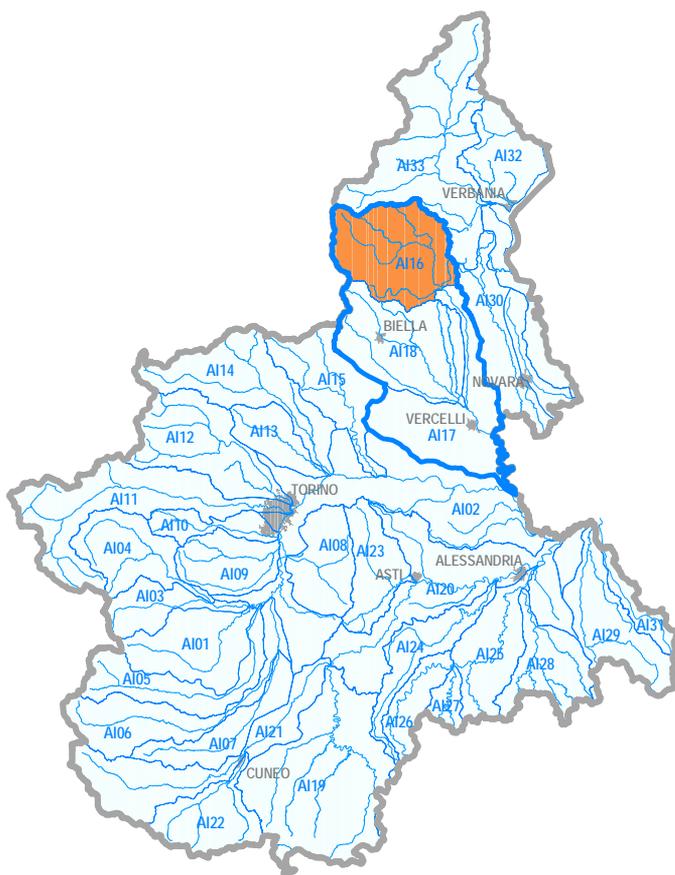




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



**B MONOGRAFIE
B.1 AREE IDROGRAFICHE**

**SOTTOBACINO: SESIA
AI16 - ALTO SESIA**

REGIONE PIEMONTE

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

AREA IDROGRAFICA: **AI16. ALTO SESIA**

SOTTOBACINO: **SEZIA**

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	ALTO SESIA	Codice PTA sezione di chiusura
		3004-1
Sottobacini idrografici minori	ARTOGNA	504-1
	BOSCAROLA	507-2
	CAVAGLIONE	510-1
	CROSA DELLA GAVALA	511-2
	DOLCA	524-3
	DUGGIA	519-1
	EGUA	509-1
	GRONDA	506-1
	MASTALLONE	517-1
	OTRO	501-1
	PASCONE	517-2
	PONZONE	527-1
	RIO CONFIZENZO	524-1
	ROCCIA	531-2
	SABBIOLA	514-1
	SERMENZA	511-1
SESSERA	524-2	

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

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

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

Corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi	
STRONA DI VALDUGGIA	
Corpi idrici di rilevante interesse ambientale	
SESSERA, STRONA DI VALDUGGIA	

Corpi idrici a specifica destinazione	
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	RIO ARDECCIA
	RIO CANALE DELLA COSTA
	RIO CROSO DELLE LACERE
	RIO DELL'ACQUA
	TORRENTE ARTOGNA
	CROSO DELLA GALLINA
	TORRENTE STRONELLA
	RIO RICO
	TORRENTE STRONA
	RIO PISSE
Acque di balneazione	---
Acque dolci destinate alla vita dei pesci	SESIA (da Campertogno -monte idrometro- a Serravalle Sesia -Passarella-)
Acque con altre destinazioni d'uso definite dalla Regione (uso ricreativo e sportivo)	SESIA (tratto da sorgenti in comune di Alagna Val Sesia a Ponte della Fraz. Baraggiolo comune di Varallo Sesia)

Corpi idrici sotterranei significativi
Il territorio del bacino comprende aree montuose esterne al sistema idrogeologico di pianura

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

Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento		
Aree sensibili	0,13%	
Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola		
	Percentuale LV1+LV2 sull'area	0,0%
Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari		
	Percentuale IV1 sull'area	0,0%
	Percentuale IV2 sull'area	0,0%
	Percentuale IV3 sull'area	0,0%
	Percentuale IV4 sull'area	0,0%
Aree di intervento del PsE	alto carico	medio carico
	Acque superficiali: fosforo da civile-industriale	0,0% 6,3%
	Acque superficiali: azoto da civile-industriale	0,0% 6,3%
	Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico	0,0% 0,0%
	Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	0,0% 0,0%
	Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	0,0% 0,0%
Aree di ricarica della falda	Non presenti	
Aree RISE	Non presenti	
Aree ad elevata protezione	La porzione di area idrografica a monte del comune di Varallo Sesia	

3 Caratterizzazione dell'area idrografica e relativi corpi idrici

3.1 Caratteristiche generali

3.1.1 Inquadramento amministrativo

Sottobacino principale	Province	N° comuni
ALTO SESIA	BIELLA, VERBANIA, VERCELLI	62

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
ALTO SESIA	ATO2	Biella, V.C.O., Vercelli	11/12	CM DELLA VALSESIA, CM VAL SESSERA, CM VALLE DI MOSSO

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	
SEZIA A BORGOSESIA	519-3	695	132	SE	4.486	337	1.501	57,2

Sottobacini idrografici								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
SEZIA A CAMPERTOGNO	505-1	172	63	SE	4.486	817	2.101	62,9
SEZIA 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
SERMENZA	511-1	132	51	SE	2.958	549	1.635	62,5
SESSERA A BORGOSESIA	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

3.1.4 Caratterizzazione climatica/meteorologica

	Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
Sottobacino principale	SEZIA A BORGOSESIA	1.566	6	375
Sottobacini minori	SEZIA A CAMPERTOGNO	1.181	2	
	SEZIA A QUARONA	1.559	6	365
	MASTALLONE	1.887	7	453
	SERMENZA	1.535	5	322
	SESSERA A BORGOSESIA	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

3.1.5 Caratterizzazione geologica

Il bacino montano è impostato nel settore di testata nell'unità Pennidica del Massiccio Cristallino Interno del M.Rosa, seguito verso valle dalle rocce metamorfiche della Zona Sesia-Lanzo (dominio Austroalpino), dalle metapeliti e dalle metabasiti della zona Ivrea-Verbano. Isolati lembi calcarei si rinvengono in prossimità della sezione di chiusura del bacino.

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

Bacino montano connotato per un solco vallivo principale di modellamento glaciale, fortemente ripreso dall'erosione fluviale, con numerose valli laterali sospese. Le forme di circo glaciale sono numerose nei settori di testata dei tributari; importanti aree glaciali nel settore di testata. Presenza di tratti di fondovalle fortemente sovralluvionati, per effetto di fenomeni di violenta attività torrentizia lungo i tributari, con riattivazione di settori di conoide.

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il sottobacino Alto Sesia comprende 37 comuni. La popolazione residente complessiva in un'area di 893 km² è pari a 49.814 abitanti (Censimento ISTAT – 2001), con una modesta densità abitativa (56 ab/km²).

La zona è prevalentemente montana, con un'altitudine media dei comuni di 754 m slm.

Si prevede - in accordo con le previsioni regionali dell'IRES - una leggera diminuzione della popolazione complessiva per i prossimi anni.

Il numero delle seconde case (13.797) e le presenze alberghiere (99.695) indicano una buona vocazione al turismo (l'area è ubicata in prossimità del Monte Rosa).

Si nota che una percentuale trascurabile della superficie del sottobacino risulta irrigata e si registra un limitato numero di allevamenti animali.

La vocazione industriale della zona si evince dall'elevato numero di addetti industriali (oltre 13.000) e dall'esistenza di ben tre distretti industriali:

- Distretto industriale di Omegna, Varallo Sesia, Stresa specializzato nel settore metalmeccanico;
- Distretto industriale Gattinara-Borgo Sesia, specializzato nel settore tessile ed abbigliamento;
- Distretto industriale Crevacuore, specializzato nel settore tessile ed abbigliamento.

Ai fini del servizio idrico, l'area è interamente contenuta nell'ATO 2.

3.1.8 Uso del suolo

Classi di uso suolo	Superficie	
	[km ²]	[%]
Zone urbanizzate	10,3	1,1
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	3,7	0,4
Zone estrattive, discariche e cantieri	0,6	0,1
Prati stabili	2,8	0,3
Zone agricole eterogenee	41,2	4,4
Zone boscate	417,2	44,8
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	359,9	38,7
Zone aperte a vegetazione rada o assente	95,3	10,2
Totale	930,9	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

Le acque dell'Alto Sesia sono di buona qualità con popolamento dominato da salmonidi. Belle popolazioni di trota fario nel tratto fino a Mollia; a valle presenza di popolazioni di trota marmorata. Nel bacino sono presenti anche il temolo e lo scazzone. Gli affluenti sono in gran parte zone a trota fario, essendo popolati da comunità talora articolate di Salmo (trutta) trutta. Il Sorba è nel suo tratto terminale una zona a trota marmorata. Con la trota fario e la trota marmorata convivono la trota iridea e lo scazzone.

