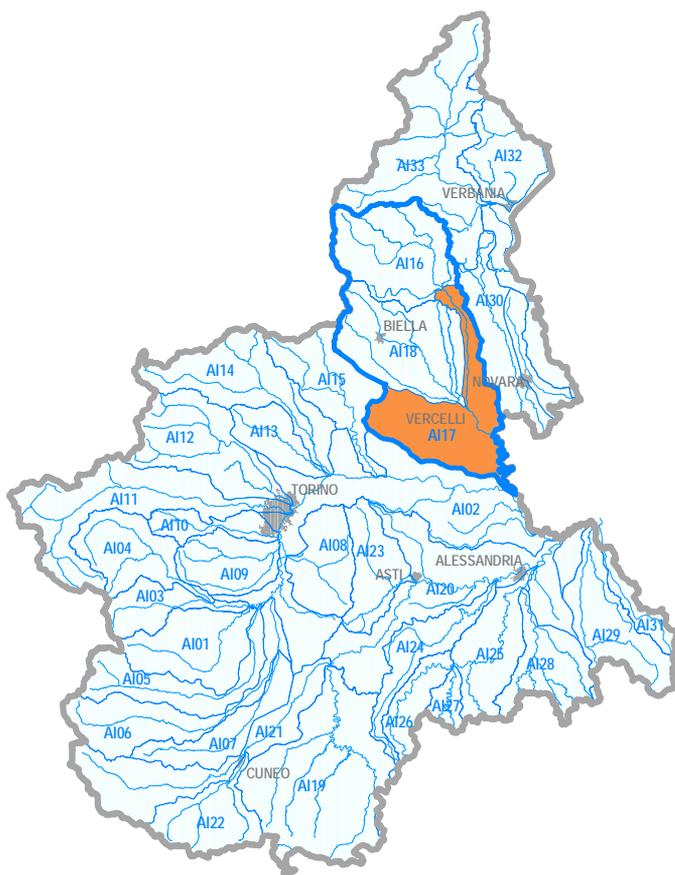




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



**B MONOGRAFIE
B.1 AREE IDROGRAFICHE**

**SOTTOBACINO: SESIA
AI17 - BASSO SESIA**

REGIONE PIEMONTE

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

AREA IDROGRAFICA: **AI17. BASSO SESIA**

SOTTOBACINO: **SEZIA**

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	BASSO SESIA	Codice PTA sezione di chiusura
Sottobacini idrografici	ROCCIA	3004-1
		531-2

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	SEZIA
Laghi	---

Corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi	
MARCOVA	

Corpi idrici di rilevante interesse ambientale	

Corpi idrici a specifica destinazione	
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	---
Acque di balneazione	---
Acque dolci destinate alla vita dei pesci	SEZIA (da Serravalle Sesia -Passarella- a Romagnano Sesia -Pt. SS142 per Gattinara-)
Acque con altre destinazioni d'uso definite dalla Regione (uso ricreativo e sportivo)	---

Corpi idrici sotterranei significativi
Nel sistema idrogeologico superficiale di pianura sono ricomprese interamente o porzioni delle aree idrogeologicamente separate identificate con i codici NO02 (Pianura novarese tra Agogna e Sesia), VC02 (Pianura vercellese tra Elvo - Cervo, Sesia, Marcova - spartiacque idrogeologico) prevalenti, VC03 (Pianura vercellese tra Marcova - spartiacque idrogeologico, Po e Dora Baltea) in modesta porzione, corrispondenti alle macroaree di riferimento MS1 - Pianura Novarese e MS3 - Pianura Vercellese (prevalenti), MS2 - Pianura Biellese e MS4 - Anfiteatro morenico di Ivrea (subordinate). Nel sistema idrogeologico profondo di pianura sono ricomprese parti della macroarea idrogeologica di riferimento MP1 - Pianura Novarese, Biellese e Vercellese. Parte del territorio del bacino comprende aree di fondovalle esterne al sistema idrogeologico di pianura.

Corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi
Nel sistema idrogeologico superficiale di pianura sono ricomprese parti degli alti terrazzi identificati con i codici TE02 (Terrazzo dell'Alta Pianura novarese tra Agogna e Sesia), TE06 (Terrazzo dell'Alta Pianura vercellese tra Elvo e Marcova).

Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento		
Aree sensibili	0,01%	
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	52,0%
	Percentuale IV3 sull'area	34,2%
	Percentuale IV4 sull'area	3,5%
Aree di intervento del PsE	alto carico	medio carico
	Acque superficiali: fosforo da civile-industriale	0,0% 10,4%
	Acque superficiali: azoto da civile-industriale	0,0% 12,7%
	Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico	0,0% 0,0%
	Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	0,0% 0,0%
	Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	52,2% 36,3%
Aree di ricarica della falda	Settore di alta pianura	
Aree RISE	Non presenti	
Aree ad elevata protezione	---	

3 Caratterizzazione dell'area idrografica e relativi corpi idrici

3.1 Caratteristiche generali

3.1.1 Inquadramento amministrativo

Sottobacino principale	Province	N° comuni
BASSO SESIA	ALESSANDRIA, BIELLA, NOVARA, TORINO, VERCELLI	87

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
BASSO SESIA	ATO1, ATO2	Biella, Novara, Vercelli	11/12/13/21	BTO 3 BASSA VALSESIA, BTO 7 MEDIA VALSESIA, OA BIELLESE 3, OA BIELLESE 8, OA CASALESE 1, OA VERCELLESE 1, OA VERCELLESE 2, OA VERCELLESE 3, OA VERCELLESE 4, OA VERCELLESE 5, OA VERCELLESE 6, OA VERCELLESE 7, OA VERCELLESE 9

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	
SESA CONFL. PO	3004-1	3.038	283	SE	4.486	94	648	21,7

Sottobacini idrografici								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
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

3.1.4 Caratterizzazione climatica/meteorologica

	Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
Sottobacino principale	SESA CONFL. PO	1.234	11	620
Sottobacini minori	SESA A SERRAVALLE SESIA	1.581	7	422
	SESA A ROMAGNANO	1.577	7	434
	SESA A GHISLARENGO	1.553	7	445
	SESA A VERCELLI	1.369	10	563
	SESA A VERCELLI	1.327	10	584
	SESA A MOTTA DEI CONTI	1.273	10	605

3.1.5 Caratterizzazione geologica

Il settore di fondovalle montano del bacino è impostato nei granitoidi ercinici di Roccapietra, più a monte in contatto con le metabasiti della zona Ivrea-Verbanò, verso valle seguiti dalle rocce vulcaniche e metasedimentarie Permo-Mesozoiche di pertinenza Sudalpina, sulle quali giacciono lembi di depositi pliocenici. La vasta pianura alluvionale è riferibile in gran parte al Wurm, reintrodotto dai depositi recenti ed attuali dei principali corsi d'acqua, e raccordata all'apparato morenico esterno della Dora Baltea nel settore sud-occidentale mediante lembi terrazzati mindeliani. Antichi terrazzi isolati si rinvengono nella zona presso Trino Vercellese, in prossimità della quale importanti dislocazioni tettoniche determinano la presenza dei depositi del Bacino Terziario a modeste profondità sotto ai depositi alluvionali del F.Po.

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

La porzione di bacino montano adiacente al fondovalle principale è incisa nel substrato roccioso, con forme ad elevata energia di rilievo. La zona di pianura pedemontana del T.Sesia è delimitata lateralmente dalle superfici terrazzate antiche (Mindel), con scarpate di terrazzo progressivamente degradanti verso Sud. Le forme del rilievo nella bassa pianura vercellese, sino al limite con la pianura lomellina, sono poco pronunciate. Nel settore occidentale il bacino è definito nei rilievi collinari dell'anfiteatro morenico esterno della Dora Baltea, raccordandosi al livello fondamentale della pianura attraverso una fascia di terrazzi Rissiani e Wurmiani.

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il sottobacino Basso Sesia comprende 50 comuni. La popolazione residente complessiva dell'area è pari a 125.440 abitanti (Censimento ISTAT – 2001), con una media densità abitativa (128 ab/km²) per i 978 km² di superficie.

La zona è prevalentemente pianeggiante e di bassa collina, con un'altitudine media dei comuni di 176 m slm.

L'area è stata caratterizzata da una lieve diminuzione demografica ma è ragionevole assumere - in accordo con le previsioni regionali dell'IRES - che nei prossimi anni si possa prevedere una stabilità della popolazione.

Le seconde case non sono molto numerose (5.899) mentre le presenze alberghiere (124.149) denotano un settore turistico di affari sufficientemente sviluppato, soprattutto nella zona di Vercelli e di Landiona.

L'area ha una buona vocazione agricola. Il 65% della superficie del sottobacino risulta irrigata, prevalentemente per sommersione e per scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale. Le principali colture sono così ripartite: riso 78% e granturco 18%.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota una certa presenza di suini. Gli allevamenti di avicoli risultano numericamente abbastanza significativi.

Gli addetti industriali sono presenti in tutti i settori, con una maggiore concentrazione nelle industrie tessili, metallurgiche e di fabbricazione di macchine ed appa. Sono presenti quattro distretti industriali:

- Distretto industriale Gattinara Borgosesia, specializzato nel settore tessile abbigliamento;
- Distretto industriale Carpignano Sesia, in phasing out;
- Distretto industriale Livorno Ferraris Santhiè, specializzato nel settore metalmeccanico;
- Distretto industriale Casale Monferrato Ticineto Quattordio, specializzato nel settore metalmeccanico.

Ai fini del servizio idrico, l'area è contenuta negli ATO 1, 2 e 3.

3.1.8 Uso del suolo

Classi di uso suolo	Superficie	
	[km ²]	[%]
Zone urbanizzate	32,2	3,3
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	8,5	0,9
Zone estrattive, discariche e cantieri	0,9	0,1
Seminativi (escluse le risaie)	151,0	15,3
Risaie	539,6	54,6
Colture permanenti	14,7	1,5
Prati stabili	1,7	0,2
Zone agricole eterogenee	130,5	13,2
Zone boscate	66,5	6,7
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	23,8	2,4
Zone aperte a vegetazione rada o assente	13,1	1,3
Corsi d'acqua, canali e idrovie, Bacini d'acqua	4,0	0,4
Totale	986,5	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

La zona a trota marmorata/temolo si estende, sul basso Sesia, in basso, fino a Ghemme. In questo tratto, oltre a salmonidi e timallidi, sono presenti popolazioni di ciprinidi reofili. A valle di Ghemme e fino alla confluenza con il Po si susseguono una zona a ciprinidi reofili, con popolazioni abbondanti di cavedano, lasca e barbo ed una zona a ciprinidi limnofili, piuttosto limitata, dove compaiono tinca, scardola e triotto.

3.1.10 Aree soggette a vincoli

Aree individuate da PAI	[km ²]	% rispetto alla sup. dell'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	0,0	0,0%
Aree esondabili	17,5	1,8%
Aree in fascia A	47,3	4,8%
Aree in fascia B	14,9	1,5%
Aree in fascia C	101,6	10,3%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	58,4	5,9%

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)
32	10	54,36	4	0	9

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 [%]
2	Pianura Vercellese - Baraggia	685,85	40%	69,4
1	Pianura Novarese	212,95	23%	21,6
3	Angiono Foglietti	49,64	73%	5,0

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]
SEZIA A SERRAVALLE SESIA	60	3,9	2,73
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

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]
SEZIA A SERRAVALLE SESIA	4,67	38,5	1.298	115,3	49,0	27,2	17,3	11,1
SEZIA A ROMAGNANO	4,81	40,0	1.280	119,4	50,9	28,4	18,0	11,5
SEZIA A GHISLARENGO	4,88	40,6	1.240	121,2	51,8	28,9	18,3	11,7
SEZIA A VERCELLI	7,85	63,0	933	181,9	81,3	46,7	28,8	17,8
SEZIA A VERCELLI	8,18	66,0	866	189,8	85,5	49,3	30,2	18,5
SEZIA A MOTTA DEI CONTI	8,42	68,1	788	195,1	88,5	51,3	31,2	18,8
SEZIA CONFL. PO	8,67	70,4	731	200,9	91,7	53,4	32,2	19,2

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
SEZIA A SERRAVALLE SESIA	0,50	0,50	0,65	1,13	1,66	1,71	1,13	0,88	0,97	1,07	1,13	0,66
SEZIA A ROMAGNANO	0,51	0,51	0,67	1,14	1,65	1,68	1,11	0,87	0,97	1,07	1,15	0,67
SEZIA A GHISLARENGO	0,52	0,53	0,69	1,16	1,64	1,64	1,08	0,86	0,96	1,07	1,16	0,69
SEZIA A VERCELLI	0,66	0,69	0,92	1,31	1,53	1,26	0,82	0,69	0,84	1,05	1,35	0,87
SEZIA A VERCELLI	0,70	0,74	0,98	1,35	1,50	1,15	0,74	0,64	0,80	1,04	1,40	0,93
SEZIA A MOTTA DEI CONTI	0,76	0,80	1,07	1,40	1,46	1,02	0,65	0,58	0,76	1,02	1,47	0,99
SEZIA CONFL. PO	0,80	0,86	1,14	1,45	1,43	0,90	0,56	0,53	0,72	1,01	1,52	1,05

3.2.2 Canali principali

Denominazione	Monitoraggio	Codice ARPA	Corpo idrico naturale alimentatore	Corpo idrico naturale recettore	Tipo utenza	Gestore	Portata media di concessione [m ³ /s]	Tipologia di rivestimento	Rinaturalizzazione [%]
CANALE CAVOUR	---	---	PO	Diramatore Vigevano	irr - idr_ind	COUTENZA AIOS AIES	110	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 VANONI	---	---	Canale De Pretis	CERVO	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CAVO MONTEBELLO	---	---	canale Cavour	Colatore Orfreddo	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CAVO SESEILLA	X	718010	canale Cavour, fiume Sesia, Dir. Alto Novarese	SEZIA	irr	AIES	7	n.d.	n.d.
COLATORE CERVETTO	X	717010	Scaricatore Dasse	SEZIA	irr	AIES	0	n.d.	n.d.
COLATORE ORFREDDO	---	---	Cavo Montebello	Cavo Sesiella	irr	AIES	n.d.	n.d.	n.d.
DIRAMATORE ALTO NOVARESE	---	---	Canale Regina Elena	Canale Cavour	irr	AIES	n.d.	n.d.	n.d.
DIRAMATORE MORABUSCA	---	---	Roggia Mora	n.d.	irr	AIES	n.d.	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.
NAVILETTO DELLA MANDRIA	X	804010	Naviglio di Ivrea	ELVO	irr	n.d.	0	n.d.	n.d.
ROGGIA BIRAGA	---	---	SEZIA	n.d.	irr	CONDOMINIO ROGGIA MORA	n.d.	n.d.	n.d.
ROGGIA BOLGORA	---	---	SEZIA	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ROGGIA BUSCA	---	---	SEZIA	n.d.	irr	CONDOMINIO ROGGIA MORA	12	n.d.	n.d.
ROGGIA LENTA	---	---	SEZIA	n.d.	irr	COMUNE DI LENTA	0,85	n.d.	n.d.
ROGGIA MARCHIONALE	---	---	SEZIA	ROVASENDA	irr	ASSOCIAZIONE IRRIGAZIONE OVEST SESIA	7,15	n.d.	n.d.
ROGGIA MORA	X	182010	SEZIA	AGOGNA	irr	CONDOMINIO ROGGIA MORA	12	n.d.	n.d.
ROGGIA VILLATA - CAVO DI MONTEBELLO	---	---	n.d.	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

