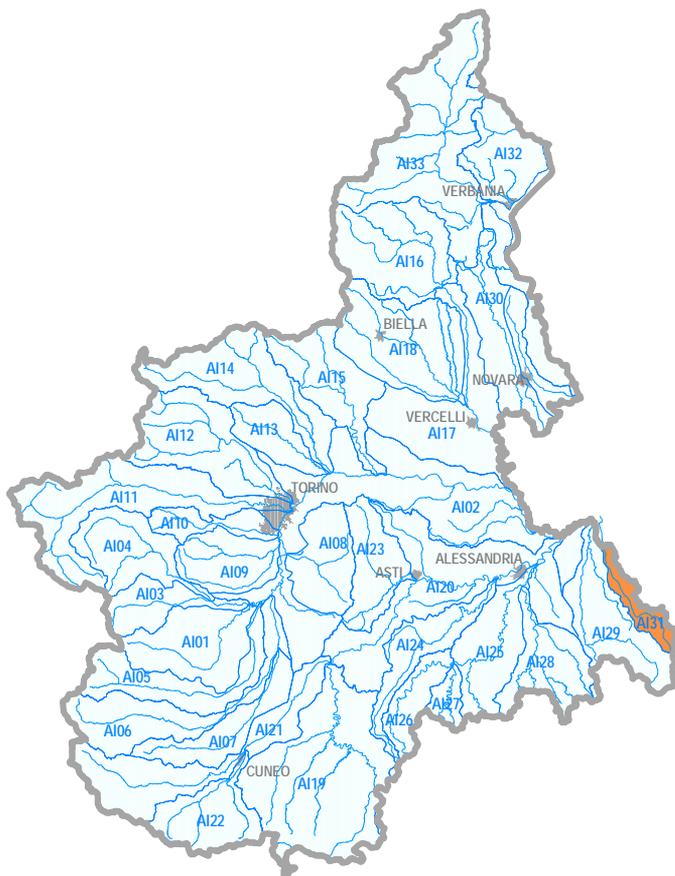




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



**B MONOGRAFIE
B.1 AREE IDROGRAFICHE**

**SOTTOBACINO: CURONE
AI31 - CURONE**

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	CURONE	Codice PTA sezione di chiusura
		2715-1
Sottobacini idrografici minori	ARZOLA	2718-1
	MUSEGLIA	2718-2

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	---
Laghi	---

Corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

Corpi idrici di rilevante interesse ambientale
CURONE

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

Corpi idrici sotterranei significativi
Nel sistema idrogeologico superficiale di pianura sono ricomprese porzioni dell'area idrogeologicamente separata identificata con il codice AL05 (Pianura alessandrina in sinistra Scrivia), corrispondente alla macroarea di riferimento MS12 - Pianura Alessandrina Orientale. Nel sistema idrogeologico profondo di pianura sono ricomprese parti della macroarea idrogeologica di riferimento MP5 - Pianura Casalese - Tortonese. Il territorio del bacino comprende aree collinari e montuose esterne al sistema idrogeologico di pianura.

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

Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento			
Aree sensibili	0,00%		
Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola			
	Percentuale LV1+LV2 sull'area	17,3%	
Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari			
	Percentuale IV1 sull'area	0,0%	
	Percentuale IV2 sull'area	0,0%	
	Percentuale IV3 sull'area	0,0%	
Aree di intervento del PsE			
	Percentuale IV4 sull'area	0,0%	
	alto carico	medio carico	
	Acque superficiali: fosforo da civile-industriale	0,0%	0,0%
	Acque superficiali: azoto da civile-industriale	0,0%	0,0%
Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico	0,0%	0,0%	
	Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	0,0%	0,0%
	Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	0,0%	16,4%
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
CURONE	ALESSANDRIA	22

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
CURONE	ATO6	Alessandria	20	AO TORTONESE, CM VALLI CURONE GRUE E OSSONA

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	
CURONE A PONTE CURONE	3029-1	213	102	NO	1.683	87	519	18,5

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

3.1.4 Caratterizzazione climatica/meteorologica

	Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
Sottobacino principale	CURONE A PONTE CURONE	794	11	688
Sottobacini minori	---	---	---	---

3.1.5 Caratterizzazione geologica

Nel settore di testata del bacino montano sono presenti terreni sedimentari flyschoidi, seguiti dai Conglomerati di Molare e, nel settore inferiore, dalla successione di depositi sedimentari del Bacino Terziario Ligure-Piemontese. La porzione collinare del bacino è costituita dai terreni Pliocenici (Argille di Lugagnano e Sabbie di Asti) e Villafranchiani, sino a raccordarsi con i terrazzi Mindeliani e Rissiani e la piana di depositi Wurmiani ed Olocenici della pianura tortonese.

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

Nel bacino appenninico montano le forme del rilievo risultano diffusamente controllate dalle strutture primarie e secondarie del substrato sedimentario (giacitura degli strati, linee di faglia), intensamente riprese dall'erosione fluviale, che assume significato differenziale in rapporto al grado di erodibilità dei terreni. La zona di pianura assume connotati tipici di una piana deposizionale sovralluvionata, con presenza di lembi di superfici terrazzate Mindeliane, Rissiane e Wurmiane, degradanti verso il livello di base del F.Po

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il bacino del Curone comprende 15 comuni. La popolazione residente complessiva dell'area è pari a 10.756 abitanti (Censimento ISTAT – 2001), con una modesta densità abitativa (48 ab/km²) per i 226 km² di superficie.

La zona è prevalentemente collinare, con un'altitudine media dei comuni di 337 m slm.

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

Il numero delle seconde case (2.299) situate soprattutto nelle zone di alta collina, indica la presenza di un turismo residenziale. Le presenze alberghiere (8.813, registrate soprattutto a Fabbrica di Curone) indicano un settore turistico basato prevalentemente sullo sfruttamento delle bellezze paesaggistiche, situate nella Alta Valle. Si registra l'esistenza della Comunità Montana Valli Curone, Grue e Ossana.

Solo una ridotta percentuale della superficie del sottobacino risulta irrigata (il 5%). Si nota una preponderante presenza dell'irrigazione per aspersione. Le principali colture sono così ripartite: barbabietola da zucchero (40%), mele (23%), ortive (18%).

Si rileva una limitata presenza di allevamenti, tra i quali i più rappresentati appaiono i bovini, i conigli e gli avicoli.

