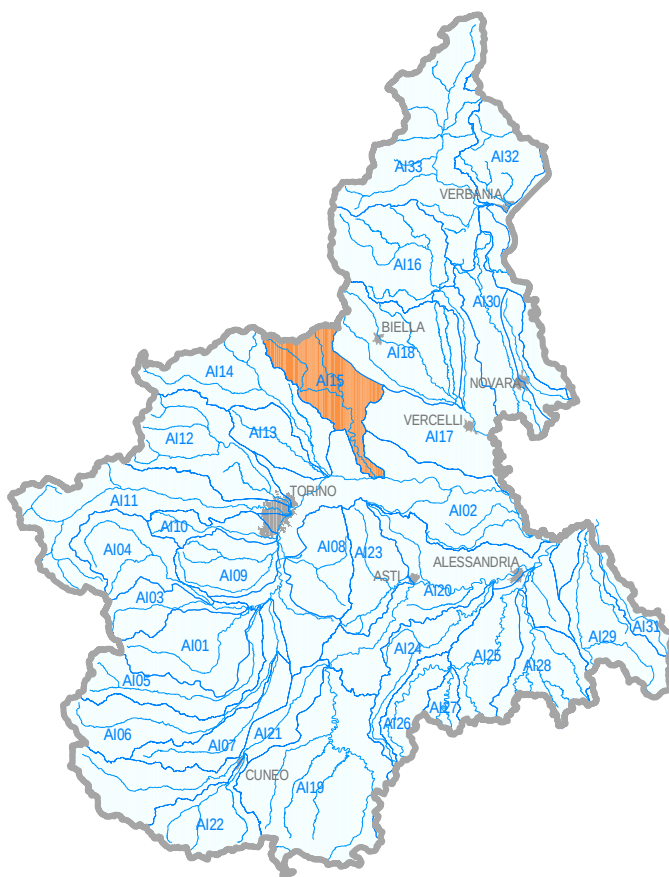




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

**REV. 03
2007**



REGIONE PIEMONTE

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

AREA IDROGRAFICA: AI15. DORA BALTEA

SOTTOBACINO: DORA BALTEA

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	DORA BALTEA	Codice PTA sezione di chiusura
		3027-7
Sottobacini idrografici minori	BERSELLA	801-1
	CHIUSELLA	1206-4
	CHIUSSUMA	19-3
	RENANCHIO	19-4
	RIBES	1206-1
	RIO QUASSE	1206-2
	SAVENCA	803-1

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	DORA BALTEA (origine in Valle d'Aosta)
Laghi	VIVERONE, CANDIA, SIRIO (lago di rilevante interesse ambientale)

Corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

Corpi idrici di rilevante interesse ambientale
CHIUSELLA

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

Corpi idrici sotterranei significativi
Nel sistema idrogeologico superficiale di pianura è ricompresa interamente l'area idrogeologicamente separata identificata con il codice IV01 (Pianura inframorenica d'Ivrea), corrispondente alla macroarea di riferimento MS4 - Anfiteatro morenico di Ivrea; subordinatamente, sono ricomprese parti delle aree idrogeologicamente separate identificate con i codici VC03 (Pianura vercellese tra Marcova - spartiacque idrogeologico, Po e Dora Baltea) e TO01 (Pianura torinese tra Dora Baltea, Po e Orco), corrispondenti alle macroaree di riferimento MS3 - Pianura Vercellese e MS5 - Pianura Canavese. Nel sistema idrogeologico profondo di pianura sono ricomprese parti delle macroaree idrogeologiche di riferimento MP1 - Pianura Novarese, Biellese e Vercellese e MP2 - Pianura Torinese Settentrionale. Parte del territorio del bacino comprende aree montuose esterne al sistema idrogeologico di pianura.

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

Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento		
Aree sensibili	5,97%	
Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola		
Percentuale LV1+LV2 sull'area	31,9%	
Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari		
Percentuale IV1 sull'area	0,1%	
Percentuale IV2 sull'area	3,9%	
Percentuale IV3 sull'area	6,5%	
Percentuale IV4 sull'area	31,7%	
Aree di intervento del PsE	alto carico	medio carico
Acque superficiali: fosforo da civile-industriale	0,0%	4,2%
Acque superficiali: azoto da civile-industriale	0,0%	4,2%
Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico	0,0%	2,1%
Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	0,0%	6,1%
Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	0,9%	6,6%
Aree di ricarica della falda	Settore di piana intramorenica	
Aree RISE	Non presenti	
Aree ad elevata protezione	---	

3 Caratterizzazione dell'area idrografica e relativi corpi idrici

3.1 Caratteristiche generali

3.1.1 Inquadramento amministrativo

Sottobacino principale	Province	N° comuni
DORA BALTEA	BIELLA, TORINO, VERCELLI	92

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
DORA BALTEA	ATO2, ATO3	Biella, Grugliasco Ivrea, Vercelli	7/9/11/12	1 AO IVREA, 2 AO RIVAROLO, 3 AO CHIVASSO, CM DORA BALTEA CANAVESANA, CM VAL CHIUSELLA, CM VALLE SACRA, OA BIELLESE 3, OA VERCELLESE 4, OA VERCELLESE 5

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	
DORA BALTEA CONFL.PO	3027-7	3.891	408	SE	4.750	154	1.871	45,1

Sottobacini idrografici								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
DORA BALTEA A SETTIMO VITTONI	19-1	3.300	306	SE	4.750	264	2.099	49,7
DORA BALTEA A IVREA	3027-2	3.398	334	SE	4.750	221	2.058	49,1
DORA BALTEA A STRAMBINO	3027-3	3.653	347	SE	4.750	213	1.976	47,6
DORA BALTEA A SALUGGIA	3027-5	3.886	401	SE	4.750	163	1.873	45,1
CHIUSELLA A COLLERETTO G.	1206-3	152	63	SE	2.808	254	1.300	42,7
CHIUSELLA A STRAMBINO	1206-4	213	83	SE	2.808	221	1.019	32,7

3.1.4 Caratterizzazione climatica/meteorologica

	Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
Sottobacino principale	DORA BALTEA CONFL.PO	971	4	251
Sottobacini minori	DORA BALTEA A SETTIMO VITTONI	945	2	
	DORA BALTEA A IVREA	951	2	
	DORA BALTEA A STRAMBINO	973	3	223
	DORA BALTEA A SALUGGIA	971	4	250
	CHIUSELLA A COLLERETTO G.	1.369	7	436
	CHIUSELLA A STRAMBINO	1.305	9	521

3.1.5 Caratterizzazione geologica

La porzione di bacino montano è impostata nella serie di rocce metamorfiche pertinenti alla Zona Sesia-Lanzo, con intrusioni di plutoniti oligoceniche e separate da importanti linee tettoniche dalle rocce della Zona di Ivrea. Il vasto anfiteatro morenico della Dora Baltea racchiude i depositi wurmiani con formazione di bacini lacustri e locali zone torbose.

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

La porzione di bacino montano si connota per la presenza di solchi vallivi di modellamento glaciale, fortemente ripresi dall'erosione fluviale, con numerose valli laterali sospese. Le forme di circo sono numerose nei settori di testata dei tributari. Presenza di tratti di fondovalle fortemente sovralluvionati, per effetto di fenomeni di violenta attività torrentizia lungo i tributari, con riattivazione di settori di conoide. Presenza di diffusi accumuli gravitativi di varie dimensioni. Nel settore inferiore del bacino si estende il vasto anfiteatro morenico della Dora Baltea, con formazione di bacini lacustri nella piana intramorenica.

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il sottobacino della Dora Baltea comprende 61 comuni. La popolazione residente complessiva dell'area è pari a 92.963 abitanti (Censimento ISTAT – 2001), con una media densità abitativa (156 ab/km²) per i 595 km² di superficie.

La zona è prevalentemente collinare pianeggiante, con un'altitudine media dei comuni di 372 m slm.

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

Il numero delle seconde case (7.610), ma soprattutto le presenze alberghiere (100.256) indicano un settore turistico ben sviluppato grazie anche alla presenza di alcuni siti paesaggistici gestiti dalla Comunità Montana Dora Baltea Canevesana.

L'area ha una debole vocazione agricola poiché solo una ridotta percentuale della superficie del sottobacino risulta irrigata, soprattutto a scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale. Il 63% della superficie irrigua è coltivata a riso.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota una discreta presenza di bovini, suini ed ovini, e gli allevamenti di avicoli risultano numericamente significativi.

Una certa vocazione industriale della zona si evince dall'esistenza di due distretti industriali:

- Distretto industriale di Rivarolo Pont Canavese, specializzato nel settore metalmeccanico;
- Distretto industriale Livorno Ferraris Santhiè, specializzato nel settore metalmeccanico.

Si segnalano numerosi addetti anche nei settori che fabbricano macchine ed apparecchi meccanici, macchine per ufficio, elaboratori (zona di Ivrea). Si segnala Ai fini del servizio idrico, l'area è contenuta negli ATO 2 e 3.

3.1.8 Uso del suolo

Classi di uso suolo		
	Superficie	
	[km ²]	[%]
Zone urbanizzate	20,0	3,0
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	3,6	0,5
Zone estrattive, discariche e cantieri	1,3	0,2
Seminativi (escluse le risaie)	161,4	24,0
Colture permanenti	5,8	0,9
Prati stabili	10,4	1,5
Zone agricole eterogenee	170,7	25,4
Zone boscate	159,4	23,7
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	104,2	15,5
Zone aperte a vegetazione rada o assente	25,1	3,7
Zone umide	0,2	0,0
Corsi d'acqua, canali e idrovie, Bacini d'acqua	9,6	1,4
Totale	671,7	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

Il corso d'acqua è caratterizzato da buona qualità per il tutto il suo decorso nella parte piemontese ed è una zona a trota marmorata/temolo fino alla confluenza con il Po. Il tratto più interessante è a valle di Ivrea, dove accanto a salmonidi e timallidi vivono comunità articolate di ciprinidi reofili. Molto interessante dal punto di vista ittiofaunistico è il bacino del Chiusella, uno dei meno alterati della porzione occidentale del Po.

3.1.10 Aree soggette a vincoli

Aree individuate da PAI	[km ²]	% rispetto alla sup. dell'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	15,2	2,3%
Aree esondabili	1,6	0,2%
Aree in fascia A	39,8	5,9%
Aree in fascia B	44,5	6,6%
Aree in fascia C	15,5	2,3%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	110,1	16,3%

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)
18	7	0	3	0	4

Si segnala la presenza del comprensorio nucleare di Saluggia, dove sono presenti gli impianti ENEA- Eurex, Sorin e Deposito Avogadro S.r.l., la cui regolamentazione è di competenza statale.

È attiva presso il sito, in aggiunta alla rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale, una rete sito-specifica di controllo dei radionuclidi gamma emettitori di origine artificiale sulle diverse matrici ambientali, ivi comprese le acque sotterranee e le acque superficiali della Dora Baltea.

Lo scarico del comprensorio viene effettuato saltuariamente e previa verifica delle condizioni idrologiche del fiume più idonee. Inoltre l'applicazione degli obblighi di rilascio del DMV è sufficiente alla diluizione degli stessi.

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 [%]
5	Canavese	291,91	29%	43,5
2	Pianura Vercellese - Baraggia	209,73	12%	31,2
3	Angiono Foglietti	13,3	20%	2,0

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]
DORA BALTEA A SETTIMO VITTONI	108	2,2	0,02
DORA BALTEA A IVREA	123	1,9	0,05
DORA BALTEA A STRAMBINO	133	1,8	0,18
DORA BALTEA A SALUGGIA	165	1,5	0,23
DORA BALTEA CONFL.PO	168	1,5	0,23
CHIUSELLA A COLLERETTO G.	31	5,8	2,3
CHIUSELLA A STRAMBINO	41	4,5	1,95

3.2.1.2 Caratteristiche del regime idrologico a livello di sottobacino idrografico minore

Corpo idrico	DMV [m ³ /s]	Portata media [m ³ /s]	Deflusso medio annuo [mm]	Q10 [m ³ /s]	Q91 [m ³ /s]	Q182 [m ³ /s]	Q274 [m ³ /s]	Q355 [m ³ /s]
DORA BALTEA A SETTIMO VITTONI	10,26	85,0	813	240,6	110,6	64,6	39,5	23,9
DORA BALTEA A IVREA	10,48	87,0	808	245,9	113,2	66,2	40,5	24,5
DORA BALTEA A STRAMBINO	11,24	93,7	809	263,6	122,0	71,5	43,9	26,5
DORA BALTEA A SALUGGIA	11,52	96,0	780	269,6	125,2	73,6	45,0	27,1
DORA BALTEA CONFL.PO	11,53	96,0	779	269,7	125,2	73,6	45,0	27,1
CHIUSELLA A COLLERETTO G.	0,70	5,1	1.052	17,0	6,4	3,3	2,0	1,2
CHIUSELLA A STRAMBINO	0,83	6,1	908	20,3	7,8	4,1	2,4	1,5

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
DORA BALTEA A SETTIMO VITTONI	0,40	0,34	0,45	0,80	1,90	2,57	1,78	1,11	0,90	0,77	0,59	0,42
DORA BALTEA A IVREA	0,41	0,36	0,46	0,81	1,89	2,53	1,75	1,10	0,89	0,78	0,61	0,44
DORA BALTEA A STRAMBINO	0,43	0,38	0,50	0,85	1,86	2,44	1,68	1,07	0,88	0,79	0,67	0,47
DORA BALTEA A SALUGGIA	0,46	0,42	0,55	0,88	1,84	2,35	1,62	1,03	0,86	0,79	0,71	0,51
DORA BALTEA CONFL.PO	0,46	0,42	0,55	0,88	1,84	2,35	1,62	1,03	0,86	0,79	0,71	0,51
CHIUSELLA A COLLERETTO G.	0,54	0,55	0,72	1,14	1,65	1,68	1,12	0,85	0,91	1,01	1,13	0,70
CHIUSELLA A STRAMBINO	0,64	0,66	0,87	1,25	1,57	1,41	0,93	0,74	0,84	1,01	1,26	0,82