3.1.10 Aree soggette a vincoli

Aree individuate da PAI	[km ²]	% rispetto alla sup. dell'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	23,7	2,5%
Aree esondabili	16,8	1,8%
Aree in fascia A	13,3	1,4%
Aree in fascia B	0,0	0,0%
Aree in fascia C	0,0	0,0%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	287,5	30,9%

3.1.11 Altre incidenze antropiche da segnalare

N°cave attive	N°discariche	Aree inquinate nazionali (ex L. 426/98) [km ²]	N°siti inquinati (D.Lgs. 22/97)	N°miniere	N°impianti a rischio di incidente rilevante (D.Lgs. 334/99)
1	0	0	3	1	2

3.1.12 Compensori irrigui

N° comprensorio	Denominazione	Superficie del comprensorio irriguo ricadente nell'area idrografica [km ²]	% Superficie ricadente nell'area idrografica rispetto all'intero comprensorio [%]	Superficie del comprensorio irriguo rispetto alla superficie totale dell'area idrografica [%]

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]
SEZIA A CAMPERTOGNO	20	9,5	2,61
SEZIA A QUARONA	49	4,7	2,75
SEZIA A BORGOSIESIA	56	4,2	2,71
MASTALLONE	25	6,8	2,77
SERMENZA	19	9,3	2,94
SESSERA A BORGOSIESIA	32	5,1	2,87
SESSERA A PORTULA	21	7,1	2,78
SESSERA A PRAY	26	6,1	2,82
STRONA DI VALDUGGIA	12	5,6	2,6

3.2.1.2 Caratteristiche del regime idrologico a livello di sottobacino idrografico minore

Corpo idrico	DMV	Portata media	Deflusso medio annuo	Q10	Q91	Q182	Q274	Q355
	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[mm]	[m ³ /s]				
SEZIA A CAMPERTOGNO	0,79	5,8	1.067	19,3	7,3	3,8	2,3	1,4
SEZIA A QUARONA	3,53	27,8	1.323	85,0	35,3	19,4	12,2	7,9
SEZIA A BORGOSIESIA	3,67	29,1	1.319	88,6	36,9	20,3	12,8	8,3
MASTALLONE	1,05	7,7	1.612	25,4	9,6	5,0	3,1	2,1
SERMENZA	0,76	5,5	1.322	18,6	6,9	3,6	2,2	1,4
SESSERA A BORGOSIESIA	1,02	7,5	1.251	24,7	9,4	4,9	3,0	1,9
SESSERA A PORTULA	0,54	3,9	1.317	13,3	4,8	2,4	1,5	1,0
SESSERA A PRAY	0,68	5,0	1.235	16,8	6,2	3,2	1,9	1,2
STRONA DI VALDUGGIA	0,16	1,5	1.199	5,3	1,8	0,9	0,5	0,3

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
SEZIA A CAMPERTOGNO	0,18	0,17	0,28	0,97	2,22	2,58	1,73	1,19	1,10	0,81	0,61	0,26
SEZIA A QUARONA	0,32	0,25	0,53	1,43	2,29	1,75	1,01	0,78	1,06	1,22	0,97	0,41
SEZIA A BORGOSESIA	0,48	0,47	0,61	1,09	1,68	1,80	1,20	0,92	0,98	1,06	1,08	0,62
MASTALLONE	0,48	0,49	0,63	1,15	1,64	1,66	1,09	0,89	1,02	1,13	1,17	0,65
SERMENZA	0,46	0,45	0,58	1,06	1,71	1,89	1,27	0,95	0,99	1,04	1,03	0,59
SESSERA A BORGOSESIA	0,56	0,57	0,75	1,21	1,60	1,49	0,97	0,81	0,95	1,10	1,25	0,74
SESSERA A PORTULA	0,50	0,50	0,66	1,13	1,65	1,70	1,12	0,88	0,98	1,07	1,14	0,66
SESSERA A PRAY	0,54	0,55	0,72	1,18	1,62	1,57	1,03	0,83	0,95	1,08	1,20	0,72
STRONA DI VALDUGGIA	0,63	0,67	0,88	1,34	1,51	1,18	0,75	0,70	0,91	1,14	1,42	0,86

3.2.2 Canali principali

Denominazione	Monitoraggio	Codice ARPA	Corpo idrico naturale alimentatore	Corpo idrico naturale recettore	Tipo utenza	Gestore	Portata media di concessione [m ³ /s]	Tipologia di rivestimento	Rinaturalizzazione [%]
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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]
DEI TRE VESCOVI	---	CIRCO GLACIALE	2319	0,18	0,14	0,01936	n.d.	n.d.	n.d.	0,55942	n.d.	0,34
CORTESE	---	CIRCO GLACIALE	2181	0,11	0,09	0,01097	n.d.	n.d.	n.d.	0,43096	n.d.	0,476
DI PLAIDA	---	CIRCO GLACIALE	2461	0,125	0,08	0,00728	0,125	n.d.	n.d.	0,34963	n.d.	0,314
NERO DEL MACAGNO	---	CIRCO GLACIALE	2321	0,2	0,18	0,0194	n.d.	4	II	0,54381	n.d.	0,518
CASERA NUOVA	---	CIRCO GLACIALE	2307	0,26	0,12	0,01606	n.d.	n.d.	n.d.	0,56085	n.d.	0,34
DELLA BALMA	---	CIRCO GLACIALE	2312	0,25	0,16	0,01957	0,25	4	II	0,91686	n.d.	1,024
VERDE DEL RISSUOLO O WEISSHORNSEE	---	CIRCO GLACIALE	2851	0,11	0,1	0,00486	n.d.	n.d.	n.d.	0,27106	n.d.	n.d.
NERO DI CIAMPONO	---	CIRCO GLACIALE	2671	0,5	0,22	0,07924	0,5	14	III	1,62122	1,21	1,307
BIANCO DI CIAMPONO	---	CIRCO GLACIALE	2336	0,22	0,17	0,03597	n.d.	5	II	0,76701	1,12	3,145
TAILLY MAGGIORE O INFERIORE	---	CIRCO GLACIALE	2388	0,45	0,15	0,04625	n.d.	n.d.	n.d.	1,00222	n.d.	1,46
TAILLY SUPERIORE	---	CIRCO GLACIALE	2424	0,22	0,08	0,01278	n.d.	n.d.	n.d.	0,68011	n.d.	0,808
DEI TRE VESCOVI SUPERIORE	---	CIRCO GLACIALE	2383	0,21	0,085	0,01683	n.d.	n.d.	n.d.	0,59323	n.d.	n.d.
IL LAGHETTO	---	CIRCO GLACIALE	2369	0,27	0,24	0,03675	n.d.	n.d.	n.d.	0,77655	n.d.	0,437
DELLA SEIA	---	CIRCO GLACIALE	2160	0,26	0,16	0,0338	n.d.	n.d.	n.d.	0,78991	n.d.	1,288
DELLA ROSSA	---	SBARRAMENTO ARTIFICIALE DI CONCA GLACIALE	2701	1,2	0,64	0,49193	n.d.	n.d.	n.d.	3,33806	1,23	12,3
DI CIMA	---	CIRCO GLACIALE	2413	0,3	0,19	0,03816	n.d.	n.d.	n.d.	0,89302	n.d.	0,437
DI MEZZO	---	CIRCO GLACIALE	2274	0,28	0,21	0,0418	n.d.	n.d.	n.d.	0,87245	n.d.	1,26
DI FONDO	---	GRADINO GLACIALE	2228	0,18	0,1	0,01521	n.d.	n.d.	n.d.	0,72361	n.d.	n.d.
DEL TILLIO	---	CIRCO GLACIALE	2172	0,12	0,095	0,00826	n.d.	n.d.	n.d.	0,43295	n.d.	0,705

3.2.4 Invasi

Denominazione	RIMASCO	MISTE O SESSERA
Comune	RIMASCO	CAMANDONA; VALLANZENGO; TRIVERO
Corpo idrico alimentatore	SERMENZA	SESSERA
Lunghezza max [km]	0,4	0,91
Larghezza max [km]	0,1	0,14
Area [km ²]	0,02971	0,13
Volume massimo invasato [Mm ³]	0,2	1,6
Quota media [m s.m.]	886	904
Altezza sbarramento [m]	30	44
Profondità media [m]	30	42
Classe profondità	III	III
Perimetro [km]	0,97926	9,97
Indice di sinuosità	n.d.	3,14
Area sottobacino idrografico sotteso [km ²]	87	50,9

Uso prevalente	IDROELETTRICO	n.d.
Altri usi	n.d.	n.d.
Gestore	GRUPPO ENEL	LAN. MARIO ZEGNA

3.3 Caratteristiche dei corpi idrici sotterranei

Denominazione	Il territorio del bacino risulta esterno al sistema idrogeologico di pianura piemontese.
Estensione (km ²)	---
Provincia	Vercelli, Biella.
Sottobacino idrografico principale	Sesia
Tipologia di acquiferi	Presenza di sistema acquifero di fondovalle discontinuo, acquiferi fessurati nel substrato roccioso e acquiferi locali nei depositi quaternari di versante.
Modalità di alimentazione	Per ricarica meteorica e dispersione in subalveo dell'asta principale; ricarica laterale in corrispondenza delle valli tributarie e di settori di conoide.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	A livello di acquifero di fondovalle verso l'area idrografica del Basso Sesia.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Locale interscambio tra acquiferi in depositi quaternari di versante/conoide e subalveo del F.Sesia.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	---
Grado di sfruttamento	Non valutabile, in assenza di reti di monitoraggio idrogeologico.
Spessore dell'acquifero superficiale	---
Assetto piezometrico e soggiacenza	---

4 Reti di monitoraggio ambientale

4.1 Consistenza

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	6
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	4
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	0
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	0
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