Non è stata rilevata una consistente presenza di addetti nel settore industriale; gli addetti industriali sono concentrati nel settore della fabbricazione di articoli in Ai fini del servizio idrico, l'area è interamente contenuta nell'ATO 6.

3.1.8 Uso del suolo

Classi di uso suolo	Superficie	
	[km ²]	[%]
Zone urbanizzate	1,1	0,5
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,2	0,1
Seminativi (escluse le risaie)	30,1	14,5
Colture permanenti	3,0	1,4
Prati stabili	0,3	0,2
Zone agricole eterogenee	92,2	44,6
Zone boscate	60,3	29,1
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	17,1	8,3
Zone aperte a vegetazione rada o assente	2,0	1,0
Totale	206,3	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

Nel tratto piemontese del Curone si susseguono due zone ittiche. La zona a trota fario, dalle sorgenti a Museglia, con comunità molto modeste di Salmo (trutta) trutta. La zona a ciprinidi reofili, da Museglia al confine regionale, popolata principalmente da barbi comuni, lasche, cavedani e vaironi.

3.1.10 Aree soggette a vincoli

Aree individuate da PAI	[km ²]	% rispetto alla sup. dell'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	40,1	19,4%
Aree esondabili	0,0	0,0%
Aree in fascia A	0,0	0,0%
Aree in fascia B	0,0	0,0%
Aree in fascia C	0,0	0,0%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	1,2	0,6%

3.1.11 Altre incidenze antropiche da segnalare

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

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 [%]
35	Alessandrino Orientale Scrivia	178,46	17%	86,2

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]
CURONE A PONTE CURONE	45	3,3	1,84

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]
CURONE A PONTE CURONE	0,20	3,8	556	12,6	4,8	2,5	1,4	0,8

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
CURONE A PONTE CURONE	0,99	1,07	1,43	1,62	1,31	0,47	0,26	0,33	0,54	0,94	1,72	1,28

3.2.2 Canali principali

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

3.2.3 Laghi

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

3.2.4 Invasi

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

3.3 Caratteristiche dei corpi idrici sotterranei

Denominazione	Macroarea idrogeologica superficiale MS12 - Pianura Alessandrina occidentale. Macroarea idrogeologica profonda MP5 - Pianura Casalese - Tortonese. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee.
Estensione (km ²)	37,69
Provincia	La macroarea idrogeologica omogenea pertinente al bacino ricade nella provincia di Alessandria.
Sottobacino idrografico principale	Curone
Tipologia di acquiferi	Antichi terrazzi raccordati ai depositi del margine appenninico settentrionale, degradanti verso la regione fluviale del F.Po. Acquifero superficiale regionale, scarsamente produttivo in ampie zone degli antichi terrazzi tra i T.Grue e Curone. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dai rilievi collinari adiacenti, dal fondovalle alluvionale del T.Curone. Acquiferi profondi: flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, infiltrazione nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso l'Oltrepò Pavese, sicuramente esistente a livello di acquifero superficiale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	T.Curone sospeso rispetto alla superficie piezometrica dell'acquifero superficiale.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Grado di sfruttamento	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui e industriali; locali punti di approvvigionamento idropotabile.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri, più elevato in corrispondenza dello sbocco vallivo dell'asta principale.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda superficiale è oggetto di specifiche attività di monitoraggio limitate ad una ristretta porzione di pianura del bacino in esame; in questo contesto, il pannello piezometrico evidenzia un effetto prevalentemente alimentante del T.Curone nel tratto tra Castellar Guidobono e Pontecurone.

4 Reti di monitoraggio ambientale

4.1 Consistenza

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	1
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	0
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	6
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

4.2 Stazioni di monitoraggio acque superficiali

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

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
CURONE	PONTECURONE	C.NE CANTARANA	057030	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
---	---	---	---	---	---

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

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
CURONE	VOLPEDO	MONREALE	424	A	1992

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
MS12-Pianura Alessandrina Orientale	CASALNOCETO	0060400002	Pianura superficiale	2000
MS12-Pianura Alessandrina Orientale	CASALNOCETO	0060400003	Pianura superficiale	2000
MS12-Pianura Alessandrina Orientale	PONTECURONE	0061320004	Pianura superficiale	2000
MS12-Pianura Alessandrina Orientale	PONTECURONE	0061320003	Pianura superficiale	2000
MP5-Pianura Casalese - Tortonese	CASALNOCETO	0060400001	Pianura profondo	2000
MP5-Pianura Casalese - Tortonese	PONTECURONE	0061320002	Pianura profondo	2000

4.3.2 Stazioni di monitoraggio automatico piezometrico

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

5 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

5.1 Prelievi

Sul Curone non sono presenti prelievi significativi né da acque superficiali né da acque sotterranee.

5.1.1 Analisi dei prelievi per i diversi usi

Utenze idropotabili							
	N°				Σ Qmax [m ³ /s]	Σ Qmedia [m ³ /s]	
Acque superficiali	da Catasto derivazioni						
	Q < 100 l/s	---			---	---	
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s	---			---	---	
	Qmax > 500 l/s	---			---	---	
	da Sottosistema Controllo Infrastrutture	assente			assente	assente	
Acque sotterranee (pozzi P e sorgenti S)	da Sottosistema Controllo Infrastrutture	P	10	S	33	0,06	assente
Totale		43			0,06	0,00	

Utenze irrigue						
	N°		Superficie servita [ha]	Σ Qmax [m ³ /s]	Σ Qmedia [m ³ /s]	
Acque superficiali	Q < 100 l/s	1	7	0,01	0,01	
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s	2	198	0,55	0,42	
	Qmax > 500 l/s	1	99	0,80	0,10	
Acque sotterranee	208		---	1,22	---	
Totale		212		304	2,58	0,53
Superficie servita/Superficie irrigua totale in Piemonte (%)		0,1				

Utenze idroelettriche						
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax [m ³ /s]	Σ Qmedia [m ³ /s]
	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW		
Qmax < 100 l/s	1	0	10	---	---	---
100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	2	0	21	---	---	---
Qmax > 500 l/s	1	0	14	---	---	---
Totale	4	0	45	0	0,00	0,00
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)					0,00	