3.2.3 Laghi

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

3.2.4 Invasi

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

3.3 Caratteristiche dei corpi idrici sotterranei

Denominazione	Macroaree idrogeologiche superficiale MS1 - Pianura Novarese e MS3 - Pianura vercellese. Macroaree idrogeologiche profonde MP1 - Pianura Novarese - Biellese - Vercellese; MP5 - Pianura Casalese - Tortonese. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee.
Estensione (km ²)	934,02
Provincia	Le macroaree idrogeologiche omogenee pertinenti al bacino ricadono nelle province di Vercelli, Biella, Novara.
Sottobacino idrografico principale	Basso Sesia
Tipologia di acquiferi	L'ambito territoriale comprende parte del vasto apparato di conoide deposizionale del T.Sesia allo sbocco vallivo, e il sistema di depositi fluvioglaciali e fluviali tra l'anfiteatro morenico esterno della Dora Baltea e la regione fluviale del F.Po. In tutto questo settore è presente un sistema acquifero superficiale continuo, seguito in profondità da acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, assenti in corrispondenza della platea sepolta nel settore meridionale, rialzata a modesta profondità dal piano-campagna per effetto di strutture tettoniche compressive.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, deflusso da zone pedemontane adiacenti, irrigazione delle risaie, apporti laterali dal fondovalle del Sesia; acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, deflusso profondo dalle macro-aree idrogeologiche situate a monte nella rete di flusso regionale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	In ingresso, a livello profondo, dall'anfiteatro morenico della Dora Baltea (settore occidentale), e a livello superficiale dalla macroarea della pianura biellese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Effetto drenante del livello di base (F.Po), del T.Elvo e del tratto superiore del F.Sesia; tratti disperdenti del F.Sesia, nella zona intermedia.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche, localmente cloruro-sodico, queste ultime in relazione a risalita di acque profonde lungo lineamenti strutturali sepolti.
Grado di sfruttamento	Bassa concentrazione di prelievi irrigui, prevalentemente orientati verso l'utilizzo di acque superficiali o sotterranee sorgive; media concentrazione di prelievo produzione di beni e servizi presso Vercelli e, in minor misura, tra Trino-Livorno Ferraris. Presenza diffusa di pozzi per uso idropotabile, con elevati volumi di prelievo nell'hinterland vercellese.
Spessore dell'acquifero superficiale	Variabile lungo la regione fluviale del Sesia da 25-50 metri (a monte) a 10-25 metri (a valle); in progressiva riduzione dall'anfiteatro morenico della Dora Baltea (sino a 100 m) verso la bassa pianura vercellese (prevalentemente nell'intervallo 25-50 m), con minimi locali in rapporto alle strutture idrogeologiche profonde (zona presso Trino, inferiore a 10 m).
Assetto piezometrico e soggiacenza	I caratteri generali dell'assetto piezometrico sono riconducibili ad una progressiva riduzione della cadente piezometrica dalle zone di alta pianura verso valle, associata ad una morfologia delle linee isopiezometriche, a grande scala tendenti a condizioni piano-parallele. La soggiacenza decresce anch'essa dalle zone di alta pianura verso diffuse condizioni di affioramento nella bassa pianura, con valori massimi superiori a 25 metri nella zona di raccordo con l'anfiteatro morenico della Dora Baltea e di 10 metri nella zona di sbocco vallivo del Sesia.

4 Reti di monitoraggio ambientale

4.1 Consistenza

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	9
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	3
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	96
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	21

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
SEZIA	SERRAVALLE SESIA	PASSERELLA	014018	b/cf	1978
SEZIA	ROMAGNANO SESIA	PT SS PER GATTINARA	014021	b/cf	1993
SEZIA	GHISLARENGO	PT SS PER CARPIGNANO	014022	b/cf	1983
SEZIA	VERCELLI	PONTE FS	014030	b/cf	1978
SEZIA	VERCELLI	CAPPUCCINI	014035	b/cf	1990
SEZIA	MOTTA DE' CONTI	CASOTTO	014045	b/cf	1983
ROGGIA BONA	CARESANA	CIMITERO	017020	b/cf	1983
MARCOVA	MOTTA DE' CONTI	CONFINE PROV.	019020	b/cf	1983
ROGGIA BUSCA	CASALINO	C.NA PIZZOTTA	113010	b/cf	1990

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

Canale	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
COLATORE SESIELLA	VERCELLI	BIVIO SESIA	718010	b/cf	2002
COLATORE CERVETTO	VERCELLI	LOC. CAPPUCCINI	717010	b/cf	2002
ROGGIA MORA	S. PIETRO MOSEZZO	CONFLUENZA AGOGNA	182010	b/cf	2002

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

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
SEZIA	PALESTRO	PALESTRO	200	C	1994

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
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	CAVAGLIA'	09601600002	Morenico ed intramorenico	2000
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	CAVAGLIA'	09601600005	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	ALICE CASTELLO	00200400003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	ASIGLIANO VERCELLESE	00200700002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	BIANZE'	00201100004	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	BORGO D'ALE	00201500003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	CARESANA	00203000002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	CARESANA	00203000003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	CARESANABLOT	00203100003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	COSTANZANA	00204700004	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	COSTANZANA	00204700005	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	CROVA	00205200003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	DESANA	00205400002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	DESANA	00205400003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	MOTTA DE' CONTI	00208200003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	OLCENENGO	00208800002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	OLCENENGO	00208800005	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	PEZZANA	00209300002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	PEZZANA	00209300003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	QUINTO VERCELLESE	00210800003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	RONSECCO	00211800002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	SALASCO	00212600003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	SALASCO	00212600002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	SALI VERCELLESE	00212700003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	SAN GERMANO VERCELLESE	00213100004	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	SANTHIA'	00213300006	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	STROPPIANA	00214200002	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	STROPPIANA	00214200004	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	TRICERRO	00214700002	Pianura superficiale	2000

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Anno inizio osservazioni
MS3-Pianura Vercellese	TRINO	00214800007	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	TRONZANO VERCELLESE	00215000004	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	VERCELLI	00215800014	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	VERCELLI	002158P0003	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	VERCELLI	00215800015	Pianura indifferenziato	2000
MS3-Pianura Vercellese	VERCELLI	00215800016	Pianura superficiale	2000
MS3-Pianura Vercellese	VERCELLI	002158P0001	Pianura superficiale	2000
MS2-Pianura Biellese	ARBORIO	00200600004	Pianura indifferenziato	2000
MS2-Pianura Biellese	GATTINARA	00206100004	Pianura superficiale	2000
MS2-Pianura Biellese	GHISLARENGO	00206200003	Pianura superficiale	2000
MS2-Pianura Biellese	GREGGIO	00206500003	Pianura superficiale	2000
MS2-Pianura Biellese	LENTA	00206800004	Pianura superficiale	2000
MS2-Pianura Biellese	OLDENICO	00208900002	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	BORGIO VERCELLI	00201700005	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	CARPIGNANO SESIA	00303600001	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	CASALVOLONE	00304100002	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	GHEMME	00307300003	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	GHEMME	00307300004	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	ROMAGNANO SESIA	00313000001	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	VILLATA	00216400003	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	VINZAGLIO	003164P0001	Pianura superficiale	2000
MS1-Pianura Novarese	VINZAGLIO	00316400003	Pianura superficiale	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	ALICE CASTELLO	00200400001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	ASIGLIANO VERCELLESE	00200700001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	BIANZE'	00201100001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	BORGIO D'ALE	00201500002	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	BORGIO VERCELLI	00201700001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	CARESANA	00203000001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	CARESANABLOT	00203100002	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	CARISIO	00203200001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	CASALBELTRAME	00303700003	Pianura profondo	2000

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Anno inizio osservazioni
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	CASALINO	00304000003	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	CASALINO	00304000005	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	CASALVOLONE	00304100001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	COSTANZANA	00204700001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	CROVA	00205200001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	DESANA	00205400001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	GATTINARA	00206100001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	GHEMME	00307300001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	LANDIONA	00308300001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	LENTA	00206800001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	LIGNANA	00207000001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	LIVORNO FERRARIS	00207100002	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	MANDELLO VITTA	00309000001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	OLCENENGO	00208800004	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	PERTENGO	00209100001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	PEZZANA	00209300001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	PRAROLO	00210400001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	RECETTO	00312900001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	RECETTO	00312900002	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	RIVE VERCELLESE	00211500001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	RONSECCO	00211800001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	SAN GERMANO VERCELLESE	00213100003	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	SANTHIA'	00213300001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	SILAVENGO	00313800001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	STROPPIANA	00214200001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	TRICERRO	00214700001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	TRINO	00214800003	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	TRONZANO VERCELLESE	00215000001	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	VERCELLI	00215800008	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	VERCELLI	00215800012	Pianura profondo	2000
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	VILLANOVA MONFERRATO	00618500001	Pianura profondo	2000

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Anno inizio osservazioni
MP1-Pianura Novarese - Biellese - Vercellese	VINZAGLIO	00316400001	Pianura profondo	2000
Esterna al sistema idrogeologico di pianura	CAVAGLIA'	09601600004	Pianura profondo	2000
Esterna al sistema idrogeologico di pianura	GRIGNASCO	00307900001	Pianura superficiale	2000
Esterna al sistema idrogeologico di pianura	PRATO SESIA	00312200001	Pianura profondo	2000
Esterna al sistema idrogeologico di pianura	ROPPOLO	09605400002	Pianura profondo	2000

4.3.2 Stazioni di monitoraggio automatico piezometrico

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Data inizio osservazioni
MS1-Pianura Novarese	Biandrate	00301810001/PII34	Falda superficiale	12/06/2002
MS1-Pianura Novarese	Borgo Vercelli	00201710001/PII43	Falda superficiale	20/02/2001
MS1-Pianura Novarese	Casalvolone	PII36	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS1-Pianura Novarese	Ghemme	00307310001/PII27	Falda superficiale	22/02/2001
MS1-Pianura Novarese	Landiona	PII19	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS1-Pianura Novarese	Vinzaglio	PII44	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS2-Pianura Biellese	Gattinara	00206110001/PII26	Falda superficiale	22/02/2001
MS2-Pianura Biellese	Ghislarengo	00206210001/PII20	Falda superficiale	12/06/2002
MS3-Pianura Vercellese	Alice Castello	PII13	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS3-Pianura Vercellese	Bianzè	00201110001/PII08	Falda superficiale	14/05/2002
MS3-Pianura Vercellese	Crova	PII9	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS3-Pianura Vercellese	Lignana	PII7	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS3-Pianura Vercellese	Motta de' Conti	00208210001/PII48	Falda superficiale	20/02/2001
MS3-Pianura Vercellese	Pertengo	00209110001/PII5	Falda superficiale	20/02/2001
MS3-Pianura Vercellese	Pezzana	00209310001/PII46	Falda superficiale	20/02/2001
MS3-Pianura Vercellese	Ronsecco	00211810001/PII06	Falda superficiale	14/05/2002
MS3-Pianura Vercellese	Salasco	00212610001/PII10	Falda superficiale	14/05/2002
MS3-Pianura Vercellese	Santhia'	PII12	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS3-Pianura Vercellese	Stroppiana	PII47	Falda superficiale	In fase di realizzazione
MS3-Pianura Vercellese	Vercelli	00215810001/PII11	Falda superficiale	20/02/2001
MS4-Anfiteatro morenico di Ivrea	Cavaglió	09601610001/PII14	Falda superficiale	16/02/2001

5 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

5.1 Prelievi

Il basso Sesia, da Romagnano alla confluenza, è interessato pesantemente dai prelievi dei principali canali irrigui del BST (Roggia Mora, roggia Lenta, Roggia Marchionale ed altre); a valle di Vercelli il Roggione Sartirana preleva acque irrigue per la Lomellina (in Lombardia). Tutto il territorio del basso Sesia è di fatto parte del distretto irriguo BST ed è interessato dai principali canali irrigui (canale Cavour, Naviglio d'Ivrea...) che alimentano tutto il sistema risicolo del vercellese.

5.1.1 Analisi dei prelievi per i diversi usi

Utenze idropotabili						
	N°			Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]	
Acque superficiali	da Catasto derivazioni					
	Q < 100 l/s	---			---	---
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s	---			---	---
	Qmax > 500 l/s	---			---	---
	da Sottosistema Controllo Infrastrutture			assente	assente	
Acque sotterranee (pozzi P e sorgenti S)	da Sottosistema Controllo Infrastrutture			P 104 S 10	1,87 assente	
Totale				114	1,87 0,00	

Utenze irrigue					
	N°		Superficie servita [ha]	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
Acque superficiali	Q < 100 l/s	3	---	0,20	0,20
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s	10	111	3,37	3,27
	Qmax > 500 l/s	7	276.000	47,73	24,80
Acque sotterranee	972		---	3,45	---
Totale			992	276.111	54,74 28,27
Superficie servita/Superficie irrigua totale in Piemonte (%)			55,5		

Utenze idroelettriche						
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW		
Qmax < 100 l/s	0	0	---	---	---	---
100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	0	---	---	---	---
Qmax > 500 l/s	5	1	3.558	3.578	58,80	49,80
Totale	5	1	3.558	3.578	58,80	49,80
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)					0,70	

Utenze per produzione di beni e servizi				
	N°	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]	
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	0	---	---
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	---
	Qmax > 500 l/s	0	---	---
Acque sotterranee	188	2,02	---	---
Totale		188	2,02	---

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

5.1.2 Stima della pressione antropica esercitata dal prelievo

	Idropotabile [Mm³/anno]	Irriguo [Mm³/anno]	idroelettrico [Mm³/anno]	Produzione di beni e servizi [Mm³/anno]	Altro [Mm³/anno]
acque superficiali	---	439,62	1.570,49	---	---
invasi	---	---	---	---	---
pozzi	11,26	2,88	---	16,59	---
sorgenti	0,21	---	---	---	---
Totale	11,47	442,51	1.570,49	16,59	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)
15,89	16,45	15,93

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	1528,45	1635,44	1482,6
Mais	52,04	52,04	52,04
Foraggiere	2,32	2,27	2,2
Frutteti	5,01	4,91	4,76
Prato	5,25	5,14	4,99
Altre colture	4,19	4,11	3,98
Totale	1597,26	1703,91	1550,56

