. Tale scarsa criticità alla sezione terminale della Stura è prevalentemente da attribuirsi al significativo contributo del Ceronda, il quale, oltre ad avere portate significativi dalla falda lungo quasi tutto il suo corso, riceve vari contributi dalla rete di canali irrigui che prelevano dalla Dora Riparia.

Sulla Stura si evidenziano peraltro tratti di asta fluviale con evidente criticità di bilancio, specialmente fra Lanzo e la confluenza del Ceronda; il tratto fluviale di pianura, oltre a non essere alimentato da contributi significativi di falda o di bacino, è un tratto su cui insistono numerosi prelievi a scopo irriguo. Questa pressione determina un forte squilibrio delle condizioni di bilancio, specialmente durante la stagione estiva.

Stura a confluenza Po

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	904	521
Volume prelevato dalle utenze	599	399
Volume naturale – Volume utenze	305	123
Volume di DMV (base)	108	108
Volume residuo	196	14

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	0	0,0
anno scarso (TR5 anni)	7	13,0

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												
Anno scarso	-0,82	-1,34	-0,82						-1,15	-2,10	-1,06	-0,96

Stura valle Lanzo

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	506	299
Volume prelevato dalle utenze	336	262
Volume naturale – Volume utenze	170	38
Volume di DMV (base)	99	99
Volume residuo	71	-61

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	6	64,0
anno scarso (TR5 anni)	10	95,0

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	-8,25	-8,25	-6,24					-1,30	-0,22			-7,55
Anno scarso	-8,25	-8,25	-8,25	-8,25			-4,27	-8,25	-8,25	-8,25	-8,25	-8,25

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 dalla Stura di Lanzo e portano le acque fuori dal bacino, nei comprensori irrigui della pianura torinese (canale Lanzo-Nole, Canale Ciriè-Balangero, Bealera di Settimo).

Nelle condizioni di anno medio si verificano deficit idrici alle utenze, rispetto alle capacità di prelievo assentite dalle concessioni di derivazione, dell'ordine di circa 38 Mm³/anno (circa il 9 % del fabbisogno teorico stimato dai termini di concessione).

Nell'anno scarso tali deficit idrici alle utenze si verificano sull'intera stagione irrigua (da marzo-aprile a settembre), e risultano pari a circa 141/anno Mm³ (circa il 33 % del fabbisogno teorico stimato dai dati di concessione).

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 comprensori irrigui di pianura.

Nel trimestre irriguo, con riferimento all'anno scarso, i deficit alle utenze risultano oltre il 30% 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)
26,71	66,77	202,42	13%	33%

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

ACQUIFERO SUPERFICIALE					
ENTRATE	mm/anno	Mm ³ /anno	m ³ /s	%	
Infiltrazione efficace	243	45	1,4	28%	
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	57	11	0,3	6%	
Flusso dal 2° al 1° strato (vert.)	520	96	3,0	59%	
Perdite in subalveo	63	12		0%	
Totale	883	163	5,2	100%	
USCITE					
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	87	16	0,5	9%	
Flusso dal 1° al 2° strato (vert.)	256	47	1,5	27%	
Prelievi da pozzo	92	17	0,5	10%	
Drenaggio verso reticolo principale	414	76	2,4	43%	
Drenaggio rete secondaria, fontanili	117	22	0,7	12%	
Totale	966	178	5,6	100%	
Variazione di immagazzinamento	-83	-15	-0,5	-9%	

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 limitata 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 sulla Stura di Lanzo si può stimare come medio, in relazione agli altri bacini regionali, sia a causa delle criticità locali sui tratti montani sottesi dagli impianti idroelettrici in cascata, in particolare nella stagione invernale, sia per le condizioni di depauperamento di risorsa sull'asta di valle, fino alla confluenza del Ceronda, ad opera di numerosi canali a scopo prevalentemente irriguo.

Per quanto concerne il comparto delle acque sotterranee, si segnala che il 4 % 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
STURA DI LANZO	LANZO TORINESE, PONTE IDROMETROGRAFO	BUONO	CLASSE 2	420	Livello 2	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
STURA DI LANZO	VENARIA, EX MARTINI	SUFFICIENTE	CLASSE 3	250	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	
STURA DI LANZO	TORINO, PONTE AMEDEO	SUFFICIENTE	CLASSE 3	280	Livello 2	6	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	
STURA DI LANZO	CIRIE', PONTE STURA	BUONO	CLASSE 2	310	Livello 2	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		

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
LANZO TORINESE, PONTE IDROMETROGRAFO	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 2	classe 2	classe 2
LANZO TORINESE, PONTE IDROMETROGRAFO	Stato ambientale(SACA)	buono	buono	buono	buono
CIRIE', PONTE STURA	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 2	classe 2	classe 3
CIRIE', PONTE STURA	Stato ambientale(SACA)	buono	buono	buono	sufficiente
VENARIA, EX MARTINI	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 3	classe 3	classe 3
VENARIA, EX MARTINI	Stato ambientale(SACA)	n.c.	sufficiente	sufficiente	sufficiente
TORINO, PONTE AMEDEO	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 3	classe 3	classe 3
TORINO, PONTE AMEDEO	Stato ambientale(SACA)	n.c.	sufficiente	sufficiente	sufficiente

7.1.4 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
TORINO, PONTE AMEDEO	IBE	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	6,0	6,0	7,0
VENARIA, EX MARTINI	IBE	4,0	n.c.	6,0	n.c.	n.c.	7,0	7,0	7,0

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
CERONDA	VENARIA, PONTE STRADALE	n.c. f.r.	n.c. f.r.	360	Livello 2	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		

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

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
VENARIA, PONTE STRADALE	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 2	classe 2	classe 3
VENARIA, PONTE STRADALE	Stato ambientale(SACA)	n.c.	buono	buono	sufficiente

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]
STURA DI LANZO	Stura di Lanzo a Torino	anno 2000	17	1538	1057	4411
STURA DI LANZO	Stura di Lanzo a Torino	anno 2001	7	658	344	1185
STURA DI LANZO	Stura di Lanzo a Torino	media 2000-2001	12	1098	700	2798

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

Acque dolci destinate alla vita dei pesci

	Corpo idrico	Comune	Stazione di campionamento	Conformità	Classe di qualità biologica	Evoluzione dei parametri critici				
						1993-1994	1998	2000	2001	2002
Acque salmonicole necessitanti miglioramento nei punti di non conformità	STURA DI LANZO	LANZO TORINESE	PT IDROMETROGRAFO	NO	2	---	---	---	ossigeno disciolto	ossigeno disciolto
Acque salmonicole necessitanti miglioramento nei punti di non conformità	STURA DI LANZO	CIRIE'	PT STURA	NO	3	ossigeno disciolto,	---	---	ossigeno disciolto	ossigeno disciolto
Acque salmonicole necessitanti miglioramento nei punti di non conformità	STURA DI LANZO	VENARIA	EX MARTINI	NO	3	ossigeno disciolto, ammoniaca totale	---	---	ammoniaca non ionizzata, ammoniaca totale, ossigeno disciolto, BOD5	ossigeno disciolto

La situazione misurata nel 2002 mostra che l'ossigeno disciolto non è conforme in tutte e tre le stazioni del tratto. I dati indicano temperature registrate tendenzialmente basse, inoltre, i valori di COD e BOD5 non indicano un carico organico "importante" per cui la non conformità dell'ossigeno non è correlata a questi tre parametri. Viene confermata la tendenza al peggioramento riscontrata nel 2001.

7.6 Caratterizzazione ecosistemica

La fascia fluviale del fiume Stura di Lanzo presenta una bassa compromissione generale. La valutazione dell'impatto complessivo, rappresentato dalle classi di Degrado, evidenzia che solo il 6% del territorio analizzato presenta situazioni di degrado alto. E' stata individuata una sola area critica, che è l'unica interessata da opere trasversali.