Utenze per produzione di beni e servizi				
	N°	Σ Qmax [m ³ /s]	Σ Qmedia [m ³ /s]	
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	0	---	
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	
	Qmax > 500 l/s	0	---	
Acque sotterranee	10	0,05	---	
Totale		10	0,0	

Altre utenze significative				
	N°	Σ Qmax [m ³ /s]	Σ Qmedia [m ³ /s]	
Acque superficiali	Qmax < 100 l/s	0	---	
	100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	0	---	
	Qmax > 500 l/s	0	---	
Acque sotterranee	0	---	---	
Totale		0	0,00	

5.1.2 Stima della pressione antropica esercitata dal prelievo

	Idropotabile [Mm ³ /anno]	Irriguo [Mm ³ /anno]	idroelettrico [Mm ³ /anno]	Produzione di beni e servizi [Mm ³ /anno]	Altro [Mm ³ /anno]
acque superficiali	---	8,20	---	---	---
invasi	---	---	---	---	---
pozzi	0,08	1,29	---	0,19	---
sorgenti	0,67	---	---	---	---
Totale	0,75	9,49	0,00	0,19	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)
1,49	1,48	1,37

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	-	-	-
Mais	0,45	0,45	0,45
Foraggiere	0,44	0,43	0,42
Frutteti	1,82	1,78	1,73
Prato	0,24	0,23	0,22
Altre colture	2,36	2,31	2,24
Totale	5,3	5,2	5,06

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
0,09	0,08	0,07

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
0,68	0,61	0,52

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
33	33	33

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)
6,4	3,5	3,7	3,4

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)
	6.405	6.147	96%	104	2.914	46%	561

5.2.1.1 Stima dei carichi puntuali trattati - analisi depuratori

	IMPIANTI	Portata trattata media annua	Tipologia trattamento (**)	Carichi in entrata (AE)	Stima dei carichi in entrata (t/a)				Stima dei carichi in uscita (t/a)			
					Ptot	Ntot	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot	BOD ₅	COD
	Nome impianto	(Mm ³)	TP,TS,A									
≥10000 A.E.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Totale Impianti ≥ 10000 A.E.		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000 A.E. e > 10.000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e <10000		0,00	0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Somatoria impianti <2000 A.E.		0,40	0	4.291,00	2,6	19,3	94,0	202,1	2,2	13,3	48,7	109,5
TOTALE		0,40	0	4.291,00	2,6	19,3	94,0	202,1	2,2	13,3	48,7	109,5

(**) TP = impianto a trattamento primario, TS = impianto a trattamento secondario, A = impianto a trattamento più avanzato

Scarichi meteorici di dilavamento urbano associato al lavaggio operato dalle prime piogge	Stima dei carichi in uscita (t/a)			
	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot
Carichi non trattati con recapito in acque superficiali	1,4	3,2	0,0	0,1
Carichi non trattati con recapito su suolo	0,0	0,1	0,0	0,0
TOTALE	1,4	3,3	0,0	0,1

5.2.1.2 Stima dei carichi di origine civile non trattati

ORIGINE CIVILE	Stima dei carichi in uscita (t/a)			
	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot
Carichi non trattati ma collettati con recapito in acque superficiali	70,1	150,9	1,9	14,4
Carichi non trattati ma collettati con recapito su suolo	0,6	1,4	0,0	0,1
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. in acque sup.	3,7	7,9	0,1	0,8
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	8,6	18,5	0,2	1,8
TOTALE	83,1	178,7	2,3	17,1

5.2.2 Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N° scarichi produttivi
	0

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	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

5.3. Sorgenti diffuse di inquinamento

5.3.1 Stima degli apporti alle acque superficiali

Azoto	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	699,6	
Zootecnia	52,7	
Apporto meteorico	494,5	
Totali	1246,9	183,7

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	154,0	
Zootecnia	23,2	
Apporto meteorico	3,4	
Totali	180,6	20,2

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	67,5
Zootecnia	4,5
Apporto meteorico	48,4
Dispersioni di origine civile	2,2
Totale azoto (N) lisciviato	122,6

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

Origine puntuale				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Depuratori	2,2	13,3	48,7	109,5
Acque meteoriche	0,0	0,1	1,4	3,2
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	2,0	15,2	73,8	158,8
Insedimenti produttivi	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale origine puntuale	4,9	27,9	123,9	271,5
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	3,4	18,3
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	20,2	183,7	3,4	18,3
Totale sul bacino	25,2	211,6	127,3	289,8

6 Stato quantitativo dei corpi idrici

6.1 Condizioni di bilancio idrico

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

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

L'analisi delle condizioni di bilancio idrico sul comparto delle acque superficiali del bacino del Curone nella sezione di chiusura al confine regionale, mostra situazioni di criticità media nelle condizioni di anno medio; nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni il livello di disequilibrio può essere valutato invece come "alto", considerando sia la persistenza della criticità durante l'intera stagione estiva sia, specialmente, l'entità di deficit idrico sull'asta rispetto al volume di DMV da garantire in alveo, che pur risultando pari a solo 1 Mm³ rappresenta oltre il 70% del volume di DMV (calcolato sui mesi critici). E' da segnalare che le condizioni di disequilibrio sono indotte indubbiamente dai prelievi, ma anche il regime dei deflussi risulta già naturalmente scarso durante tutta la stagione estiva.

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	86	32
Volume prelevato dalle utenze	22	18
Volume naturale – Volume utenze	64	14
Volume di DMV (base)	3	3
Volume residuo	60	10

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	3	60,0
anno scarso (TR5 anni)	5	74,0

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							-0,18	-0,22	-0,09			
Anno scarso						-0,14	-0,23	-0,25	-0,23	-0,18		

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.

Sul Curone è localizzato un unico prelievo a scopo irriguo principale, per il quale sono stimati i deficit idrici riportati nel seguito con riferimento al trimestre estivo.