4.2 Stazioni di monitoraggio acque superficiali

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

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
STRONA DI VALDUGGIA	BORGOSIESIA	PT S. GAUDENZIO (BETTOLE)	010010	b/cf	1978
SESSERA	PORTULA	MASSERENGA	013010	b/cf	1978
SESSERA	PRAY	DOPO CONFL. PONZONE	013015	b/cf	1992
SESSERA	BORGOSIESIA	CA' BIANCA PT	013030	b/cf	1978
SESLA	CAMPERTOGNO	A MONTE IDROMETRO	014005	b/cf	1983
SESLA	QUARONA	DOCCIO	014013	b/cf	1993

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

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

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

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
MASTALLONE	VARALLO	PONTE FOLLE	376	A	2000
SESLA	CAMPERTOGNO	CAMPERTOGNO	S3226	A	2002
SESLA	BORGOSIESIA	PONTE ARANCO	413	A	1991
SESSERA	PRAY	PIANCERI BASSO	188	A	1997

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

4.3.2 Stazioni di monitoraggio automatico piezometrico

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

5 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

5.1 Prelievi

Sull'alto Sesia insistono prevalentemente prelievi di tipo idroelettrico a servizio di impianti ad acqua fluente: non ci sono quindi invasi di regolazione significativi, a parte il serbatoio di Rimasco sul Sermenza e il serbatoio di Mischie sul Sessera. La maggior parte di tali impianti idroelettrici è legata ad esigenze di autoproduzione per le numerose attività manifatturiere della zona.

Numerosi sono i prelievi a scopo idropotabile a servizio di acquedotti locali.

5.1.1 Analisi dei prelievi per i diversi usi

Utenze idropotabili							
	N°				Σ Qmax	Σ Qmedia	
					[m³/s]	[m³/s]	
Acque superficiali	da Catasto derivazioni						
	Q < 100 l/s				---	---	
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s				---	---	
	Qmax > 500 l/s				---	---	
	da Sottosistema Controllo Infrastrutture				14	0,42	
Acque sotterranee (pozzi P e sorgenti S)	da Sottosistema Controllo Infrastrutture				P 17 S 376	0,38	
Totale					407	0,81	

Utenze irrigue					
	N°		Superficie servita [ha]	Σ Qmax	Σ Qmedia
				[m³/s]	[m³/s]
Acque superficiali	Q < 100 l/s		6	0,05	0,05
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s		0	---	---
	Qmax > 500 l/s		0	---	---
Acque sotterranee			81	0,03	---
Totale			87	0,09	0,05
Superficie servita/Superficie irrigua totale in Piemonte (%)			0,0		

Utenze idroelettriche						
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax	Σ Qmedia
	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW		
Qmax < 100 l/s	0	0	---	---	0,26	0,18
100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	7	0	1.770	---	1,98	1,46
Qmax > 500 l/s	19	0	19.412	---	68,30	49,81
Totale	26	0	21.182	0	70,55	51,44
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)					2,09	

Utenze per produzione di beni e servizi				
		N°	Σ Qmax	Σ Qmedia
			[m³/s]	[m³/s]
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	23	0,28	0,22
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	1	0,18	0,10
	Qmax > 500 l/s	0	---	---
Acque sotterranee		142	0,90	---
Totale		166	1,4	

Altre utenze significative				
		N°	Σ Qmax	Σ Qmedia
			[m³/s]	[m³/s]
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	10	0,19	0,15
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	---
	Qmax > 500 l/s	0	---	---
Acque sotterranee		0	---	---
Totale		10	0,19	

5.1.2 Stima della pressione antropica esercitata dal prelievo

	Idropotabile	Irriguo	idroelettrico	Produzione di beni e servizi	Altro
	[Mm³/anno]	[Mm³/anno]	[Mm³/anno]	[Mm³/anno]	[Mm³/anno]
acque superficiali	0,96	0,83	1.622,35	2,95	0,19
invasi	---	---	---	---	---
pozzi	2,67	0,03	---	7,86	---
sorgenti	10,04	---	---	---	---
Totale	13,67	0,86	1.622,35	10,82	0,19

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)
6,68	6,74	6,32

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	-	-	-
Mais	-	-	-
Foraggiere	0,09	0,09	0,09
Frutteti	0,01	0,01	0,01
Prato	-	-	-
Altre colture	0,04	0,04	0,04
Totale	0,14	0,14	0,13

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
0,16	0,15	0,13

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
10,6	8,93	7,65

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
2052	2052	2052

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)
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

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

Studi recenti hanno proposto l'alto Sesia come un ambiente da dedicare all'uso turistico-ricreativo (sportivo); questo tipo di uso si può quantificare in relazione ai fabbisogni di corrente (in termini di battenti idrici e di velocità ottimali) per la pratica della canoa e del rafting. Data la buona qualità delle acque, è previsto un futuro utilizzo idropotabile sul Mastallone a servizio delle aree urbane di Varallo Sesia e di Borgosesia. Alcuni progetti "storici" prevedono invece sul Mastallone la realizzazione di un invaso multiobiettivo (con particolare attenzione alle problematiche irrigue e idropotabili del vercellese meridionale)

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)
	40.573	38.860	96%	195	16.048	40%	2.946

5.2.1.1 Stima dei carichi puntuali trattati - analisi depuratori

	IMPIANTI	Portata trattata media annua	Tipologia trattamento (**)	Carichi in entrata (AE)	Stima dei carichi in entrata (t/a)				Stima dei carichi in uscita (t/a)				
					Ptot	Ntot	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot	BOD ₅	COD	
	Nome impianto	(Mm ³)	TP,TS,A										
≥10000 A.E.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Totale Impianti ≥ 10000 A.E.		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
≥ 2000 A.E. e < 10.000	Borgosesia	1,05	TS	4.411	3,3	27,8	96,6	344,4	1,3	2,6	5,3	34,7	
	Quarona - Via Zignone	0,22	TS	2.002	0,6	4,0	31,3	40,3	0,4	2,6	5,0	22,8	
	FOSSA IMHOFF DI SCOPA CENTRO	0,43	TP	3.945	2,4	17,8	86,4	185,8	2,1	15,1	64,8	139,4	
	FOSSA IMHOFF DI SCOPETTA	0,60	TP	5.479	3,3	24,7	120,0	258,1	3,0	21,0	90,0	193,5	
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e <10000		2,30	0	15.837	9,5	74,2	334,3	828,6	6,7	41,2	165,1	390,3	
Somatoria impianti <2000 A.E.		1,81	0	16.508	9,9	74,3	361,5	777,5	8,4	54,9	188,6	421,2	
TOTALE		4,11	0	32.345	19,4	148,5	695,8	1606,1	15,1	96,1	353,6	811,5	

(**) 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	22,2	51,2	0,8	2,3
Carichi non trattati con recapito su suolo	4,7	10,8	0,2	0,5
TOTALE	26,9	62,1	0,9	2,8

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	449,6	967,0	12,3	92,4
Carichi non trattati ma collettati con recapito su suolo	50,0	107,5	1,4	10,3
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. in acque sup.	19,4	41,6	0,5	4,0
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	45,2	97,1	1,2	9,3
TOTALE	564,1	1213,2	15,5	115,9

5.2.2 Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N°scarichi produttivi
Raffreddamento	19
Civile	36
attività non definita	1
DN17 Industrie tessili	8
DN21 Fabbric. pasta-carta, carta e prod. di carta	1
Totale bacino	9
% scarichi depurati	83
% Trattamento primario	55
% Trattamento secondario	28

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	4.339	6,0	53,6	2833,5	1019,8	3,1	28,7	849,4	261,6

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	25,2	
Zootecnia	156,3	
Apporto meteorico	2127,8	
Totali	2309,3	671,8

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	9,2	
Zootecnia	55,8	
Apporto meteorico	14,5	
Totali	79,5	30,7

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	0,0
Zootecnia	0,0
Apporto meteorico	0,0
Dispersioni di origine civile	0,0
Totale azoto (N) lisciviato	0,0

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	15,1	96,1	353,6	811,5
Acque meteoriche	0,8	2,3	22,2	51,2
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	12,8	96,4	469,0	1008,6
Insedimenti produttivi	3,1	28,7	261,6	849,4
Totale origine puntuale	35,3	220,0	1106,4	2720,8
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	14,7	79,0
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	30,7	671,8	14,7	79,0
Totale sul bacino	66,0	891,8	1121,1	2799,8

6 Stato quantitativo dei corpi idrici

6.1 Condizioni di bilancio idrico

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

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

L'analisi delle condizioni di bilancio idrico sul comparto delle acque superficiali del bacino dell'Alto Sesia non mostra deficit idrici, né nelle condizioni di anno medio, né nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni.

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	1201	644
Volume prelevato dalle utenze	0	0
Volume naturale – Volume utenze	1201	644
Volume di DMV (base)	158	158
Volume residuo	1043	486

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

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

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.

Sull'alto Sesia, interessato prevalentemente da impianti idroelettrici, non sono censiti prelievi dissipativi; pertanto non sono stati rilevati prelievi tali da alterare il bilancio idrico nella sezione di chiusura del bacino e quindi non sono stimati deficit idrici sul comparto delle utenze nelle condizioni simulate.