ASTA PRINCIPALE			
		L tot (km) asta fluviale	36
		N. tratti esaminati	18
		N. tratti con opere in alveo	1
CLASSE		N. tratti	territorio indagato [%]
CONDIZIONI DI STATO	Alto	1	6
	Medio alto	7	39
	Medio	6	33
	Medio basso	4	22
	Basso	---	---
CONDIZIONI DI PRESSIONE	Alta	---	---
	Medio alta	---	---
	Media	1	6
	Medio bassa	7	39
	Bassa	10	56
CLASSI DI DEGRADO	1-assenza	1	6
	2-irrelevante	5	28
	3-basso	4	22
	4-medio basso	2	11
	5-medio	1	6
	6-medio alto	4	22
	7-alto	1	6
	8-molto alto	---	---
	9-estremamente alto	---	---
	10-massimo	---	---

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	00106300002	CASELLE TORINESE	2	---
MS6	00108600001	CIRIE'	3	NO3
MS6	00124300004	SAN GILLIO	0	Mn

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MP2	00102800001	BORGARO TORINESE	1	---
MP2	00102800002	BORGARO TORINESE	2	---
MP2	00106300005	CASELLE TORINESE	2	---
MP2	00106300006	CASELLE TORINESE	2	---
MP2	00109900004	DRUENTO	2	---
MP2	00109900005	DRUENTO	1	---
MP2	00124300001	SAN GILLIO	2	---
MP2	00124300008	SAN GILLIO	2	---
MP2	00129200001	VENARIA	4	Benz.-Solv.

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
00106300002	CASELLE TORINESE	4	2	2
00108600001	CIRIE'	4	3	3
00108600003	CIRIE'	4	4-0	4
00111600001	GIVOLETTO	4	1	1
00111600002	GIVOLETTO	0	2	2
00124300004	SAN GILLIO CANAVESE	n.d.	0	0

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00102800001	BORGARO TORINESE	n.d.	1	1
00102800002	BORGARO TORINESE	n.d.	2	2
00106300005	CASELLE TORINESE	n.d.	2	2
00106300006	CASELLE TORINESE	n.d.	2	2
00109900004	DRUENTO	n.d.	2	2
00109900005	DRUENTO	n.d.	1	2
00112600001	LA CASSA	n.d.	1	1
00124300001	SAN GILLIO CANAVESE	n.d.	2	2
00124300008	SAN GILLIO CANAVESE	n.d.	2	2
00129200001	VENARIA	n.d.	4	4
00129200002	VENARIA	n.d.	2	2
00129200004	VENARIA	n.d.	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
TE08	00108600003	CIRIE'	3	NO3
TE08	00111600001	GIVOLETTO	1	---
TE08	00111600002	GIVOLETTO	2	---

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Area idrogeologicamente separata	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
TE08	00112600001	LA CASSA	1	---
TE08	00129200002	VENARIA	2	---
TE08	00129200004	VENARIA	2	---

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 Stura di Lanzo da confluenza Ceronda all'immissione in Po, per la presenza forte urbanizzazione nel tratto citato.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da solventi organoalogenati (diffusa) e prodotti fitosanitari (localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da solventi organoalogenati (diffusa) e prodotti fitosanitari (localizzata). Localizzato superamento delle concentrazioni di prodotti fitosanitari nelle acque destinate al consumo umano (richiesta di deroga ai sensi dell'art.13 del D.L. n°31/2001, fine lavori di rimozione della criticità: 2004), presso Borgaro Torinese.

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	
STURA DI LANZO	VENARIA, EX MARTINI	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	---
STURA DI LANZO	TORINO, PONTE AMEDEO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	---
STURA DI LANZO	LANZO TORINESE, PONTE IDROMETROGRAFO	BUONO	BUONO	BUONO	---
STURA DI LANZO	CIRIE', PONTE STURA	BUONO	BUONO	BUONO	---

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
CERONDA	VENARIA, PONTE STRADALE	BUONO	BUONO	BUONO

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							
00124300004	SAN GILLIO	MS6		5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00108600001	CIRIE'	MS6	TO03	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00106300002	CASELLE TORINESE	MS6	TO03	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
Falda profonda							
00129200001	VENARIA	MP2	TO05	4-Scadente	2-Buono	4-Scadente	inquinamento da idrocarburi e solventi
00109900004	DRUENTO	MP2	TO05	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00106300005	CASELLE TORINESE	MP2	TO03	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00106300006	CASELLE TORINESE	MP2	TO03	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00124300001	SAN GILLIO	MP2		2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00124300008	SAN GILLIO	MP2		2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00102800001	BORGARO TORINESE	MP2	TO03	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00102800002	BORGARO TORINESE	MP2	TO03	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00109900005	DRUENTO	MP2		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							
00111600001	GIVOLETTO	MS6	TE08	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---
00111600002	GIVOLETTO	MS6	TE08	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00108600003	CIRIE'	MS6	TE08	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
Falda profonda							
00112600001	LA CASSA	MP2	TE08	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---
00129200004	VENARIA	MP2	TE08	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00129200002	VENARIA	MP2	TE08	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---

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 permette di recuperare l'equilibrio del bilancio idrico sulle situazioni di criticità locale dei tratti fluviali sottesi dagli impianti idroelettrici, considerando anche sinergicamente interventi strutturali per razionalizzazione i prelievi a scopo idroelettrico in rapporto alle esigenze ambientali e per il mantenimento della continuità idraulica.

Sull'asta di pianura l'obiettivo si accompagna invece alla necessità di ridurre il 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 quasi totale 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 condizionato dalla verifica degli effetti prodotti dall'applicazione del DMV di base.

Si può invece prevedere una condizione di riequilibrio complessivo delle idroesigenze ambientali e di uso non solo sul bacino ma sull'intera area di pianura del torinese, in relazione alla realizzazione del futuri invaso a uso multiplo Viù-Combanera.

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 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:

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

Il valore del fattore naturalistico N, da applicarsi oltre che su tutti i prelievi che avvengono in aree protette anche a quelli sul tratto della Stura di Lanzo che va da da Lanzo fino alla confluenza del torrente Ceronda, sarà definito in fase di aggiornamento della normativa d'area.

Il fattore correttivo T sarà definito nella normativa di attuazione

I fattori correttivi Q, 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-batterologici, 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.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

11.3 regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali
R.3.1.1/3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui

Descrizione

L'azione risponde all'esigenza di commisurare le concessioni di derivazioni d'acqua destinate ad uso irriguo esclusivo o prevalente alla effettiva estensione delle superfici irrigue, alle tipologie colturali, alle tecniche di irrigazione praticate ed alle caratteristiche del sistema di adduzione e distribuzione dell'acqua .
L'azione dovrà valutare l'entità delle riduzioni da apportare alle singole utenze, con diritti di prelievo superiore ai fabbisogni lordi ricalcolati, considerando le portate effettivamente derivabili al netto del vincolo del DMV e le problematiche relative agli aspetti distributivi. La misura è particolarmente significativa nel bacino dello Stura per la forte dinamica insediativa dell'area urbana torinese, che ha sottratto aree significative alle pratiche agricole.

Tempi di attuazione

La revisione, da effettuare contestualmente per tutti i prelievi collocati sulla medesima asta fluviale, si colloca ad un livello di priorità medio-alto.

Localizzazione

Intero sistema dei prelievi irrigui attivi nell'area idrografica .

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 40 - Misure per il riequilibrio del bilancio idrico

Efficacia attesa e tempistiche

Razionalizzazione usi irrigui.
Riequilibrio regime idrologico dei corsi d'acqua.
Effetti significativi attesi nel periodo 2008=2016.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99 per gli eventuali effetti sullo stato ambientale dei corsi d'acqua.

11.4 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 - Aree idrogeologiche separate TO03, TO08

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 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.

11.5 interventi strutturali (di infrastrutturazione)
R.4.1.1 - Interventi strutturali per razionalizzazione prelievi a scopo irriguo principale

Descrizione

La misura riguarda il complesso di interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza delle reti irrigue e al risparmio di risorsa idrica relativamente a:

- razionalizzazione degli schemi funzionali delle reti;
- ottimizzazione della capacità di modulazione dei prelievi da parte delle opere di captazione;
- rimodellazione dei profili dei canali adduttori per limitare la percolazione in falda delle acque trasportate;
- adeguamento delle reti di distribuzione aziendali, dei volumi derivati alle modalità consortili di distribuzione dell'acqua e ai metodi aziendali irrigui;
- promozione di tecniche irrigue che comportano l'impiego di minori volumi idrici.

Gli interventi di razionalizzazione dei sistemi di irrigazione saranno in linea con quanto attualmente in fase di studio o finanziamento nel settore agricolo relativamente alle seguenti categorie funzionali di azioni:

- miglioramento di reti di adduzione-distribuzione e di impianti;
- realizzazione di nuovi approvvigionamenti;
- cambiamento delle tecniche irrigue, finalizzato al risparmio di risorsa idrica (impianti esistenti);
- ottimizzazione delle pratiche irrigue (sperimentazione applicativa);
- utilizzo di cave sotto falda in aree golenali con funzione di piccoli invasi.