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)
2,79	4,21	6,36	44%	66%

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

ACQUIFERO SUPERFICIALE				
ENTRATE	mm/anno	Mm ³ /anno	m ³ /s	%
Infiltrazione efficace	219	8	0,3	57%
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	138	5	0,2	36%
Flusso dal 2° al 1° strato (vert.)	23	1	0,0	6%
Perdite in subalveo	1	0	0,0	0%
Totale	381	14	0,5	100%
USCITE				
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	171	6	0,2	44%
Flusso dal 1° al 2° strato (vert.)	203	8	0,2	52%
Prelievi da pozzo	2	0	0,0	1%
Drenaggio verso reticolo principale	16	1	0,0	4%
Drenaggio rete secondaria, fontanili	0	0	0,0	0%
Totale	392	15	0,5	100%
Variazione di immagazzinamento	-11	0	0,0	-3%

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 in ingresso al contorno. Il volume di prelievo ipotizzato dal complesso di acquiferi superficiali rappresenta una frazione poco rilevante del bilancio idrogeologico. Le principali voci in uscita sono definite flusso in uscita al contorno e al flusso verticale verso gli acquiferi profondi.

6.3 Livello di compromissione quantitativa a scala di sottobacino

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica sul tratto piemontese del Curone si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Il regime naturale dei deflussi presenta condizioni di criticità naturale estiva tipica dei bacini appenninici, che, per caratteristiche idrologiche e geomorfologiche, risultano mediamente meno contribuenti dei bacini degli altri settori piemontesi. I prelievi censiti sul Curone sono pochi e di piccola entità, ma date le condizioni idrologiche generali essi possono alterare sensibilmente il regime dei deflussi nell'alveo principale, specialmente nelle condizioni di magra.

Per quanto concerne il comparto delle acque sotterranee, si segnala che l' 8 % 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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

7.1.2 Classificazione dello stato di qualità dei canali

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

7.1.3 Trend evolutivo stato qualità corpi idrici significativi

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

7.1.4 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

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

7.2 Corpi idrici potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

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

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

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

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

7.2.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

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

7.3 Corpi idrici di rilevante interesse ambientale

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

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale SACA	Stato ecologico SECA	Punteggio macro descrittori	Livello inquinamento o macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75° percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
CURONE	PONTECURONE, C.NE CANTARANA	n.c. f.r.	n.c. f.r.	350	Livello 2	7	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL	IBE	

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

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
PONTECURONE, C.NE CANTARANA	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 2	classe 3	classe 3
PONTECURONE, C.NE CANTARANA	Stato ambientale(SACA)	n.c.	buono	sufficiente	sufficiente

7.3.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

Comune	Parametro	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
PONTECURONE, C.NE CANTARANA	IBE	8,0	7,0	8,0	n.c.	n.c.	8,0	7,0	7,0

7.4 Stima dei carichi veicolati

AREA IDROGRAFICA	STAZIONE	ANNO	CARICHI TOTALI ANNUI			
			Ptot [t/a]	Ntot [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
---	---	---	---	---	---	---

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

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

7.6 Caratterizzazione ecosistemica

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

7.7 Classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei significativi

Classificazione dello stato chimico Falda superficiale				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MS12	00604000002	CASALNOCETO	4	NO3
MS12	00604000003	CASALNOCETO	2	---
MS12	00613200003	PONTECURONE	4	NO3

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MP5	00604000001	CASALNOCETO	3	NO3
MP5	00613200002	PONTECURONE	4	NO3

7.7bis Classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei significativi

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda superficiale				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00604000002	CASALNOCETO	2	4	4
00604000003	CASALNOCETO	3	2	2
00613200003	PONTECURONE	2	4	3

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00604000001	CASALNOCETO	n.d.	3	3
00613200002	PONTECURONE	n.d.	4	n.d.

7.8 Corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

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

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

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

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul tratto piemontese si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Nel settore di pianura, non si riscontrano specifiche criticità in ordine al bilancio idrogeologico delle acque sotterranee. Nella porzione di bacino montano, si segnalano diffuse situazioni di temporanea crisi di approvvigionamento idropotabile riferibili alla fase di esaurimento dei deflussi sorgivi.

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

9 Obiettivi di qualità ambientale

9.1 Obiettivi per corpi idrici superficiali significativi

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato		Eventuale obiettivo meno rigoroso
			intermedio 2008	finale 2016	
---	---	---	---	---	---

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

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

9.3 Obiettivi per corpi idrici superficiali di rilevante interesse ambientale

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato	
			intermedio 2008	finale 2016
CURONE	PONTECURONE, CANTARANA	C.NE SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO

9.4 Obiettivi per corpi idrici sotterranei significativi

Codice	Comune	Macroarea idrogeologica	Area idrogeologica separata	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato 2016	Eventuale obiettivo meno rigoroso	Art. 5 ex D.Lgs. 152/99 (motivazione obiettivo meno rigoroso)
Falda superficiale							
00604000002	CASALNOCETO	MS12	AL05	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	inquinamento di origine diffusa/acquiferi a bassa produttività
00613200003	PONTECURONE	MS12	AL05	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00604000003	CASALNOCETO	MS12	AL05	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	acquiferi a bassa produttività
Falda profonda							
00604000001	CASALNOCETO	MP5	AL05	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	inquinamento di origine diffusa/acquiferi a bassa produttività
00613200002	PONTECURONE	MP5	AL05	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa

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

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

9.6 Obiettivi per corpi idrici a specifica destinazione

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

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

10 Riequilibrio del bilancio idrico

10.1 Acque superficiali

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

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

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

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

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

Sull'area in esame, l'obiettivo di fase 1 sul corpo idrico si accompagna alla necessità di riduzione del deficit del comparto irriguo, mediante azioni di razionalizzazione degli usi. La rivalutazione del fabbisogno idrico effettivo e, specialmente, i tempi previsti per gli interventi di adeguamento per aumentare l'efficienza del sistema di distribuzione, però, pur essendo azioni mirate al risparmio idrico, risultano non del tutto sufficienti a prevedere per il 2008 il totale recupero dei volumi idrici corrispondenti al deficit aggiuntivo indotto dal rilascio del deflusso minimo vitale di base. Il bacino presenta infatti criticità idriche anche in condizioni naturali e la presenza di numerosi piccoli prelievi può rendere estremamente difficile il coordinamento dei rilasci ai fini di riequilibrio effettivo del bilancio.

L'obiettivo di fase 2, rivolto a risolvere specificità locali, risulta invece condizionato dalla verifica degli effetti prodotti dall'applicazione del DMV di base.