3.2.2 Canali principali

Denominazione	Monitoraggio	Codice ARPA	Corpo idrico naturale alimentatore	Corpo idrico naturale recettore	Tipo utenza	Gestore	Portata media di concessione [m³/s]	Tipologia di rivestimento	Rinaturalizza zione [%]
CANALE CAVOUR	---	---	PO	Diramatore Vigevano	irr - idr_ind	COUTENZA AIOS AIES	110	n.d.	n.d.
CANALE CHIVASSO	---	---	DORA BALTEA	n.d.	irr	CONSORZIO IRRIGUO DI CHIVASSO	2,27	n.d.	n.d.
CANALE DEL ROTTO	---	---	Canale De Pretis	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DEPRETIS	X	721010	DORA BALTEA	ELVO	irr	COUTENZA AIOS AIES	66	n.d.	n.d.
CANALE DI VEROLENGO	---	---	DORA BALTEA	n.d.	irr	CONSORZIO DI MIGLIORAMENTO FONDIARIO DI VEROLENGO	4	n.d.	n.d.
CANALE FARINI	---	---	DORA BALTEA	n.d.	irr	AIOS	70	n.d.	n.d.
ELEVATORE DI CIGLIANO	---	---	Naviglio d'Ivrea	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ELEVATORE DI VILLAREGGIA	---	---	DORA BALTEA	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
NAVIGLIO DI IVREA	---	---	DORA BALTEA	n.d.	irr	COUTENZA AIOS AIES	25	n.d.	n.d.
GORA DEI MOLINI(ROGGIA NATTA)	---	---	DORA BALTEA	n.d.	irr	CONSORZIO DI MIGLIORAMENTO FONDIARIO DI VEROLENGO	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]
VIVERONE O D'AZEGLIO	X	INTERMORENICO	229	3,47	2,55	5,72326	125	50	III	13,06239	1,24	25,7
DI BERTIGNANO	---	INTERMORENICO	377	0,47	0,32	0,09463	n.d.	11	III	1,32965	1,13	0,6
DI CANDIA	X	INTERMORENICO	227	2,1	0,84	1,35	8,1	8	II	8,2019	1,33	7,5
D'ALICE	---	EROSIONE GLACIALE	575	0,47	0,37	0,096	n.d.	11	III	1,21392	1,19	1,05
DI MEUGLIANO	---	INTERMORENICO	717	0,23	0,16	0,02946	n.d.	10,5	III	0,68595	1,09	0,18
NERO DI BORGOFRANCO	---	EROSIONE GLACIALE	299	0,51	0,31	0,10923	n.d.	27	III	1,43397	1,11	1,3
PISTONO	---	EROSIONE GLACIALE	280	0,53	0,37	0,12097	n.d.	16	III	2,07193	1,58	2,8
SIRIO	X	EROSIONE GLACIALE	266	0,9	0,45	0,29165	5,4	43,5	III	3,33372	1,7	1,4
CAMPAGNA	---	EROSIONE GLACIALE	238	0,62	0,35	0,10966	n.d.	5	II	1,96313	1,59	4,1
S.MICHELE	---	EROSIONE GLACIALE	239	0,45	0,4	0,06699	n.d.	18,5	III	1,19059	1,39	0,7
DI MAGLIONE	---	INTERMORENICO	251	0,36	0,14	0,0455	n.d.	1,8	I	0,93549	1,21	2,7
DI MONCRIVELLO	---	INTERMORENICO	263	0,37	0,09	0,0341	n.d.	2,2	II	0,86815	1,49	0,3

3.2.4 Invasi

Denominazione	GURZIA	MAZZE'
Comune	VIDRACCO; VISTRORIO	MAZZE
Corpo idrico alimentatore	CHIUSELLA	DORA BALTEA
Lunghezza max [km]	0,863	n.d.
Larghezza max [km]	0,262	n.d.
Area [km ²]	n.d.	n.d.
Volume massimo invasato [Mm ³]	1,12	1,2
Quota media [m s.m.]	433	n.d.
Altezza sbarramento [m]	n.d.	8
Profondità media [m]	49,5	n.d.
Classe profondità	III	n.d.
Perimetro [km]	0,20753	n.d.
Indice di sinuosità	n.d.	n.d.
Area sottobacino idrografico sotteso [km ²]	140	n.d.
Uso prevalente	n.d.	IDROELETTRICO
Altri usi	n.d.	n.d.
Gestore	n.d.	REG. PIEMONTE - GEST. AUT. IMP. DEMANIALI

3.3 Caratteristiche dei corpi idrici sotterranei

Denominazione	Macroarea idrogeologica superficiale MS4 - Anfiteatro morenico di Ivrea (prevalente), MS3 - Pianura Vercellese e MS5 - Pianura Canavese (subordinate). Macroaree idrogeologiche profonde MP1 - Pianura Novarese - Biellese - Vercellese; MP2 - Pianura Torinese Settentrionale. Parte del territorio del bacino piemontese della Dora Baltea comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee.
Estensione (km ²)	402,43
Provincia	Le macroaree idrogeologiche omogenee pertinenti al bacino interessano parte di territorio compreso nelle province di Torino (in prevalenza), Biella e Vercelli (subordinatamente).
Sottobacino idrografico principale	Dora Baltea.
Tipologia di acquiferi	Settore centrale: acquifero intramorenico superficiale, nei depositi alluvionali e fluvio-glaciali interni all'anfiteatro morenico della Dora Baltea (costituito da lenti acquifere isolate tra loro, generalmente sospese); settore meridionale: acquifero superficiale nei depositi alluvionali della Dora Baltea. Presenza di acquiferi profondi continui nel settore meridionale, di estensione e continuità non note nel settore intramorenico.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, deflusso da zone pedemontane adiacenti e fondo valle alluvionale della Dora Baltea. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, ricarica meteorica, perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabili a livello di acquiferi profondi, dalla piana intramorenica verso le macroaree superficiali MS3 e MS5 e le macroaree profonde MP1 e MP2.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquifero superficiale drenato dalla F. Dora Baltea e dal T. Chiusella; significativo interscambio con il Lago di Viverone.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Grado di sfruttamento	Basso tasso di prelievo complessivo da acque sotterranee; concentrazione di poli di prelievo per uso idropotabile nel settore inferiore del bacino (C.na Giarrea - campo-pozzi idropotabile di interesse regionale) e superiore (Acquedotto di Ivrea).
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente inferiore a 25 metri a valle di Ivrea, superiore a monte; lo spessore dell'acquifero superficiale non è definito in corrispondenza dei rilievi costituenti l'anfiteatro morenico, in relazione alla scarsità di pozzi ivi terebrati.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico controllato dal generalizzato effetto drenante della Dora Baltea nei confronti dell'acquifero superficiale, con falda subaffiorante nella regione fluviale, progressivamente più profonda nella zona di raccordo tra piana intramorenica e rilievi morenici; soggiacenza inferiore a 10 metri nel tratto vallivo a monte di Ivrea. Nel settore a valle dell'anfiteatro morenico la soggiacenza decresce da oltre 40 metri sino ad avvicinarsi alla superficie topografica nella zona presso la confluenza con il F. Po.

4 Reti di monitoraggio ambientale

4.1 Consistenza

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	7
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	3
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	3
Canali	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	20
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	4

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
CHIUSELLA	STRAMBINO	PONTE FRAZ. CERONE	033010	b/cf	1978
CHIUSELLA	COLLERETTO GIACOSA	CASA CERETTO	033018	b/cf	1994
CHIUSELLA	TRAVERSELLA	C.SE FONTAN	033035	b/cf	2000
DORA BALTEA	SETTIMO VITTONI	STRADA PER CESNOLA	039005	b/cf	1990
DORA BALTEA	IVREA	LAGHETTO G.S.R.O.	039010	b/cf	1978
DORA BALTEA	STRAMBINO	PONTE DI STRAMBINO	039020	b/cf	1978
DORA BALTEA	SALUGGIA	C.NA DELL'ALLEGRIA	039025	b/cf	1983

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

Canale	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
CANALE DE PRETIS	CARISIO	CONFLUENZA TORRENTE ELVO	721010	b/cf	2002
NAVILETTO DELLA MANDRIA	SALUSSOLA	MOLINO DEI BANDITI	804010	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
CHIUSELLA	PARELLA	PARELLA	279	A	2001
DORA BALTEA	TAVAGNASCO (ponte)	TAVAGNASCO (ponte)	414	A	2001
DORA BALTEA	VEROLENGO	BORGO REVEL	375	A	2000

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
MS5-Pianura Canavese	TORRAZZA PIEMONTE	00127300002	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	CANDIA CANAVESE	00105000001	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	CASCINETTE D'IVREA	00106100001	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	IVREA	00112500007	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	MONCRIVELLO	00207900003	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	PAVONE CANAVESE	00118100005	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	PEROSA CANAVESE	00118500003	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	PIVERONE	00119600001	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	ROPPOLO	09605400003	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	STRAMBINO	00126900003	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	VESTIGNE'	00129500001	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	VESTIGNE'	00129500002	Pianura superficiale	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	VISCHE	00131100002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	CIGLIANO	00204200002	Pianura indifferenziato	2000
MS3-Pianura Vercellese	SALUGGIA	00212800006	Pianura superficiale	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	MAZZE'	00114800001	Pianura profondo	2000
MP2-Pianura Torinese Settentrionale	VEROLENGO	00129300001	Pianura profondo	2000
Esterna al sistema idrogeologico di pianura	MERCENASCO	00115000001	Pianura profondo	2000
Esterna al sistema idrogeologico di pianura	MONCRIVELLO	00207900001	Pianura profondo	2000
Esterna al sistema idrogeologico di pianura	QUASSOLO/BORGOFRANCO D'IVREA	00120900001	Pianura superficiale	2000

4.3.2 Stazioni di monitoraggio automatico piezometrico

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Data inizio osservazioni
Esterna al sistema idrogeologico di pianura	Borgofranco d'Ivrea	00103010001/P42	Falda superficiale	16/02/2001
MS3-Pianura Vercellese	Verolengo (Dora B.	SI5	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	Albiano d'Ivrea	00100410001/P43	Falda superficiale	16/02/2001
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	Strambino	00126910001/P44	Falda superficiale	16/02/2001

5 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

5.1 Prelievi

Sulla Dora Baltea nel suo tratto piemontese sono localizzati alcuni fra i più importanti prelievi a scopo irriguo a servizio sia della pianura vercellese risicola sia del canavese; i più importanti canali irrigui si dipartono in sinistra orografica fin da Ivrea, con il Naviglio d'Ivrea, per poi arrivare al canale di Villareggia, al canale De Pretis, al canale del Rotto e al canale Farini, quest'ultimo integratore del Canale Cavour con presa dal Po. In destra orografica partono il canale di Chivasso e il canale di Verolengo.

Importanti sono anche alcuni prelievi a scopo idroelettrico sull'asta della Dora; a monte di Ivrea ci sono i prelievi ENEL, che servono le centrali di Quincinetto e Settimo Vittone; a valle di Ivrea il più importante è il prelievo dell'AIES, a scopo anche irriguo, a servizio della centrale di Mazzè (oltre 100 m³/s di prelievo).

5.1.1 Analisi dei prelievi per i diversi usi

Utenze idropotabili						
	N°			Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]	
Acque superficiali	da Catasto derivazioni					
	Q < 100 l/s		---	---	---	
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s		---	---	---	
	Qmax > 500 l/s		---	---	---	
	da Sottosistema Controllo Infrastrutture		assente		assente	assente
Acque sotterranee (pozzi P e sorgenti S)	da Sottosistema Controllo Infrastrutture		P 62	S 121	1,93	assente
Totale			183		1,93	0,00

Utenze irrigue					
	N°		Superficie servita [ha]	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
Acque superficiali	Q < 100 l/s	3	---	0,19	0,08
	100 l/s ≤Q≤ 500 l/s	2	315	0,60	0,44
	Qmax > 500 l/s	5	20.544	98,27	73,27
Acque sotterranee		1.036	---	2,71	---
Totale		1.046	20.859	101,77	73,79
Superficie servita/Superficie irriqua totale in Piemonte (%)		4.2			

Utenze idroelettriche					
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax [m ³ /s]
	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	
Qmax < 100 l/s	0	0	---	---	---
100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	0	---	---	---
Qmax > 500 l/s	3	3	6.845	19.215	369,80
Totale	3	3	6.845	19.215	369,80
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)					2,57

Utenze per produzione di beni e servizi				
	N°	Σ Qmax [m ³ /s]	Σ Qmedia [m ³ /s]	
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	0	---	---
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	---
	Qmax > 500 l/s	0	---	---
Acque sotterranee	144	1,10	---	---
Totale	144	1,1		

Altre utenze significative				
	N°	Σ Qmax [m ³ /s]	Σ Qmedia [m ³ /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	0	---	---	---
Totale	1	0,00		

5.1.2 Stima della pressione antropica esercitata dal prelievo

	Idropotabile [Mm ³ /anno]	Irriguo [Mm ³ /anno]	idroelettrico [Mm ³ /anno]	Produzione di beni e servizi [Mm ³ /anno]	Altro [Mm ³ /anno]
acque superficiali	---	1.147,62	7.474,32	---	0,00
invasi	---	---	---	---	---
pozzi	15,31	2,16	---	9,65	---
sorgenti	2,57	---	---	---	---
Totale	17,87	1.149,78	7.474,32	9,65	0,00

5.1.3 Valutazione scenario evolutivo dei prelievi

Fabbisogni idropotabili lordi per la popolazione totale

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
12,88	12,98	12,36

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	-	-	-
Mais	7,86	7,86	7,86
Foraggiere	0,64	0,62	0,6
Frutteti	0,74	0,73	0,71
Prato	0,3	0,29	0,28
Altre colture	2,11	2,07	2
Totale	11,64	11,57	11,45

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
0,91	0,82	0,73

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
5,08	4,57	3,92

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
6642	7268	7894

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)
1820,8	1003,1	1053,2	973

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

I volumi d'invaso sul territorio valdostano della Dora Baltea assommano a circa a oltre 45 Mm³.