Tempi di attuazione

Intero periodo di riferimento PTA, considerando una prima fase attuativa volta a compensare l'incremento del deficit idrico conseguente al rilascio del DMV entro il 2008.

Localizzazione

Intero sistema prelievi irrigui collocati nell'area idrografica.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 40 - Misure per il riequilibrio del bilancio idrico

Efficacia attesa e tempistiche

Riduzione deficit irrigui.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Rilevamento dei fabbisogni e delle portate nelle reti di adduzione prima e dopo gli interventi.

11.6 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 nel capitolo A.1.11 della Relazione illustrativa.

Oltre agli interventi di riqualificazione richiamati, la misura dovrà individuare e controllare le situazioni di trasferimento di acque tra bacini diversi (nel caso specifico gli apporti della Dora Riparia) attraverso la rete artificiale (irrigua), in relazione alle problematiche di alterazione qualitativa chimico-fisica e biologica.

Tempi di attuazione

Periodo 2004-2016.

Localizzazione

Tratti di asta di pianura e rete irrigua.

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.

11.7	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
11.7	R.4.1.6 - Progetti operativi di riassetto del sistema di drenaggio acque meteoriche e reticolo idrografico minore in ambiente urbano

Descrizione

Riassetto sistema di drenaggio acque meteoriche e rete minore area metropolitana torinese.

La misura riguarda sia le reti fognarie e miste, in relazione ai carichi inquinanti immessi nei ricettori dagli scaricatori di piena che si attivano normalmente in occasione di eventi anche di bassa intensità, sia le reti separate che, normalmente prive di trattamenti depurativi, veicolano ai ricettori i carichi inquinanti prodotti dal dilavamento delle superfici del bacino e dei comparti di reti soggetti a fenomeni di accumulo nei periodi di tempo secco.

La procedura di intervento dovrà essere articolata nelle fasi sotto indicate.

- costituzione di un quadro conoscitivo organizzato ed esaustivo sul reticolo secondario in ambito urbano: tracciati, schemi funzionali, concessioni, caratteristiche, criticità quali-quantitative;

- definizioni degli schemi strutturali di riorganizzazione del sistema in base ai seguenti criteri principali:

- realizzazione di sistemi automatizzati di gestione dei suddetti manufatti in relazione al trattamento dei liquami intercettati, invio a depurazione o scarico controllato e di telecontrollo del sistema;

- individuazione delle soluzioni di intervento prioritarie rispetto agli obiettivi di riduzione dei carichi inquinanti e alla fattibilità tecnico-economica.

Tempi di attuazione

Gli interventi potranno essere avviati successivamente all'acquisizione della caratterizzazione dei bacini scolanti degli agglomerati urbani, da effettuarsi entro il 2008, e degli elementi conoscitivi necessari alla definizione esecutiva delle opere, con realizzazione completa e risultati attesi per la seconda fase cronologica (2008-2016).

Localizzazione

Intere reti di smaltimento nelle aree urbane.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 32 - Acque meteoriche di dilavamento e di lavaggio delle aree esterne.

Efficacia attesa e tempistiche

Contributo alla riduzione degli apporti inquinanti da dilavamento meteorico.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

- Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

- Monitoraggi specifici quali-quantitativi su rete minore artificiale in area urbana.

- Attivazione di uno specifico dispositivo di monitoraggio e telecontrollo quali-quantitativo per la gestione del sistema.

11.8	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 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.

- allacciamento Comune di Robassomero alla rete intracomunale SMAT;
- controllo-risanamento scarichi su rete minore area metropolitana torinese;
- collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3 - di interesse anche per Sangone, Dora Riparia, Chisola, Basso Po, Malone e Banna.

Tempi di attuazione

Interventi di collettamento previsti entro il 2008 (azioni da APQ 2002 ad attivazione immediata). Per la programmazione del PTA è sufficiente realizzare gli interventi nel periodo 2008-2016.

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.

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

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

Descrizione

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

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, 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, sotto indicati:

- approvvigionamento idrico dal Pian della Mussa per l'area metropolitana torinese.

Tempi di attuazione

Intero periodo di riferimento PTA.

Localizzazione

V. Descrizione

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 30 - Interventi di infrastrutturazione

Efficacia attesa e tempistiche

Contributo al riequilibrio del bilancio idrico ed alla risoluzione di criticità dell'approvvigionamento idropotabile.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

11.10	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

Tratto vallivo medio-superiore del T. Ceronda, nell'intorno dei comuni di Druento e La Cassa (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

11.11	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 operativi nel campo-pozzi di Borgaro Torinese

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 dei campi-pozzi si colloca nell'ottica di incrementare il grado di affidabilità delle fonti di approvvigionamento idropotabile attuali.

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)

11.12 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: Borgaro Torinese

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

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

11.13 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 sottoterraneo, 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)

11.14 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 industriale metropolitana torinese, settore Nord-Ovest.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

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

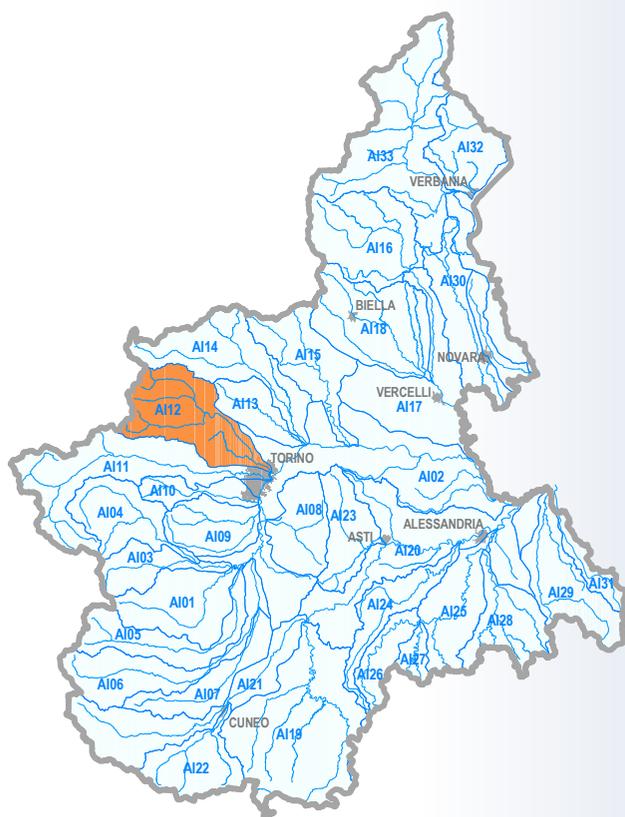
Verifica periodica dei volumi di prelievo derivati da utenze idriche sotterranee per usi produttivi.



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

**REV. 03
2007**



AI12 – STURA DI LANZO

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



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

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)

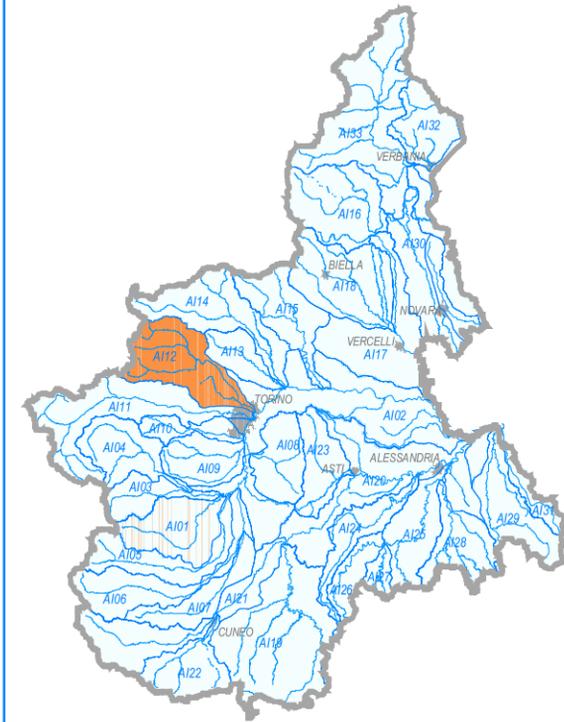
- Non interrate
- Interrate
- Non interrate doppio verso
- Interrate doppio verso
- non classificate
- Galleria

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
Idropotabile	Irriguo	Idroelettrico	Industriale	Altro