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

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

6.3 Livello di compromissione quantitativa a scala di sottobacino

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sull'Alto Sesia si può stimare come basso, in relazione agli altri bacini regionali. Il regime naturale dei deflussi è di tipo nivoglaciale, ma non presenta particolari criticità se non nella stagione invernale, quando i deflussi in alveo sono naturalmente più bassi di quelli estivi e di quelli tardo primaverili, questi ultimi ampiamente alimentati dallo scioglimento delle nevi. Le utenze in atto sono prevalentemente idroelettriche e pertanto, non essendo dissipative e non esistendo serbatoi di regolazione sul bacino, non si registra alterazione dei deflussi (né quantitativa, né temporale) nella sezione fluviale di valle; la risorsa d'acqua della Valsesia è in effetti una risorsa preziosa sia in termini quantitativi sia qualitativi. Non si segnalano specifiche situazioni di disequilibrio del bilancio idrogeologico nel contesto dell'area idrografica.

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/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
SESIA	CAMPERTOGNO, A MONTE IDROMETRO	BUONO	CLASSE 2	400	Livello 2	9	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
SESIA	QUARONA, DOCCIO	BUONO	CLASSE 2	440	Livello 2	9	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		

7.1.2 Classificazione dello stato di qualità dei canali

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

7.1.3 Trend evolutivo stato qualità corpi idrici significativi

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
CAMPERTOGNO, A MONTE IDROMETRO	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 2	classe 2	classe 2
CAMPERTOGNO, A MONTE IDROMETRO	Stato ambientale(SACA)	buono	buono	buono	buono
QUARONA, DOCCIO	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 2	classe 2	classe 2
QUARONA, DOCCIO	Stato ambientale(SACA)	buono	buono	buono	buono

7.1.4 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

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

7.2 Corpi idrici potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

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

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale SACA	Stato ecologico SECA	Punteggio macro descrittori	Livello inquinamento macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75°percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
STRONA DI VALDUGGIA	BORGOSIESA, PT S. GAUDENZIO (BETTOLE)	SUFFICIENTE	CLASSE 3	245	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	

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

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
BORGOSIESA, PT S. GAUDENZIO (BETTOLE)	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 3
BORGOSIESA, PT S. GAUDENZIO (BETTOLE)	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente

7.2.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BORGOSIESA, PT S. GAUDENZIO (BETTOLE)	IBE	n.c.	n.c.	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0

7.3 Corpi idrici di rilevante interesse ambientale

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

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale SACA	Stato ecologico SECA	Punteggio macro descrittori	Livello inquinamento o macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75° percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
SESSERA	PORTULA, MASSERENGA	BUONO	CLASSE 2	440	Livello 2	9	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
SESSERA	PRAY, DOPO CONFL. PONZONE	SUFFICIENTE	CLASSE 3	330	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	
SESSERA	BORGOSIESIA, CA' BIANCA PT	SUFFICIENTE	CLASSE 3	260	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	

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

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
PORTULA, MASSERENGA	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 2	classe 2	classe 2
PORTULA, MASSERENGA	Stato ambientale(SACA)	n.c.	buono	buono	buono
PRAY, DOPO CONFL. PONZONE	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 3
PRAY, DOPO CONFL. PONZONE	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
BORGOSIESIA, CA' BIANCA PT	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 3
BORGOSIESIA, CA' BIANCA PT	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente

7.3.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
BORGOSIESIA, CA' BIANCA PT	IBE	n.c.	n.c.	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
PRAY, DOPO CONFL. PONZONE	IBE	n.c.	n.c.	10,0	6,0	7,0	7,0	7,0	6,0

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]
---	---	---	---	---	---	---

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

Acque dolci destinate alla vita dei pesci

	Corpo idrico	Comune	Stazione di campionamento	Conformità	Classe di qualità biologica	Evoluzione dei parametri critici				
						2002	2002	1993-1994	1998	2000
Acque salmonicole necessitanti miglioramento nei punti di non conformità	SEZIA	CAMPERTOGNO	A MONTE IDROMETRO	SI	2	---	---	---	---	---
Acque salmonicole necessitanti miglioramento nei punti di non conformità	SEZIA	QUARONA	FRAZ. DOCCIO	SI	2	rame	---	---	mercurio, ossigeno disciolto	---

Acque destinate all'uso potabile

Nome presa	Risorsa idrica	Provincia	Comune di ubicazione della presa	Località	Volume invaso (mc)	Classificazione	N° provvedimento	Quota (m)	Codice gestore	Nome gestore	Volume derivato (mc/anno)
IMPIANTO RIO ARDECCIA	RIO ARDECCIA	BIELLA	COGGIOLA	RIO ARDECCIA		A2	14936726	672	C102	COMUNE DI COGGIOLA	180.000
PRESA RIO CANALE DELLA COSTA	RIO CANALE DELLA COSTA	BIELLA	MOSSO SANTA MARIA	CANALE DELLA COSTA		A2	17129628	800	C123	COMUNE DI TRIVERO	n.d.
PRESA RIO CROSO DELLE LACERE	CROSO DELLE LACERE	BIELLA	TRIVERO	CROSO DELLE LACERE		A2	17129628	700	C123	COMUNE DI TRIVERO	n.d.
PRESA RIO CROSO DELLE LACERE	RIO CROSO DELLE LACERE	BIELLA	TRIVERO	CROSO DELLE LACERE		A1	10733535	700	C123	COMUNE DI TRIVERO	n.d.
IMPIANTO DI CAPT. DEL CAPOLUOG	RIO DELL'ACQUA	VERCELLI	PIODE	RIO DELL'ACQUA		A1	30933899	978	C142	COMUNE DI PIODE	30.000
PRESA ARTOGNA	TORRENTE ARTOGNA	VERCELLI	CAMPERTOGNO	GIAVINACCIA		A1	14836725	1160	C148	COMUNE DI CAMPERTOGNO	315.000
PRESA CROSO DELLA GALLINA	CROSO DELLA GALLINA	VERCELLI	VOCCA	CROSO DELLA GALLINA		A2	14736724	550	C165	COMUNE DI VOCCA	n.d.
CAPTAZIONE TORRENTE STRONELLA	TORRENTE STRONELLA	VERCELLI	VALDUGGIA	TORRENTE STRONELLA		A2	12838256	750	C188	COMUNE DI VALDUGGIA	146.000
n.d.	RIO RICO	BIELLA	PORTULA	CASTAGNEA		A1	30833898	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
n.d.	TORRENTE STRONA	VERCELLI	POSTUA	POSTUA		A1	1613032	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
n.d.	RIO PISSE	VERCELLI	RASSA	RASSA		A1	19633383	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
n.d.	RIO GRANDE DORCA	VERCELLI	RIMASCO	RIMASCO		A2	15136728	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

7.6 Caratterizzazione ecosistemica

La fascia fluviale dell'alto Sesia, nel suo tratto fino a valle della confluenza con il Sessera, presenta una discreta compromissione generale. La valutazione dell'impatto complessivo, rappresentato dalle classi di Degrado, evidenzia che il 31% del territorio analizzato presenta situazioni di degrado alto e molto alto. Sono state individuate 6 aree critiche, che rappresentano il 42% dei tratti; tutte queste sono interessate da opere trasversali.

ASTA PRINCIPALE			
		L tot (km) asta fluviale	25
		N. tratti esaminati	13
		N. tratti con opere in alveo	6
CLASSE		N. tratti	territorio indagato [%]
CONDIZIONI DI STATO	Alto	---	---
	Medio alto	7	54
	Medio	4	31
	Medio basso	2	15
	Basso	---	---
CONDIZIONI DI PRESSIONE	Alta	---	---
	Medio alta	1	8
	Media	3	23
	Medio bassa	4	31
	Bassa	5	38
CLASSI DI DEGRADO	1-assenza	---	---
	2-irrilevante	4	31
	3-basso	1	8
	4-medio basso	3	23
	5-medio	1	8
	6-medio alto	---	---
	7-alto	3	23
	8-molto alto	1	8
	9-estremamente alto	---	---
	10-massimo	---	---

7.7 Classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei significativi

Classificazione dello stato chimico Falda superficiale				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
---	---	---	---	---

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
---	---	---	---	---

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

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
---	---	---	---	---

7.8 Corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

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

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

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

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale si può stimare come basso, in relazione agli altri bacini regionali. Nella porzione di bacino montano, si segnalano diffuse situazioni di temporanea 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 di Sesia, Sessera e Strona di Valduggia per la presenza di immissioni di origine produttiva (Sesia) e civile (affluenti).

Bacino prevalentemente montano, nel quale 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	
SEZIA	CAMPERTOGNO, A MONTE IDROMETRO	BUONO	BUONO	BUONO	---
SEZIA	QUARONA, DOCCIO	BUONO	BUONO	BUONO	---

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

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato	
			intermedio 2008	finale 2016
STRONA DI VALDUGGIA	BORGOSIESA, PT GAUDENZIO (BETTOLE)	S. SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO

9.3 Obiettivi per corpi idrici superficiali di rilevante interesse ambientale

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato	
			intermedio 2008	finale 2016
SESSERA	BORGOSIESA, CA' BIANCA PT	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
SESSERA	PRAY, DOPO CONFL. PONZONE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
SESSERA	PORTULA, MASSERENGA	BUONO	BUONO	BUONO

9.4 Obiettivi per corpi idrici sotterranei significativi

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

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 permette di recuperare l'equilibrio del bilancio idrico sulle situazioni di criticità locale dei tratti fluviali sottesi dagli impianti idroelettrici, considerando anche sinergicamente interventi strutturali per razionalizzazione i prelievi a scopo idroelettrico in rapporto alle esigenze ambientali e per il mantenimento della continuità idraulica. L'obiettivo di fase 2 permetterà invece di garantire condizioni quantitative sul corso idrico non solo sufficienti all'equilibrio del bilancio, ma necessarie al mantenimento della specifica destinazione d'uso (sport acquatici) definita sull'asta dell'Alto Sesia.