E' da ricordare sul Chiusella l'impianto idroelettrico ENEL di Ponte Preti servito dal piccolo invaso della diga di Gurzia. Presenza di campo-pozzi idropotabile di interesse regionale (Saluggia-C.na Giarrea), per l'approvvigionamento di vasti settori del Piemonte centrale

5.2 Scarichi puntuali nei corpi idrici

5.2.1 Scarichi da rete fognaria

Popolazione afferente agli impianti di depurazione ed agli scarichi localizzati nell'area idrografica di riferimento	Popolazione totale collettata		Popolazione totale trattata			Popolazione non collettata
(ab)	Pop. totale collettata (ab)	% pop. collettata su totale popolazione afferente	N° impianti	Pop. totale trattata (ab)	% pop. trattata su totale popolazione afferente	(ab)
115.652	111.180	96%	92	76.021	66%	4.740

5.2.1.1 Stima dei carichi puntuali trattati - analisi depuratori

	IMPIANTI	Portata trattata media annua	Tipologia trattamento (**)	Carichi in entrata (AE)	Stima dei carichi in entrata (t/a)				Stima dei carichi in uscita (t/a)			
					Ptot	Ntot	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot	BOD ₅	COD
	Nome impianto	(Mm ³)	TP,TS,A									
≥10000 A.E.	Balfredo	2,50	TS	26.000	1,0	87,5	450,0	1050,0	0,3	10,5	12,5	55,0
	Comprensorio di Caluso	1,40	TS	13.400	9,0	60,3	295,4	84,0	4,0	24,1	50,4	9,8
	Lago di Viverone	0,76	TS	10.400	1,3	17,5	53,1	113,9	0,2	4,6	9,1	24,3
	Crotte	2,10	TS	19.178	11,5	86,3	420,0	903,3	8,6	30,2	33,6	135,5
Totale Impianti ≥ 10000 A.E.		6,76		68.978	22,8	251,6	1218,5	2151,2	13,1	69,4	105,6	224,6
2000 A.E. > 10.000	Montalto Dora	0,82	TS	7.452	4,5	33,5	163,2	351,0	3,4	11,7	13,1	52,6
	Romano C.se - Fraz. Cascine	0,24	TS	2.180	1,3	9,8	47,7	102,7	1,0	3,4	3,8	15,4
	SALUGGIA	0,22	TS	2.009	1,2	9,0	44,0	94,6	0,9	3,2	3,5	14,2
	Settimo Rottaro - Reg. Tala	0,98	TS	8.986	5,4	40,4	196,8	423,2	4,0	14,2	15,7	63,5
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e <10000		2,26	0	20.627	12,4	92,8	451,7	971,5	9,3	32,5	36,1	145,7
Sommatoria impianti <2000 A.E.		3,35	0	30.814	18,5	138,7	674,8	1451,3	14,7	80,2	225,1	543,7
TOTALE		12,37	0	120.419	53,6	483,0	2345,1	4574,0	37,2	182,0	366,8	914,0

(**) 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	27,6	63,3	0,9	2,9
Carichi non trattati con recapito su suolo	1,5	3,4	0,0	0,2
TOTALE	29,1	66,6	1,0	3,1

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	747,1	1606,9	20,5	153,5
Carichi non trattati ma collettati con recapito su suolo	22,8	49,1	0,6	4,7
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. in acque sup.	31,1	67,0	0,9	6,4
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	72,7	156,3	2,0	14,9
TOTALE	873,8	1879,2	23,9	179,5

5.2.2 Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N° scarichi produttivi
Raffreddamento	6
Civile	23
DN14 Altre industrie estrattive	1
DN20 Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, escluso mobili	2
DN26 Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	2
DN70	1
DN74 Studi legali, notai commercialisti, attività di consulenza	1
Totale bacino	7
% scarichi depurati	89
% Trattamento primario	39
% Trattamento secondario	50

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

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

	N° addetti all'industria su bacino	Stima carico potenziale [t/anno]				Stima carico effettivo [t/anno]			
		Ptot	Ntot	COD	BOD ₅	Ptot	Ntot	COD	BOD ₅
Totale bacino	2.272	1,1	9,8	99,7	46,6	0,8	7,5	58,4	26,5

5.3 Sorgenti diffuse di inquinamento

5.3.1 Stima degli apporti alle acque superficiali

Azoto	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	2575,4	
Zootecnia	582,3	
Apporto meteorico	1355,9	
Totali	4513,6	592,7

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	451,7	
Zootecnia	247,7	
Apporto meteorico	9,2	
Totali	708,6	61,7

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	510,0
Zootecnia	98,8
Apporto meteorico	205,0
Dispersioni di origine civile	20,6
Totale azoto (N) lisciviato	834,4

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	37,2	182,0	366,8	914,0
acque meteoriche	0,9	2,9	27,6	63,3
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	21,3	159,9	778,3	1673,8
Insedamenti produttivi	0,8	7,5	26,5	58,4
Totale origine puntuale	65,8	346,8	1199,2	2709,5
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	43,1	232,1
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	61,7	592,7	43,1	232,1
Totale sul bacino	127,5	939,5	1242,4	2941,6

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.

Le condizioni di bilancio idrico sul comparto delle acque superficiali del bacino della Dora Baltea nel tratto piemontese, analizzate alla sezione di confluenza nel Po, mostrano situazioni di criticità sia nelle condizioni di anno medio sia nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni; il livello di disequilibrio può essere valutato in entrambe le condizioni come "alto" (rispetto all'intero ambito regionale), considerando sia la persistenza della criticità durante l'anno, sia, specialmente, l'entità di deficit idrico sull'asta rispetto al volume disponibile (calcolato sui mesi critici al netto del volume minimo vitale del DMV). Sulla Dora Baltea, di fatto, il valore di DMV non viene quasi mai garantito con le utenze in atto. Le condizioni di criticità sull'asta, in particolare i deficit calcolati, sono relative alla presa in conto delle capacità massime di prelievo assentite dalle concessioni in atto, che in realtà, specialmente per quanto riguarda i prelievi principali dei canali gestiti dalla Coutenza Canale Cavour, sono maggiori dei volumi che vengono prelevati per il soddisfacimento delle idroesigenze. Ma la persistenza di criticità di deflussi alla confluenza della Dora Baltea in Po è una situazione frequente durante l'anno, nonostante il discreto fattore di alimentazione da falda.

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	2962	2204
Volume prelevato dalle utenze	2459	2049
Volume naturale – Volume utenze	504	154
Volume di DMV (base)	346	346
Volume residuo	157	-192

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	9	100,0
anno scarso (TR5 anni)	11	92,0

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	-28,87	-28,87	-28,87	-28,87				-28,87	-28,87	-28,87	-28,87	-28,87
Anno scarso	-28,87	-28,87	-28,87	-28,87	-3,55		-28,87	-28,87	-28,87	-28,87	-28,87	-28,87

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 Dora Baltea e portano le acque nei comprensori irrigui del distretto BST (il Naviglio d'Ivrea, il canale De Pretis, il canale Farini) e nel basso canavese (il canale di Chivasso fra i principali).

Nelle condizioni di anno medio si verificano deficit idrici alle utenze piemontesi della Dora Baltea, rispetto alle capacità di prelievo assentite dalle concessioni di derivazione, dell'ordine dei circa 188 Mm³/anno (circa il 9 % del fabbisogno teorico stimato dai termini di concessione), sia durante i mesi primaverili (marzo e aprile), sia in agosto.

Nell'anno scarso i deficit idrici alle utenze si verificano sugli stessi periodi primaverili ed estivi ma più prolungatamente (luglio, agosto e settembre), e risultano pari a circa 374 Mm³/anno (circa il 19% del fabbisogno teorico annuo 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 dal distretto irriguo BST.

Nel trimestre irriguo, con riferimento all'anno scarso, i deficit alle utenze risultano circa il 20% 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)
113,02	183,78	991,77	11%	19%

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

ACQUIFERO SUPERFICIALE				
ENTRATE	mm/anno	Mm ³ /anno	m ³ /s	%
Infiltrazione efficace	188	75	2,4	25%
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	136	55	1,7	18%
Flusso dal 2° al 1° strato (vert.)	367	147	4,7	49%
Perdite in subalveo	55	22		0%
Totale	746	299	9,5	100%
USCITE				
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	78	31	1,0	9%
Flusso dal 1° al 2° strato (vert.)	109	44	1,4	13%
Prelevi da pozzo	32	13	0,4	4%
Drenaggio verso reticolo principale	153	61	1,9	18%
Drenaggio rete secondaria, fontanili	465	187	5,9	56%
Totale	837	336	10,7	100%
Variazione di immagazzinamento	-91	-37	-1,2	-11%

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

6.3 Livello di compromissione quantitativa a scala di sottobacino

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica sul tratto piemontese della Dora Baltea, nonostante una generale abbondanza di acque proprio in concomitanza dell'inizio della stagione irrigua legata allo scioglimento delle nevi ed un certo sostentamento dei deflussi minimi estivi ed invernali, legata alla regolazione dei serbatoi alpini, si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali, specialmente nel tratto a valle di Mazzè. Il regime dei deflussi sull'asta è infatti alterato e penalizzato dai prelievi principali di canali ad uso prevalentemente irriguo, sia in termini quantitativi sia in termini temporali. Alla sezione di confluenza in Po i deflussi risultano di fatto particolarmente scarsi nel pieno della stagione irrigua, nonostante un discreto apporto dalle acque di falda.

Per quanto concerne il comparto delle acque sotterranee, si segnala che l' 1% circa della superficie dell'area idrografica è classificabile in uno stato quantitativo di tipo "D", in relazione alla presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

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
DORA BALTEA	SETTIMO VITTONE, STRADA PER CESNOLA	BUONO	CLASSE 2	380	Livello 2	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
DORA BALTEA	IVREA, LAGHETTO G.S.R.O.	BUONO	CLASSE 2	370	Livello 2	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
DORA BALTEA	STRAMBINO, PONTE DI STRAMBINO	SUFFICIENTE	CLASSE 3	370	Livello 2	n.c.	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
DORA BALTEA	SALUGGIA, C.NA DELL'ALLEGRIA	SUFFICIENTE	CLASSE 3	380	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	

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
SETTIMO VITTONE, STRADA PER CESNOLA	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 2	classe 3	classe 2
SETTIMO VITTONE, STRADA PER CESNOLA	Stato ambientale(SACA)	buono	buono	sufficiente	buono
IVREA, LAGHETTO G.S.R.O.	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 2	classe 2
IVREA, LAGHETTO G.S.R.O.	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	buono	buono
STRAMBINO, PONTE DI STRAMBINO	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	n.c.	n.c.
STRAMBINO, PONTE DI STRAMBINO	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	n.c.	n.c.
SALUGGIA, C.NA DELL'ALLEGRIA	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 3
SALUGGIA, C.NA DELL'ALLEGRIA	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente

7.1.4 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
SALUGGIA, C.NA DELL'ALLEGRIA	IBE	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	7,0	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/Localtà	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
CHIUSELLA	STRAMBINO, PONTE FRAZ. CERONE	SUFFICIENTE	CLASSE 3	360	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	
CHIUSELLA	COLLERETTO GIACOSA, CASA CERETTO	BUONO	CLASSE 2	480	Livello 1	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
CHIUSELLA	TRAVERSELLA, C.SE FONTAN	ELEVATO	CLASSE 1	480	Livello 1	10	< 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
STRAMBINO, PONTE FRAZ. CERONE	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 2
STRAMBINO, PONTE FRAZ. CERONE	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	buono
COLLERETTO GIACOSA, CASA CERETTO	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 2	classe 3	classe 2
COLLERETTO GIACOSA, CASA CERETTO	Stato ambientale(SACA)	buono	buono	sufficiente	buono
TRAVERSELLA, C.SE FONTAN	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 2	classe 1	classe 1
TRAVERSELLA, C.SE FONTAN	Stato ambientale(SACA)	n.c.	buono	elevato	elevato

7.3.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
STRAMBINO, PONTE FRAZ. CERONE	IBE	n.c.	n.c.	4,0	7,0	7,0	7,0	6,0	8,0

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]
DORA BALTEA	Dora Baltea a Saluggia	anno 2000	52	2666	2391	9008
DORA BALTEA	Dora Baltea a Saluggia	anno 2001	39	1958	1562	4166
DORA BALTEA	Dora Baltea a Saluggia	media 2000-2001	57	1281	744	2273

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

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

7.6 Caratterizzazione ecosistemica

La fascia fluviale del fiume Dora Baltea nel tratto piemontese presenta uno stato di compromissione generale non elevatissimo, ma significativo. La valutazione dell'impatto complessivo, rappresentato dalle classi di Degrado, evidenzia che il 64% del territorio analizzato presenta situazioni di degrado alto, molto alto e estremamente alto.

Sono state individuate 4 aree compromesse e 13 aree critiche, che rappresentano il 38% dei tratti; di queste ultime 9 sono interessate da opere trasversali che determinano alterazioni delle normali dinamiche fluviali e/o della portata, oltre da coltivazioni intensive con apporto di sostanze inquinanti 3 aree critiche sono comprese nei siti di importanza comunitaria (SIC): IT 1120013 Isolotto del Ritano, IT 1110050 Mulino Vecchio (Fascia fluviale del Po).

ASTA PRINCIPALE			
L. tot (km) asta fluviale		68	
N. tratti esaminati		34	
N. tratti con opere in alveo		9	
CLASSE		N. tratti	territorio indagato [%]
CONDIZIONI DI STATO	Alto	1	3
	Medio alto	5	15
	Medio	12	35
	Medio basso	12	35
	Basso	4	12
CONDIZIONI DI PRESSIONE	Alta	---	---
	Medio alta	13	38
	Media	11	32
	Medio bassa	10	29
	Bassa	---	---
CLASSI DI DEGRADO	1-assenza	---	---
	2-irrilevante	---	---
	3-basso	---	---
	4-medio basso	4	12
	5-medio	5	15
	6-medio alto	3	9
	7-alto	9	26
	8-molto alto	9	26
	9-estremamente alto	4	12
	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
MS3	00204200002	CIGLIANO	0	Mn
MS3	00212800006	SALUGGIA	4	FST
MS4	00105000001	CANDIA CANAVESE	3	NO3
MS4	00106100001	CASCINETTE D'IVREA	4	NO3
MS4	00112500007	IVREA	0	Mn
MS4	00207900003	MONCRIVELLO	4	NO3
MS4	00119600001	PIVERONE	0	Mn
MS4	00126900003	STRAMBINO	4	NO3
MS4	00129500001	VESTIGNE'	4	NO3
MS4	00129500002	VESTIGNE'	0	Mn-Fe
MS5	00127300002	TORRAZZA PIEMONTE	4	FST
esterna al sistema idrogeologico di pianura	00120900001	QUASSOLO	2	---

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MP2	00114800001	MAZZE'	2	---
MP2	00129300001	VEROLENGO	2	---
esterna al sistema idrogeologico di pianura	00115000001	MERCENASCO	3	NO3
esterna al sistema idrogeologico di pianura	00207900001	MONCRIVELLO	4	NO3

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
00105000001	CANDIA CANAVESE	4	4-0	3
00106100001	CASCINETTE D'IVREA	2	4	4
00204200002	CIGLIANO	n.d.	3	0
00112500007	IVREA	n.d.	2	0
00207900003	MONCRIVELLO	4	4	n.d.
00119600001	PIVERONE	0	4	0
00120900001	QUASSOLO/BORGOFRANCO D'IVREA	4	2	2
09605400003	ROPPOLO	n.d.	0	n.d.
00212800006	SALUGGIA	n.d.	4	4
00126900003	STRAMBINO	2	4	4
00127300002	TORRAZZA PIEMONTE	2	4	4
00129500001	VESTIGNE'	2	4	4
00129500002	VESTIGNE'	4	0	0

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00114800001	MAZZE'	n.d.	2	2
00115000001	MERCENASCO	n.d.	3	3
00207900001	MONCRIVELLO	n.d.	4	4
00129300001	VEROLENGO	n.d.	2	2

7.8 Corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

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

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

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

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale nel tratto piemontese si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Nel settore di pianura, non si riscontrano specifiche criticità in ordine al bilancio idrogeologico delle acque sotterranee. 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 valle della Dora per la presenza di significative derivazioni a uso irriguo.

La qualità dello stato dell'ecosistema è piuttosto bassa, le pressioni sono nel complesso abbastanza elevate e la fascia fluviale della Dora Baltea presenta situazioni di alto e diffuso degrado.