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
2,96	2,66	2,37

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
10,35	9,11	7,88

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
9153	9153	9153

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)
834,6	459,8	482,8	446

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

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

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)
	140.640	132.460	94%	33	90.229	64%	8.646

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.	Gattinara - Regione Poggioli	1,23	TS	14.000	2,9	38,0	367,9	772,6	0,2	11,0	2,5	61,3
	CORDAR VALSESIA SPA	5,91	A	45.576	10,8	205,1	763,7	1999,9	2,5	83,3	44,3	250,4
	Vercelli	6,89	TS	80.000	8,7	118,0	861,3	1598,5	8,5	103,2	199,8	640,8
Totale Impianti ≥ 10000 A.E.		14,02		139.576	22,4	361,1	1992,9	4371,0	11,3	197,6	246,6	952,5
≥ 2000 A.E. e > 10.000	DEP DI CARISIO (IN COSTRUZIONE)	0,28	TP	2.520	1,5	11,3	55,2	118,7	1,1	7,4	5,5	17,8
	IMPIANTO DI DEP. COM. CIGLIANO	0,25	TS	2.300	1,4	10,4	50,4	108,3	1,0	3,6	4,0	16,2
	Santhià	0,80	TS	3.415	1,6	17,5	74,8	105,8	0,1	5,2	0,8	27,8
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e <10000		1,32	0	8.235	4,5	39,2	180,4	332,8	2,3	16,2	10,3	61,9
Sommatoria impianti <2000 A.E.		1,45	0	13.772	8,3	62,0	301,6	648,7	6,2	33,2	62,9	168,4
TOTALE		16,79	0	161.583	35,2	462,3	2474,8	5352,6	19,8	246,9	319,8	1182,8

(**) 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	35,0	80,4	1,2	3,6
Carichi non trattati con recapito su suolo	0,3	0,6	0,0	0,0
TOTALE	35,3	81,0	1,2	3,7

5.2.1.2 Stima dei carichi di origine civile non trattati

ORIGINE CIVILE	Stima dei carichi in uscita (t/a)			
	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot
Carichi non trattati ma collettati con recapito in acque superficiali	920,9	1980,6	25,2	189,2
Carichi non trattati ma collettati con recapito su suolo	3,9	8,5	0,1	0,8
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. in acque sup.	56,8	122,2	1,6	11,7
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	132,5	285,1	3,6	27,2
TOTALE	1114,2	2396,3	30,5	228,9

5.2.2 Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N° scarichi produttivi
Raffreddamento	20
Civile	79
attività non definita	1
DN14 Altre industrie estrattive	1
DN17 Industrie tessili	1
DN24 Fabbric. Prodotti chimici e fibre sintetiche naturali e artificiali	1
Totale bacino	3
% scarichi depurati	85
% Trattamento primario	68
% Trattamento secondario	17

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

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

	N° addetti all'industria su bacino	Stima carico potenziale [t/anno]				Stima carico effettivo [t/anno]			
		Ptot	Ntot	COD	BOD ₅	Ptot	Ntot	COD	BOD ₅
Totale bacino	1.965	1,5	17,7	2158,9	622,2	1,1	11,3	675,5	120,6

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	10477,0	
Zootecnia	661,6	
Apporto meteorico	2118,2	
Totale	13256,8	956,7

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	1481,2	
Zootecnia	374,0	
Apporto meteorico	14,4	
Totale	1869,6	134,7

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	2090,5
Zootecnia	178,5
Apporto meteorico	529,9
Dispersioni di origine civile	22,0
Totale azoto (N) lisciviato	2820,9

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

Origine puntuale				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Depuratori	19,8	246,9	319,8	1182,8
Acque meteoriche	1,2	3,6	35,0	80,4
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	26,8	200,9	977,7	2102,8
Insedimenti produttivi	1,1	11,3	120,6	675,5
Totale origine puntuale	59,0	452,7	1453,2	4041,6
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	36,3	195,9
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	134,7	956,7	36,3	195,9
Totale sul bacino	193,7	1409,4	1489,5	4237,4

6 Stato quantitativo dei corpi idrici

6.1 Condizioni di bilancio idrico

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

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

L'analisi delle condizioni di bilancio idrico sul comparto delle acque superficiali del bacino del basso Sesia alla sezione di confluenza nel Po corrisponde di fatto alla valutazione della risorsa idrica sull'intero bacino del Sesia; l'analisi mostra nelle condizioni di anno medio situazioni di criticità medie, limitate al periodo estivo. Nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni, il livello di disequilibrio è "alto" (rispetto all'intero ambito regionale), considerando sia la persistenza della criticità durante l'anno (i deficit idrici si presentano sia nella stagione primaverile sia nella stagione estiva), sia, specialmente, l'entità di deficit idrico complessivo sull'asta rispetto al volume disponibile (calcolato sui mesi critici al netto del volume minimo vitale del DMV) che si attesta addirittura a quasi 90 Mm³.

E' però importante segnalare che il tratto di fiume a valle di Vercelli, oltre ai contributi degli scoli del reticolo irriguo e di alcuni corpi idrici secondari quali il torrente Marcova e la Roggia Bona, è caratterizzato da un notevole interscambio con le acque sotterranee, sia attraverso i fontanili, sia attraverso l'asta stessa, che risulta discretamente drenante.

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	2526	1347
Volume prelevato dalle utenze	1023	804
Volume naturale - Volume utenze	1503	544
Volume di DMV (base)	254	254
Volume residuo	1249	290

Indicatori di criticità	N° mesi critici con portata residua (naturale-utenze) inferiore al DMV	% media dei deficit idrici dei mesi critici rispetto alla disponibilità idrica residua (naturale-utenze)/DMV
anno medio	2	62,0
anno scarso (TR5 anni)	5	84,0

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							-5,02	-21,16				
Anno scarso				-19,03		-21,16	-21,16	-21,16	-6,24			

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 sul basso Sesia sono rappresentate dai principali canali a scopo irriguo che prelevano ingenti quantità di risorsa, fra cui il canale Sartirana (a servizio della Lomellina) e il sistema della Roggia Mora- Busca- Biraga (a servizio del distretto irriguo piemontese BST).

Nelle condizioni di anno medio non si verificano significativi deficit idrici alle utenze, rispetto alle capacità di prelievo assentite dalle concessioni di derivazione. Nell'anno scarso i deficit idrici alle utenze si verificano invece nel pieno della stagione irrigua (da giugno a settembre), e risultano pari a circa 113 Mm³ /an (circa il 30% del fabbisogno teorico stimato dai dati di concessione).

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

Nel trimestre irriguo, con riferimento all'anno scarso, i deficit alle utenze risultano oltre il 30% dei volumi assentiti dalle concessioni di derivazione.

STIMA DEFICIT DI PRELIEVO DELLE UTENZE SUL TRIMESTRE IRRIGUO				
Volume di deficit (anno medio) (Mm ³)	Volume di deficit (anno scarso) (Mm ³)	Volume concesso (Mm ³)	% deficit rispetto al concesso (anno medio)	% deficit rispetto al concesso (anno scarso)
3,85	133,44	417,31	1%	32%

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

ACQUIFERO SUPERFICIALE				
ENTRATE	mm/anno	Mm ³ /anno	m ³ /s	%
Infiltrazione efficace	1081	204	6,5	59%
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	41	8	0,2	2%
Flusso dal 2° al 1° strato (vert.)	702	132	4,2	38%
Perdite in subalveo	9	2	0,1	0%
Totale	1833	345	11,0	100%
USCITE				
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	54	10	0,3	3%
Flusso dal 1° al 2° strato (vert.)	609	115	3,6	33%
Prelievi da pozzo	4	1	0,0	0%
Drenaggio verso reticolo principale	153	29	0,9	8%
Drenaggio rete secondaria, fontanili	1037	195	6,2	56%
Totale	1857	350	11,1	100%
Variazione di immagazzinamento	-24	-5	-0,1	-1%

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 dalla ricarica verticale, dal flusso verticale tra acquifero superficiale e complesso di acquiferi profondi. Il volume di prelievo ipotizzato dal complesso di acquiferi superficiali rappresenta una frazione poco rilevante del bilancio idrogeologico. La principale voce in uscita è definita dal contributo al flusso di base dei corsi d'acqua e al sistema di risorgive.

6.3 Livello di compromissione quantitativa a scala di sottobacino

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sull'asta di valle del bacino del Sesia si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Il regime dei deflussi sull'asta è particolarmente alterato e penalizzato dai prelievi principali di canali ad uso prevalentemente irriguo, sia in termini quantitativi sia in termini temporali. Le maggiori criticità di bilancio si presentano nella stagione estiva, sia sull'asta, spesso in secca, sia sul comparto delle acque sotterranee, anch'esse fortemente condizionate dall'uso irriguo. Un certo miglioramento si verifica sul tratto a valle della confluenza del Cervo; ma oltre, a valle della traversa del canale Sartirana e fino al Po, i deflussi estivi, in parte anche a causa di tratti d' alveo disperdenti in falda, sono spesso troppo bassi e pertanto condizionano anche la qualità delle acque.

Per quanto concerne il comparto delle acque sotterranee, si segnala che il 2% 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
SEZIA	SERRAVALLE SESIA, PASSERELLA	SUFFICIENTE	CLASSE 3	280	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	
SEZIA	ROMAGNANO SESIA, PT SS PER GATTINARA	SUFFICIENTE	CLASSE 3	340	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	
SEZIA	GHISLARENCO, PT SS PER CARPIGNANO	BUONO	CLASSE 2	360	Livello 2	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
SEZIA	VERCELLI, PONTE FS	SUFFICIENTE	CLASSE 3	260	Livello 2	6	< Val. Soglia	< Val. Soglia	> LCL (0,63)	IBE	
SEZIA	VERCELLI, CAPPUCCINI	SUFFICIENTE	CLASSE 3	230	Livello 3	6	< Val. Soglia	< Val. Soglia	> LCL (0,52)		E.COLI
SEZIA	MOTTA DE' CONTI, CASOTTO	SUFFICIENTE	CLASSE 3	240	Livello 2	6	< Val. Soglia	< Val. Soglia	> LCL (0,31)	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
ROGGIA BONA	017020	SUFFICIENTE	CLASSE 3	240	Livello 2	6	n.d.	n.d.	n.d.	---	---
ROGGIA MARCOVA	019020	SUFFICIENTE	CLASSE 3	260	Livello 2	6	n.d.	n.d.	n.d.	---	---
COLATORE CERVETTO	717010	n.c.	n.c.	90	Livello 4	n.c.	n.d.	n.d.	n.d.	---	---
COLATORE SESIELLA	718010	SUFFICIENTE	CLASSE 3	260	Livello 2	7	n.d.	n.d.	n.d.	---	---
CANALE SCARICATORE	719010	SUFFICIENTE	CLASSE 3	240	Livello 2	7	n.d.	n.d.	n.d.	---	---

7.1.3 Trend evolutivo stato qualità corpi idrici significativi

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
SERRAVALLE SESIA, PASSERELLA	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 3	classe 3	classe 3
SERRAVALLE SESIA, PASSERELLA	Stato ambientale(SACA)	n.c.	sufficiente	sufficiente	sufficiente
ROMAGNANO SESIA, PT SS PER GATTINARA	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 3	classe 3	classe 3
ROMAGNANO SESIA, PT SS PER GATTINARA	Stato ambientale(SACA)	n.c.	sufficiente	sufficiente	sufficiente
GHISLARENGO, PT SS PER CARPIGNANO	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 3	classe 2	classe 2
GHISLARENGO, PT SS PER CARPIGNANO	Stato ambientale(SACA)	buono	sufficiente	buono	buono
VERCELLI, PONTE FS	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 3
VERCELLI, PONTE FS	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
VERCELLI, CAPPUCCINI	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 3
VERCELLI, CAPPUCCINI	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	sufficiente	sufficiente
MOTTA DE' CONTI, CASOTTO	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 3	classe 3
MOTTA DE' CONTI, CASOTTO	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
MOTTA DE' CONTI, CASOTTO	IBE	n.c.	n.c.	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	7,0
ROMAGNANO SESIA, PT SS PER GATTINARA	IBE	6,0	7,0	8,0	6,0	n.c.	7,0	6,0	7,0
SERRAVALLE SESIA, PASSERELLA	IBE	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	6,0	7,0	7,0
VERCELLI, CAPPUCCINI	Escherichia coli 75° percentile	24.250,0	28.000,0	25.000,0	16.250,0	7.750,0	11.000,0	6.475,0	5.200,0
VERCELLI, PONTE FS	IBE	6,0	7,0	8,0	6,0	6,0	7,0	6,0	6,0

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
MARCOVA	MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	SUFFICIENTE	CLASSE 3	220	Livello 3	6	< Val. Soglia	< Val. Soglia	> LCL (0,84)		NH4, NO3, O2, E.COLI, PTOT

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

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 3	classe 3	classe 3
MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	Stato ambientale(SACA)	n.c.	sufficiente	sufficiente	sufficiente

7.2.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	Azoto ammoniacale 75°percentile	n.c.	n.c.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	Escherichia coli 75°percentile	n.c.	n.c.	4.625,0	5.000,0	1.375,0	2.200,0	2.925,0	1.425,0
MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	Fosforo totale	n.c.	n.c.	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2
MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	Nitriti 75°percentile	n.c.	n.c.	2,0	2,2	2,3	2,6	3,0	3,6
MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	Ossigeno, percentuale di saturazione	n.c.	n.c.	12,0	14,3	18,5	17,1	37,2	14,5

7.3 Corpi idrici di rilevante interesse ambientale

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

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

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

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

7.3.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

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

7.4 Stima dei carichi veicolati

AREA IDROGRAFICA	STAZIONE	ANNO	CARICHI TOTALI ANNUI			
			Ptot [t/a]	Ntot [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
BASSO SESIA	Sesia a Motta dei Conti	anno 2000	162	4119	4353	21296
BASSO SESIA	Sesia a Motta dei Conti	anno 2001	153	4675	3093	8257
BASSO SESIA	Sesia a Motta dei Conti	media 2000-2001	157	4397	3723	14776

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	SERRAVALLE SESIA	PASSERELLA	NO	3	cloro residuo totale	---	---	ossigeno disciolto	ossigeno disciolto
Acque salmonicole necessitanti miglioramento nei punti di non conformità	SEZIA	ROMAGNANO SESIA	PT S.S. 142 (PER GATTINARA)	SI	3	---	---	---	ossigeno disciolto	---

L'ossigeno disciolto non è conforme in alcuni campionamenti nella stazione di Serravalle Sesia (7 campioni su 12, quindi più del 50%, hanno valori superiori all'imperativo); questo risulta essere anche il punto sotteso all'asta con valori più elevati di Escherichia coli, indicativi della possibile presenza di scarichi civili, questo può spiegare la non conformità dell'ossigeno.