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.

In relazione allo specifico assetto montano, gli obiettivi di riequilibrio del bilancio idrico sono orientati alla conservazione delle condizioni attuali di utilizzo delle risorse idriche sotterranee; è compatibile con tale assetto conservativo l'utilizzo temporaneo di acquiferi locali in tratti di fondovalle sovralluvionato, con funzione di soccorso/integrazione dei deflussi sorgivi (nei periodi di esaurimento prolungato).

11 Programma di misure

11.1 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 :

1,30 - se la classe morfologica è 4

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

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

R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi

Il valore del fattore naturalistico N, da applicarsi oltre che su tutti i prelievi che avvengono in aree protette anche a quelli sul tratto di fiume Sesia dalla confluenza del torrente Artogna fino all'abitato di Romagnano Sesia, sarà definito in fase di aggiornamento della normativa d'area.

Il fattore correttivo T sarà definito nella normativa di attuazione

I fattori correttivi A, Q, F non trovano applicazione nell'area

Tempi di attuazione e gradualità

Derivazioni in atto:

100% DMV BASE entro 31/12/2008

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

Nuove concessioni:

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 39 Deflusso Minimo Vitale.

Efficacia attesa

Mantenimento delle caratteristiche idrauliche, dell'estensione e della diversificazione degli habitat acquatici in condizioni compatibili con la vita delle

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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

11.2 regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali
R.3.1.1/4 - Obiettivo a specifica destinazione sport di acqua viva

Descrizione

La misura contempla il divieto di rilascio di concessioni di derivazioni d'acqua che alterano sensibilmente il regime delle portate del fiume e comunque quelle che prevedono l'esecuzione di opere in alveo e sulle sponde nonché di realizzazione di opere in alveo per le concessioni di derivazione già assentite ma non ancora realizzate.

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

Tratto del fiume Sesia compreso tra le sorgenti in territorio comunale di Alagna Val Sesia e il ponte della frazione Baraggiolo con Comune di Varallo Sesia.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 19 - Obiettivi di qualità funzionale

Efficacia attesa e tempistiche

Mantenimento delle caratteristiche morfologiche, quantitative e qualitative che favoriscano la fruizione sportivo-ricreativa. Efficacia immediata.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

11.3 regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali
R.3.1.1/18 - Area a specifica tutela Alto Sesia

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 Varallo Sesia.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 23 - Aree a elevata protezione

Efficacia attesa e tempistiche

Mantenimento delle caratteristiche di rilevante pregio naturalistico.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

11.4 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.

Nel tratto Varallo-Borgosesia la misura sarà condotta in raccordo funzionale-sinergico con gli interventi di riassetto ecologico integrati al sistema di protezione idraulica previsti dallo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del tratto da Varallo a confluenza in Po" dell'Autorità di Bacino del Po, in ambito PAI.

Tempi di attuazione

Periodo 2004-2016

Localizzazione

Tratto dell'asta del Sesia da Balmuccia a Borgosesia

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 33 - Tutela dell'area 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.

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

Descrizione

La misura è finalizzata all'identificazione e incentivazione degli interventi, previsti nei piani d'ambito o negli studi propedeutici agli stessi, 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:

- adeguamento sistemi di collettamento e depurazione dei territori comunali di Borgosesia e Varallo;
- schema intercomunale di collettamento e depurazione per i Comuni di Alagna Valsesia, Riva Valdobbia, Vocca e Varallo.

Tempi di attuazione

Tempistica funzionale al programma di infrastrutturazione dell'A.ATO di competenza (ATO2).

Localizzazione

V. Descrizione.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

- Art. 27 Valori limite di emissione degli scarichi
- Art. 28 Caratterizzazione qualitativa e quantitativa degli scarichi
- Art. 30 Interventi di infrastrutturazione
- Art. 31 Progettazione e gestione degli impianti di depurazione di acque reflue

Efficacia attesa e tempistiche

Riduzione degli apporti inquinanti da reflui di origine civile e industriale, razionalizzazione smaltimento e incremento efficacia di trattamento con contributo positivo sullo stato qualitativo dei corsi d'acqua. In particolare per quanto riguarda i nutrienti si persegue l'obiettivo dell'abbattimento di almeno il 75% del carico generato. Tempistiche funzionali all'esecuzione degli interventi.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99

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

Descrizione

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

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

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

- collegamento dei Comuni di Alagna Valsesia e Riva Valdobbia, Mollia e Campertogno, Piode, Pila e Scopello, Scopa e Balmuccia;
- realizzazione nuova opera di presa sul Mastallone, condotte di adduzione e potabilizzatore (Comuni di Cravagliana, Sabbia, Varallo, Quarona e Borgosesia), interconnessione del sistema acquedottistico di Borgosesia con gli schemi di adduzione della Valle Sessera.

Tempi di attuazione

Intero periodo di riferimento PTA (2004-2016)

Localizzazione

V. Descrizione

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 30 - Interventi di infrastrutturazione

Art. 40 - Riequilibrio del bilancio idrico

Art. 42 - Misure per il risparmio idrico.

Efficacia attesa e tempistiche

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Rilievo di eventuali deficit idropotabili.

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

11.7 R.4.2.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate in ambiente montano e pedemontano

Descrizione

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

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

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

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



AI16 – ALTO SESIA

Scheda monografica
Cartografia

0 Legenda

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

TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SUPERFICIALI

Corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale

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

Laghi naturali significativi e di rilevante interesse ambientale

Laghi (cfr. unità sistemiche di riferimento)

Aree idrografiche



Aree idrografiche

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



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

Invasi



Invasi

Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)



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)

- Usa industriale
 - 500 - 1.000
 - 1.001 - 5.000
 - > 5.000
- Usa idroelettrico
 - 500 - 1.000
 - 1.001 - 4.000
 - 4.001 - 10.000
 - 10.001 - 50.000
 - > 50.000
- Usa irriguo
 - 500 - 1.000
 - 1.000 - 5.000
 - 5.000 - 10.000
 - 10.000 - 25.000
 - > 25.000
- Altro uso
 - > 500

Infrastrutture (condotte e canali)

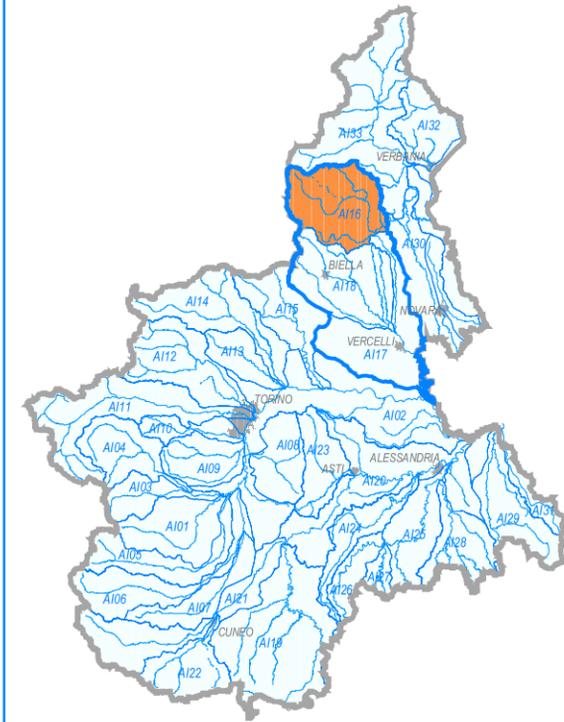
- Non interrate
- Interrate
- Non interrate doppio verso
- Interrate doppio verso
- non classificate
- Galleria

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

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

ALTO SESIA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm³/anno)				
1612				
0.10	0.00	99.80	0.16	0.01
0.10	0.00	99.80	0.16	0.01

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

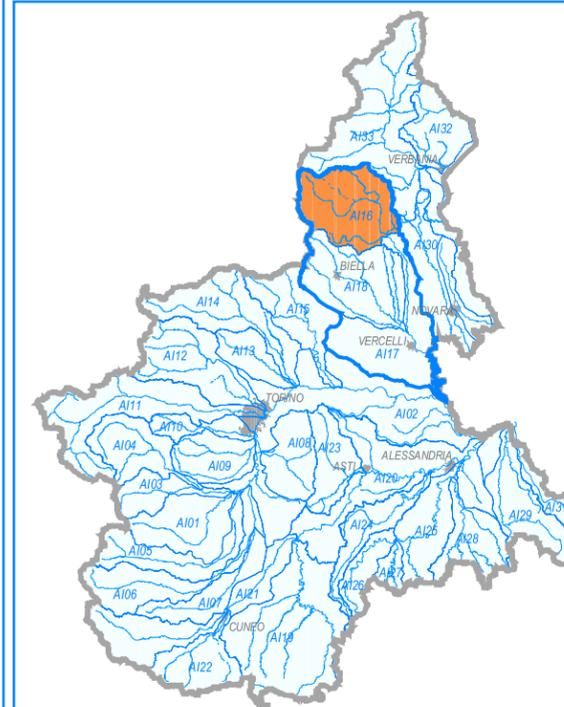


Sottobacino: SESIA

Area Idrografica AI16 - ALTO SESIA

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





Sottobacino: SESIA

Area Idrografica
AI16 - ALTO SESIA

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

LEGENDA

Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei sul biennio 2001 - 2002



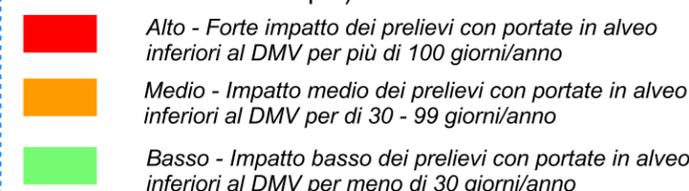
Stato ambientale dei laghi significativi sul biennio 2001 - 2002