10.2 Acque sotterranee

L'obiettivo di riequilibrio del bilancio idrico per i corpi idrici sotterranei, che concorre alla tutela quali-quantitativa della risorsa, è perseguito attraverso:

- azioni finalizzate alla razionalizzazione del sistema dei prelievi (in senso incrementale o riduttivo, rapportato alla potenzialità produttiva degli acquiferi, favorendo altresì il ricondizionamento dei pozzi a completamento misto in rapporto agli usi);
- azioni finalizzate alla sostituzione parziale di prelievi da acque sotterranee con altre fonti di approvvigionamento;
- la conservazione dello stato quantitativo attuale.

L'obiettivo temporale di riequilibrio del bilancio idrogeologico si colloca entro il 31 dicembre 2016.

Gli obiettivi di riequilibrio del bilancio idrogeologico nel settore vallivo sono orientati alla conservazione delle attuali condizioni di stato quantitativo. Nel bacino collinare-montano, è compatibile con tale assetto conservativo l'utilizzo temporaneo di sistemi acquiferi integrati "fiume-falda" in tratti di fondovalle sovralluvionato, con limitata funzione di soccorso/integrazione dei deflussi sorgivi (nei periodi di esaurimento prolungato). In relazione alla bassa produttività intrinseca degli acquiferi nel settore pedecollinare tortonese, si propone di verificare la fattibilità del riuso di acque reflue depurate, per la parziale sostituzione delle fonti di approvvigionamento industriale dalle acque sotterranee.

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 0,10 per i bacini inferiori o uguali a 50 km² e 0,07 per quelli superiori a 50 km².

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

1,10 - se la classe morfologica è 3

1,30 - se la classe morfologica è 4

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

R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi

Il valore del fattore naturalistico N, da applicare ai prelievi in aree protette, sarà definito in fase di aggiornamento della normativa d'area.

Il fattore correttivo T sarà definito nella normativa di attuazione

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

Tempi di attuazione e gradualità

Derivazioni in atto:

100% DMV BASE entro 31/12/2008

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

Nuove concessioni:

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 39 Deflusso Minimo Vitale.

Efficacia attesa

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

Gli effetti attesi non sono risolutivi per il raggiungimento dell'obiettivo di stato ambientale "buono" al 2016, per il quale è necessaria la misura di collettamento/depurazione descritta in R.4.1.8.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

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

Descrizione

l'insieme delle azioni di piano comprende:

a - Regolamento Regionale 9/R del 18/10/2002

la misura di cui alla lettera "a" riguarda il recepimento di provvedimento già vigente ed operativo.

Tempi di attuazione

a - Vigente

Localizzazione

a - Area idrogeologica separata AL05

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 21 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

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)

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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

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

Descrizione

La misura è finalizzata all'identificazione e incentivazione degli interventi, previsti nei piani d'ambito o negli studi propedeutici agli stessi, da considerare prioritari per la risoluzione delle criticità qualitative incidenti sulla valutazione dello stato ambientale dei corpi idrici significativi e sul raggiungimento degli obiettivi del D.Lgs. 152/99.

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

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

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

Gli interventi di rilevante significato per le finalità del Piano sono sotto indicati:
- collettore della Valle Curone.

Tempi di attuazione

Intervento previsto entro il 2008.

Localizzazione

V. Descrizione.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 27 Valori limite di emissione degli scarichi

Art. 28 Caratterizzazione qualitativa e quantitativa degli scarichi

Art. 30 Interventi di infrastrutturazione

Art. 31 Progettazione e gestione degli impianti di depurazione di acque reflue

Efficacia attesa e tempistiche

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99

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

Descrizione

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

L'intera area idrografica con priorità per le zone vulnerabili da nitrati ex regolamento 9/R : Area idrogeologica separata AL05

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Articolo 21 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Articolo 37. Interventi di ricondizionamento delle opere di captazione delle acque sotterranee

Efficacia attesa e tempistiche

Eliminazione di fonti di trasferimento di potenziali inquinanti agli acquiferi profondi

Modalità di monitoraggio

Acquisizione dei dati nel SIRI

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

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

Descrizione

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

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

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

Art. 25 Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano.

Efficacia attesa

Protezione statica delle sorgenti idropotabili, mediante perimetrazione riconoscibile negli strumenti urbanistici comunali e sovracomunali.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Estensione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee alle sorgenti captate per uso idropotabile. Verifica periodica dell'aggiornamento degli strumenti urbanistici sovracomunali, in relazione ai contenuti specifici in materia di tutela delle acque, con particolare riferimento alla perimetrazione delle aree di salvaguardia delle sorgenti captate per uso idropotabile.



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



AI31 – CURONE

Scheda monografica
Cartografia

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

TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SUPERFICIALI

Corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale

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

Laghi naturali significativi e di rilevante interesse ambientale

Laghi (cfr. unità sistemiche di riferimento)

Aree idrografiche



Aree idrografiche

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



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

Invasi



Invasi

Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)



Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)

TAV. 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SOTTERRANEE

Aree idrogeologicamente separate (acquifero superficiale - corpo idrico significativo)

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

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

MP1 Pianura Novarese - Biellese - Vercellese

MP2 Pianura Torinese settentrionale

MP3 Pianura Cuneese - Torinese meridionale - Astigiano occidentale

MP4 Pianura Alessandrina - Astigiano orientale

MP5 Pianura Casalese - Tortonese

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

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

TAV. 3 - VINCOLI ESISTENTI

Aree protette

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

Aree di interesse comunitario e regionale

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

Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

Aree individuate dal PAI - PSFF (fascia B)

Acque dolci che richiedono protezione

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

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

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

Stazioni monitoraggio acque superficiali

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

Stazioni di monitoraggio acque sotterranee

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

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

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

- Stazione non conforme ai limiti
- Stazione conforme ai limiti

TAV. 5 PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI

Acque superficiali

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

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

Infrastrutture (condotte e canali)