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

9 Obiettivi di qualità ambientale

9.1 Obiettivi per corpi idrici superficiali significativi

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato		Eventuale obiettivo meno rigoroso
			intermedio 2008	finale 2016	
DORA BALTEA	SETTIMO VITTONE, STRADA PER CESNOLA	BUONO	BUONO	BUONO	---
DORA BALTEA	SALUGGIA, C.NA DELL'ALLEGRIA	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	---
DORA BALTEA	IVREA, LAGHETTO G.S.R.O.	BUONO	BUONO	BUONO	---
DORA BALTEA	STRAMBINO, PONTE DI STRAMBINO	n.c.	SUFFICIENTE	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
CHIUSELLA	TRAVERSELLA, C.SE FONTAN	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO
CHIUSELLA	COLLERETTO GIACOSA, CASA CERETTO	BUONO	BUONO	BUONO
CHIUSELLA	STRAMBINO, PONTE FRAZ. CERONE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	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							
00204200002	CIGLIANO	MS3	VC03	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00112500007	IVREA	MS4	IV01	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00119600001	PIVERONE	MS4	IV01	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00129500002	VESTIGNE'	MS4	IV01	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00207900003	MONCRIVELLO	MS4	IV01	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00129500001	VESTIGNE'	MS4	IV01	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00106100001	CASCINETTE D'IVREA	MS4	IV01	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00126900003	STRAMBINO	MS4	IV01	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00105000001	CANDIA CANAVESE	MS4	IV01	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00212800006	SALUGGIA	MS3	VC03	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00127300002	TORRAZZA PIEMONTE	MS5	TO01	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00120900001	QUASSOLO	---	IV01	n.c.	2-Buono	in approfondimento	---
Falda profonda							
00115000001	MERCENASCO	---		5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	inquinamento di origine diffusa/acquiferi a bassa produttività
00207900001	MONCRIVELLO	---		4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00114800001	MAZZE'	MP2	TO01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00129300001	VEROLENGO	MP2	TO01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---

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

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

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

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

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

10 Riequilibrio del bilancio idrico

10.1 Acque superficiali

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

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

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

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

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

Sull'area in esame, l'obiettivo di fase 1 sul corpo idrico si accompagna alla necessità di riduzione del deficit del comparto irriguo mediante azioni di razionalizzazione degli usi riferite all'intero settore di pianura Dora Baltea – Sesia – Ticino. 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 solo un parziale recupero (35%) dei volumi idrici corrispondenti al deficit aggiuntivo indotto dal rilascio del deflusso minimo vitale di base.

L'obiettivo di fase 2, rivolto a risolvere specificità locali, risulta invece condizionato dalla verifica degli effetti prodotti dall'applicazione del DMV di base. L'obiettivo di fase 2 è invece rivolto prevalentemente a risolvere specificità locali. Sull'area, un ulteriore passo verso il riequilibrio del bilancio idrico, sempre con termine al 2016, è l'adozione di protocolli di gestione dinamica delle criticità quantitative stagionali, che si potrà realizzare e ottimizzare in seguito alle precedenti azioni di riequilibrio.

Si può invece prevedere una condizione di riequilibrio complessivo delle idroesigenze del settore BST, sia in relazione alla realizzazione dei futuri invasi a uso multiplo sul Sessera e sul Mastallone, sia considerando interventi strutturali per razionalizzare i prelievi a scopo irriguo dalla Dora (Naviletto della Mandria).

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. E' compatibile con gli obiettivi di riequilibrio l'export di risorsa pregiata da acquiferi in pressione verso aree idrografiche esterne, con specifico riferimento alla zona di C.na Giarrea (Saluggia).

11 Programma di misure

11.1	conoscenza, attività tecnico-scientifica e operativa di supporto alle decisioni, valutazione e gestione
	R.1.4.1/1 - Laghi: stati trend e processi: aspetto trofico e paleolimnologico

Descrizione

attività di studio e ricerche paleolimnologiche sui sedimenti lacustri (datazione e composizione dei sedimenti, tassi di sedimentazione, ecc.) nonché sulla evoluzione paleoclimatica e geomorfologico-ecosistemica del territorio che ha generato il lago

Tempi di attuazione

Dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque

Localizzazione

laghi di Viverone, Candia, Sirio

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Efficacia attesa e tempistiche

ricostruzione, attraverso trend temporali di sviluppo nel medio periodo, della possibile evoluzione storica naturale del livello di trofia delle acque del lago (quantità dei nutrienti e delle biomasse) nonché della struttura dell'ecosistema lacuale e perilacuale

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

incremento delle conoscenze sull'evoluzione trofica pregressa del lago e sui possibili scenari futuri nell'ipotesi di mantenimento delle attuali pressioni antropiche.

11.2	conoscenza, attività tecnico-scientifica e operativa di supporto alle decisioni, valutazione e gestione R.1.4.1/2 - Laghi: stati trend e processi: sostanze pericolose
-------------	---

Descrizione

per specifiche sostanze pericolose già individuate o potenzialmente presenti, attività di indagine sulle principali matrici biotiche (seston, macrobenthos e fitobenthos, ittiofauna, vegetazione acquatica) ed abiotiche (sedimenti, particolato sospeso) del lago

Tempi di attuazione

Dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque

Localizzazione

Laghi di Viverone, Candia, Sirio e relativi bacini drenanti

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art.18 Obiettivi di qualità ambientale

Efficacia attesa e tempistiche

individuazione dei fenomeni di contaminazione da sostanze pericolose nelle acque o nei sedimenti lacustri nonché potenziali processi di propagazione e biomagnificazione nella catena trofica.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

incremento delle conoscenze sullo stato di contaminazione del lago

11.3	conoscenza, attività tecnico-scientifica e operativa di supporto alle decisioni, valutazione e gestione
	R.1.4.1/3 - Laghi: meccanismi generazione carichi

Descrizione

Meccanismi di generazione dei carichi: realizzazione di ricerche finalizzate alla definizione delle fonti di impatto antropiche nel bacino drenante e dell'entità dei carichi endogeni ed esogeni di nutrienti

Tempi di attuazione

Dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque

Localizzazione

Laghi di Viverone, Candia, Sirio e relativi bacini drenanti

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art.18 Obiettivi di qualità ambientale

Art.20 Aree sensibili

Efficacia attesa e tempistiche

definizione di un bilancio quali-quantitativo complessivo e dettagliato dei carichi effettivi di nutrienti in ingresso ed in uscita dal lago, in relazione ai cicli stagionali di stratificazione-circolazione ed al netto dei quantitativi asportati dalle componenti biotiche ed abiotiche del sistema lacustre

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

incremento delle conoscenze sull'evoluzione trofica attuale del lago e sui possibili scenari futuri.

11.4 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 **0,13**

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

0,90 - se la classe morfologica è 1

1,10 - se la classe morfologica è 2

1,30 - se la classe morfologica è 4

Il fattore A (2), relativo allo scambio idrico con la falda, è pari a:

1,2 - nei tratti della Dora Baltea che rientrano nella classe di interscambio 4

1 - per tutti i restanti corpi idrici o tratti di essi

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

(2) Per l'individuazione delle classi di interscambio idrico con la falda fare riferimento alla carta A.2.12 allegata alla relazione

R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi

I valori dei fattori naturalistico "N" da applicare ai prelievi in aree protette, e fruizionale "F" da applicare ai tratti della Dora Baltea e del torrente Chiusella riportati sulla carta A 2.12 , saranno definiti in fase di aggiornamento della normativa d'area.

Il fattore correttivo "T" sarà definito nella normativa di attuazione

Il fattore correttivo "Q" non trova applicazione nell'area

Tempi di attuazione e gradualità

Derivazioni in atto:

100% DMV BASE entro 31/12/2008

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

Nuove concessioni:

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 39 - Deflusso Minimo Vitale.

Efficacia attesa

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99 per quanto riguarda i potenziali effetti sullo stato ambientale dei corsi d'acqua.

Sono in corso verifiche circa la fattibilità di accordo tra l'Ente di Gestione del Parco Fluviale del Po - tratto torinese, la Provincia di Torino, la Provincia di Vercelli, la Regione Piemonte e la Coutenza Canali Cavour per la definizione di un protocollo di gestione dei rilasci nell'alveo della Dora Baltea a valle della presa del canale Farini. Tale accordo consentirebbe di monitorare gli effetti dei rilasci nel tratto interessato e inoltre permetterebbe l'applicazione anticipata degli obblighi di rilascio.

11.5	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.

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.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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

11.6	regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali R.3.1.1/18 - Area a specifica tutela "Chiusella"
-------------	--

Descrizione

La misura prevede il divieto di realizzare opere e interventi incidenti sia sulla quantità, sia sulla qualità delle risorse idriche ricadenti in tale area che possano significativamente alterare l'integrità naturale della continuità fluviale e non siano finalizzate a usi marginali della risorsa volti a soddisfare idroesigenze interne all'area. Sono escluse dal divieto le realizzazioni di opere e interventi previsti da progetti di valenza strategica riconosciuta dalla pianificazione regionale o provinciale di settore, quelli inerenti progetti che alla data di entrata in vigore del Piano di Tutela hanno ottenuto pronuncia di compatibilità ambientale, nonché i prelievi a scopo idropotabile.

Tempi di attuazione

Decorrenza dalla data di entrata in vigore del Piano di Tutela.

Localizzazione

Porzione di area idrografica a monte del comune di Vidracco

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 23 - Aree a elevata protezione

Efficacia attesa

Mantenimento delle caratteristiche di rilevante pregio naturalistico.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

11.7	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:

- a - Regolamento Regionale 9/R del 18/10/2002
- b - D.C.R. n. 287 - 20269 del 17/6/2003
- c - Applicazione del programma d'azione del Regolamento Regionale 9/R del 18/10/2002 alle fasce fluviali A e B del P.A.I.
- e - CBPA - Fosforo

le misure di cui alle lettere "a", "b" e, "c" riguardano il recepimento di provvedimenti già vigenti ed operativi, mentre le misure di cui alla lettera "e" sono introdotte dalle Norme di Piano, demandandone l'applicazione alle disposizioni attuative.

Tempi di attuazione

- a - Vigente
- b - Dall'entrata in vigore delle disposizioni del Ministero della Salute
- c - Due anni dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque.
- d - Dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque
- e - Dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque

Localizzazione

- a - Area idrogeologica separata IV01
- b - Aree idrogeologiche separate IV01, TO01, VC04
- c - Fasce fluviali A e B del P.A.I.
- d - Zone potenzialmente vulnerabili da nitrati
- e - Bacini drenanti laghi di Candia, Sirio e Viverone

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 nutrienti (corpi idrici) e prodotti fitosanitari (falda superficiale, falda profonda)

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.

11.8	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 consorziali 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.

Oltre agli interventi distribuiti di razionalizzazione sopra indicati, nell'area in esame presenta specifica rilevanza lo studio ed esecuzione di una infrastruttura di trasferimento delle portate derivate dal settore Dora Baltea al settore Sesia, con riferimento al tracciato del Naviletto della Mandria, con finalità di miglioramento dell'efficienza del sistema di adduzione all'ambito BST.

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

Localizzazione

Intero sistema prelievi irrigui collocati nell'area idrografica.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 42 - Misure per il risparmio 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.

interventi strutturali (di infrastrutturazione)
11.9
4.1.2 - Interventi strutturali per razionalizzazione prelievi a scopo idroelettrico e industriale

Descrizione

La misura riguarda:

- la riorganizzazione delle modalità di prelievo e degli schemi di adduzione, utilizzazione e scarico in corrispondenza di poli e aree industriali;
- l'attuazione di interventi di mitigazione degli impatti sugli ecosistemi acquatici, di carattere infrastrutturale (opere di presa) e gestionale (derivazioni da acque superficiali).

Gli interventi strutturali e gestionali di mitigazione degli impatti dei prelievi sui corpi idrici superficiali presentano significativa importanza nel settore delle derivazioni idroelettriche. Tali interventi, riconducibili agli standard di adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata, possono essere promossi attraverso:

- gli obblighi di regolamento connessi al rinnovo o al rilascio ex novo delle concessioni;
- la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica;

Tempi di attuazione

Periodo 2004÷2016.

Localizzazione

Impianti idroelettrici presenti nel bacino.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 38 - Restituzioni e manutenzione delle opere di prelievo.

Efficacia attesa e tempistiche

La misura applicata agli impianti idroelettrici non incide direttamente sullo stato ambientale dei corsi d'acqua, ma può contribuire al suo miglioramento creando condizioni più favorevoli per il comparto biologico (fauna bentonica e IBE).

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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

11.10	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.

Gli interventi di riassetto ecologico saranno definiti all'interno delle fasce fluviali in rapporto funzionale- sinergico con quanto proposto dallo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dell'asta della Dora Baltea da Aymavilles alla confluenza in Po" dell'Autorità di Bacino del Po, in ambito PAI.

La misura sarà rivolta anche al miglioramento dell'assetto ecologico e al risanamento in alcuni corsi d'acqua artificiali.

Tempi di attuazione

Periodo 2004÷2016.

Localizzazione

Tratti dell'asta principale e rete di canali irrigui nei settori di interconnessione con il Basso Sesia.

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.

11.11	interventi strutturali (di infrastrutturazione) R.4.1.4 - Progetti operativi di riqualificazione - protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati
--------------	---

Descrizione

progetto "recupero del lago di Viverone" riguardante: interventi per la definizione del bilancio idrologico, applicazione di tecnologie sostenibili per la riduzione del carico endogeno di nutrienti, applicazione di tecnologie finalizzate ad un riequilibrio e ad una rivitalizzazione dell'ipolimnio, rivitalizzazione dei sistemi tampone naturali del lago (fasce spondali, fitodepurazione); azioni sulle pratiche agricole per la riduzione dell'uso di fertilizzanti; sul lago di Candia limitazione uso di fertilizzanti sui terreni agricoli; creazione di fasce biofiltro in corrispondenza dei punti di immissione di acque con potenziale carico inquinante sia chimico che batteriologico; attività di biomanipolazione, basata sullo sfalcio di macrofite acquatiche sommerse dallo specchio lacustre; interventi puntuali finalizzati al controllo della rete fognaria ed agli scarichi di case sparse.

Tempi di attuazione

Progetto "Recupero del lago di Viverone" già attivato - intervento a priorità elevata.

Sul lago di Candia, un Progetto Life ("Trelaghi") è già attivato - ulteriori interventi a priorità elevata sulle fasce perilacuali e sui comparti fognario ed agricolo saranno attivati con l'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque

Localizzazione

Laghi di Viverone e Candia e relativi bacini drenanti

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art.18 Obiettivi di qualità ambientale

Art.20 Aree sensibili

Art.23 Aree a elevata protezione

Efficacia attesa e tempistiche

Miglioramento dello stato trofico e riqualificazione dei laghi. Ripristino delle condizioni di balneabilità. Risultati finali previsti non prima del 2016 per Viverone.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Verifica periodica dei livelli di nutrienti, clorofilla ed ossigeno disciolto nelle acque lacustri.

Monitoraggio per la verifica delle condizioni di balneabilità ex D.P.R 470/82 e L.422/00

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

Descrizione

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

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

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

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

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

- intervento su impianto Ivrea Est;
- adeguamento funzionale ID comprensorio di Caluso.
- interventi di collettamento e depurazione nella zona circostante il lago di Viverone; eventuale separazione, ove possibile, della rete fognaria mista.

Tempi di attuazione

Interventi previsti entro il 2008.

Localizzazione

V. Descrizione

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 18 - Obiettivi di qualità ambientale

Art. 19 - Obiettivi di qualità funzionale

Art. 20 - Aree sensibili

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. L'intervento di collettamento e depurazione nella zona circostante il lago di Viverone persegue l'obiettivo del ripristino della balneabilità delle spiagge del lago.

Tempistiche funzionali all'esecuzione degli interventi.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99. Monitoraggio per la verifica delle condizioni di balneabilità ex D.P.R. 470/82 e L. 422/00.