Il superamento dei limiti per il solo parametro ossigeno disciolto in un territorio fortemente industrializzato e caratterizzato da lavorazioni fortemente impattanti (tintorie, concerie, galvaniche) conferma il netto miglioramento già riscontrato nel 2000 e 2001 a confronto dei dati degli anni precedenti (vedi relazione 1998). Nel febbraio del 2003 è stata approvata dal Consiglio Regionale una misura di salvaguardia per la sospensione, per tre anni, delle concessioni di nuove derivazioni e per quelle già rilasciate ma non ancora attive. Il provvedimento interessa 32 Km di fiume, nella parte alta del bacino.

7.6 Caratterizzazione ecosistemica

La fascia fluviale del fiume Sesia nel suo tratto di valle fino alla confluenza in Po presenta una notevole compromissione generale. La valutazione dell'impatto complessivo, rappresentato dalle classi di Degrado, evidenzia che il 49% del territorio analizzato presenta situazioni di degrado alto, molto alto e estremamente alto, e ben 2 tratti sono in condizioni di degrado massimo, Sono state individuate 12 aree critiche, che rappresentano il 28% dei tratti analizzati; di queste 9 sono interessate da opere trasversali. Inoltre sono state individuate 3 aree del tutto compromesse.

ASTA PRINCIPALE			
		L tot (km) asta fluviale	87
		N. tratti esaminati	43
		N. tratti con opere in alveo	9
CLASSE		N. tratti	territorio indagato [%]
CONDIZIONI DI STATO	Alto	---	---
	Medio alto	7	16
	Medio	15	35
	Medio basso	13	30
	Basso	8	19
CONDIZIONI DI PRESSIONE	Alta	3	7
	Medio alta	6	14
	Media	14	33
	Medio bassa	10	23
	Bassa	10	23
CLASSI DI DEGRADO	1-assenza	---	---
	2-irrilevante	3	7
	3-basso	7	16
	4-medio basso	1	2
	5-medio	6	14
	6-medio alto	5	12
	7-alto	9	21
	8-molto alto	7	16
	9-estremamente alto	3	7
	10-massimo	2	5

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
MS1	00201700005	BORGO VERCELLI	4-0	Pb
MS1	00303600001	CARPIGNANO SESIA	1	---
MS1	00304100002	CASALVOLONE	1	---
MS1	00307300003	GHEMME	1	---
MS1	00307300004	GHEMME	3	NO3
MS1	00313000001	ROMAGNANO SESIA	2	---
MS1	00216400003	VILLATA	4	FST
MS1	00316400003	VINZAGLIO	4	FST
MS2	00200600004	ARBORIO	2	---
MS2	00206100004	GATTINARA	0	Fe
MS2	00206200003	GHISLARENGO	4	FST
MS2	00206500003	GREGGIO	3	NO3
MS2	00206800004	LENTA	4-0	Pb
MS2	00208900002	OLDENICO	4	FST
MS3	00200400003	ALICE CASTELLO	3	NO3
MS3	00201100004	BIANZE'	4	NO3
MS3	00201500003	BORGO D'ALE	0	Fe
MS3	00203000002	CARESANA	4	FST
MS3	00203000003	CARESANA	4	FST
MS3	00203100003	CARESANABLOT	4	FST
MS3	00204700004	COSTANZANA	4-0	Ni
MS3	00204700005	COSTANZANA	4	FST
MS3	00205200003	CROVA	1	---
MS3	00205400002	DESANA	4	FST
MS3	00205400003	DESANA	4	FST
MS3	00208200003	MOTTA DE' CONTI	4	FST
MS3	00208800002	OLCENENGO	4	FST
MS3	00208800005	OLCENENGO	4	FST
MS3	00209300002	PEZZANA	4	FST
MS3	00209300003	PEZZANA	4	FST
MS3	00210800003	QUINTO VERCELLESE	4	FST
MS3	00211800002	RONSECCO	4	FST
MS3	00212600002	SALASCO	4	FST
MS3	00212700003	SALI VERCELLESE	0	Fe
MS3	00213100004	SAN GERMANO VERCELLESE	4-0	Ni-Pb

MS3	00213300006	SANTHIA'	4	FST
MS3	00214200002	STROPPIANA	2	---
MS3	00214200004	STROPPIANA	0	Mn-Fe
MS3	00214700002	TRICERRO	3	NO3
MS3	00214800007	TRINO	4	FST
MS3	00215000004	TRONZANO VERCELLESE	3	NO3
MS3	00215800015	VERCELLI	4	FST
MS3	00215800016	VERCELLI	4	FST
MS3	002158P0001	VERCELLI	4	Cr
MS3	002158P0003	VERCELLI	4	FST
MS4	009601600002	CAVAGLIA'	2	---
MS4	009601600005	CAVAGLIA'	4	NO3

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MP1	00200400001	ALICE CASTELLO	3	NO3
MP1	00200700001	ASIGLIANO VERCELLESE	0	Mn
MP1	00201100001	BIANZE'	3	NO3
MP1	00201500002	BORGO D'ALE	2	---
MP1	00201700001	BORGO VERCELLI	0	Mn
MP1	00203000001	CARESANA	0	Mn
MP1	00203100002	CARESANABLOT	0	Mn
MP1	00303700003	CASALBELTRAME	4-0	Pb
MP1	00304000005	CASALINO	2	---
MP1	00304100001	CASALVOLONE	2	---
MP1	00204700001	COSTANZANA	1	---
MP1	00205200001	CROVA	2	---
MP1	00205400001	DESANA	0	Mn
MP1	00206100001	GATTINARA	2	---
MP1	00307300001	GHEMME	1	---
MP1	00308300001	LANDIONA	1	---
MP1	00206800001	LENTA	2	---
MP1	00207000001	LIGNANA	0	Mn-Fe
MP1	00207100002	LIVORNO FERRARIS	2	---
MP1	00309000001	MANDELLO VITTA	1	---
MP1	00208800004	OLCENENGO	0	Mn
MP1	00209100001	PERTENGO	0	Mn-Fe

MP1	00209300001	PEZZANA	0	Mn
MP1	00210400001	PRAROLO	4	FST
MP1	00312900002	RECETTO	0	Mn
MP1	00211500001	RIVE	0	Mn
MP1	00211800001	RONSECCO	2	---
MP1	00213100003	SAN GERMANO VERCELLESE	2	---
MP1	00213300001	SANTHIA'	0	Fe
MP1	00313800001	SILLAVENGO	2	---
MP1	00214700001	TRICERRO	0	Mn
MP1	00214800003	TRINO	0	Mn
MP1	00215000001	TRONZANO VERCELLESE	3	NO3
MP1	00215800008	VERCELLI	0	Mn
MP1	00215800012	VERCELLI	0	Mn
MP1	00618500001	VILLANOVA MONFERRATO	2	---
MP1	00316400001	VINZAGLIO	0	Mn
esterna al sistema idrogeologico di pianura	009601600004	CAVAGLIA'	2	---
esterna al sistema idrogeologico di pianura	00214200001	STROPPIANA	4	FST

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
00200400003	ALICE CASTELLO	4-0	3	3
00200600004	ARBORIO	n.d.	2	2
00201100004	BIANZE'	4-0	4-0	4
00201500003	BORGO D'ALE	4	3	0
00201700005	BORGO VERCELLI	0	4	4-0
00203000002	CARESANA	4	4	n.d.
00203000003	CARESANA	0	4	4
00203100003	CARESANABLOT	4	0	4
00303600001	CARPIGNANO SESIA	2	1	1
00304100002	CASALVOLONE	2	1	1
09601600002	CAVAGLIA'	n.d.	2	2
09601600005	CAVAGLIA'	n.d.	4	4
00204700004	COSTANZANA	4-0	4-0	4-0
00204700005	COSTANZANA	4	4	4
00205200003	CROVA	1	1	1
00205400002	DESANA	4	4-0	4
00205400003	DESANA	4-0	4	4
00206100004	GATTINARA	1	0	2
00307300003	GHEMME	0	1	1
00307300004	GHEMME	1	3	0
00206200003	GHISLARENGO	0	4	0
00206500003	GREGGIO	0	4	3
00307900001	GRIGNASCO	n.d.	n.d.	2
00206800004	LENTA	3	4-0	4-0
00208200003	MOTTA DE' CONTI	4	4	4
00208800002	OLCENENGO	4	4	4
00208800005	OLCENENGO	4-0	4	4
00208900002	OLDENICO	4	0	4
00209300002	PEZZANA	4	4	4
00209300003	PEZZANA	4	4	4
00210800003	QUINTO VERCELLESE	4	4	4-0
00313000001	ROMAGNANO SESIA	2	1	2
00211800002	RONSECCO	4	4	4
00212600002	SALASCO	n.d.	n.d.	4
00212600003	SALASCO	4	4	n.d.
00212700003	SALI VERCELLESE	4-0	0	0
00213100004	SAN GERMANO VERCELLESE	4-0	4-0	4-0
00213300006	SANTHIA'	2	3	4
00214200002	STROPPIANA	3	3	2
00214200004	STROPPIANA	n.d.	0	0
00214700002	TRICERRO	4	3	3
00214800007	TRINO	n.d.	n.d.	4
00215000004	TRONZANO VERCELLESE	3	3	3
00215800015	VERCELLI	4	4	2
00215800016	VERCELLI	4	4	4
002158P0001	VERCELLI	n.d.	n.d.	4

002158P0003	VERCELLI	n.d.	n.d.	4
00216400003	VILLATA	4-0	4	4
00316400003	VINZAGLIO	2	4	0

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00200400001	ALICE CASTELLO	n.d.	3	3
00200700001	ASIGLIANO VERCELLESE	n.d.	0	0
00201100001	BIANZE'	n.d.	3	3
00201500002	BORGIO D'ALE	n.d.	2	2
00201700001	BORGIO VERCELLI	n.d.	0	0
00203000001	CARESANA	n.d.	0	0
00203100002	CARESANABLOT	n.d.	0	0
00203200001	CARISIO	n.d.	2	2
00303700003	CASALBELTRAME	n.d.	n.d.	4-0
00304000005	CASALINO	n.d.	2	2
00304100001	CASALVOLONE	n.d.	1	2
09601600004	CAVAGLIA'	n.d.	2	2
00204700001	COSTANZANA	n.d.	1	2
00205200001	CROVA	n.d.	2	2
00205400001	DESANA	n.d.	0	0
00206100001	GATTINARA	n.d.	2	2
00307300001	GHEMME	n.d.	1	1
00308300001	LANDIONA	n.d.	1	1
00206800001	LENTA	n.d.	1	2
00207000001	LIGNANA	n.d.	0	4-0
00207100002	LIVORNO FERRARIS	n.d.	2	2
00309000001	MANDELLO VITTA	n.d.	1	1
00208800004	OLCENENGO	n.d.	0	2
00209100001	PERTENGO	n.d.	0	0
00209300001	PEZZANA	n.d.	0	0
00210400001	PRAROLO	n.d.	0	4
00312200001	PRATO SESIA	n.d.	2	2
00312900001	RECETTO	n.d.	0	n.d.
00312900002	RECETTO	n.d.	---	0
00211500001	RIVE VERCELLESE	n.d.	0	0
00211800001	RONSECCO	n.d.	2	4
00213100003	SAN GERMANO VERCELLESE	n.d.	2	2
00213300001	SANTHIA'	n.d.	2	0
00313800001	SILLAVENGO	n.d.	2	2
00214200001	STROPPIANA	n.d.	0	4
00214700001	TRICERRO	n.d.	0	0
00214800003	TRINO	n.d.	n.d.	0
00215000001	TRONZANO VERCELLESE	n.d.	2	3
00215800008	VERCELLI	n.d.	0	0
00215800012	VERCELLI	n.d.	0	0
00618500001	VILLANOVA MONFERRATO	n.d.	2	2
00316400001	VINZAGLIO	n.d.	0	0

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
TE02	00307900001	GRIGNASCO	2	---

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Area idrogeologicamente separata	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
TE06	00203200001	CARISIO	2	---
TE02	00312200001	PRATO SESIA	2	---

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

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Nel settore di pianura, non si riscontrano specifiche criticità in ordine al bilancio idrogeologico delle acque sotterranee; nel settore vallivo terminale, 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 Sesia a valle della confluenza Cervo e nell'area di Vercelli per la presenza di prodotti fitosanitari e urbanizzazioni; medesimo stato di qualità si riscontra per le Rogge Bona e Marcova per la presenza di immissioni di tipo civile.

La qualità dello stato dell'ecosistema non è elevata, le pressioni non sono nel complesso molto forti e la fascia fluviale del Sesia presenta situazioni di alto degrado.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da prodotti fitosanitari (diffusa); nella falda profonda si riscontra compromissione da prodotti fitosanitari e solventi organoalogenati (localizzata).

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	VERCELLI, CAPPUCCINI	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	---
SEZIA	MOTTA DE' CONTI, CASOTTO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	---
SEZIA	SERRAVALLE SESIA, PASSERELLA	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	---
SEZIA	VERCELLI, PONTE FS	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	---
SEZIA	GHISLARENGO, PT SS PER CARPIGNANO	BUONO	BUONO	BUONO	---
SEZIA	ROMAGNANO SESIA, PT SS PER GATTINARA	SUFFICIENTE	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
MARCOVA	MOTTA DE' CONTI, CONFINE PROV.	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO

9.3 Obiettivi per corpi idrici superficiali di rilevante interesse ambientale

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

9.4 Obiettivi per corpi idrici sotterranei significativi

Codice	Comune	Macroarea idrogeologica	Area idrogeologica separata	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato 2016	Eventuale obiettivo meno rigoroso	Art. 5 ex D.Lgs. 152/99 (motivazione obiettivo meno rigoroso)
Falda superficiale							
002158P0001	VERCELLI	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	4-Scadente	inquinamento da cromo
00201500003	BORGIO D'ALE	MS3	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00212700003	SALI VERCELLESE	MS3	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00206100004	GATTINARA	MS2	VC01	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00214200004	STROPPIANA	MS3	VC03	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00204700004	COSTANZANA	MS3	VC03	4-Scadente-5-Particolare	2-Buono	in approfondimento	facies idrochimiche particolari
00213100004	SAN GERMANO VERCELLESE	MS3	VC02	4-Scadente-5-Particolare	2-Buono	in approfondimento	facies idrochimiche particolari
00307300004	GHEMME	MS1	NO02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	inquinamento di origine diffusa/acquiferi a bassa produttività
00201100004	BIANZE'	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
09601600005	CAVAGLIA'	MS4		4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00214700002	TRICERRO	MS3	VC03	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00200400003	ALICE CASTELLO	MS3	VC02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00215000004	TRONZANO VERCELLESE	MS3	VC02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00206500003	GREGGIO	MS2	VC01	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00206800004	LENTA	MS2	VC01	4-Scadente-5-Particolare	2-Buono	in approfondimento	facies idrochimiche particolari
00201700005	BORGIO VERCELLI	MS1	NO02	4-Scadente-5-Particolare	2-Buono	in approfondimento	facies idrochimiche particolari
00214800007	TRINO	MS3	VC03	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	inquinamento di origine diffusa/acquiferi a bassa produttività
00208200003	MOTTA DE' CONTI	MS3	VC03	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00203000002	CARESANA	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00212600002	SALASCO	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
002158P0003	VERCELLI	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00203000003	CARESANA	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00203100003	CARESANABLOT	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00204700005	COSTANZANA	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00205400002	DESANA	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00205400003	DESANA	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00208800002	OLCENENGO	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00208800005	OLCENENGO	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00209300002	PEZZANA	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00209300003	PEZZANA	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00210800003	QUINTO VERCELLESE	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00211800002	RONSECCO	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00213300006	SANTHIA'	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00215800015	VERCELLI	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa