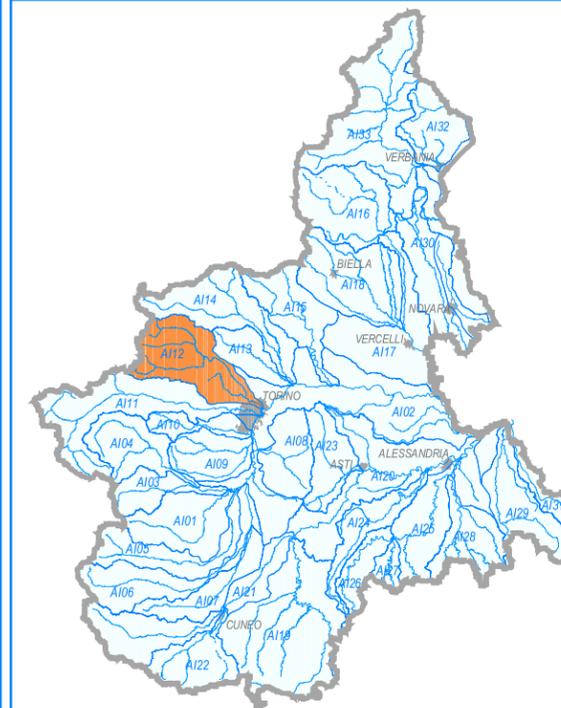
Indicatori di pressione quantitativa: Volume di prelievo (per area idrografica)



Sottobacino: STURA DI LANZO Area Idrografica AI12- STURA DI LANZO

- 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





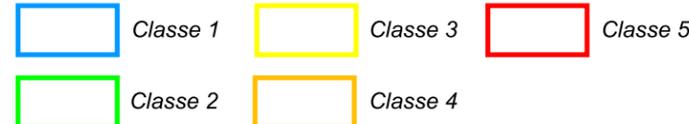
Sottobacino: STURA DI LANZO
Area Idrografica
AI12- STURA DI LANZO

- 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

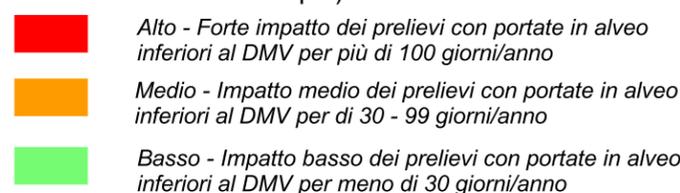


TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE

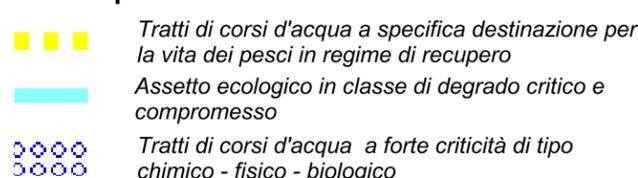
Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

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



Criticità qualitativa



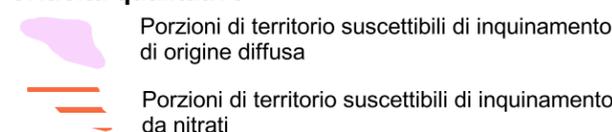
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

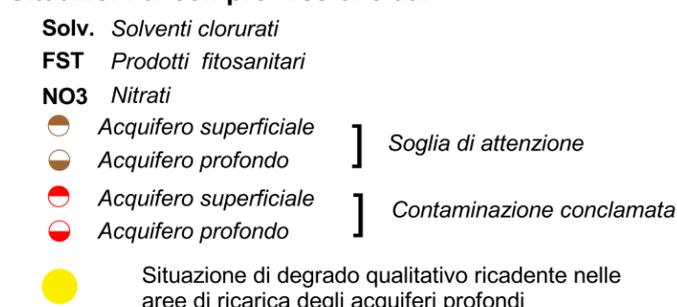
Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo

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

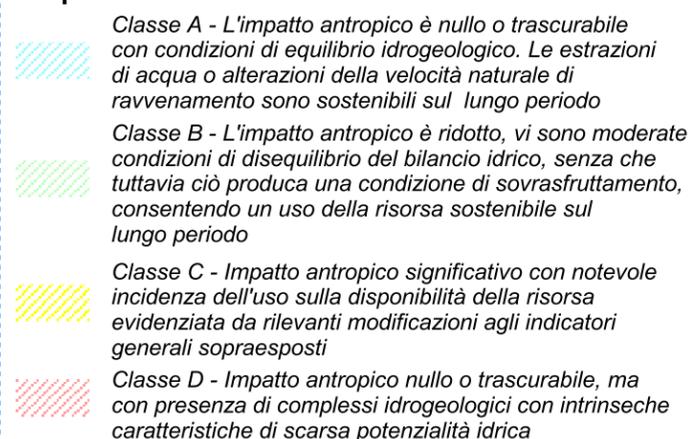


TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

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

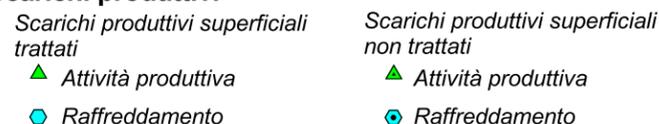
Pozzi ad uso industriale (Mm³/anno) (dato su base comunale)



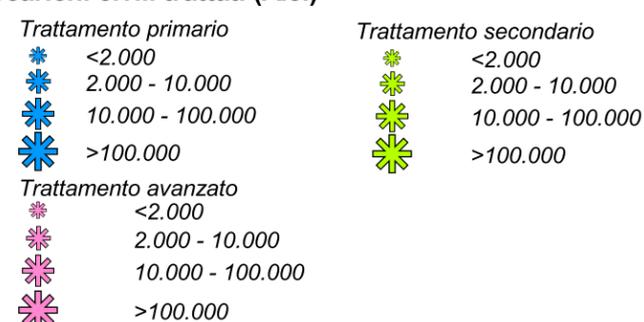
Sorgenti uso idropotabile (Fonte Catasto SCI, 2000)

Scarichi

Scarichi produttivi



Scarichi civili trattati (A.e.)



Scarichi civili non trattati
Punti di recapito superficiale

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)

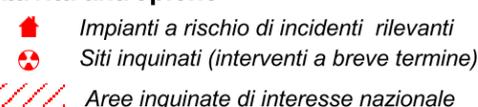


ALTO SESIA			
Percentuale del volume di prelievo irriguo per Qmax di derivazione			
Qmax < 100 l/s	100 < Qmax < 500 l/s	500 < Qmax < 1000 l/s	Qmax > 1000 l/s
100 %	0 %	0 %	0 %

Valore del prelievo irriguo (per area idrografica)