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

Descrizione

Analogamente a quanto previsto dalla misura R.4.1.8 sul piano della qualità dei corpi idrici superficiali, la misura R.4.1.9 riguarda, sul piano quantitativo, il coordinamento tra il piano d'azione del PTA e la programmazione dei piani d'ambito.
A partire dal quadro complessivo degli interventi previsti dai piani d'ambito nel settore dell'approvvigionamento idrico, sono stati selezionati gli interventi ritenuti significativi per le finalità del Piano di Tutela.

Gli interventi di specifico interesse per gli assetti pianificatori del PTA sono sotto indicati:
- approvvigionamento idrico area di Ivrea.

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

Rilievo eventuali deficit idropotabili e confronto con periodo precedente.

11.14	interventi strutturali (di infrastrutturazione) R.4.2.2 - Progetti operativi di potenziamento compatibile 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 indici di compromissione qualitativa, nonché delle captazioni tipologicamente inadeguate per le ragioni sopra indicate. Per contro, in corrispondenza dei campi-pozzi di interesse regionale tecnologicamente contraddistinti da un buon livello di funzionalità, in assenza di fattori di degrado qualitativo, occorre valutare i margini di potenziamento compatibili con la produttività idrica dell'acquifero, la sostenibilità del bilancio idrico locale, la salvaguardia delle altre captazioni esistenti nell'intorno delle depressioni piezometriche indotte nell'assetto di progetto, nell'ottica di incrementare la potenzialità di approvvigionamento attuale – anche per il superamento situazioni di emergenza o mediante export di risorsa su scala sub-regionale.

Tempi di attuazione

Scenario cronologico compreso tra 2008=2016. Progetto di fattibilità idrogeologica (I fase): entro 2 anni dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque. Infrastrutturazione di potenziamento: entro i 2 anni successivi.

Localizzazione

Campo-pozzi di interesse regionale di cascina Giarrea (Comune di Saluggia).

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 potenziamento del campo-pozzi di C.na Giarrea si inquadra nel contesto delle opzioni di riequilibrio del bilancio idrogeologico regionale, con specifico riferimento all'attuale sovrasfruttamento dei campi-pozzi situati nel bacino astigiano occidentale. In una logica di riqualificazione complessiva, occorre valutare la possibilità di concentrare il potenziamento del campo-pozzi di C.na Giarrea mettendo in produzione livelli acquiferi nel complesso multifalda del "Villafranchiano", annullando al contempo il prelievo dall'acquifero superficiale in relazione al possibile peggioramento dello stato chimico per il parametro "prodotti fitosanitari". Il progetto operativo si qualifica per un'efficacia apprezzabile nel periodo 2008=2016.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Prosecuzione delle attività di controllo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei in corso con frequenza semestrale, eventualmente integrata mediante infittimento nel settore di acquifero a monte del campo-pozzi. Verifica periodica dei volumi di prelievo derivati. Monitoraggio piezometrico nei punti di controllo della falda a monte e campo-pozzi.

11.15	interventi strutturali (di infrastrutturazione) 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 zone vulnerabili da nitrati ex regolamento 9/R : Area idrogeologica separata IV01; per le aree vulnerabili da prodotti fitosanitari ex D.C.R. n. 287 - 20269 del 17/6/2003: Area idrogeologica separata TO01; per le aree in cui sono localizzati i campi pozzi d'interesse regionale: Saluggia

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Arti. 21 - Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.
Art. 22 - Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari.
Art. 24 - Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano.
Art. 37 - Interventi di ricondizionamento delle opere di captazione delle acque sotterranee.

Efficacia attesa e tempistiche

Eliminazione di fonti di trasferimento di potenziali inquinanti agli acquiferi profondi

Modalità di monitoraggio

Acquisizione dei dati nel SIRI
Prosecuzione delle attività di controllo qualitativo dei corpi idrici sotterranei in corso

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

Descrizione

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

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

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

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



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



AI15 – DORA BALTEA

Scheda monografica
Cartografia

0 Legenda

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

TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SUPERFICIALI

Corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale

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

Laghi naturali significativi e di rilevante interesse ambientale

- Laghi (cfr. unità sistemiche di riferimento)

Aree idrografiche

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

Invasi

Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)

TAV. 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SOTTERRANEE

Aree idrogeologicamente separate (acquifero superficiale - corpo idrico significativo)

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

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

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

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

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

TAV. 3 - VINCOLI ESISTENTI

Aree protette

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

Aree di interesse comunitario e regionale

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

Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

Aree individuate dal PAI - PSFF (fascia B)

Acque dolci che richiedono protezione

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

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

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

Stazioni monitoraggio acque superficiali

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

Stazioni di monitoraggio acque sotterranee

Acquifero superficiale

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

Acquifero profondo

- Punti in automatico
- Stazione manuale monitoraggio chimico - fisico

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

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

- Stazione non conforme ai limiti
- Stazione conforme ai limiti

TAV. 5 PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI

Acque superficiali

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

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

Infrastrutture (condotte e canali)

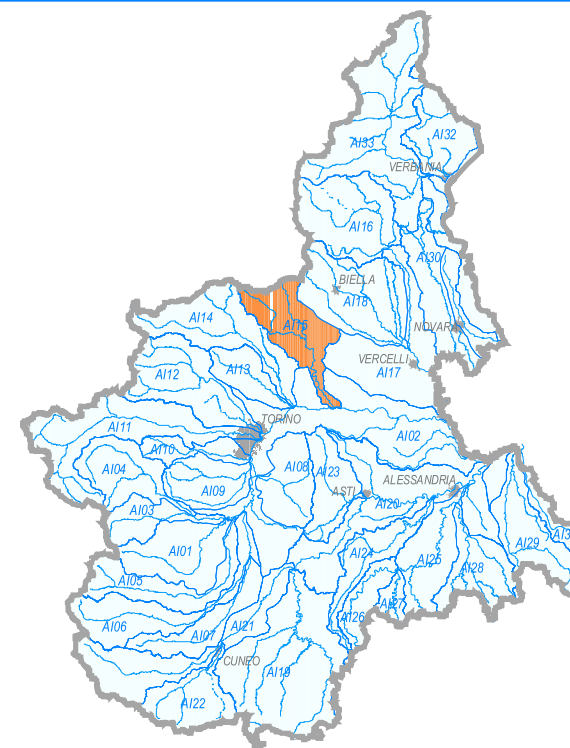
- Non interrate
- Interrate
- Non interrate doppio verso
- Interrate doppio verso
- non classificate
- Galleria

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

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

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

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



Sottobacino: DORA BALTEA (porzione piemontese)

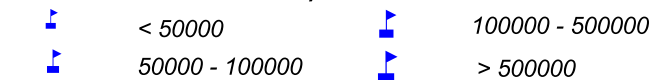
Area Idrografica AI15 - DORA BALTEA

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



Acquifero profondo

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



Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

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



Sorgenti uso idropotabile
(Fonte Catasto SCI, 2000)

Scarichi

Scarichi produttivi

Scarichi produttivi superficiali
trattati

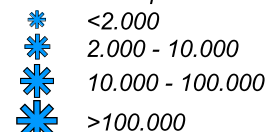
- Attività produttiva
- Raffreddamento

Scarichi produttivi superficiali
non trattati

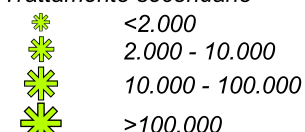
- Attività produttiva
- Raffreddamento

Scarichi civili trattati (A.e.)

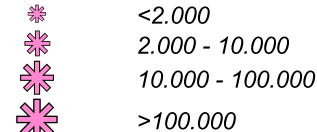
Trattamento primario



Trattamento secondario



Trattamento avanzato



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

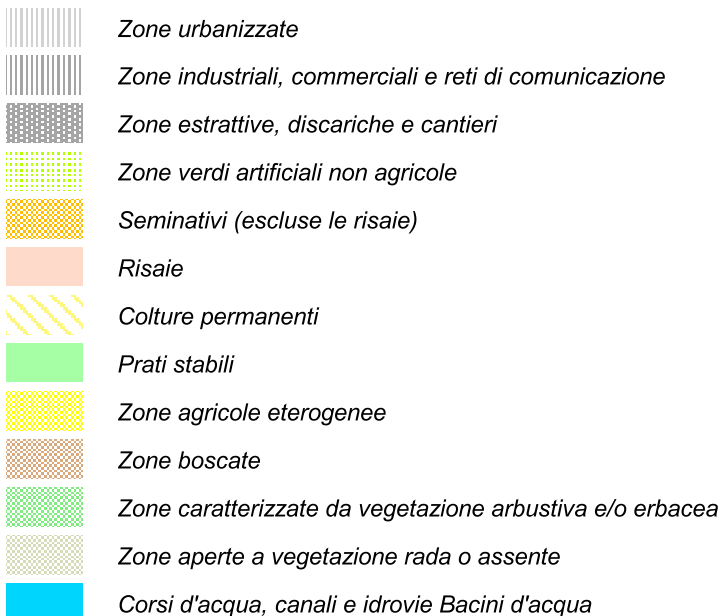
- Impianti a rischio di incidenti rilevanti
- Siti inquinati (interventi a breve termine)
- Aree inquinate di interesse nazionale

Discariche

- prima categoria
- seconda categoria tipo A-B-C

Cave e miniere

Principali categorie di uso suolo

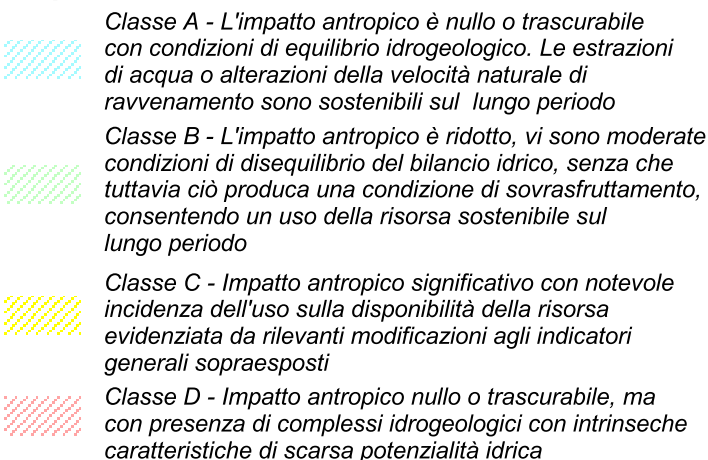


TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

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

Acque superficiali - indicatori di bilancio
(per aree idrografiche)

Acque sotterranee - indicatori di stato



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

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

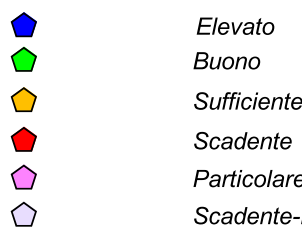


Caratterizzazione ecosistemica
dei corsi d'acqua superficiali

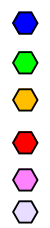


Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei
sul biennio 2001 - 2002

Acquifero superficiale



Acquifero profondo



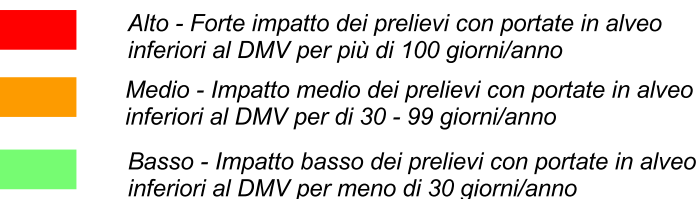
Stato ambientale dei laghi significativi
sul biennio 2001 - 2002



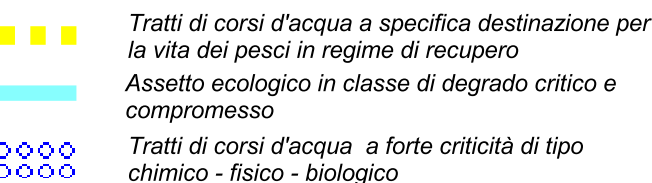
TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

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



Criticità qualitativa



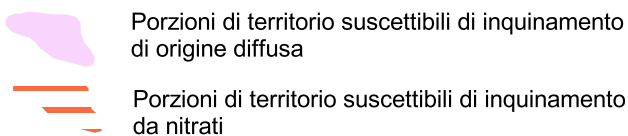
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

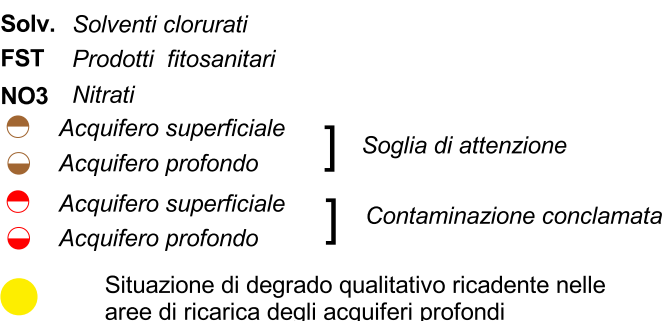
Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo

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:

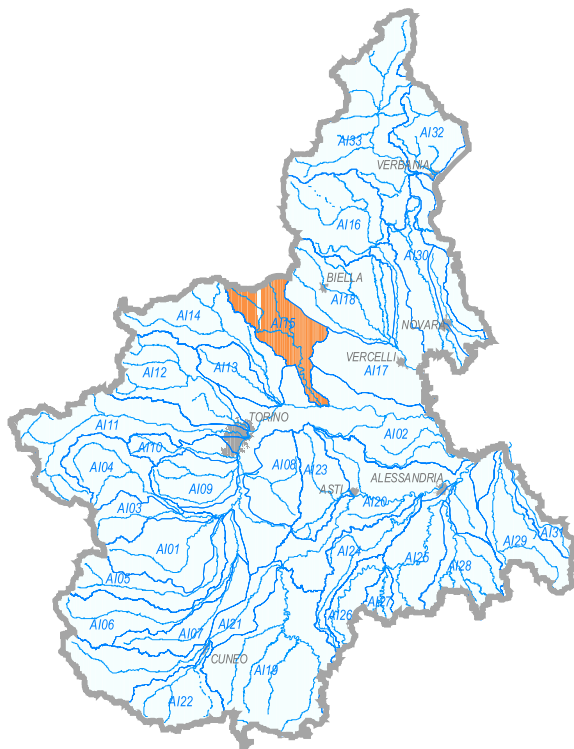


REGIONE
PIEMONTE



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

REV. 03
2007



Sottobacino: DORA BALTEA
(porzione piemontese)