00215800016	VERCELLI	MS3	VC02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00206200003	GHISLARENCO	MS2	VC01	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00208900002	OLDENICO	MS2	VC01	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00316400003	VINZAGLIO	MS1	NO02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00216400003	VILLATA	MS1	NO02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00307300003	GHEMME	MS1	NO02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	acquiferi a bassa produttività
00214200002	STROPPIANA	MS3	VC02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00200600004	ARBORIO	MS2	VC01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00313000001	ROMAGNANO SEZIA	MS1	NO02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
09601600002	CAVAGLIA'	MS4		2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00205200003	CROVA	MS3	VC02	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---
00303600001	CARPIGNANO SEZIA	MS1	NO02	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---
00304100002	CASALVOLONE	MS1	NO02	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---
Falda profonda							
00213300001	SANTHIA'	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00214800003	TRINO	MP1	VC03	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00211500001	RIVE	MP1	VC03	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00214700001	TRICERRO	MP1	VC03	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00200700001	ASIGLIANO VERCELLESE	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00203000001	CARESANA	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00203100002	CARESANABLOT	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00205400001	DESANA	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00208800004	OLCENENGO	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00209300001	PEZZANA	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00215800008	VERCELLI	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00215800012	VERCELLI	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00312900002	RECETTO	MP1	NO02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00316400001	VINZAGLIO	MP1	NO02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00201700001	BORGO VERCELLI	MP1	NO02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00207000001	LIGNANA	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00209100001	PERTENGO	MP1	VC02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00200400001	ALICE CASTELLO	MP1	VC02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00201100001	BIANZE'	MP1	VC02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00215000001	TRONZANO VERCELLESE	MP1	VC02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00303700003	CASALBELTRAME	MP1	NO02	4-Scadente-5-Particolare	2-Buono	in approfondimento	facies idrochimiche particolari
00210400001	PRAROLO	MP1	VC02	4-Scadente	2-Buono	4-Scadente	inquinamento di origine diffusa
00214200001	STROPPIANA	MP1	VC02	4-Scadente	2-Buono	4-Scadente	inquinamento di origine diffusa
00307300001	GHEMME	MP1	NO02	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	acquiferi a bassa produttività
00618500001	VILLANOVA MONFERRATO	MP1	VC03	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---

00207100002	LIVORNO FERRARIS	MP1	VC03	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00201500002	BORGO D'ALE	MP1	VC02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00205200001	CROVA	MP1	VC02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00211800001	RONSECCO	MP1	VC02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00213100003	SAN GERMANO VERCELLESE	MP1	VC02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00206100001	GATTINARA	MP1	VC01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00206800001	LENTA	MP1	VC01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00304000005	CASALINO	MP1	NO02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00304100001	CASALVOLONE	MP1	NO02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00313800001	SILLAVENGO	MP1	NO02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
09601600004	CAVAGLIA'	---		2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00204700001	COSTANZANA	MP1	VC02	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---
00308300001	LANDIONA	MP1	NO02	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---
00309000001	MANDELLO VITTA	MP1	NO02	1-Elevato	2-Buono	1-Elevato	---

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

Codice	Comune	Macroarea idrogeologica	Area idrogeologica separata	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato 2016	Eventuale obiettivo meno rigoroso	Art. 5 ex D.Lgs. 152/99 (motivazione obiettivo meno rigoroso)
Falda superficiale							
00307900001	GRIGNASCO	---	TE02	n.c.	2-Buono	in approfondimento	---
Falda profonda							
00312200001	PRATO SESIA	---	TE02	n.c.	2-Buono	in approfondimento	---
00203200001	CARISIO	MP1	TE06	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---

9.6 Obiettivi per corpi idrici a specifica destinazione

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

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

10 Riequilibrio del bilancio idrico

10.1 Acque superficiali

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

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

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

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

Le azioni di mitigazione dei deficit sul comparto delle utenze riguardano fundamentalmente 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 (BST).

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 un parziale ma significativo recupero dei volumi idrici corrispondenti al deficit aggiuntivo indotto dal rilascio del deflusso minimo vitale 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, in relazione alla realizzazione dei futuri invasi a uso multiplo sul Sessera e sul Mastallone.

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.

Per effetto dell'elevata disponibilità di risorse idriche sotterranee nel sistema idrogeologico di pianura, gli obiettivi di riequilibrio del bilancio idrico sono orientati alla conservazione delle condizioni attuali di stato quantitativo; si sottolinea la particolare modalità di ricarica artificiale del sistema idrogeologico nel settore di bassa pianura, controllato dal regime delle irrigazioni a sommersione dell'area adibita a risicoltura. In prossimità dell'area industriale vercellese, si propongono interventi di riequilibrio locale, favorendo la razionalizzazione/centralizzazione dei prelievi ad uso industriale.

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, relativo alla morfologia dell'alveo, è pari a 1,30 per tutta l'area idrografica

Il fattore A (1), relativo allo scambio idrico con la falda, è pari a:

0,70 - nei tratti del Sesia che rientrano nella classe di interscambio 1

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

(1) 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

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 Q, F non trovano applicazione nell'area

Tempi di attuazione

Derivazioni in atto:

100% DMV BASE entro 31/12/2008

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

Nuove concessioni:

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 39 - Deflusso Minimo Vitale.

Efficacia attesa

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

E' atteso un significativo miglioramento qualitativo (in particolare nei siti di Romagnano e Motta dei Conti); per il raggiungimento dell'obiettivo di stato ambientale "buono" al 2016 è però necessario il miglioramento delle condizioni vitali per le biocenosi acquatiche (IBE), comunque favorito dal rilascio del DMV.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

11.2 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 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
Art. 42 - Misure per il risparmio idrico
Art. 43 - Codice di buona pratica agricola riguardante l'irrigazione.

Efficacia attesa e tempistiche

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99 per gli eventuali effetti sullo stato ambientale dei corsi d'acqua.
Campagne di misura delle portate in condizioni di magra.
Valutazione dei termini di bilancio aggiornati con il modello di gestione della risorsa idrica e quantificazione dell'effetto di riequilibrio sul regime idrologico.

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

Descrizione

l'insieme delle azioni di piano comprende:

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

c - Applicazione del programma d'azione del Regolamento Regionale 9/R del 18/10/2002 alle fasce fluviali A e B del P.A.I.

Le misure di cui alle lettere "b" e "c" riguardano il recepimento di provvedimento già vigente ed operativo.

Tempi di attuazione

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

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

Localizzazione

b - Aree idrogeologiche separate NO02, VC01, VC02, VC03

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

Art. 22 - Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari.

Art. 34 - Disciplina delle utilizzazioni agronomiche.

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

Efficacia attesa e tempistiche

Riduzione delle concentrazioni di nitrati (falda superficiale, falda profonda, acque superficiali) 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.

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

Descrizione

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

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

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

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

miglioramento efficienza delle reti di adduzione e distribuzione principali

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

Intero sistema prelievi irrigui collocati nell'area idrografica.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 42 - Misure per il risparmio idrico.

Art. 43 - Codice di buona pratica agricola riguardante l'irrigazione.

Efficacia attesa e tempistiche

Riduzione deficit irrigui.

Contributo al riequilibrio del regime idrologico nei corsi d'acqua.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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

11.5 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.

Più specificatamente sarà articolata nelle seguenti attività:

- miglioramento e riassetto ecologico all'interno delle fasce fluviali in rapporto funzionale-sinergico con quanto previsto dallo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del tratto da Varallo a confluenza in Po" dell'Autorità di Bacino del Po, in ambito PAI.
- riqualificazione - protezione rete idrografica artificiale; miglioramento assetto ecologico e risanamento di alcuni corsi d'acqua artificiali (Roggia Mora, Colatore Sesiella, Colatore Cervetto, Roggia Marcova, Roggia Bona);

Tempi di attuazione

Periodo 2004-2016.

Localizzazione

Tratti di asta principale/rete di canali irrigui.

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.

11.6 interventi strutturali (di infrastrutturazione)
R.4.1.7 - Progetti operativi di ridestituzione e riuso acque reflue trattate

Descrizione

Ridestituzione acque reflue trattate (Serravalle Sesia, Vercelli).

La misura può riguardare potenzialmente i maggiori impianti di trattamento, con ridestituzione dei reflui nel settore agricolo/industriale finalizzata a ridurre la pressione dei prelievi da acque superficiali o sotterranee.

La fattibilità operativa degli interventi di ridestituzione dipende dalle condizioni logistiche relative alle singole situazioni, in merito principalmente alla presenza di aree irrigue sufficientemente estese o di centri industriali, alimentabili dai principali impianti di depurazione per gravità e/o con impianti di adduzione dei reflui di limitata entità.

Mediante opportuni approfondimenti di indagine e studio, ogni situazione dovrà essere valutata nei termini tecnico-economici specifici, relativamente anche alle potenziali ripercussioni positive sul bilancio quantitativo e sullo stato ambientale dei corpi idrici significativi interessati.

La definizione delle soluzioni applicative potrà essere supportata dall'esperienza conseguita nei casi già in atto di ridestituzione dei reflui trattati, con riferimento in particolare ai principali impianti nell'area dello Scrivia.

Tempi di attuazione

Periodo 2008-2016.

Localizzazione

v. Descrizione.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 40 - Riequilibrio del bilancio idrico.

Efficacia attesa e tempistiche

Contributo al riequilibrio del bilancio idrico, in sinergia con la misura prevista a sostegno dei prelievi da acque sotterranee.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

**11.7 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 e nell'Accordo di Programma Quadro tra il Governo e la Regione Piemonte del 2002.

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

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

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

- realizzazione ID Baraggia Nord-Orientale (15.000 AE) (di interesse anche per Cervo);
- collettamento Comune di Lozzolo a ID Baraggia Nord-Orientale;
- potenziamento sistema di collettamento e depurazione nella zona santhianese (di interesse anche per Cervo);
- ollettori fognari intercomunali e depuratori Ronsecco, Tricerro, Trino, Cavaglià, Pertengo, Stroppiana, Caresana, Motta de' Conti, Pezzana, Costantana;

- adeguamento sistema fognario/depurativo della città di Vercelli.

Tempi di attuazione

Sistema fognario/depurativo di Vercelli entro 2008 (interventi da APQ 2002 ad attivazione immediata). Altri interventi ATO2 con tempistica differita funzionale al programma di infrastrutturazione dell'A.ATO; per le finalità del PTA è necessaria la realizzazione degli interventi entro il 2016.

Localizzazione

V. Descrizione

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

Efficacia attesa e tempistiche

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

Tempistiche funzionali all'esecuzione degli interventi.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

11.8	interventi strutturali (di infrastrutturazione)
R.4.1.9	- Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario-depurativo)

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, 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:

- interconnessione acquedotti di Vercelli e Casale Monferrato (di interesse anche per Basso Po);
- sistema di interconnessione inter-ATO tra lo schema acquedottistico di ATO2 e quello di ATO1;
- connessione rete acquedottistica intercomunale nella zona della pianura orientale della zona pedemontana (Comuni di Serravalle Sesia, Gattinara, Lenta, Ghislarengo, Arborio, S.Giacomo Vercellese, Rovasenda, Castelletto Cervo, Buronzo e Giffenga) (di interesse anche per Cervo).

Tempi di attuazione

Intero periodo di riferimento PTA.

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 eventuali deficit idropotabili.

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

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

Descrizione

Zone di riserva caratterizzate dalla presenza di risorse idriche sotterranee non ancora destinate al consumo umano ma potenzialmente destinabili a tale uso. I progetti operativi sono preceduti da un'analisi di fattibilità tecnica ed economico-finanziaria, supportata da una campagna di prospezioni idrogeologiche preliminari (analisi dei dati esistenti, trivellazione di almeno 1 pozzo-pilota per test sull'acquifero), finalizzata ad una puntuale valutazione dello stato di consistenza della risorsa idrica.

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

Intorno dei comuni di Mandello Vitta e Castellazzo Novarese (No)

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

Efficacia attesa e tempistiche

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

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

Descrizione

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

L'intera area idrografica con priorità per le aree vulnerabili da prodotti fitosanitari ex D.C.R. n. 287 - 20269 del 17/6/2003: Area idrogeologica separata VC02.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 22 - Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari.

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

Efficacia attesa e tempistiche

Eliminazione di fonti di trasferimento di potenziali inquinanti agli acquiferi profondi

Modalità di monitoraggio

Acquisizione dei dati nel SIRI

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

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

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

Descrizione

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

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

Distretti industriali area vercellese.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

Art. 42 - Misure per il risparmio idrico.

Efficacia attesa e tempistiche

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

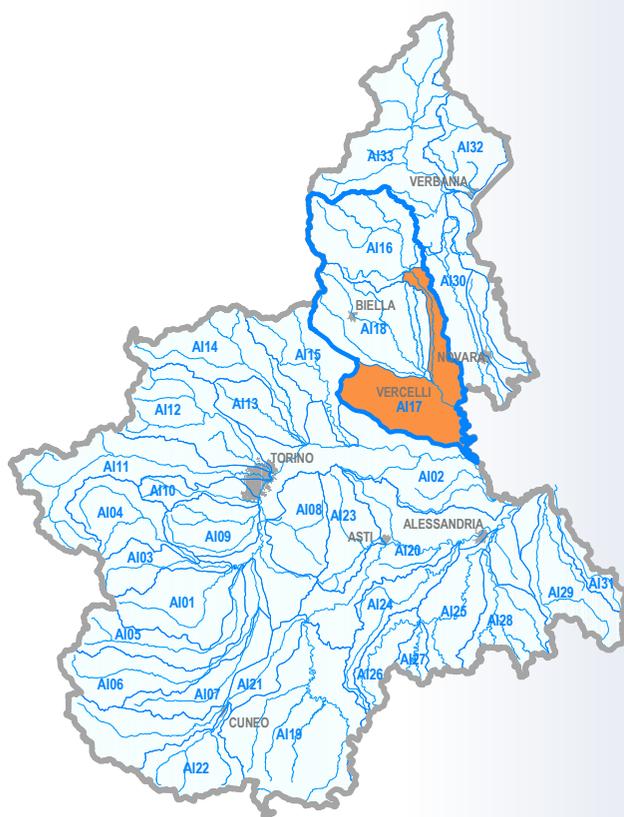
Verifica periodica dei volumi di prelievo derivati da utenze idriche sotterranee per usi produttivi.