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

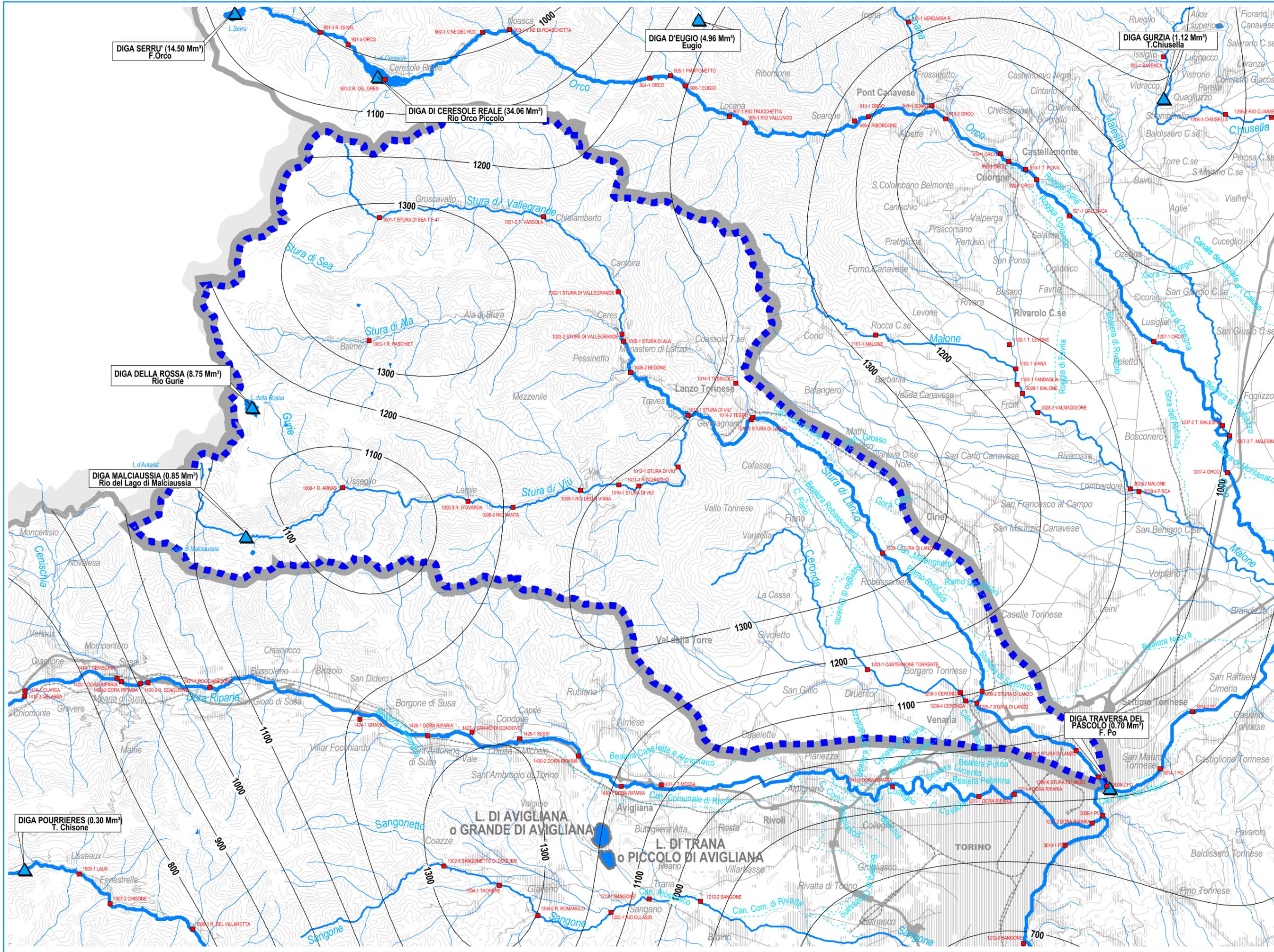
Attività antropiche

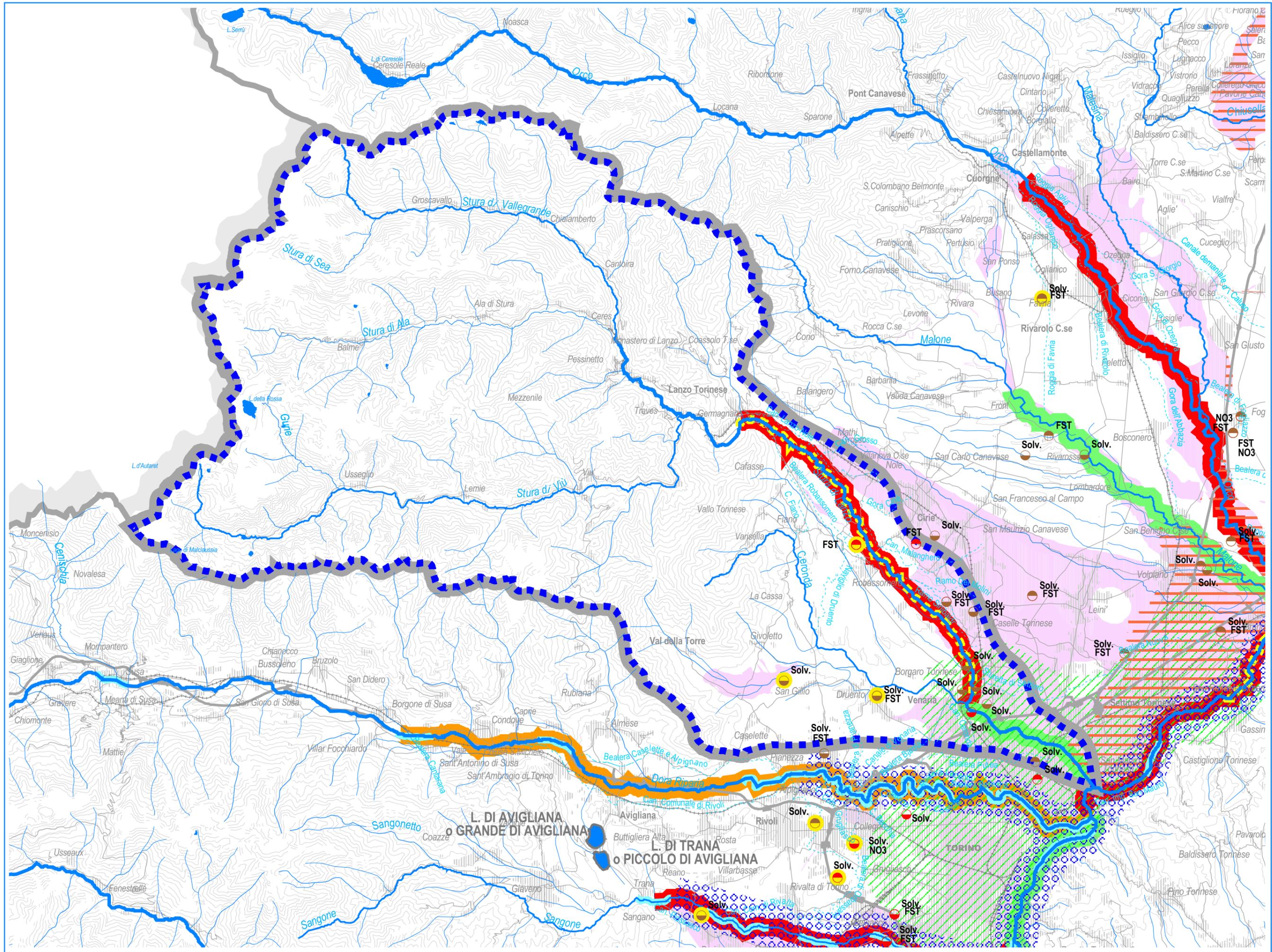


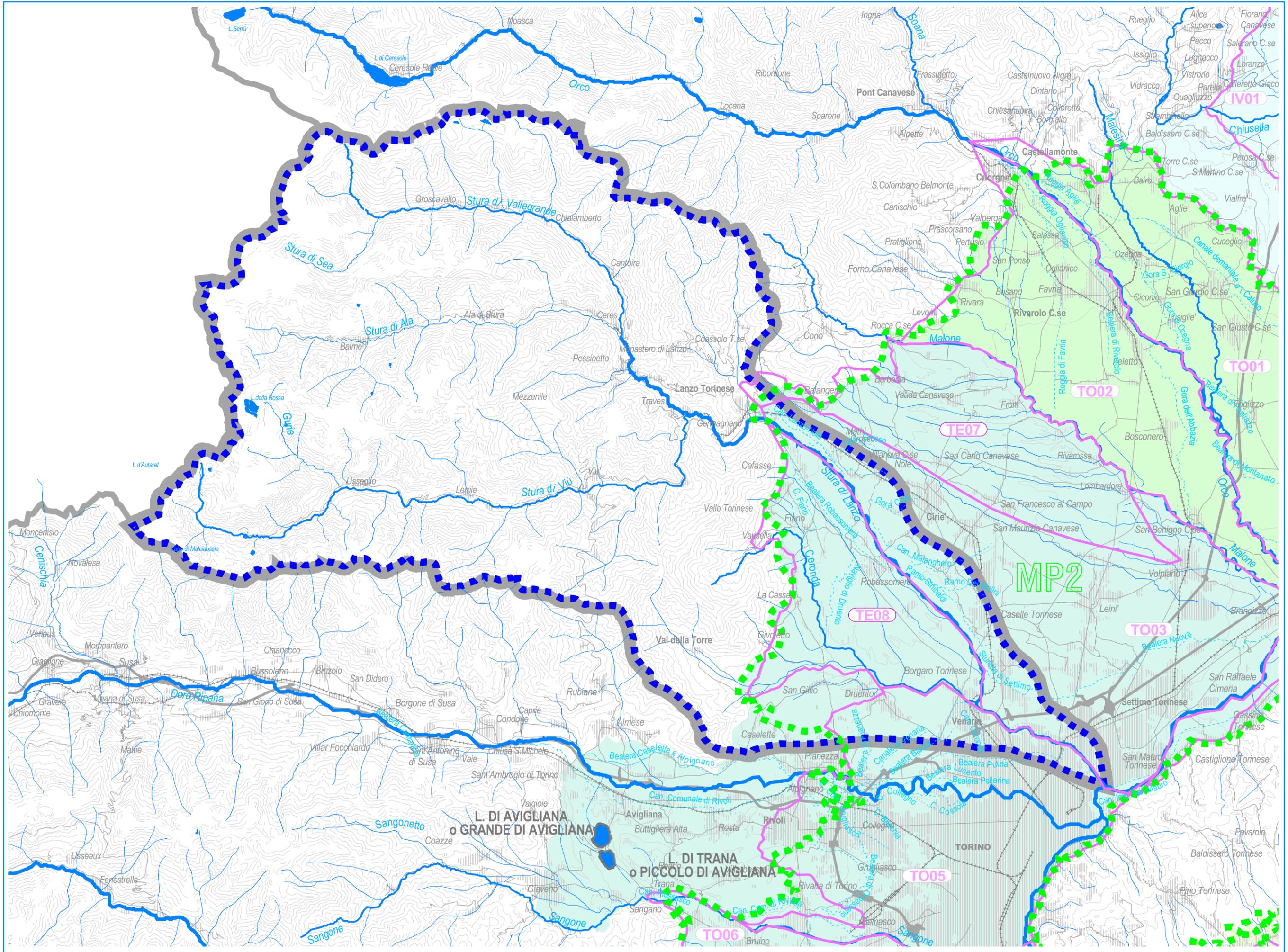
Discariche