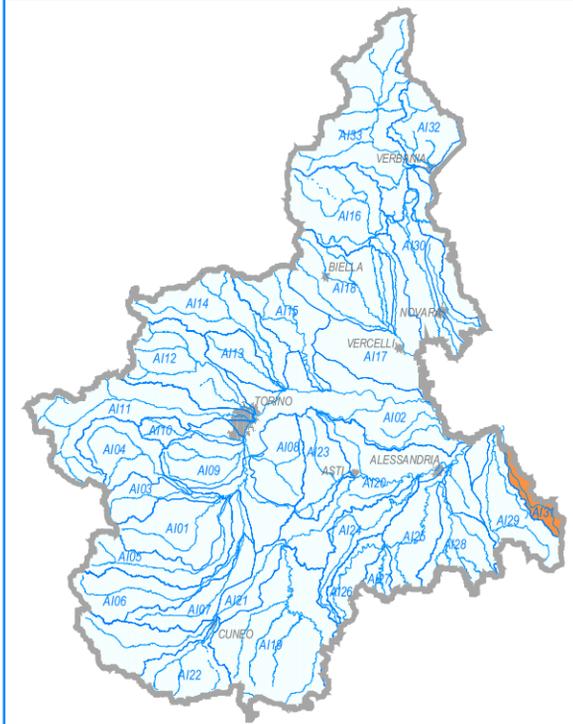
- Non interrate
- Interrate
- Non interrate doppio verso
- Interrate doppio verso
- non classificate
- Galleria

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

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

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

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

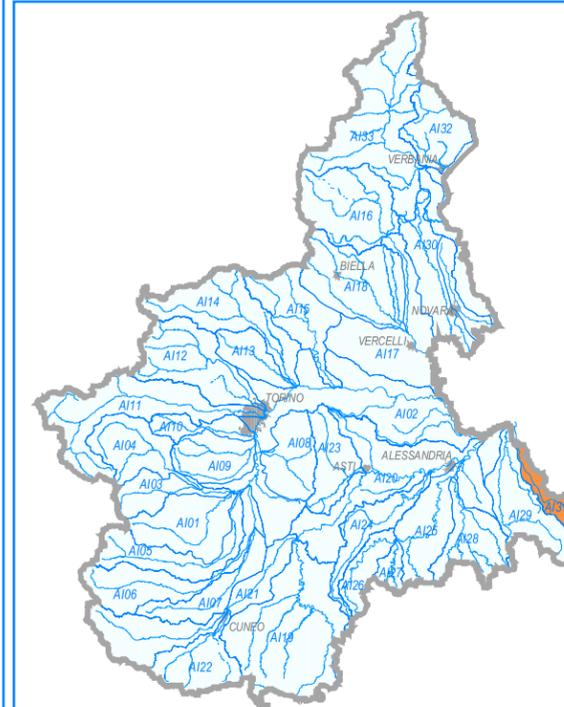


Sottobacino: CURONE

Area Idrografica AI31 - CURONE

- 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





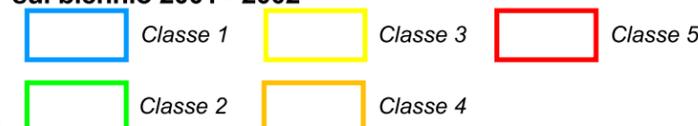
Sottobacino: CURONE
Area Idrografica AI31 - CURONE

- 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

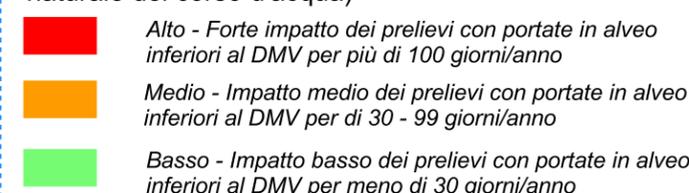


TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE

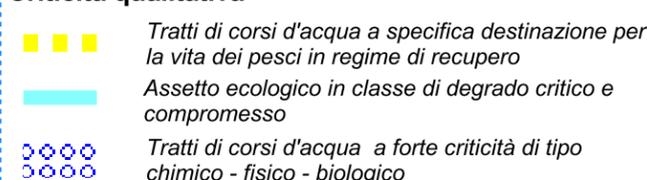
Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

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



Criticità qualitativa



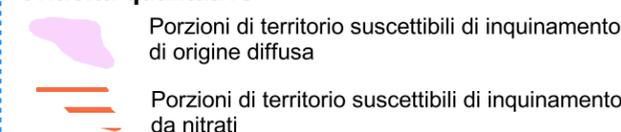
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

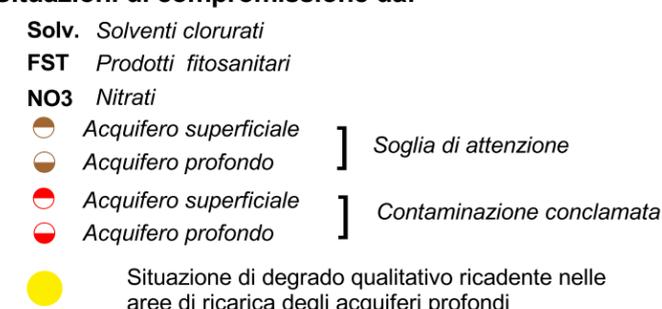
Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo

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

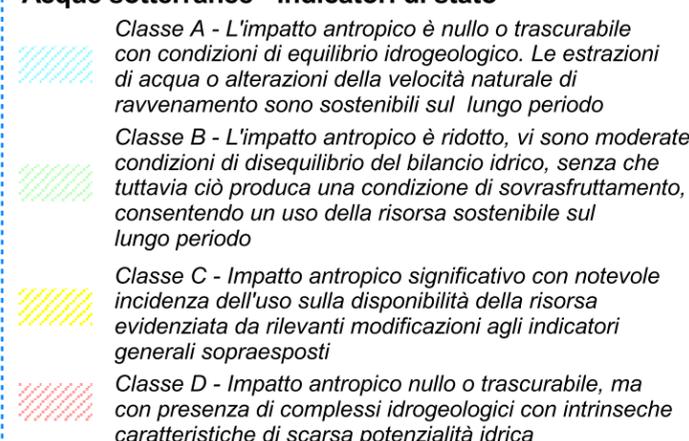


TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

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



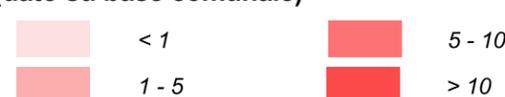
Acquifero profondo

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



Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

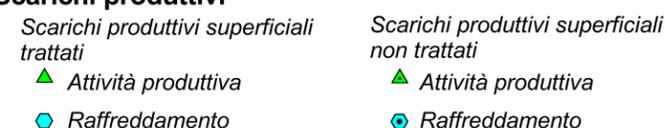
Pozzi ad uso industriale (Mm³/anno) (dato su base comunale)



Sorgenti uso idropotabile (Fonte Catasto SCI, 2000)

Scarichi

Scarichi produttivi



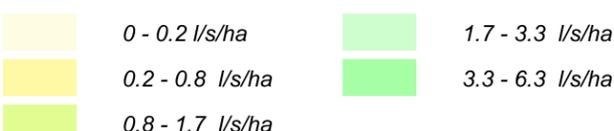
Scarichi civili trattati (A.e.)