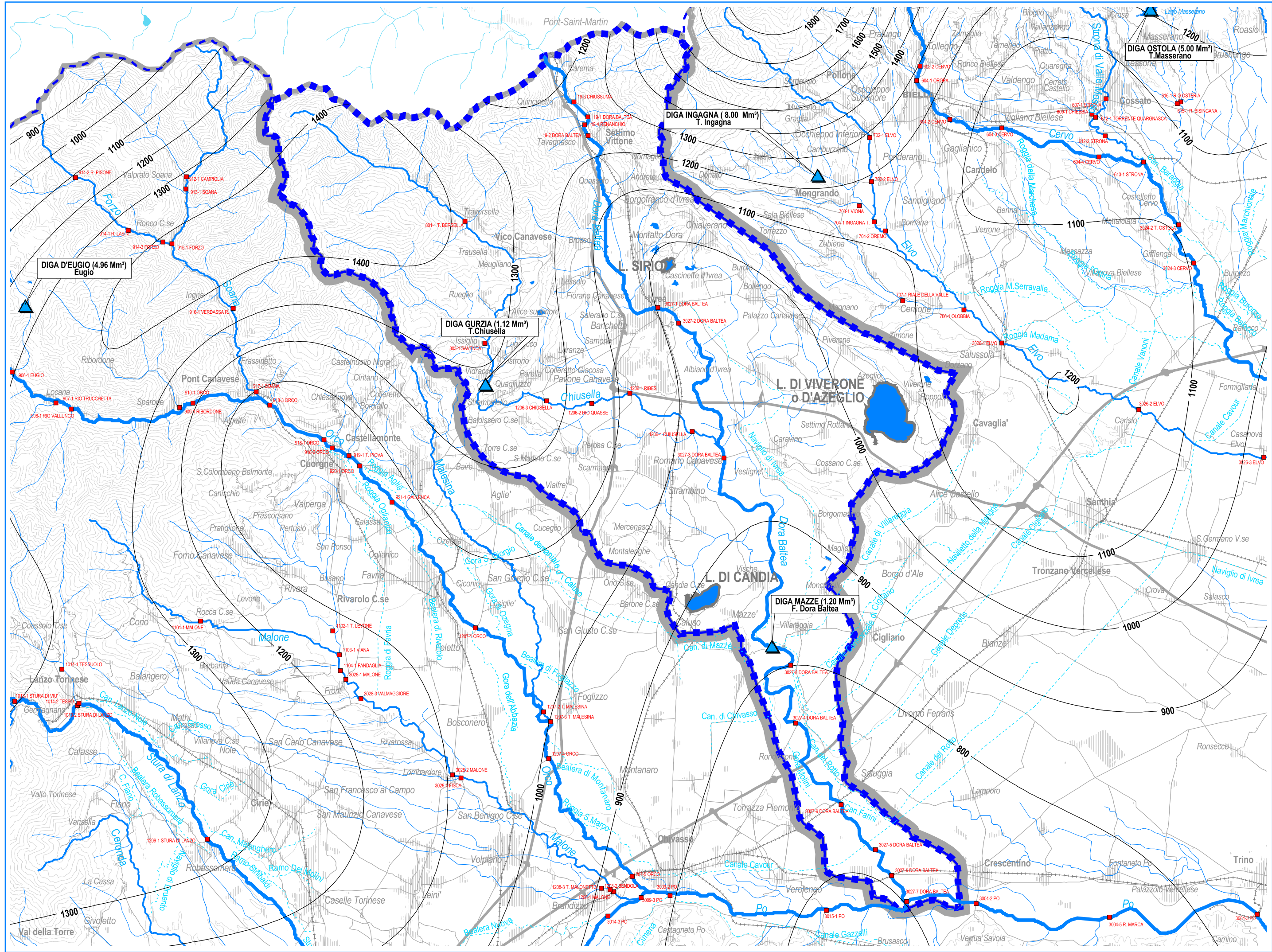
Area Idrografica
AI15 - DORA BALTEA

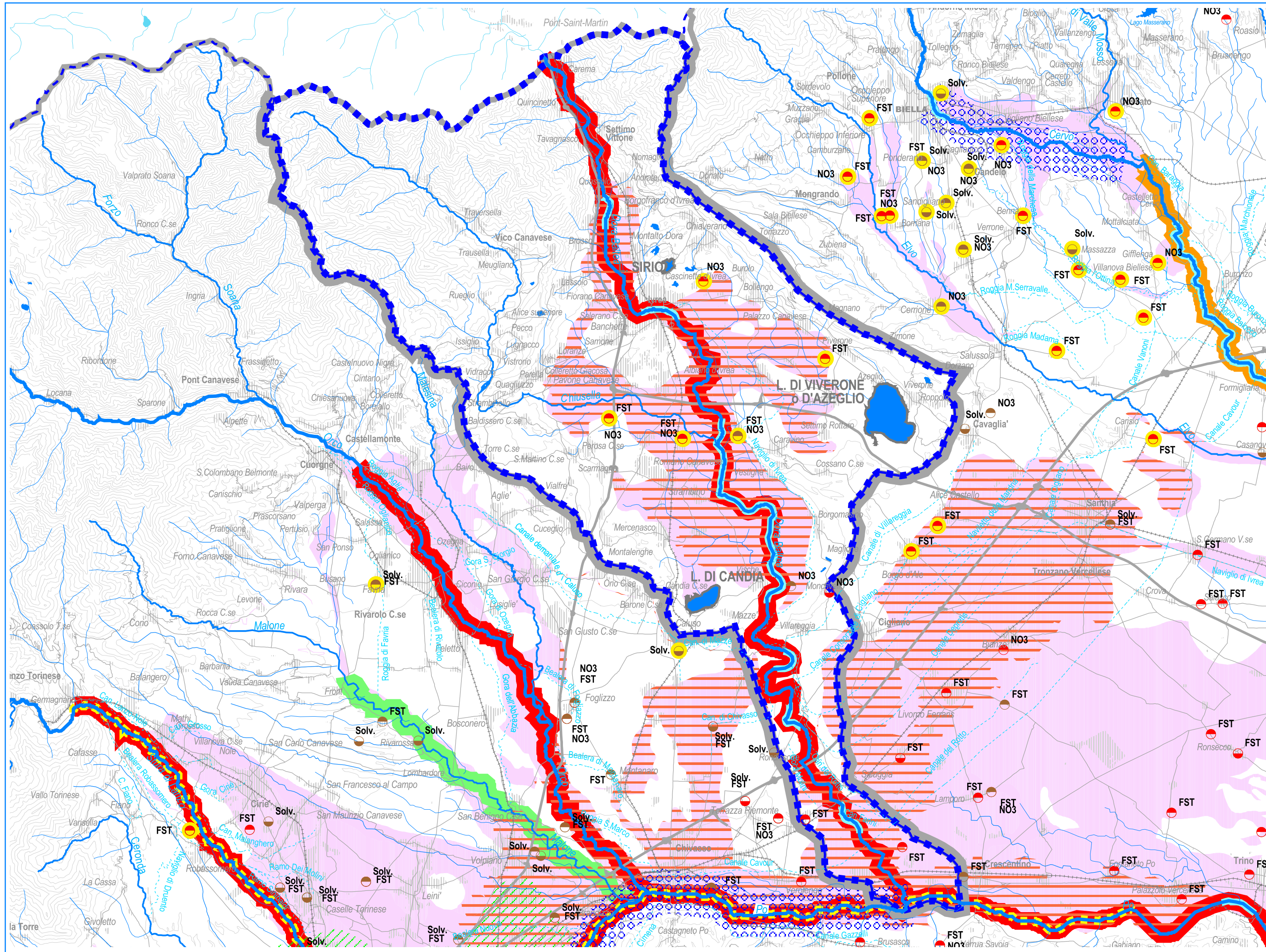
- INQUADRAMENTO TERRITORIALE - ACQUE SUPERFICIALI
- INQUADRAMENTO TERRITORIALE - ACQUE SOTTERRANEE
- VINCOLI ESISTENTI
- RETE DI MONITORAGGIO E STATO DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI A SPECIFICA DESTINAZIONE
- PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI
- PRESSIONI - PRELIEVI AD USO IRRIGUO
- PRESSIONI - USO DEL SUOLO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