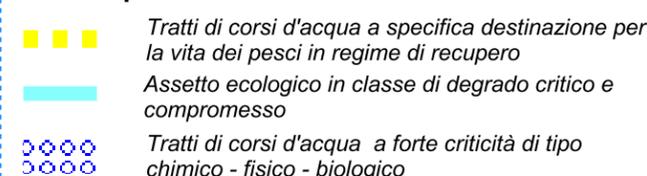
TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE
Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

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



Criticità qualitativa



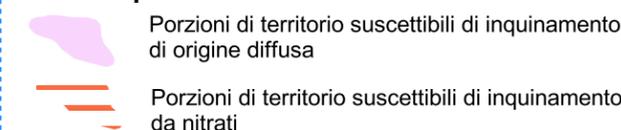
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

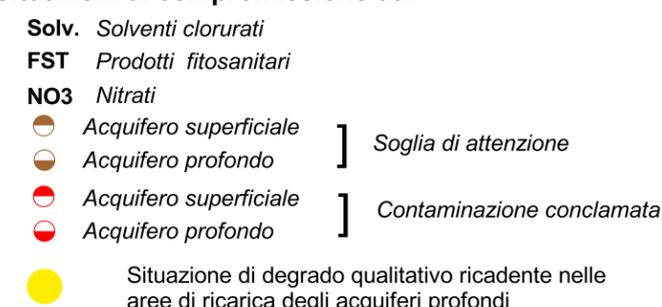
Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo

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

Criticità qualitative



Situazioni di compromissione da:



Principali categorie di uso suolo

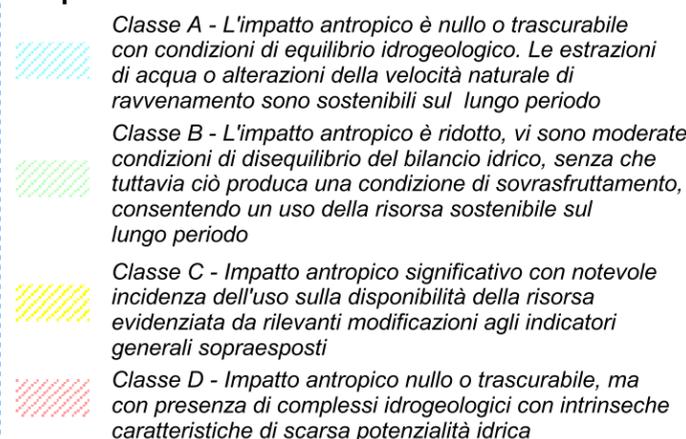


TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

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

Acque superficiali - indicatori di bilancio (per aree idrografiche)

Acque sotterranee - indicatori di stato



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

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



Caratterizzazione ecosistemica dei corsi d'acqua superficiali



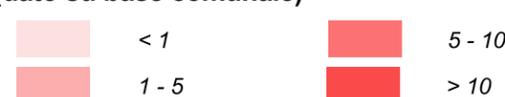
Acquifero profondo

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



Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

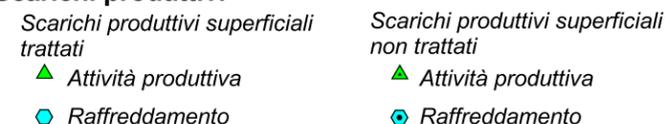
Pozzi ad uso industriale (Mm³/anno) (dato su base comunale)



Sorgenti uso idropotabile (Fonte Catasto SCI, 2000)

Scarichi

Scarichi produttivi



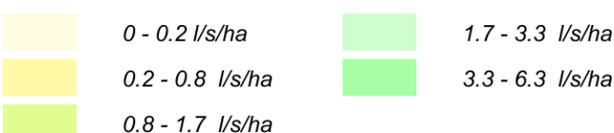
Scarichi civili trattati (A.e.)



TAV. 6 PRESSIONI - PRELIEVI AD USO IRRIGUO

Comprensori irrigui

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

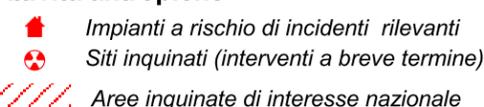


ALTO SESIA			
Percentuale del volume di prelievo irriguo per Qmax di derivazione			
Qmax < 100 l/s	100 < Qmax < 500 l/s	500 < Qmax < 1000 l/s	Qmax > 1000 l/s
100 %	0 %	0 %	0 %

Valore del prelievo irriguo (per area idrografica)

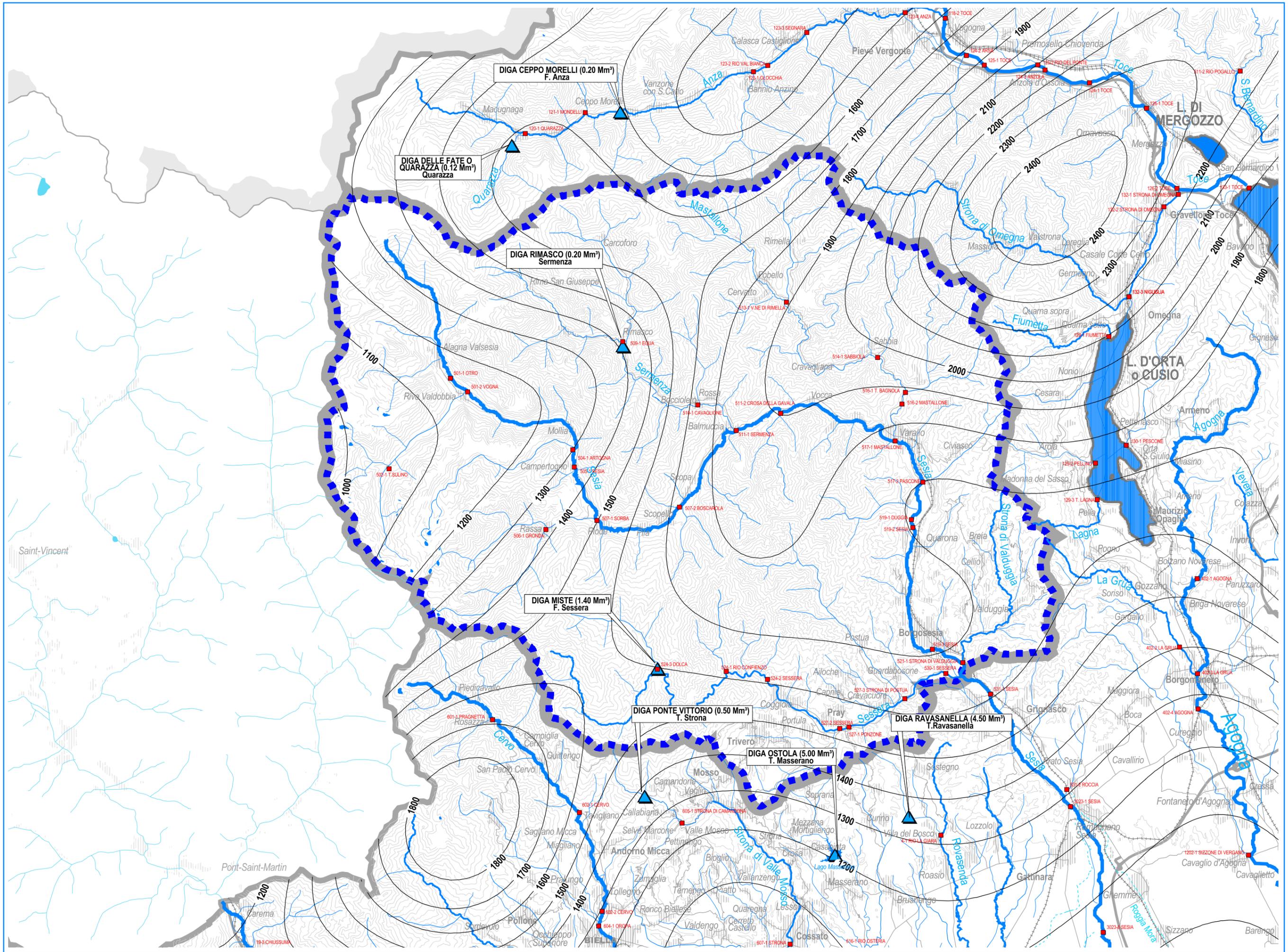
TAV. 7 PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE

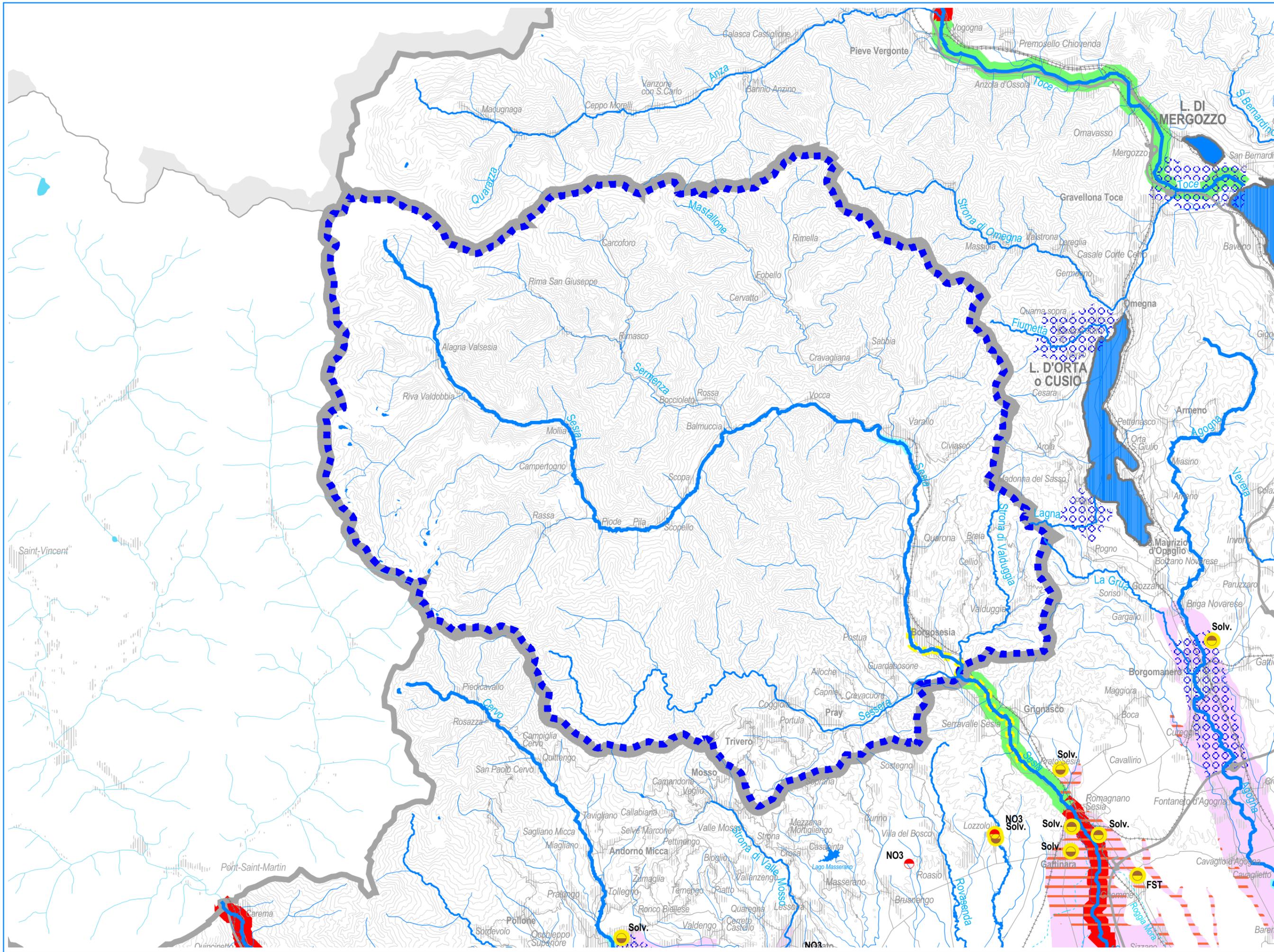
Attività antropiche

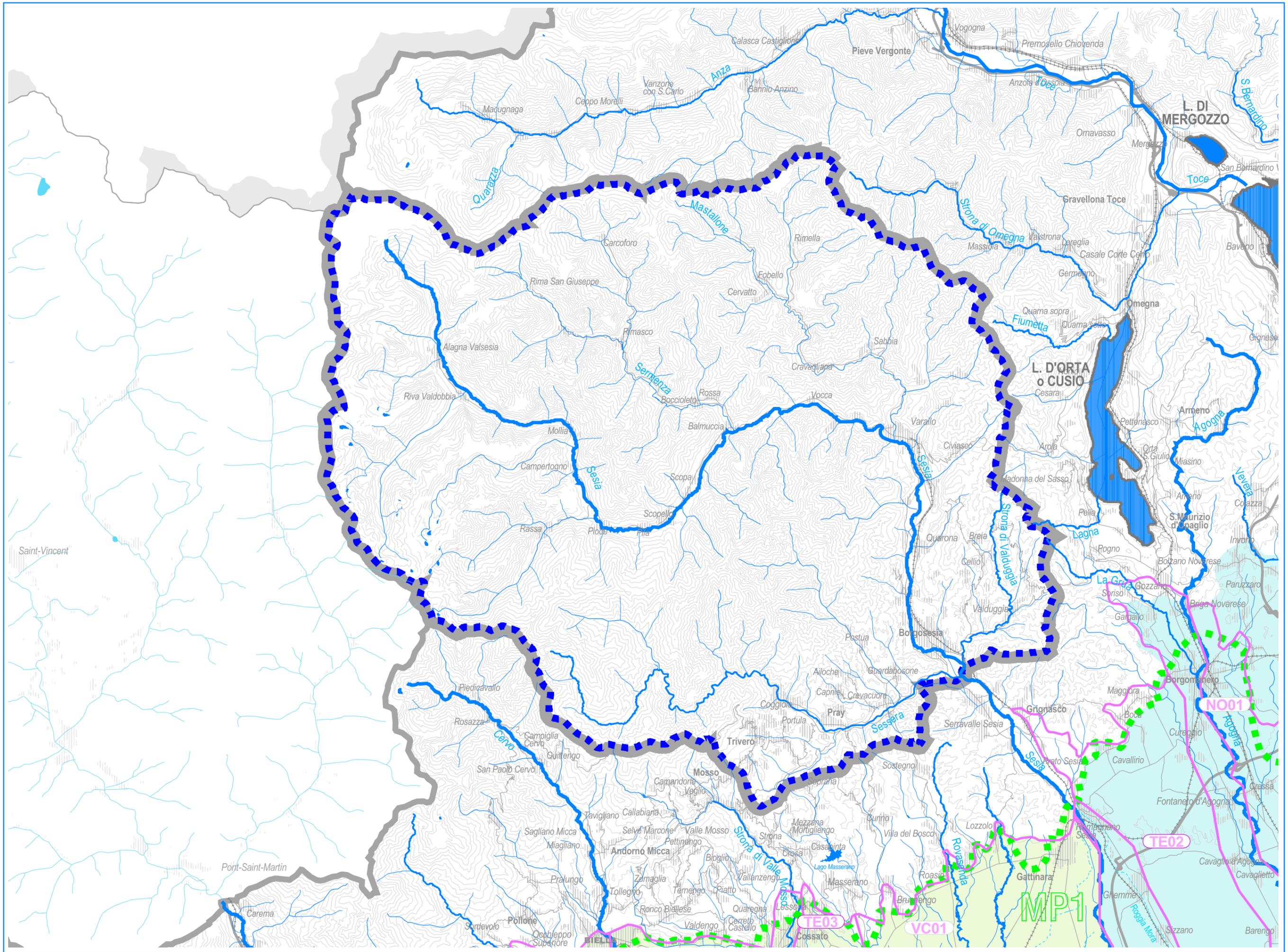


Discariche









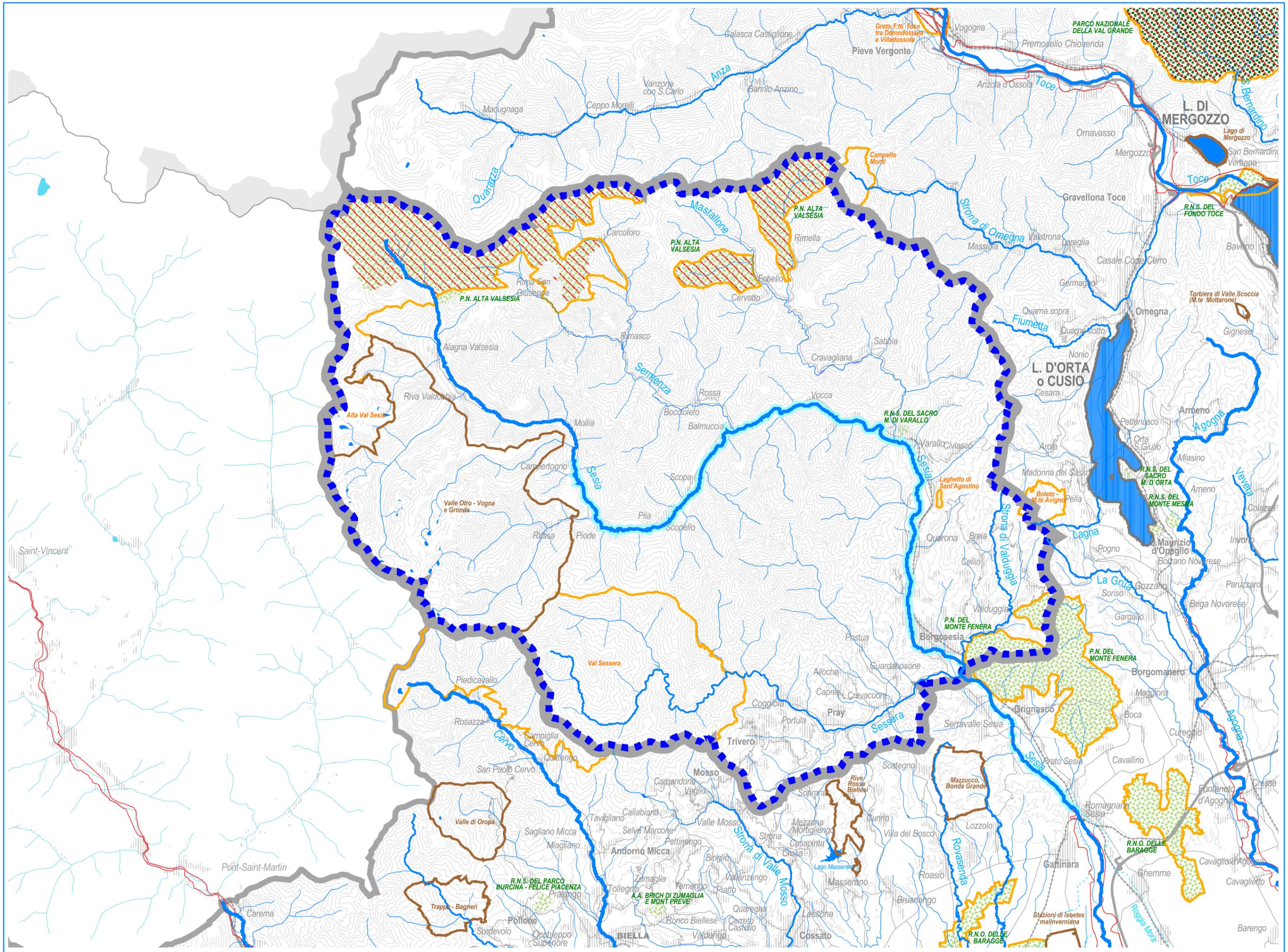
NO01

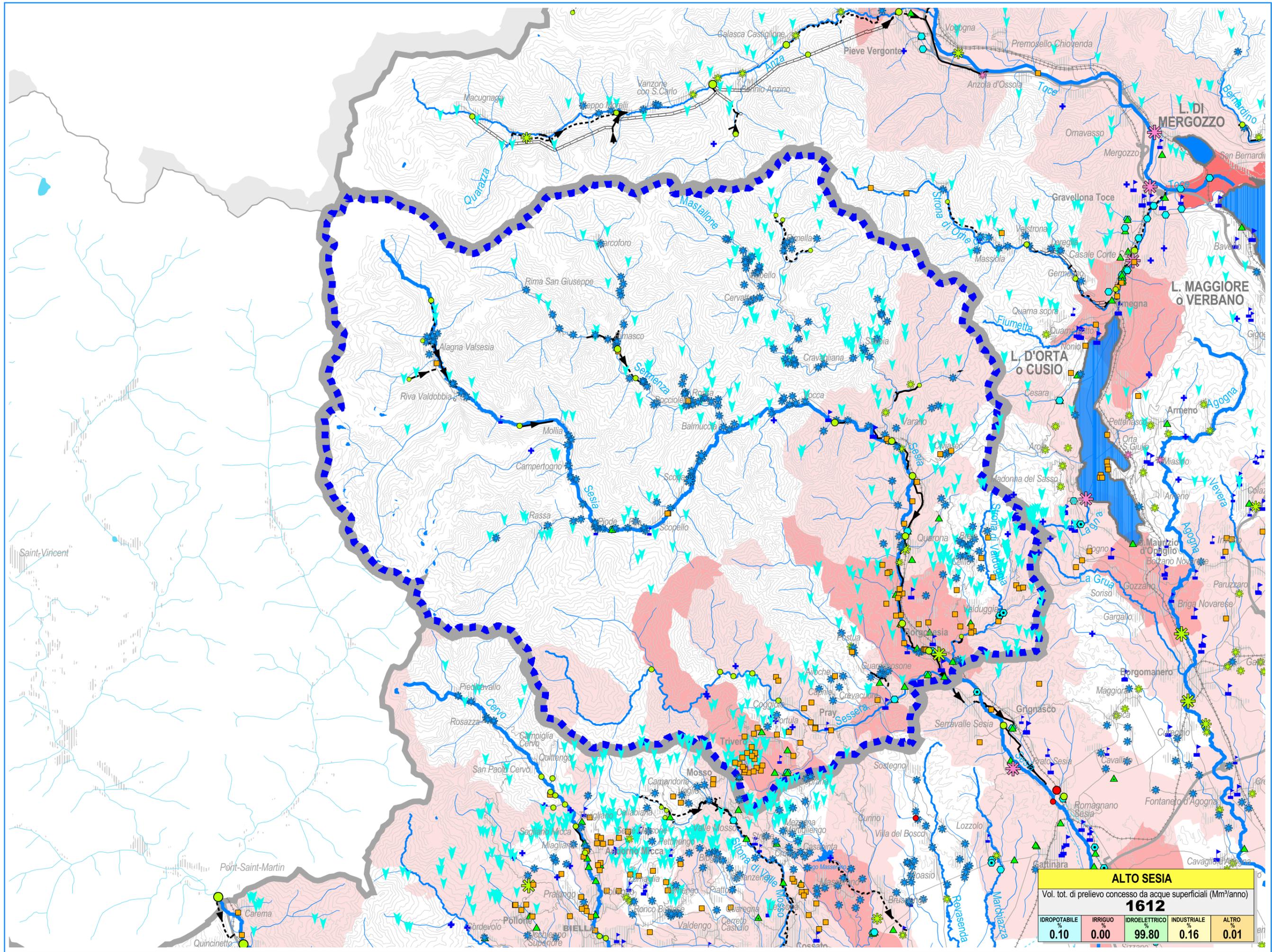
TE02

MP1

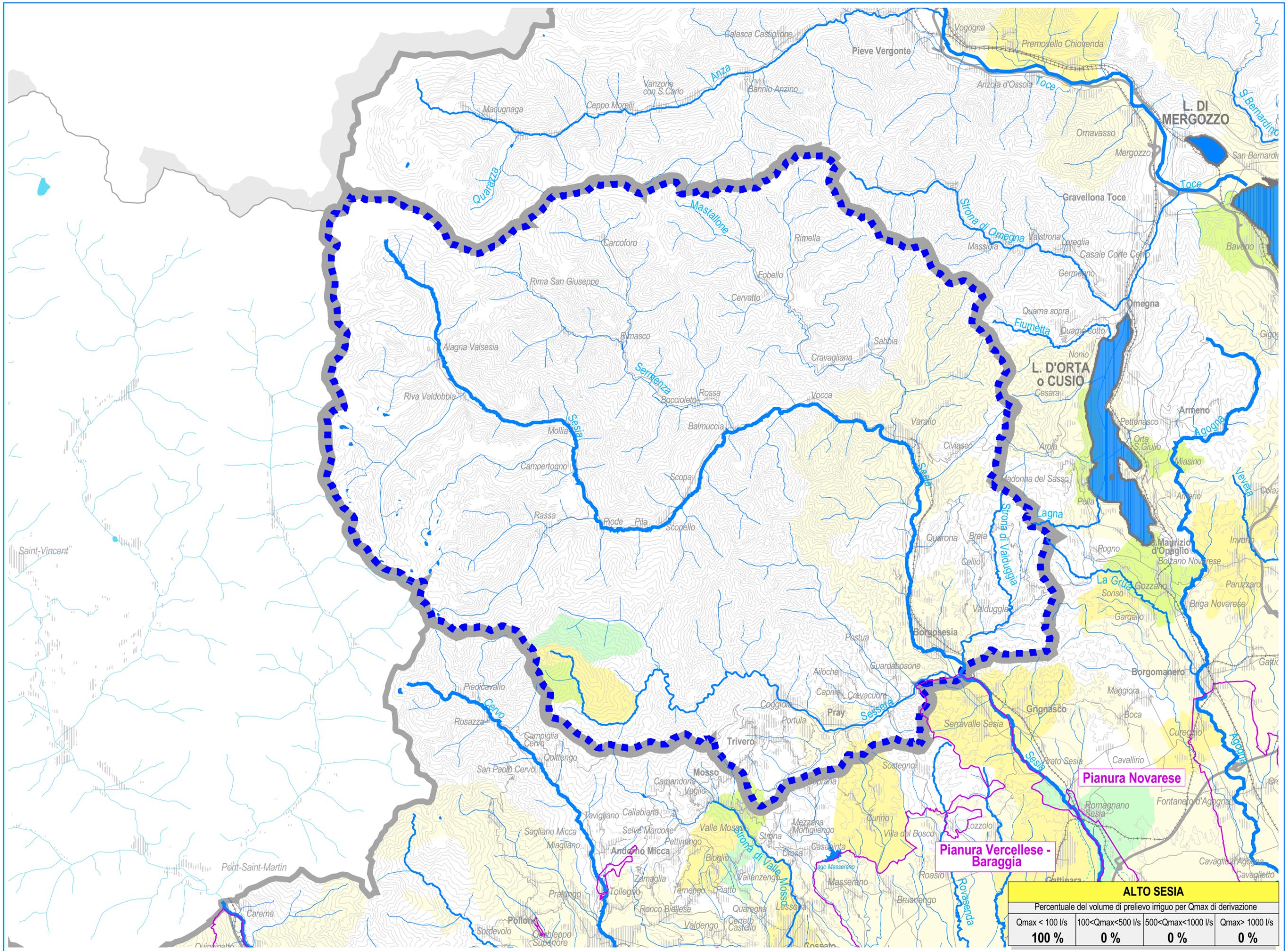
VC01

TE03





ALTO SESIA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm ³ /anno)				
1612				
IRROPOTABILE %	IRRIGUO %	IDROELETTRICO %	INDUSTRIALE %	ALTRO %
0.10	0.00	99.80	0.16	0.01



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 %