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

**REV. 03
2007**



AI17 – BASSO 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

3014-1 PO
Sezioni di chiusura dei bacini idrografici (codice PTA e corpo idrico)

Invasi

300
Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)

TAV. 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SOTTERRANEE

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

TE01
Aree idrogeologicamente separate - terrazzi (acquifero superficiale - corpi idrici potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi)

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

MP1 Pianura Novarese - Biellese - Vercellese

MP2 Pianura Torinese settentrionale

MP3 Pianura Cuneese - Torinese meridionale - Astigiano occidentale

MP4 Pianura Alessandrina - Astigiano orientale

MP5 Pianura Casalese - Tortonese

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

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

TAV. 3 - VINCOLI ESISTENTI

Aree protette

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

Aree di interesse comunitario e regionale

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

Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

Aree individuate dal PAI - PSFF (fascia B)

Acque dolci che richiedono protezione

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

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

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

Stazioni monitoraggio acque superficiali

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

Stazioni di monitoraggio acque sotterranee

- Acquifero superficiale**
 - Punti manuali
 - Punti in automatico
 - Stazione manuale monitoraggio chimico - fisico
- Acquifero profondo**
 - Punti in automatico
 - Stazione manuale monitoraggio chimico - fisico

A2 **Acque dolci superficiali utilizzate per la produzione di acqua potabile (ex D.P.R. 515/82)**

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

- Stazione non conforme ai limiti
- Stazione conforme ai limiti

TAV. 5 PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI

Acque superficiali

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

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

Infrastrutture (condotte e canali)

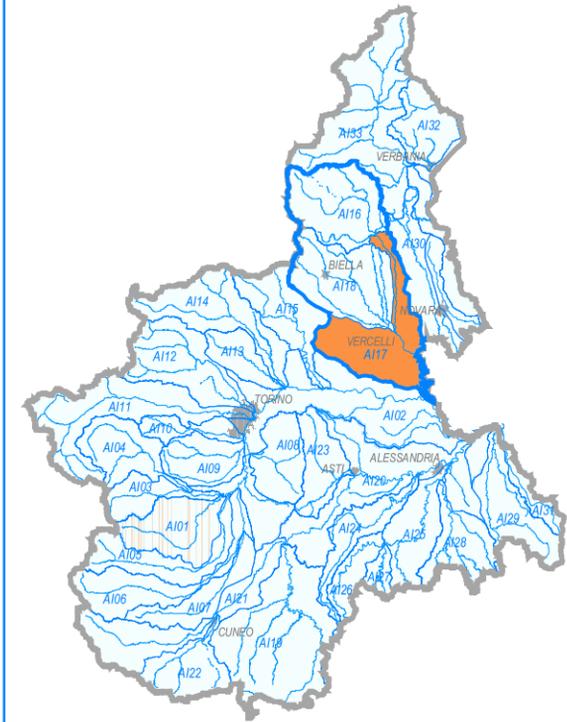
- Non interrate
- Interrate
- Non interrate doppio verso
- Interrate doppio verso
- non classificate
- Galleria

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				
AGROPOTABILE	IRRIGUO	IDROELETTRICO	INDUSTRIALE	ALTRO
0.10	0.00	99.80	0.16	0.01

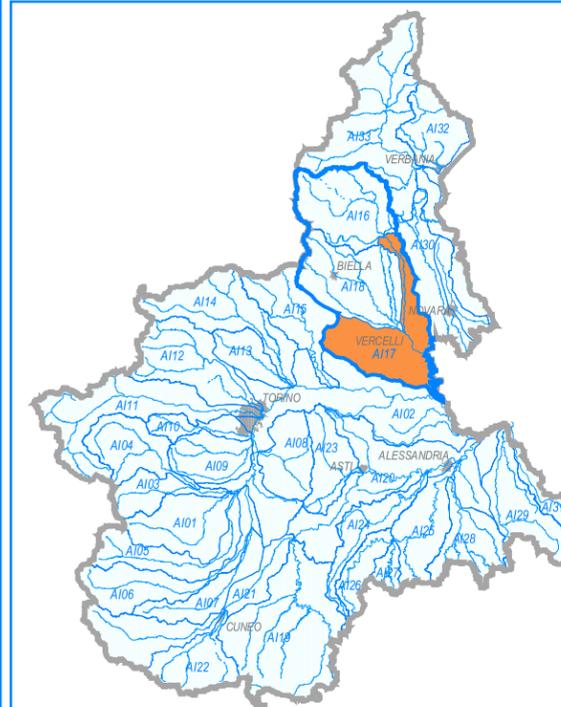
Indicatori di pressione quantitativa: Volume di prelievo (per area idrografica)



Sottobacino: SESIA Area Idrografica AI17 - BASSO 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
AI17 - BASSO 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

Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei sul biennio 2001 - 2002



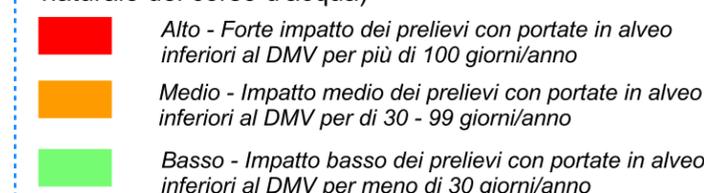
Stato ambientale dei laghi significativi sul biennio 2001 - 2002



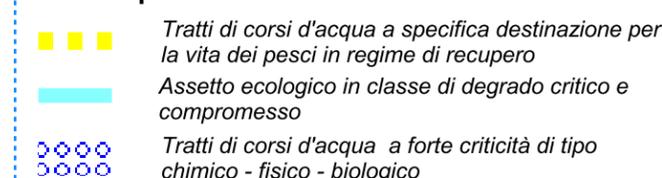
TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE
Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

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



Criticità qualitativa



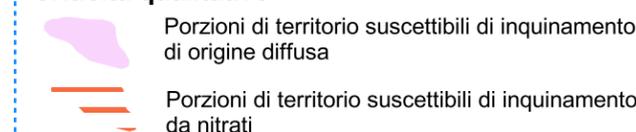
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

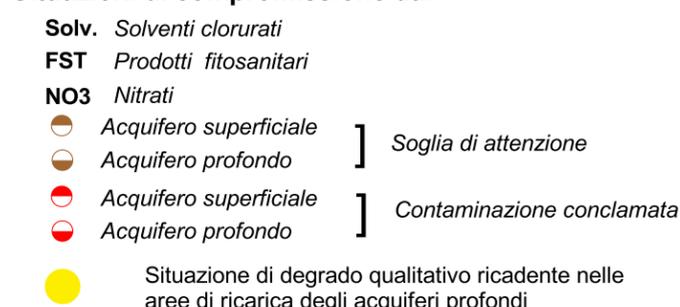
Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo

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

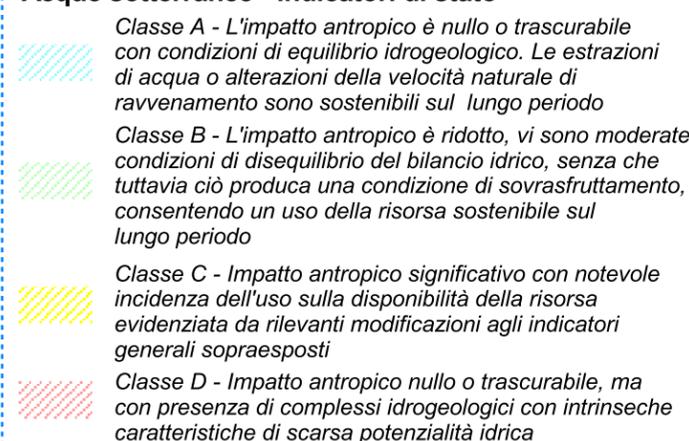


TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

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



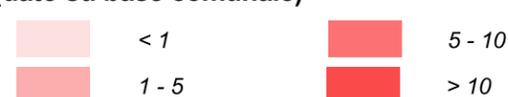
Acquifero profondo

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



Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

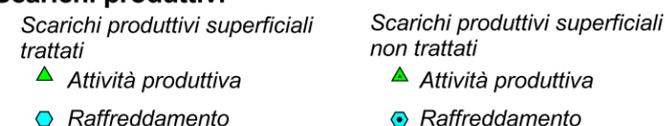
Pozzi ad uso industriale (Mm³/anno) (dato su base comunale)



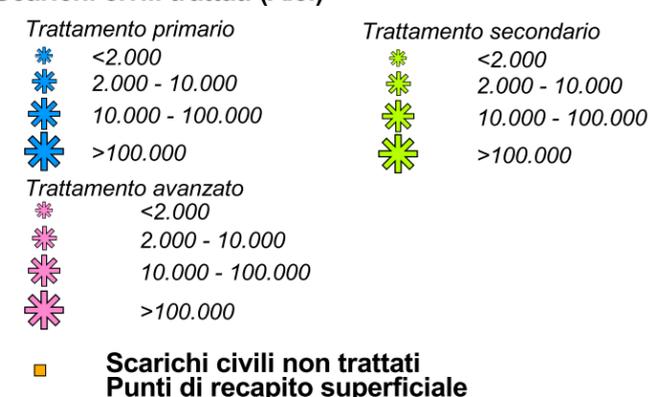
Sorgenti uso idropotabile (Fonte Catasto SCI, 2000)

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)

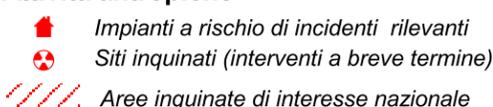


ALTO SESIA			
Percentuale del volume di prelievo irriguo per Qmax di derivazione			
Qmax < 100 l/s	100 < Qmax < 500 l/s	500 < Qmax < 1000 l/s	Qmax > 1000 l/s
100 %	0 %	0 %	0 %

Valore del prelievo irriguo (per area idrografica)

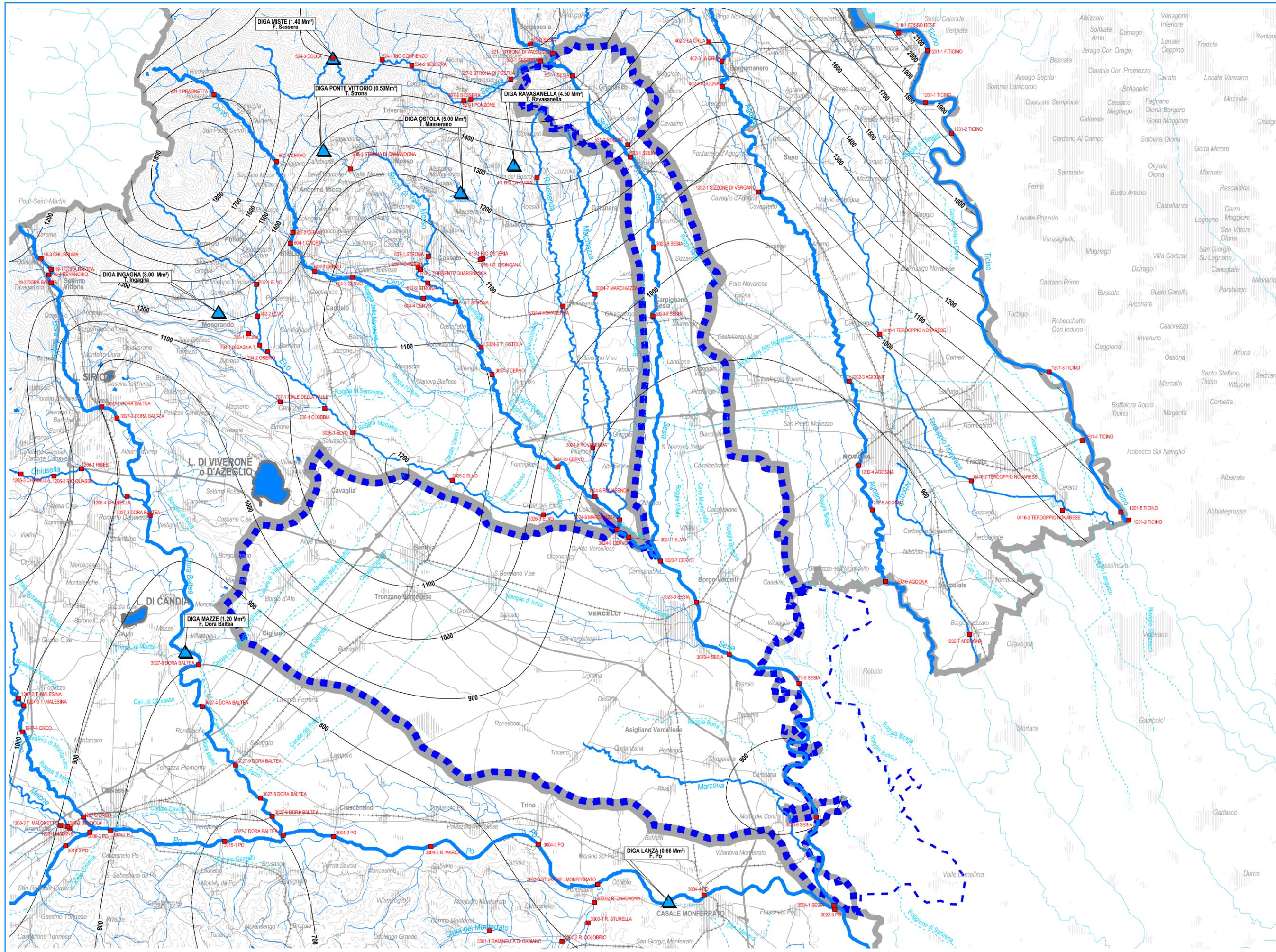
TAV. 7 PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE

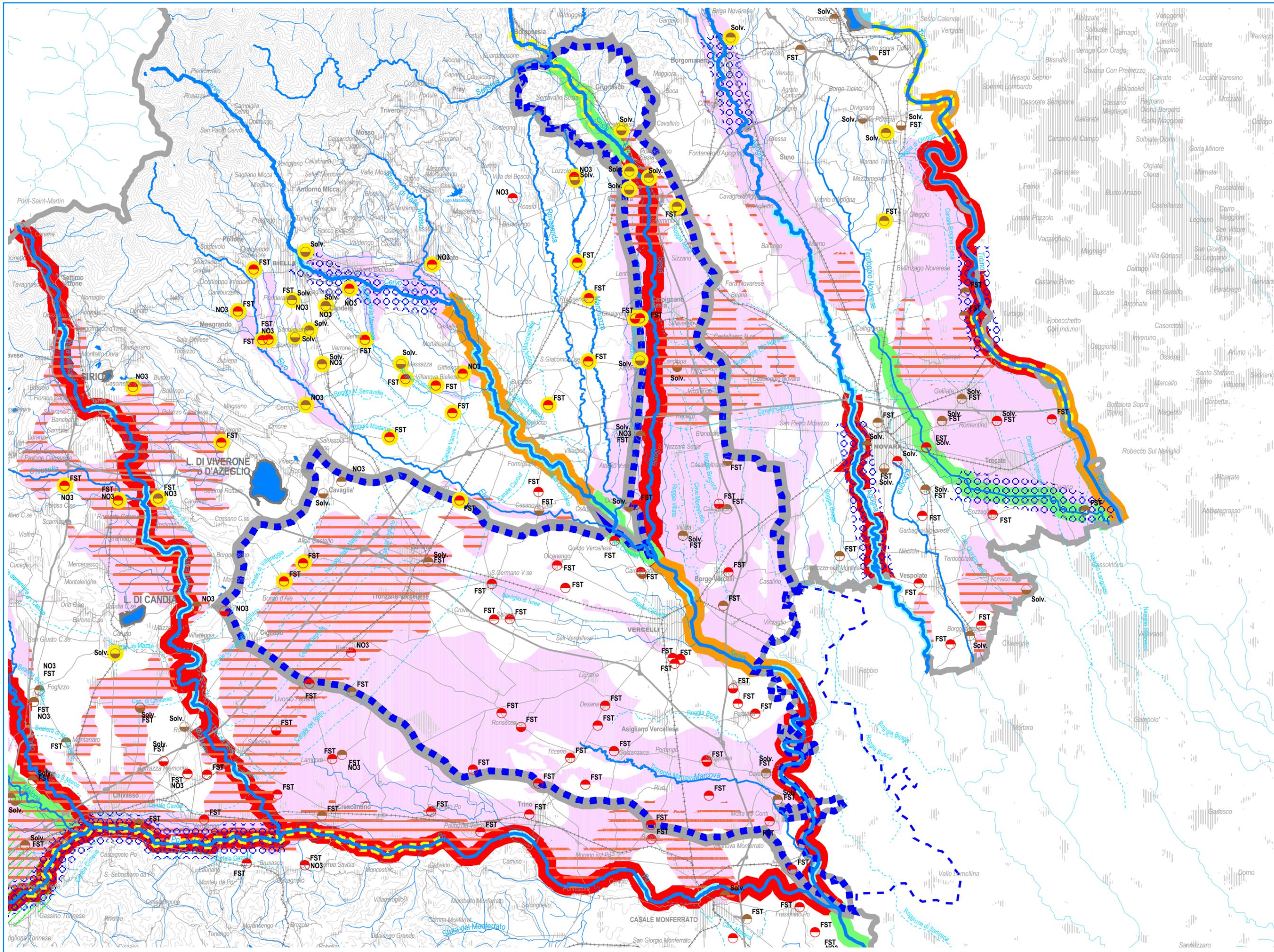
Attività antropiche

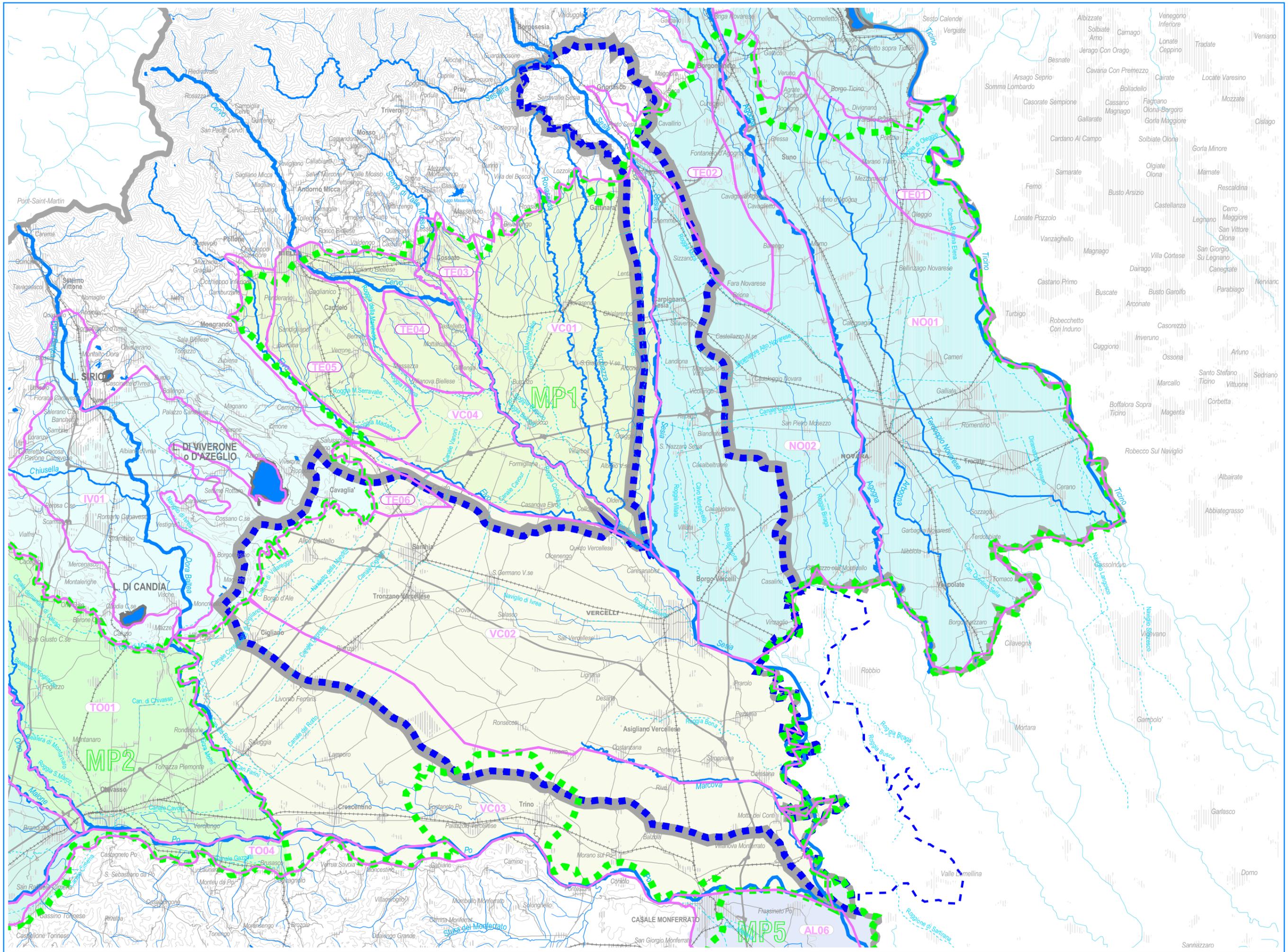


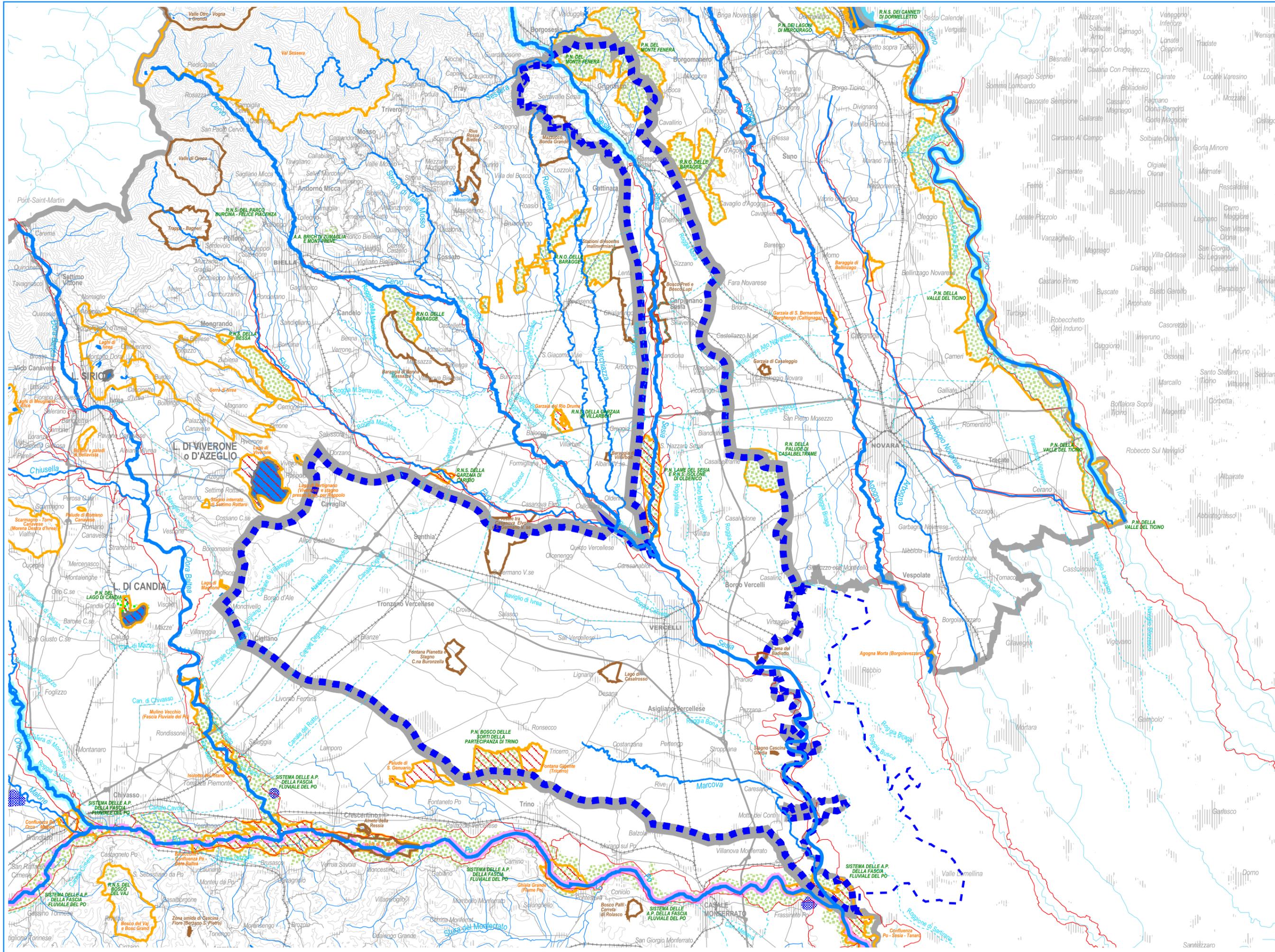
Discariche

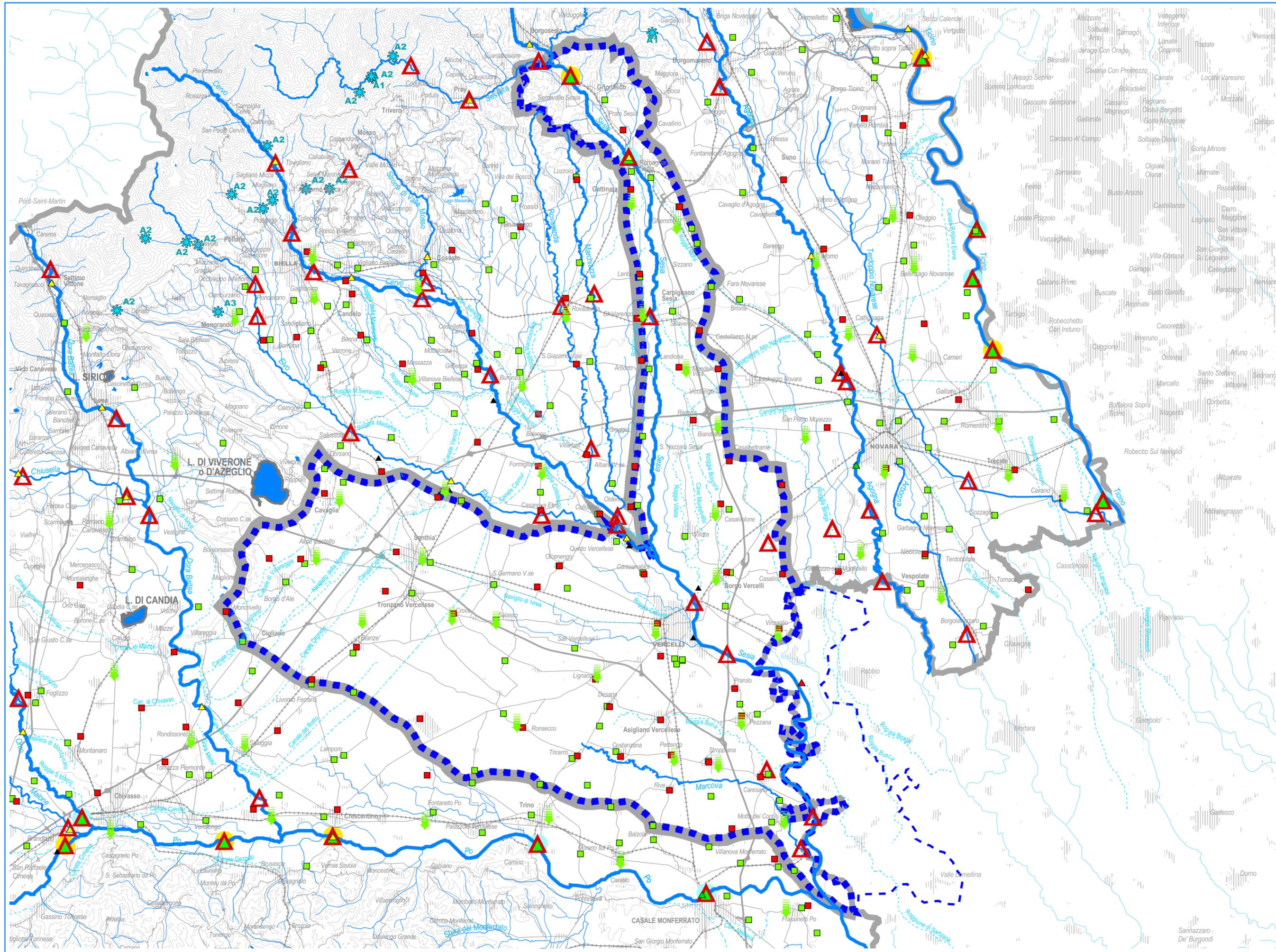


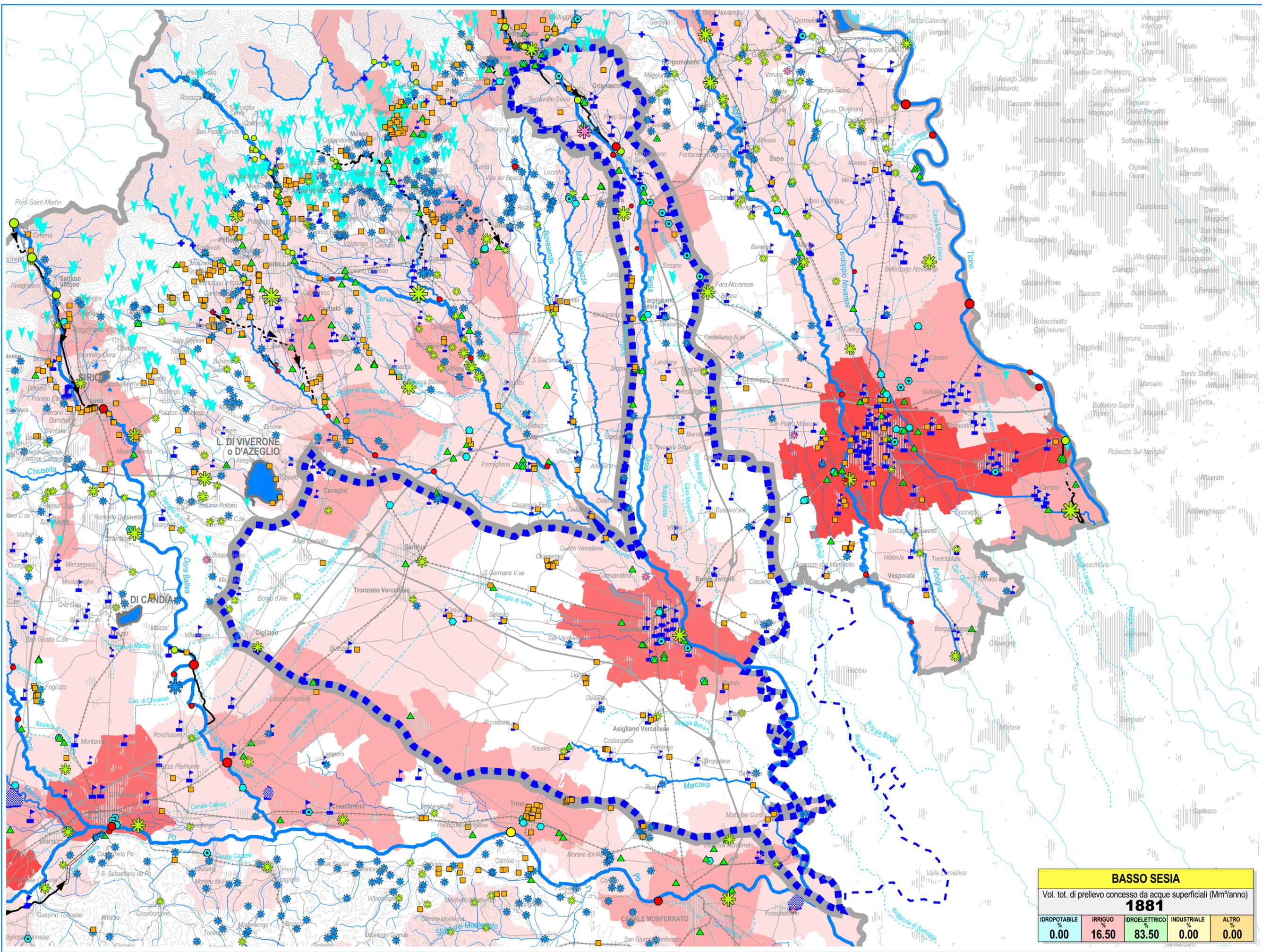




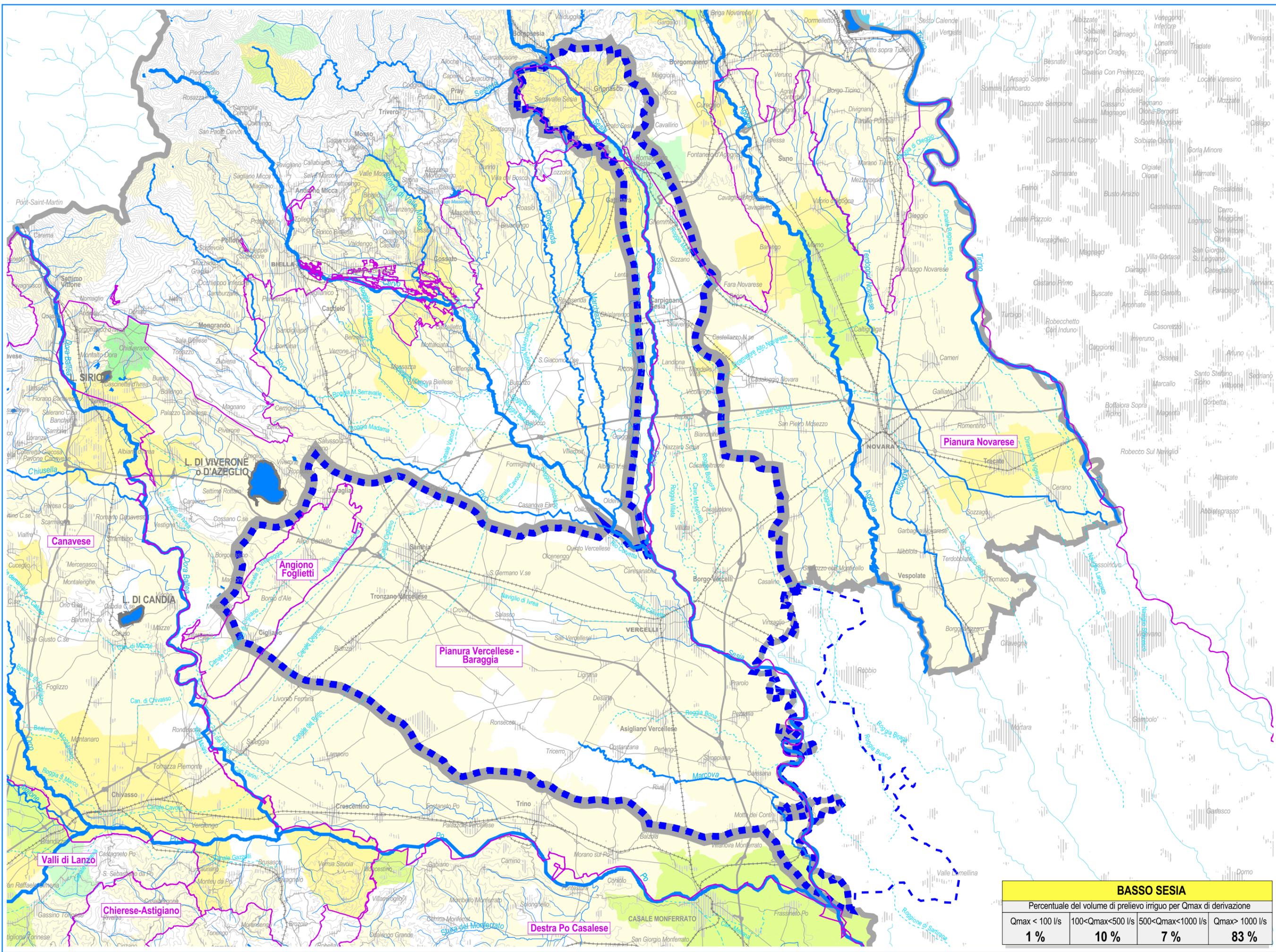




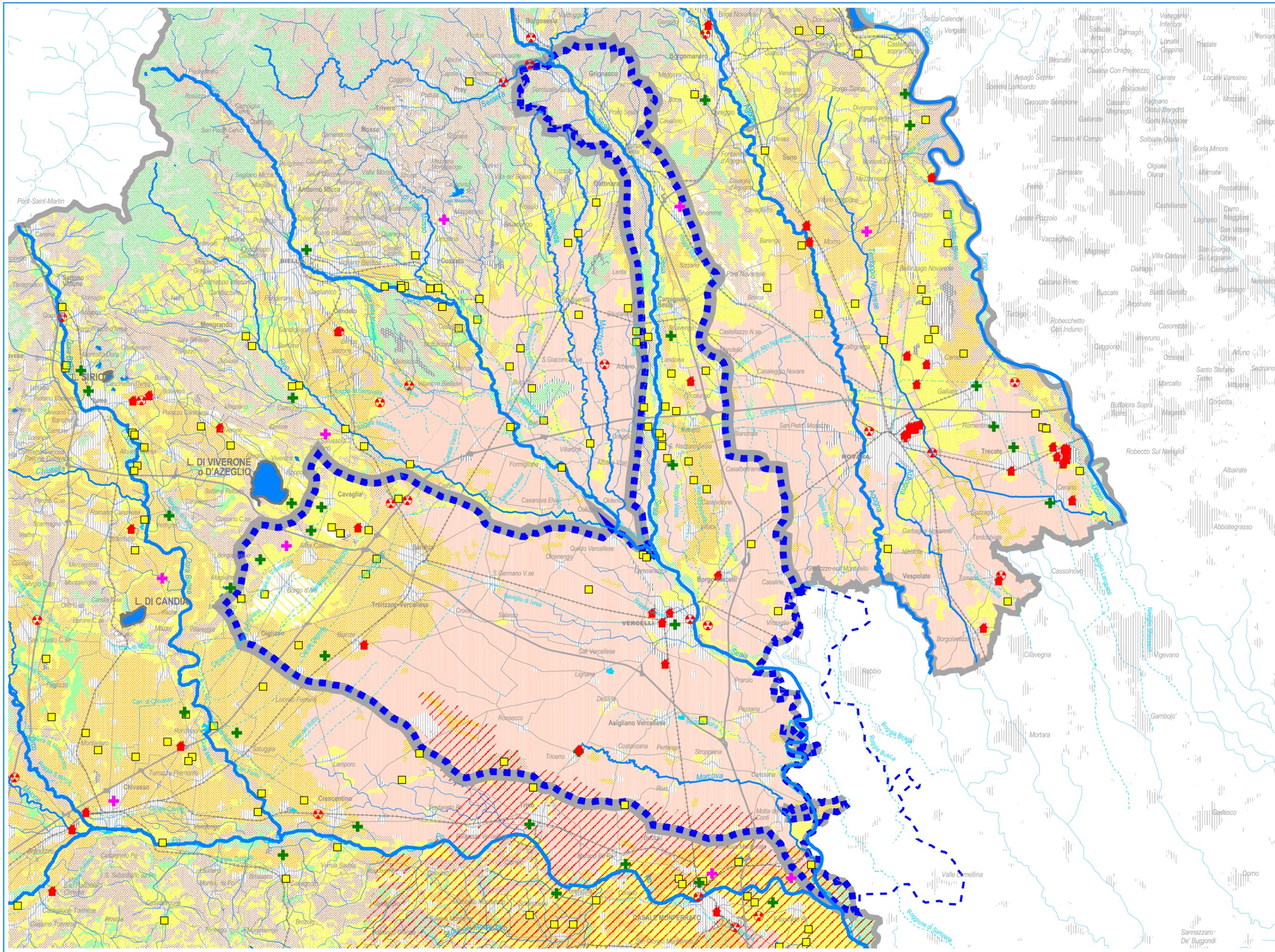


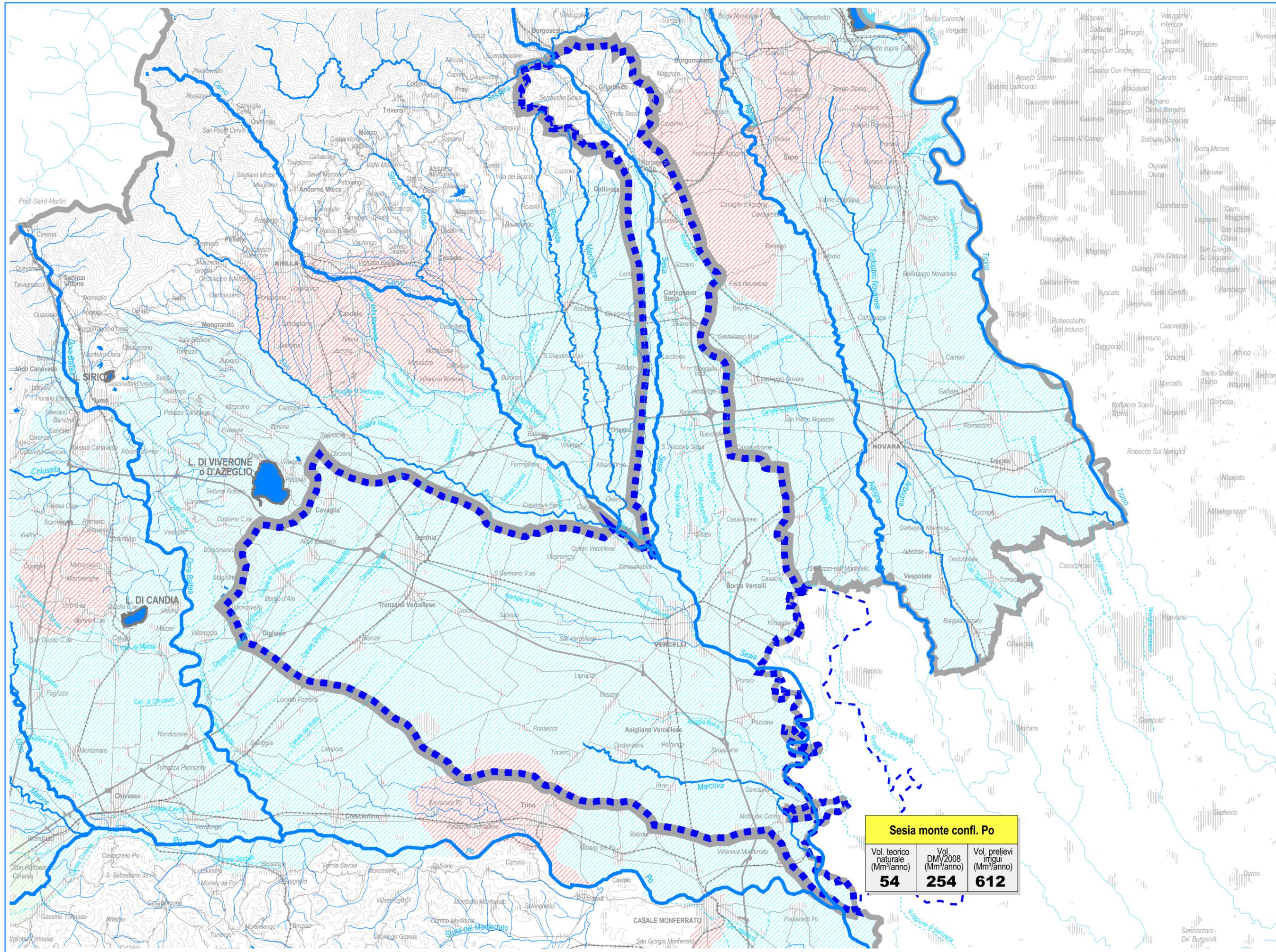


BASSO SESIA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm ³ /anno)				
1881				
IDROPOTABILE	IRRIGUO %	IDROELETTRICO %	INDUSTRIALE %	ALTRO %
0.00	16.50	83.50	0.00	0.00



BASSO 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
1 %	10 %	7 %	83 %





Sesia monte conf. Po		
Vol. teorico naturale (Mm³/anno)	Vol. DMV2008 (Mm³/anno)	Vol. prelievi irrigui (Mm³/anno)
54	254	612