LEGENDA

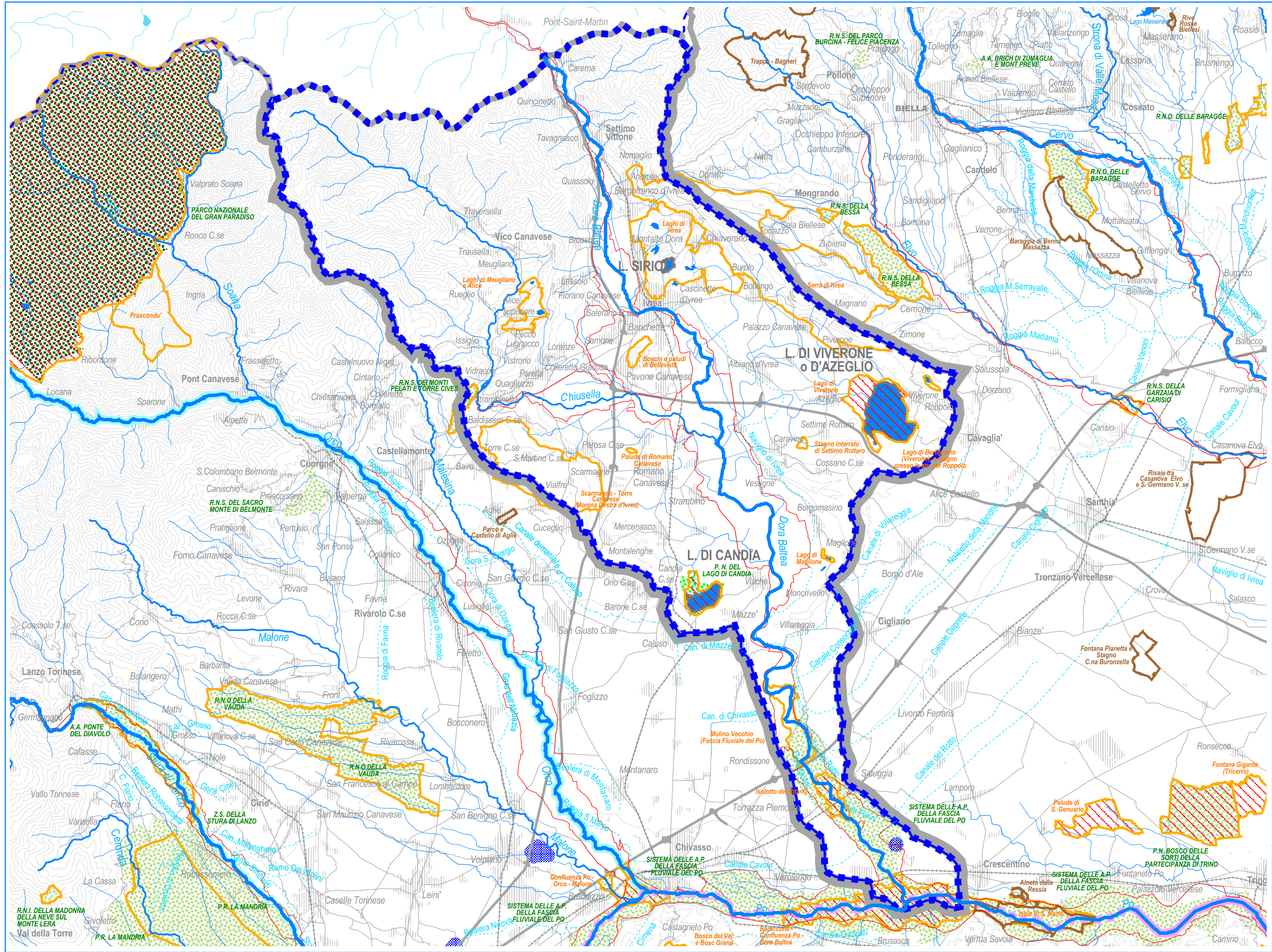
TAVOLA

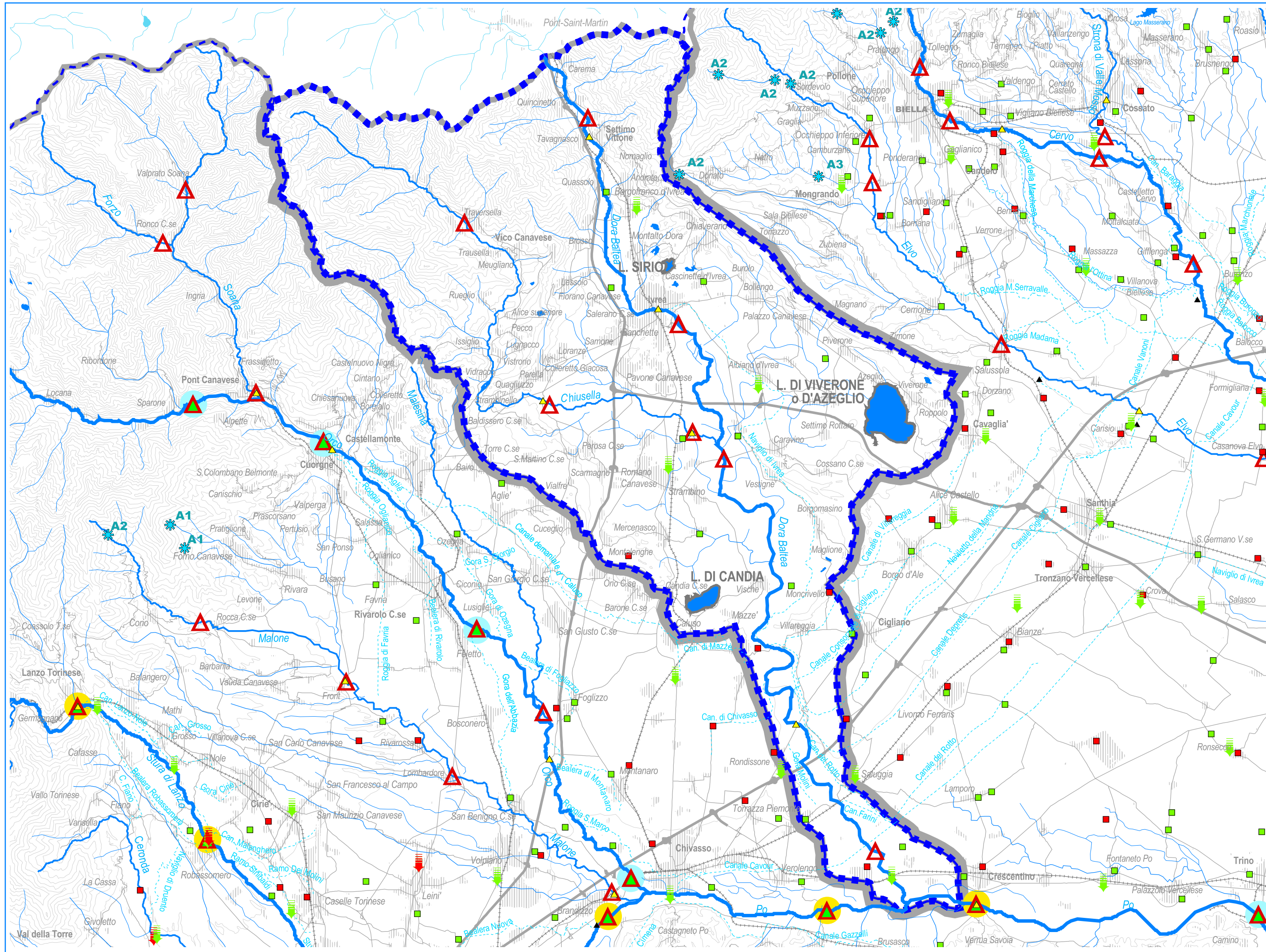
2/2

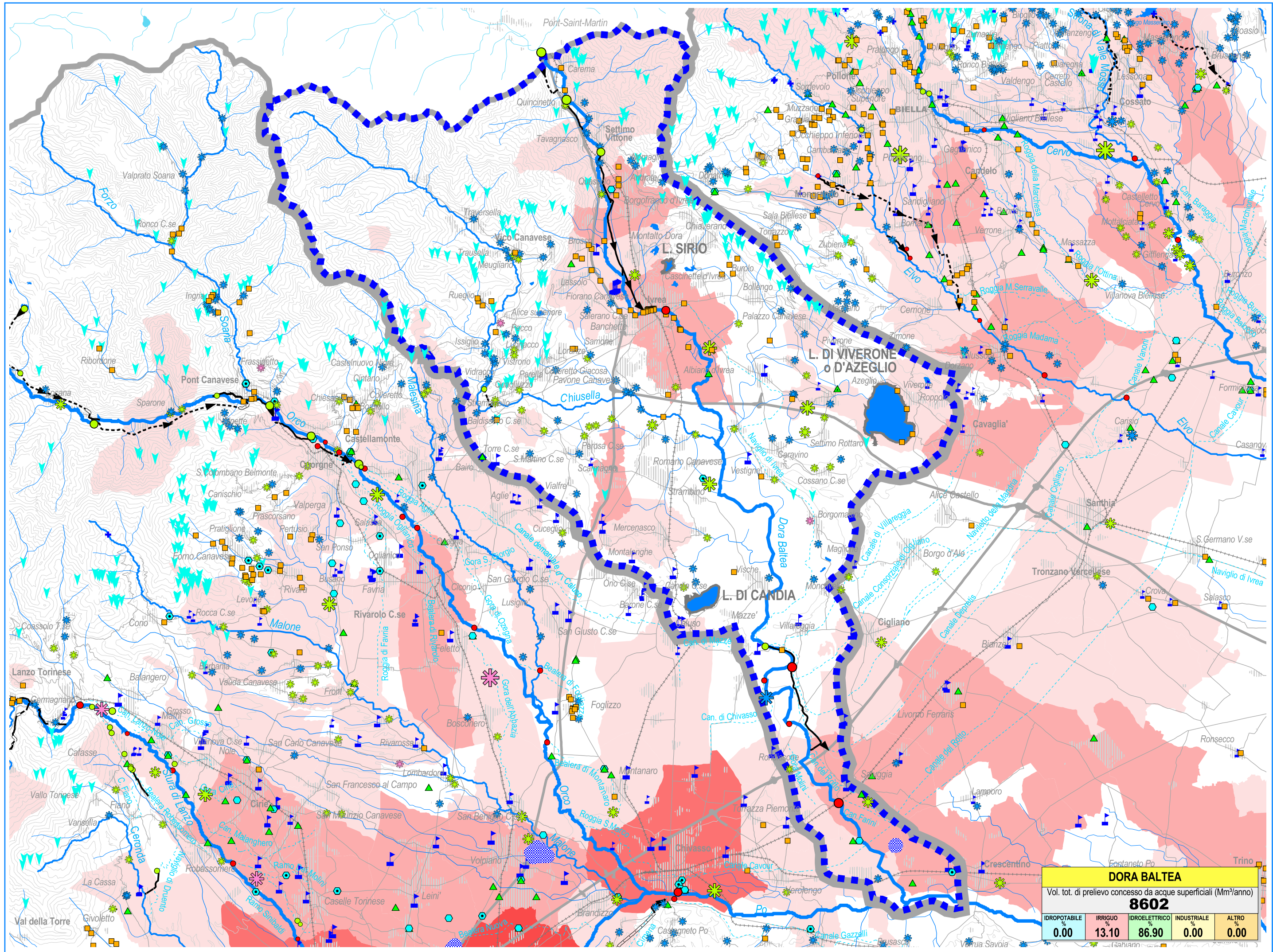




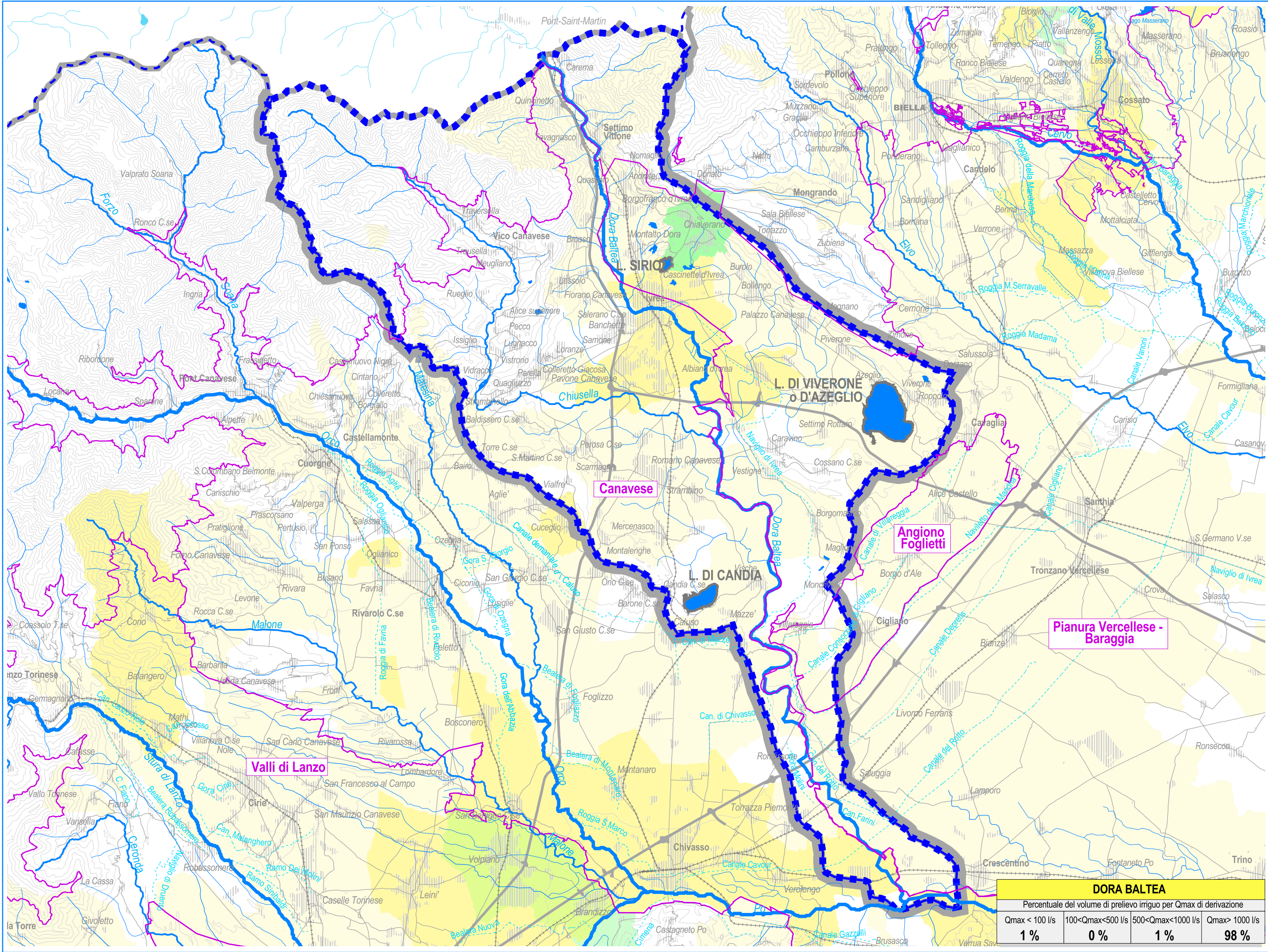




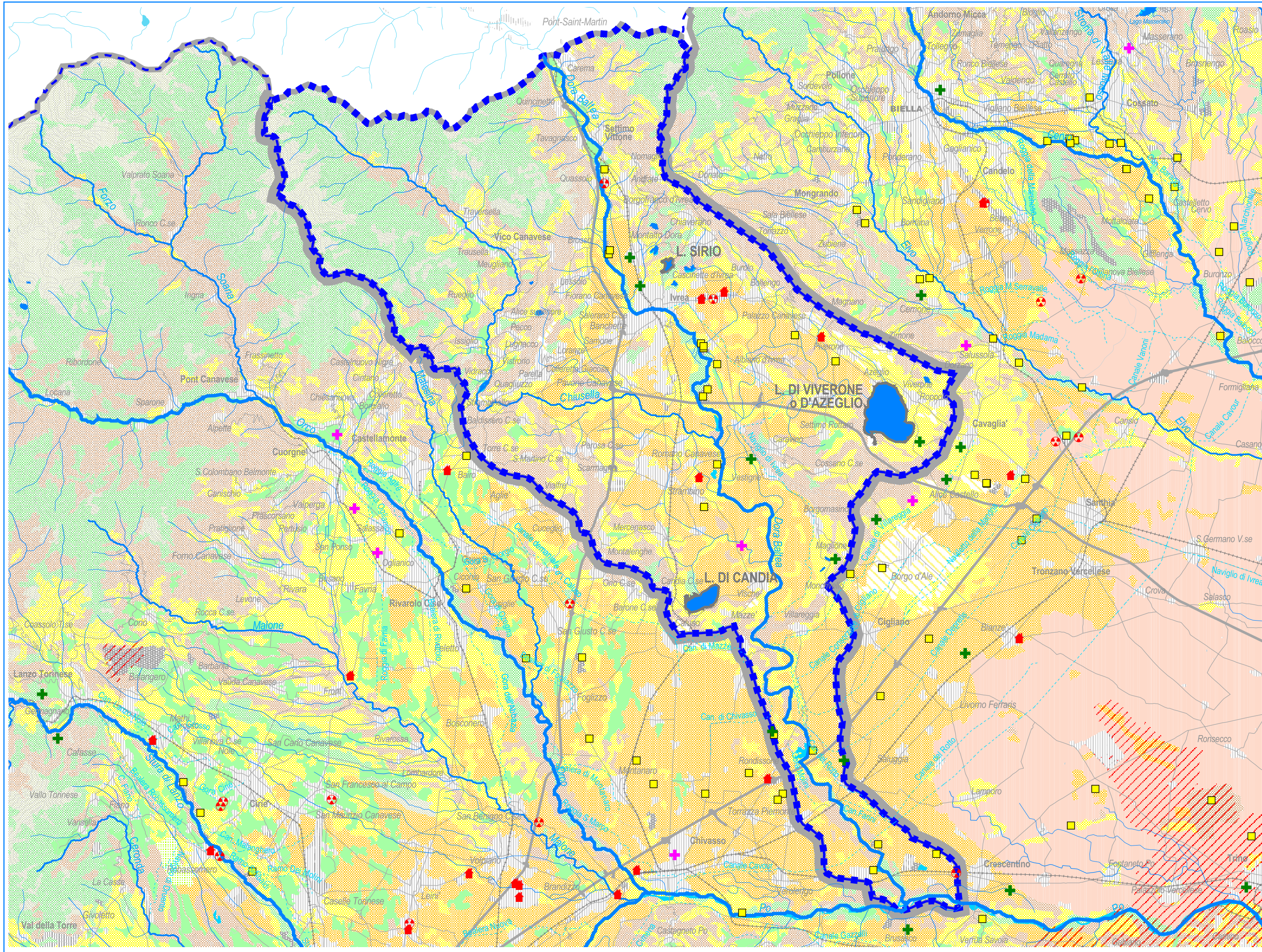


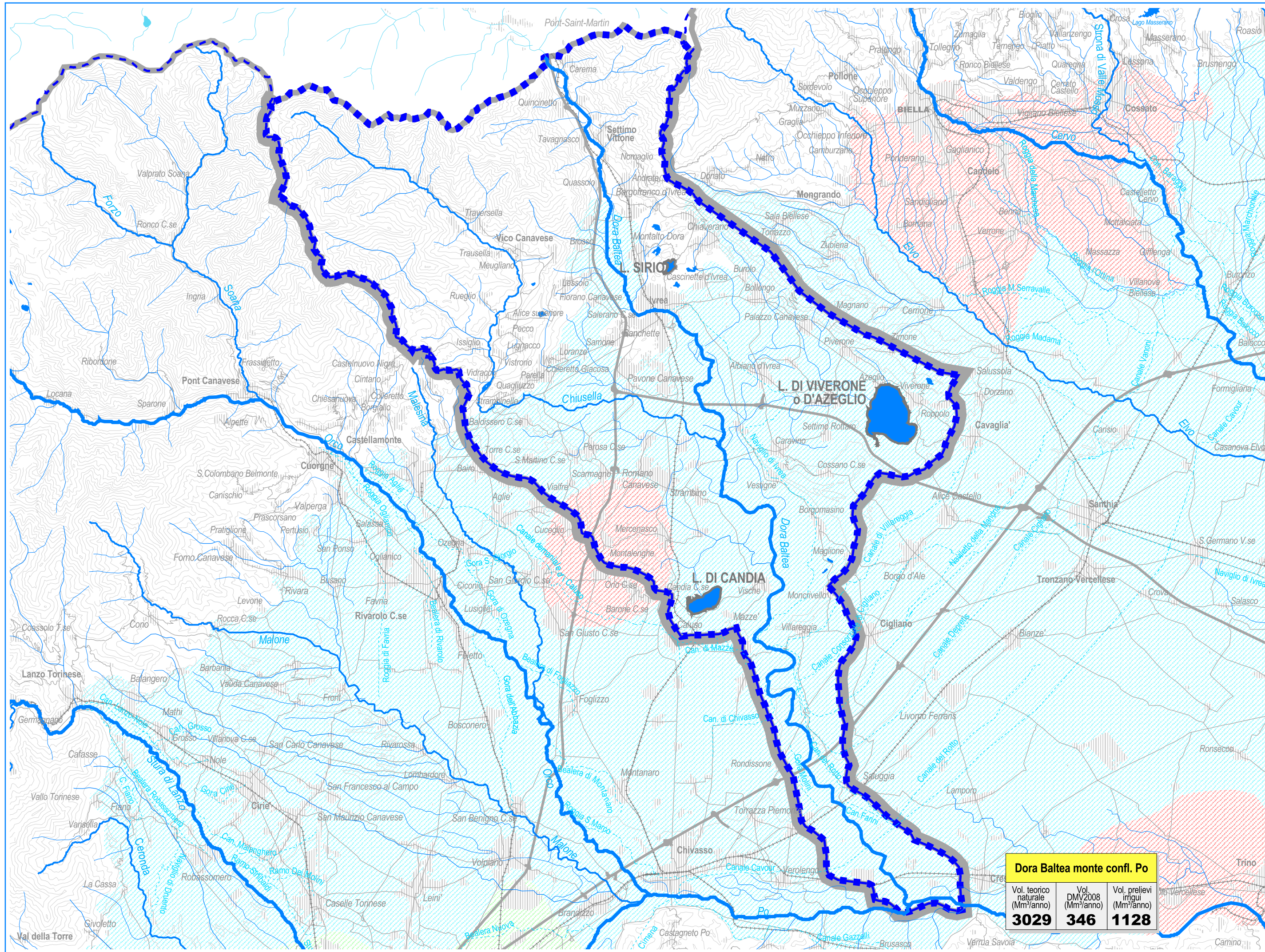


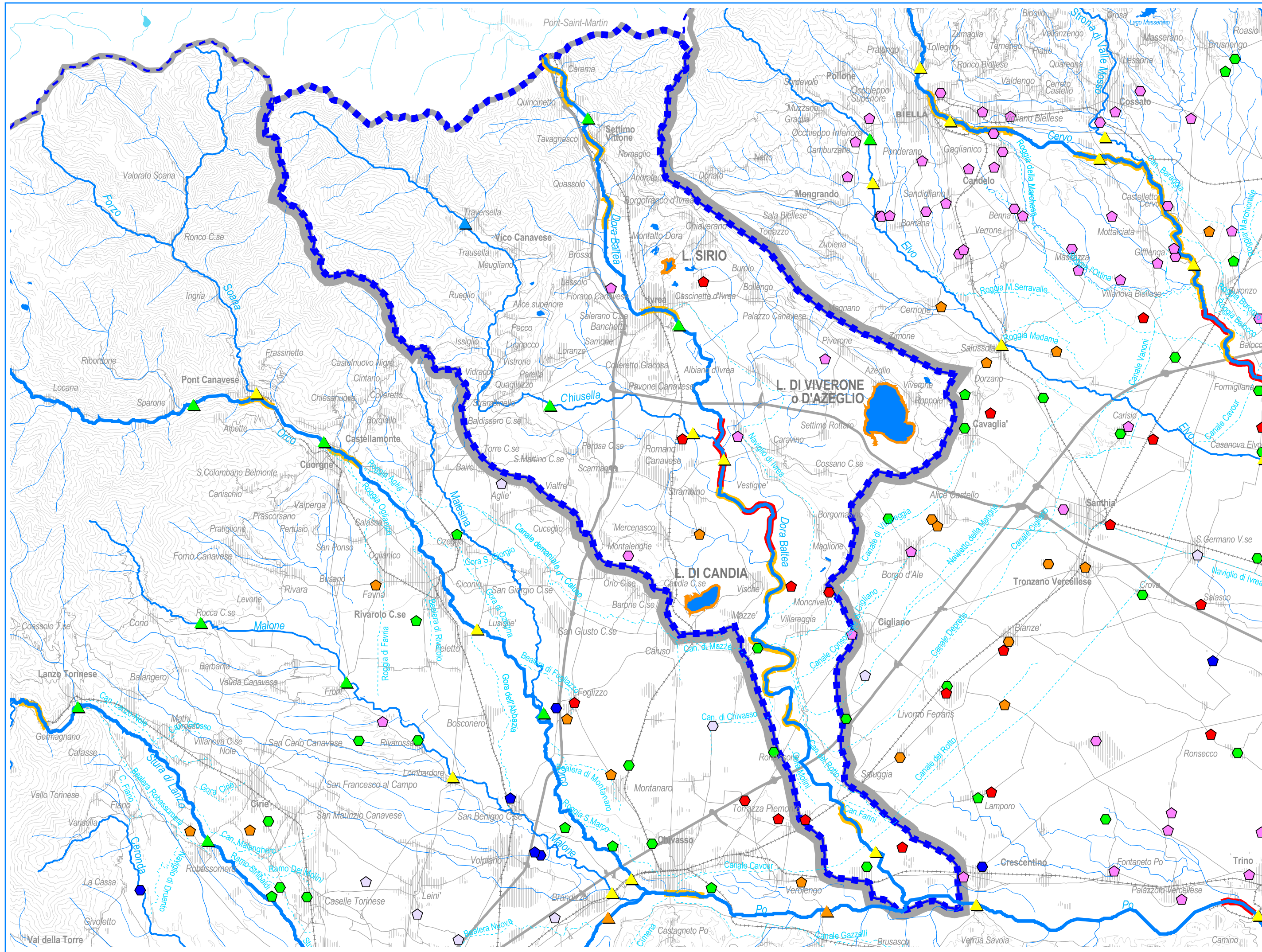
DORA BALTEA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm³/anno)				
8602				
IDROPOTABILE	IRRIGUO	IDROELETTRICO	INDUSTRIALE	ALTRO
0.00	13.10	86.90	0.00	0.00



DORA BALTEA			
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
1 %	0 %	1 %	98 %





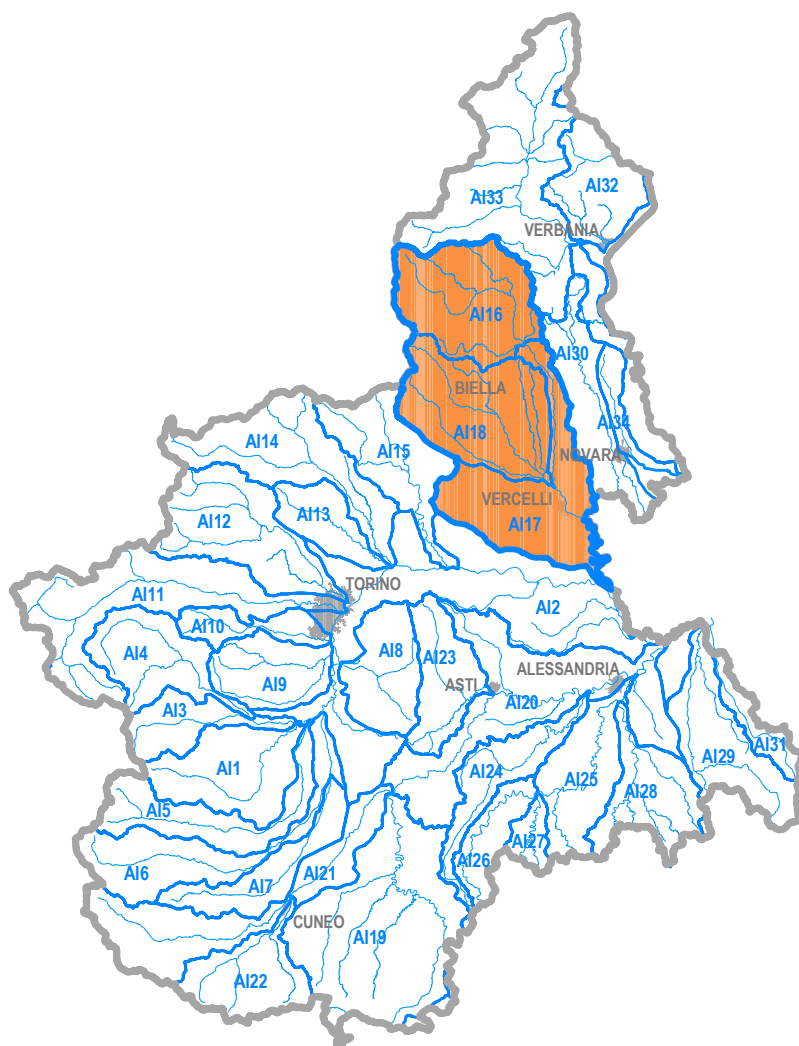




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

**REV. 03
2007**



MONOGRAFIA AGGREGATA

SOTTOBACINO: SESIA

Inquadramento territoriale

Sottobacino idrografico principale	Codice sezione di chiusura
	SEZIA 3004-1

Area idrografica	Codice sezione di chiusura	Sottobacino idrografico
	ALTO SESIA	519-3
	BASSO SESIA	3004-1
	CERVO	3023-7

Sottobacino idrografico principale: SESIA

Caratterizzazione fisiografica

Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
SESA A CAMPERTOGNO	505-1	172	63	SE	4.486	817	2.101	62,9
SESA A QUARONA	519-2	664	124	SE	4.486	388	1.543	58,4
MASTALLONE	517-1	151	61	SE	2.462	430	1.306	56,8
SERENZA	511-1	132	51	SE	2.958	549	1.635	62,5
SESSERA A BORGOSIESA	530-1	189	69	SE	2.556	334	1.052	43,7
SESSERA A PORTULA	524-2	92	41	SE	2.556	496	1.348	52,1
SESSERA A PRAY	527-2	127	54	SE	2.556	400	1.161	44,8
STRONA DI VALDUGGIA	521-1	38	28	SO	1.143	322	638	25,6
SESA A BORGOSIESA	519-3	695	132	SE	4.486	337	1.501	57,2
SESA A SERRAVALLE SESIA	531-1	936	143	SE	4.486	311	1.360	52,6
SESA A ROMAGNANO	3023-1	985	155	SE	4.486	267	1.312	50,9
SESA A GHISLARENGO	3023-2	1.033	182	SE	4.486	194	1.262	48,6
SESA A VERCELLI	3023-3	2.128	223	SE	4.486	119	858	30,6
SESA A VERCELLI	3023-4	2.402	239	SE	4.486	115	780	27,2
SESA A MOTTA DEI CONTI	3023-6	2.728	260	SE	4.486	100	704	24,0
SESA CONFL. PO	3004-1	3.038	283	SE	4.486	94	648	21,7
CERVO CONFL. SESIA	3023-7	1.024	152	SE	2.536	126	500	14,5
CERVO A SAGLIANO MICCA	602-1	75	38	SE	2.536	582	1.492	56,1
CERVO A BIELLA (MONTE)	602-2	94	50	SE	2.536	423	1.336	49,7
CERVO A BIELLA	604-2	127	56	SE	2.536	344	1.276	46,0
CERVO A COSSATO	604-4	140	73	SE	2.536	222	1.185	42,2
CERVO A GIFFLENGA	3024-3	325	98	SE	2.536	174	767	27,4
ELVO A CASANOVA ELVO	3026-3	283	96	SE	2.533	151	589	15,9
ELVO A MONGRANDO	702-2	43	38	SE	2.533	327	1.282	42,3
ELVO A OCCHIEPPO INF.	702-1	39	34	SE	2.533	373	1.359	45,5
ELVO A SALUSSOLA	3026-1	207	64	SE	2.533	222	717	20,8
ELVO ALLA CONFL.	3024-1	300	107	SE	2.533	136	565	15,0
MARCHIAZZA A QUINTO VERCELLESE	3024-8	118	67	SE	617	136	230	2,9
MARCHIAZZA A ROVASENDA	3024-7	25	32	SE	617	218	323	8,3
ROVASENDA A ROVASENDA	3024-4	38	39	SE	723	212	365	13,9
ROVASENDA A VILLARBOIT	3024-5	54	61	SE	723	156	312	10,2
ROVASENDA ALLA CONFL.	3024-6	149	73	SE	723	141	247	5,1
STRONA A CAMANDONA	605-1	15	19	SE	1.584	566	914	32,8
STRONA A COSSATO	612-2	95	44	SE	1.591	228	571	21,6