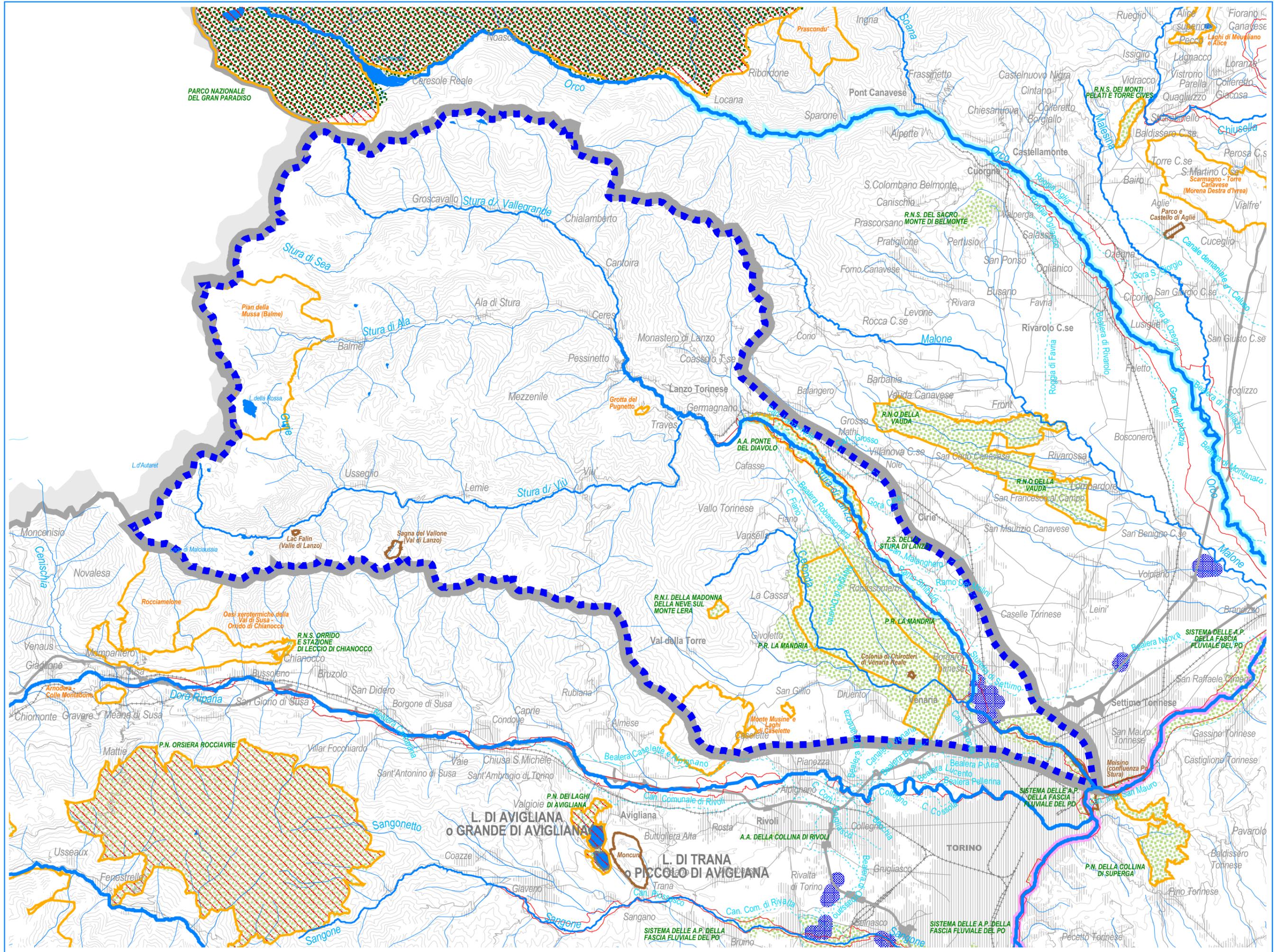


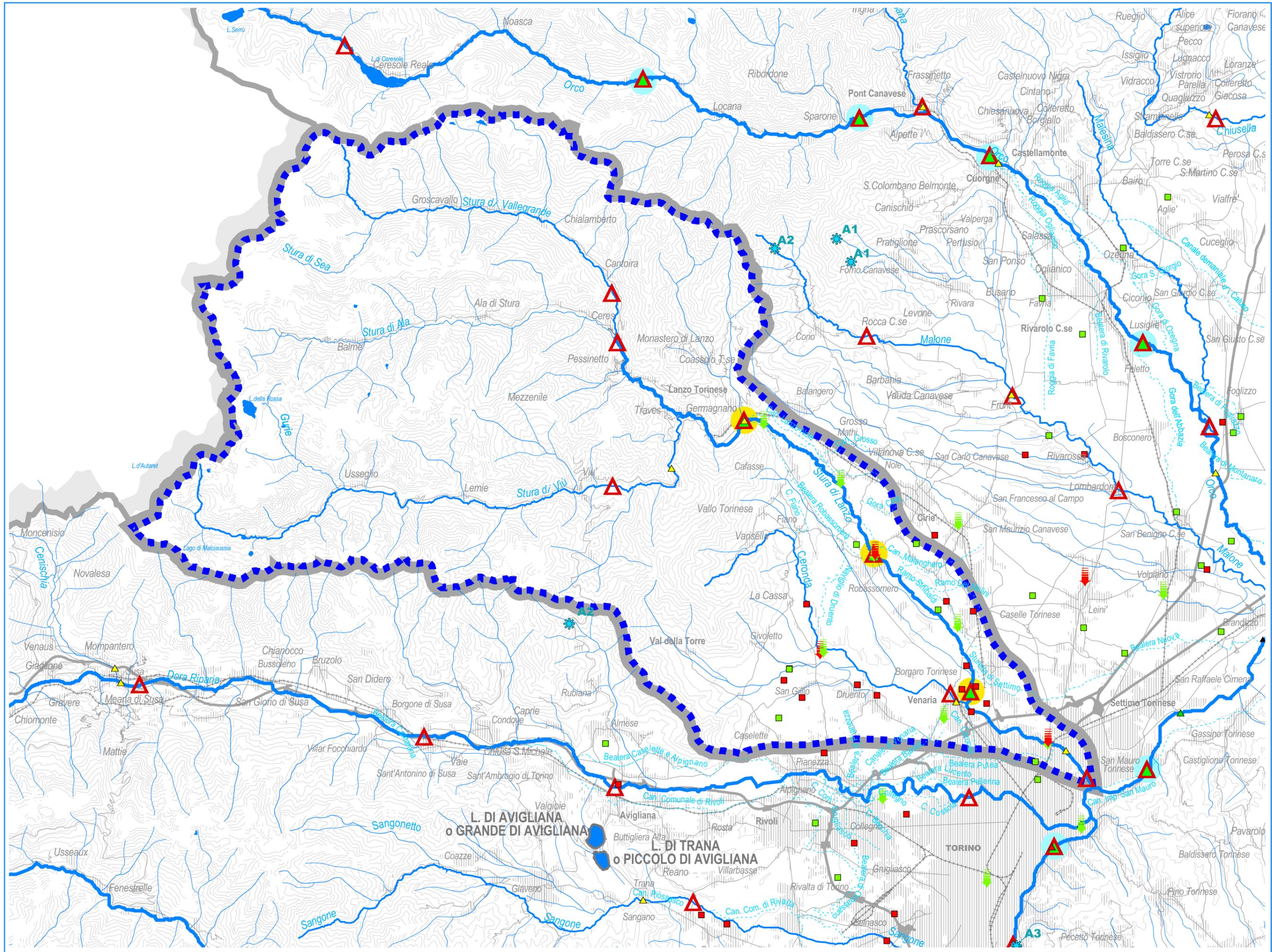
Cave e miniere

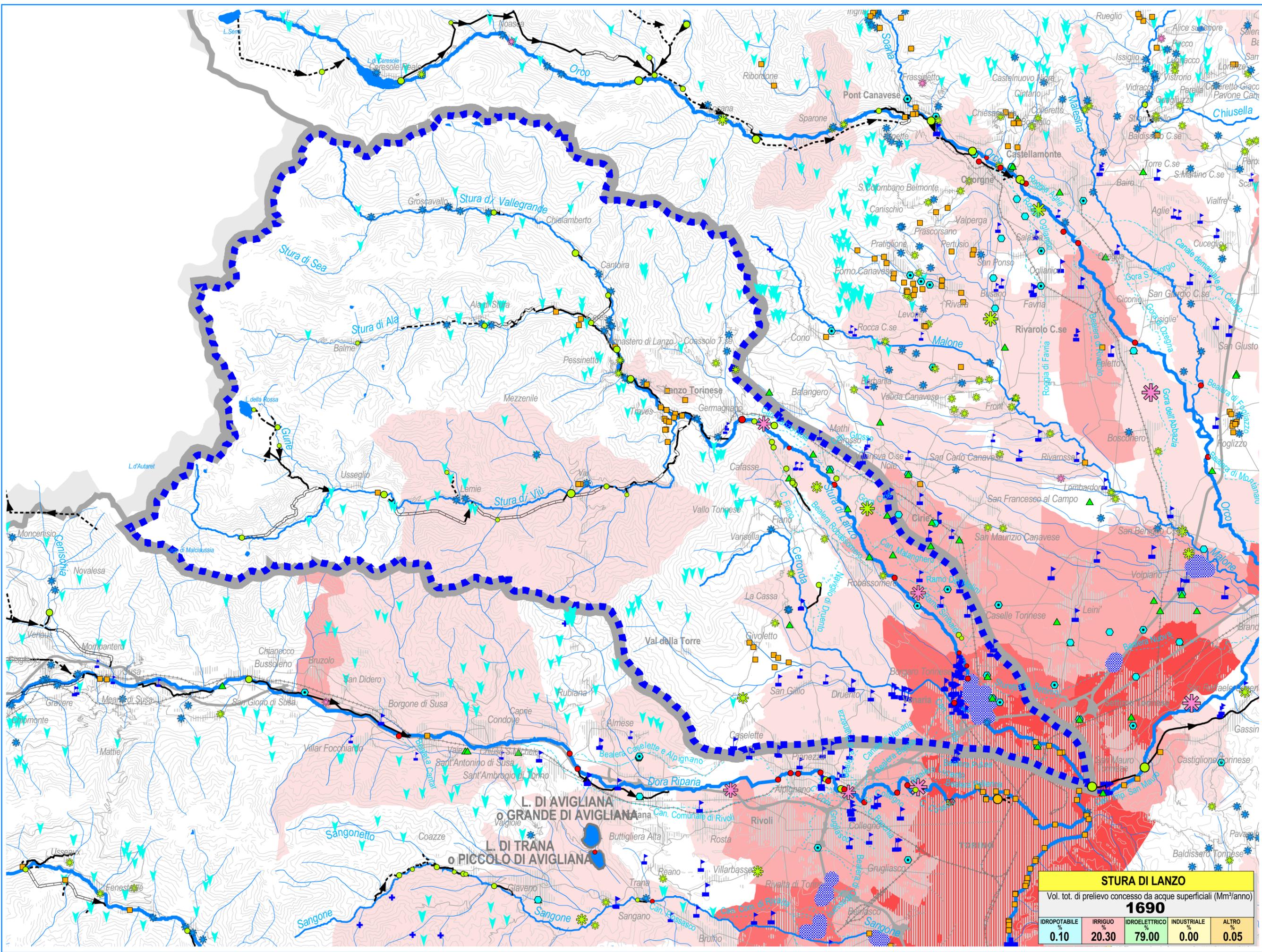




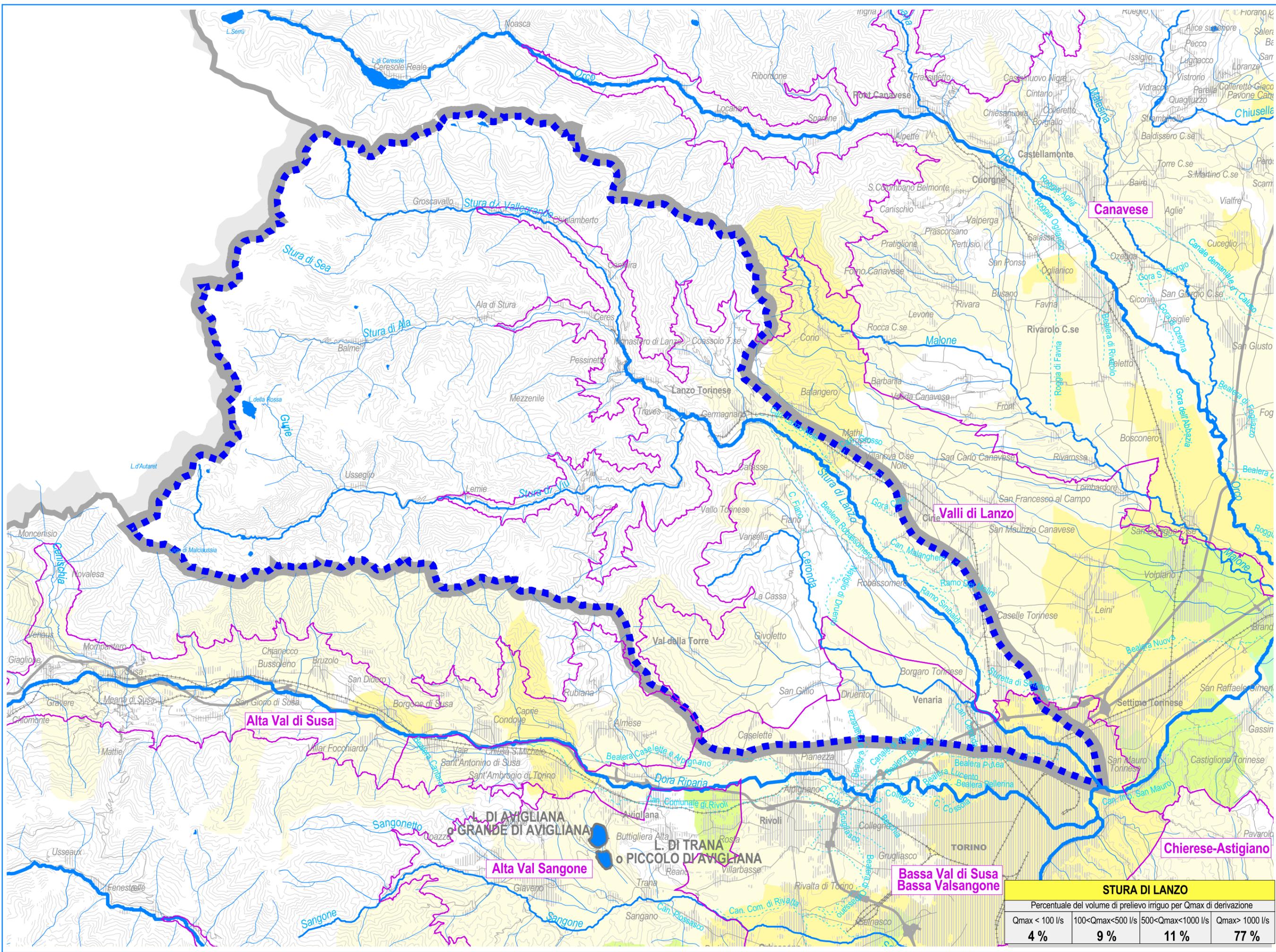




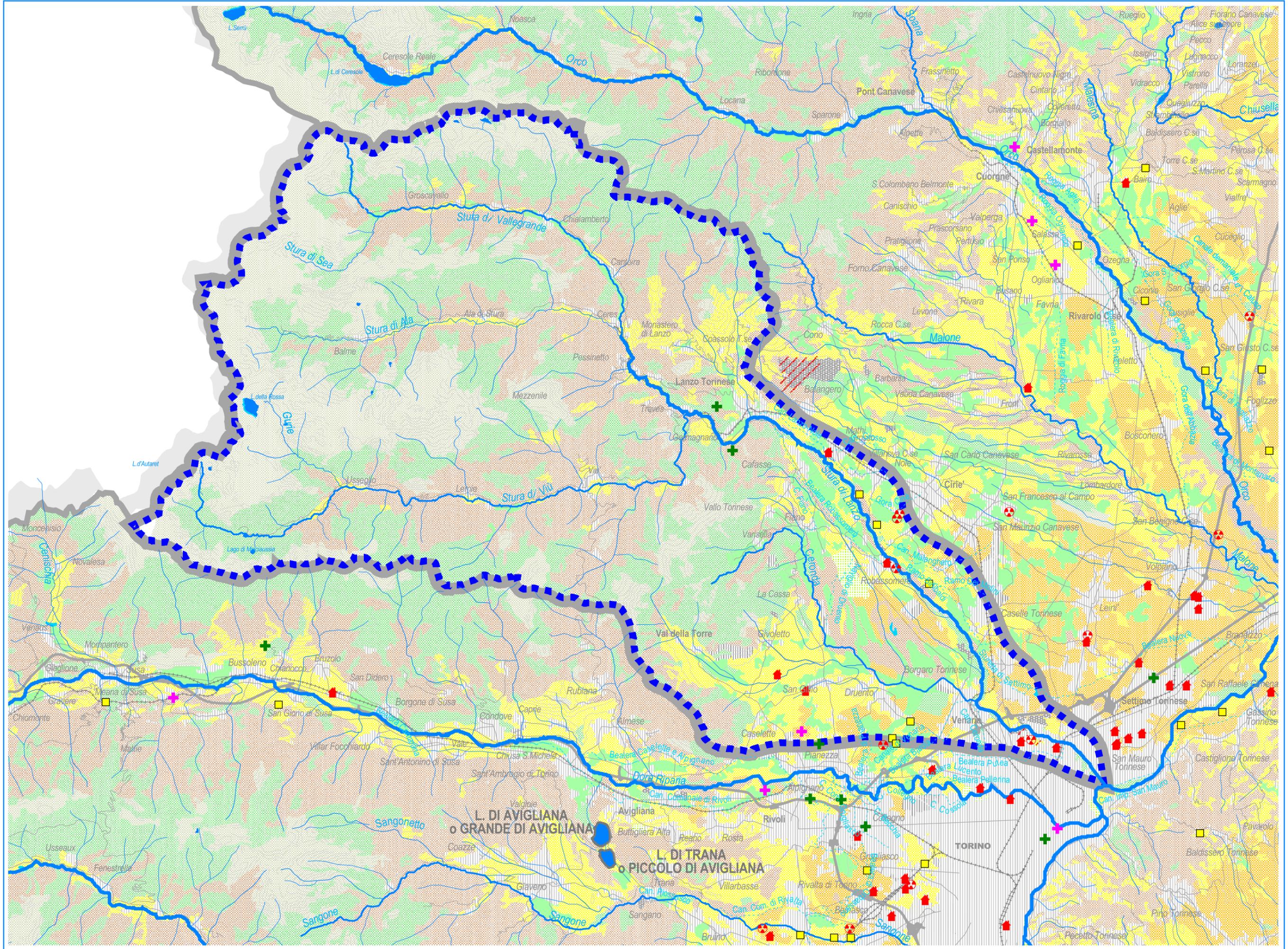