STRONA CONFL. CERVO	613-1	102	49	SE	1.591	205	551	20,5

Caratterizzazione climatica/meteorologica

Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
SEZIA A BORGOSIESIA	1.566	6	375
SEZIA A CAMPERTOGNO	1.181	2	
SEZIA A QUARONA	1.559	6	365
MASTALLONE	1.887	7	453
SERMENTA	1.535	5	322
SESSERA A BORGOSIESIA	1.616	9	534
SESSERA A PORTULA	1.602	7	439
SESSERA A PRAY	1.573	8	494
STRONA DI VALDUGGIA	1.672	11	655
SEZIA A SERRAVALLE SESIA	1.581	7	422
SEZIA A ROMAGNANO	1.577	7	434
SEZIA A GHISLARENGO	1.553	7	445
SEZIA A VERCELLI	1.369	10	563
SEZIA A VERCELLI	1.327	10	584
SEZIA A MOTTA DEI CONTI	1.273	10	605
SEZIA CONFL. PO	1.234	11	620
CERVO CONFL. SESIA	1.219	11	688
CERVO A SAGLIANO MICCA	1.622	6	371
CERVO A BIELLA (MONTE)	1.583	7	417
CERVO A BIELLA	1.607	7	458
CERVO A COSSATO	1.557	8	483
CERVO A GIFFLENGA	1.346	10	610
ELVO A CASANOVA ELVO	1.269	11	664
ELVO A MONGRANDO	1.653	7	454
ELVO A OCCHIEPPO INF.	1.688	7	432
ELVO A SALUSSOLA	1.319	10	627
ELVO ALLA CONFL.	1.243	11	671
MARCHIAZZA A QUINTO VERCELLESE	1.058	13	772
MARCHIAZZA A ROVASENDA	1.268	12	745
ROVASENDA A ROVASENDA	1.344	12	733
ROVASENDA A VILLARBOIT	1.234	12	749
ROVASENDA ALLA CONFL	1.130	12	767
STRONA A CAMANDONA	1.374	9	575
STRONA A COSSATO	1.204	11	673
STRONA CONFL. CERVO	1.195	11	679

Corsi d'acqua principali

Corpo idrico	Lunghezza asta [km]	Pendenza media asta [%]	Densità drenaggio [km/km ²]	Designazione ex D.Lgs. 152/99
SEZIA A CAMPERTOGNO	20	9,5	2,61	Significativo
SEZIA A QUARONA	49	4,7	2,75	
SEZIA A BORGOSIESIA	56	4,2	2,71	
MASTALLONE	25	6,8	2,77	---
SERENZA	19	9,3	2,94	---
SESSERA A BORGOSIESIA	32	5,1	2,87	Interesse ambientale
SESSERA A PORTULA	21	7,1	2,78	
SESSERA A PRAY	26	6,1	2,82	
STRONA DI VALDUGGIA	12	5,6	2,6	Interesse ambientale, potenzialmente influente
SEZIA A SERRAVALLE SESIA	60	3,9	2,73	Significativo
SEZIA A ROMAGNANO	68	3,5	2,76	
SEZIA A GHISLARENGO	80	3,1	2,73	
SEZIA A VERCELLI	103	2,5	2,48	
SEZIA A VERCELLI	108	2,4	2,4	
SEZIA A MOTTA DEI CONTI	131	2,0	2,35	
SEZIA CONFL. PO	140	1,8	2,28	
CERVO A SAGLIANO MICCA	13	9,5	3,13	Significativo
CERVO A BIELLA (MONTE)	19	7,6	2,87	
CERVO A BIELLA	23	6,6	2,68	
CERVO A COSSATO	32	5,2	2,5	
CERVO A GIFFLENGA	41	4,1	2,36	
CERVO CONFL. SESIA	56	3,3	2,24	
ELVO A CASANOVA ELVO	45	4,0	2,09	Interesse ambientale
ELVO A MONGRANDO	16	9,9	2,27	
ELVO A OCCHIEPPO INF.	14	11,3	2,39	
ELVO A SALUSSOLA	28	6,1	2,09	
ELVO ALLA CONFL.	52	3,5	2,1	
MARCHIAZZA A QUINTO VERCELLESE	34	1,2	2,3	Interesse ambientale
MARCHIAZZA A ROVAENDA	15	2,2	2,77	
ROVAENDA A ROVAENDA	18	13,2	2,76	Interesse ambientale
ROVAENDA A VILLARBOIT	28	1,0	2,72	
ROVAENDA ALLA CONFL.	32	0,9	2,4	
STRONA A CAMANDONA	6	10,2	1,96	Interesse ambientale, potenzialmente influente
STRONA A COSSATO	20	4,4	2,22	
STRONA CONFL.CERVO	23	4,0	2,16	

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	31
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	10
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	7
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	168
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	30