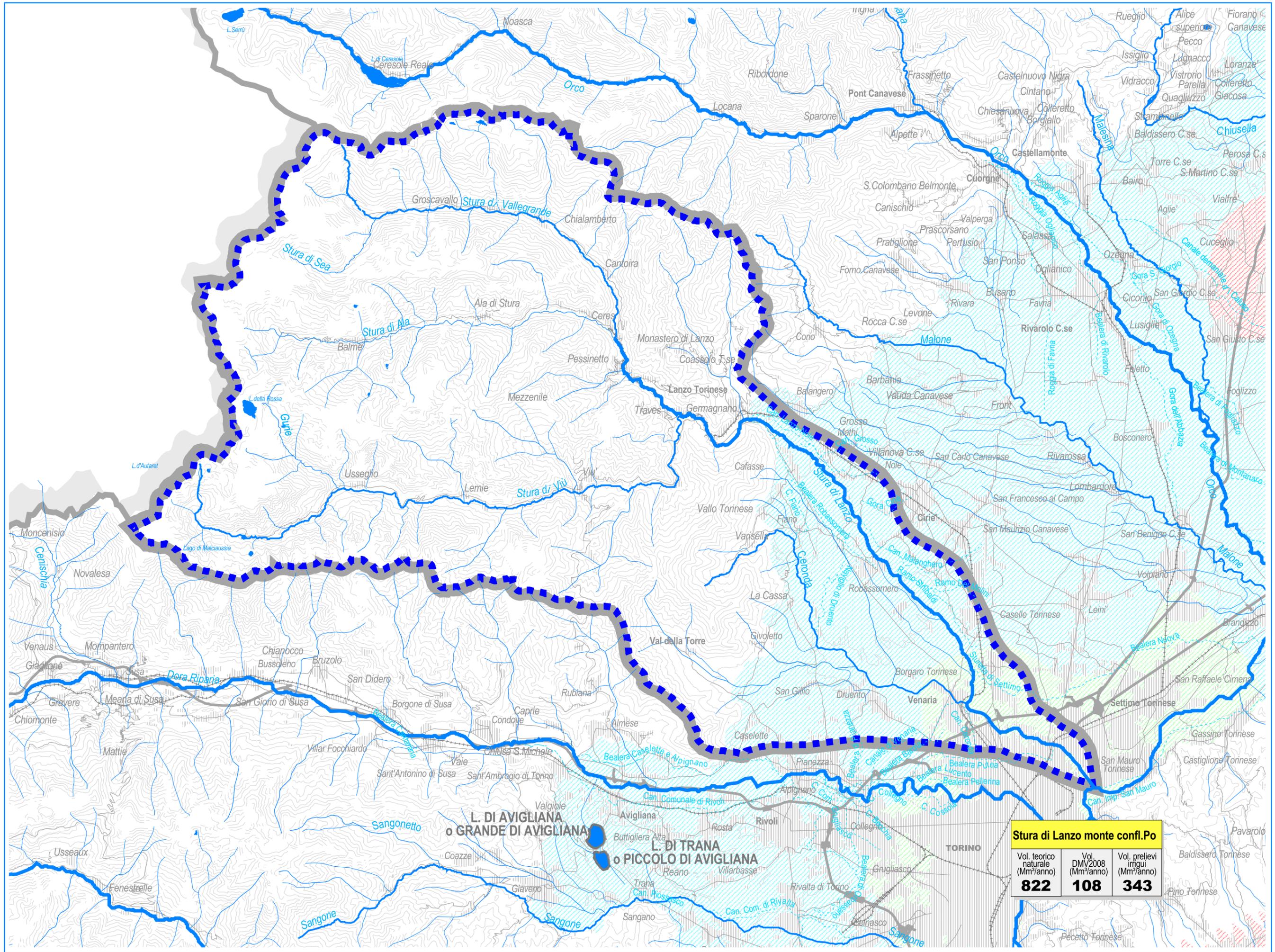


STURA DI LANZO				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm³/anno)				
1690				
IDROPOTABILE %	IRRIGUO %	IDROELETTRICO %	INDUSTRIALE %	ALTRO %
0.10	20.30	79.00	0.00	0.05



STURA DI LANZO			
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
4 %	9 %	11 %	77 %





Stura di Lanzo monte confl.Po		
Vol. teorico naturale (Mm³/anno)	Vol. DMV2008 (Mm³/anno)	Vol. prelievi irrigui (Mm³/anno)
822	108	343