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)

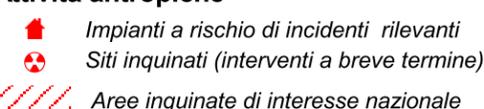


ALTO SESIA			
Percentuale del volume di prelievo irriguo per Qmax di derivazione			
Qmax < 100 l/s	100 < Qmax < 500 l/s	500 < Qmax < 1000 l/s	Qmax > 1000 l/s
100 %	0 %	0 %	0 %

Valore del prelievo irriguo (per area idrografica)

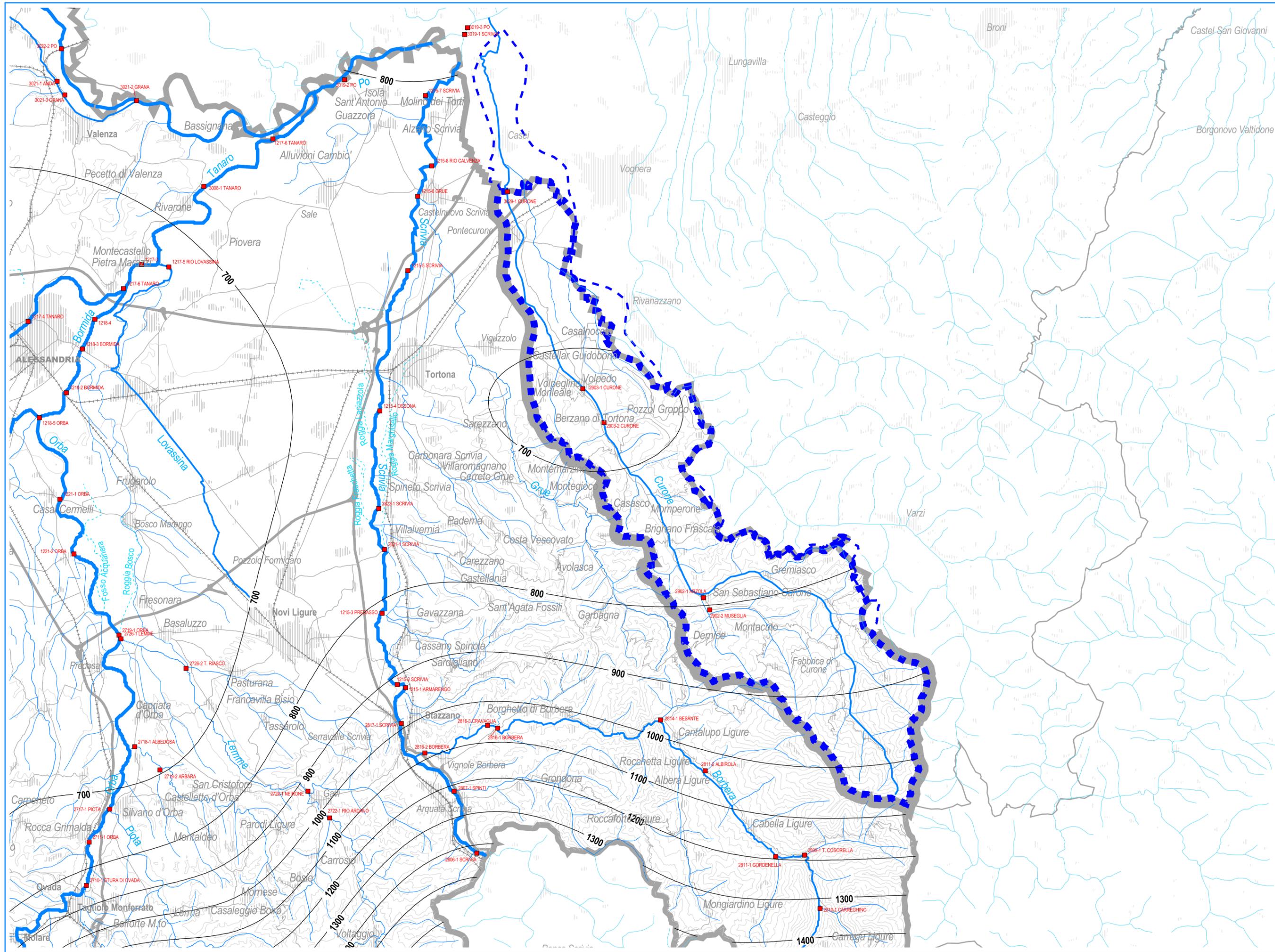
TAV. 7 PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE

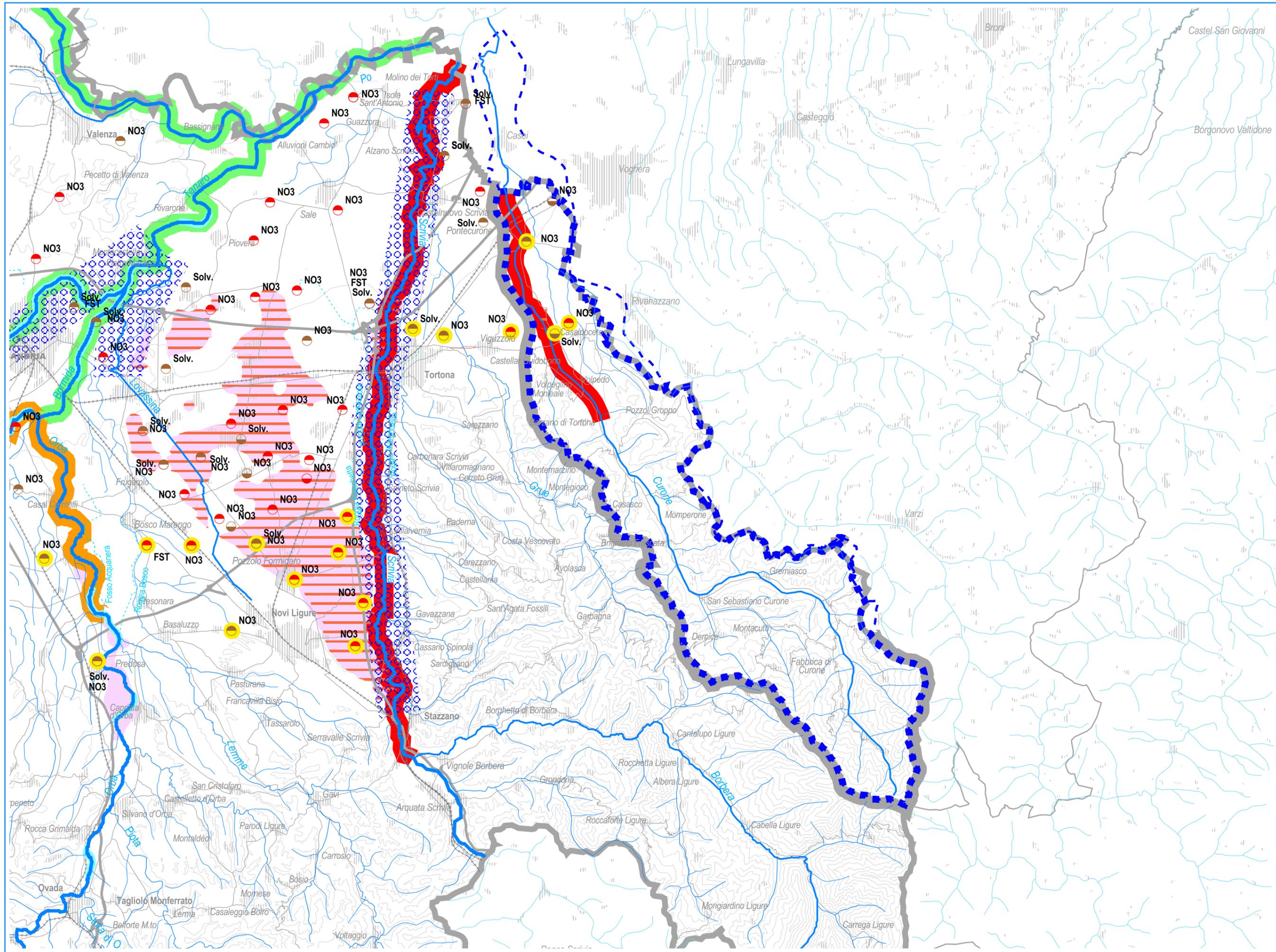
Attività antropiche

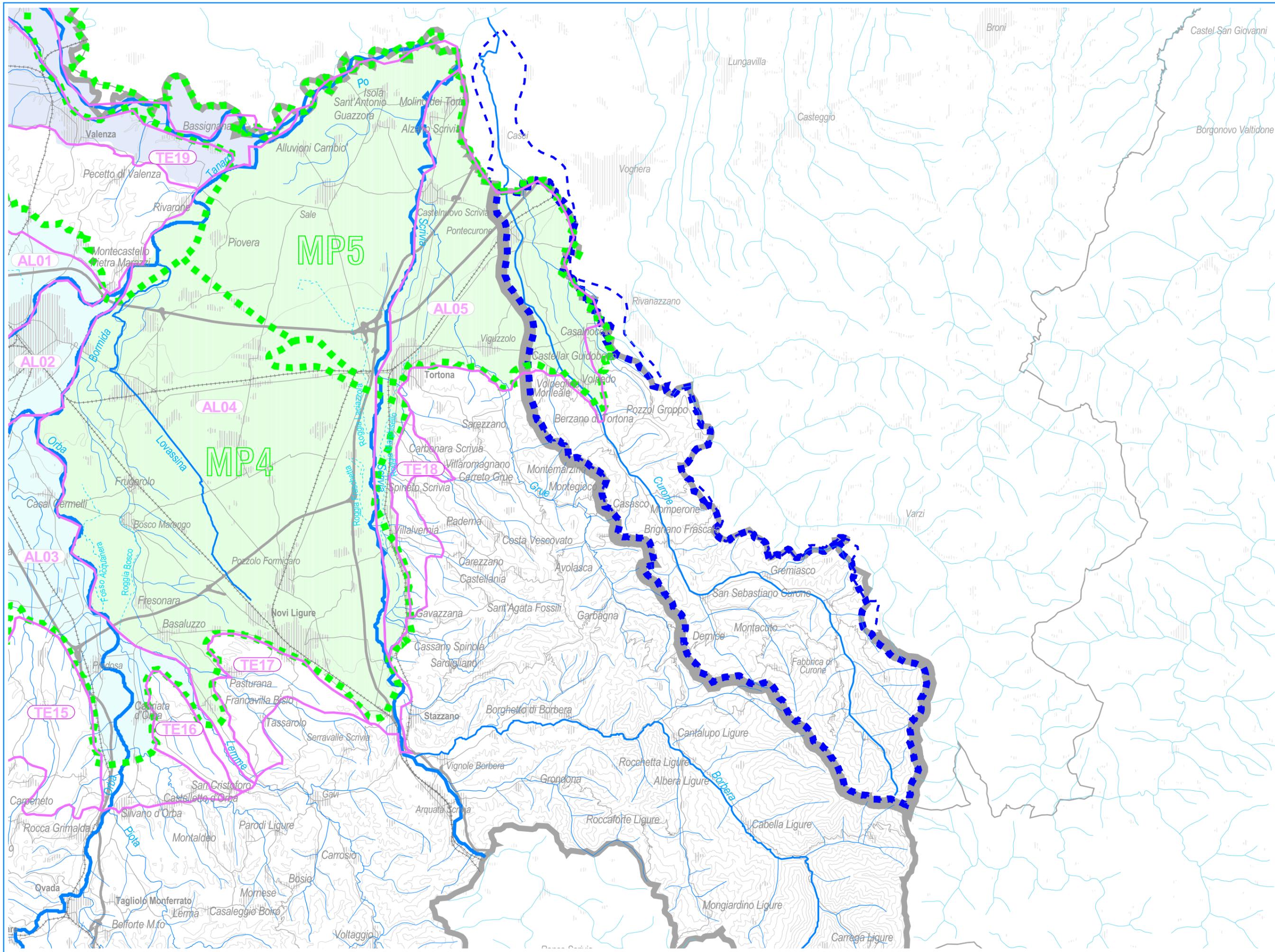


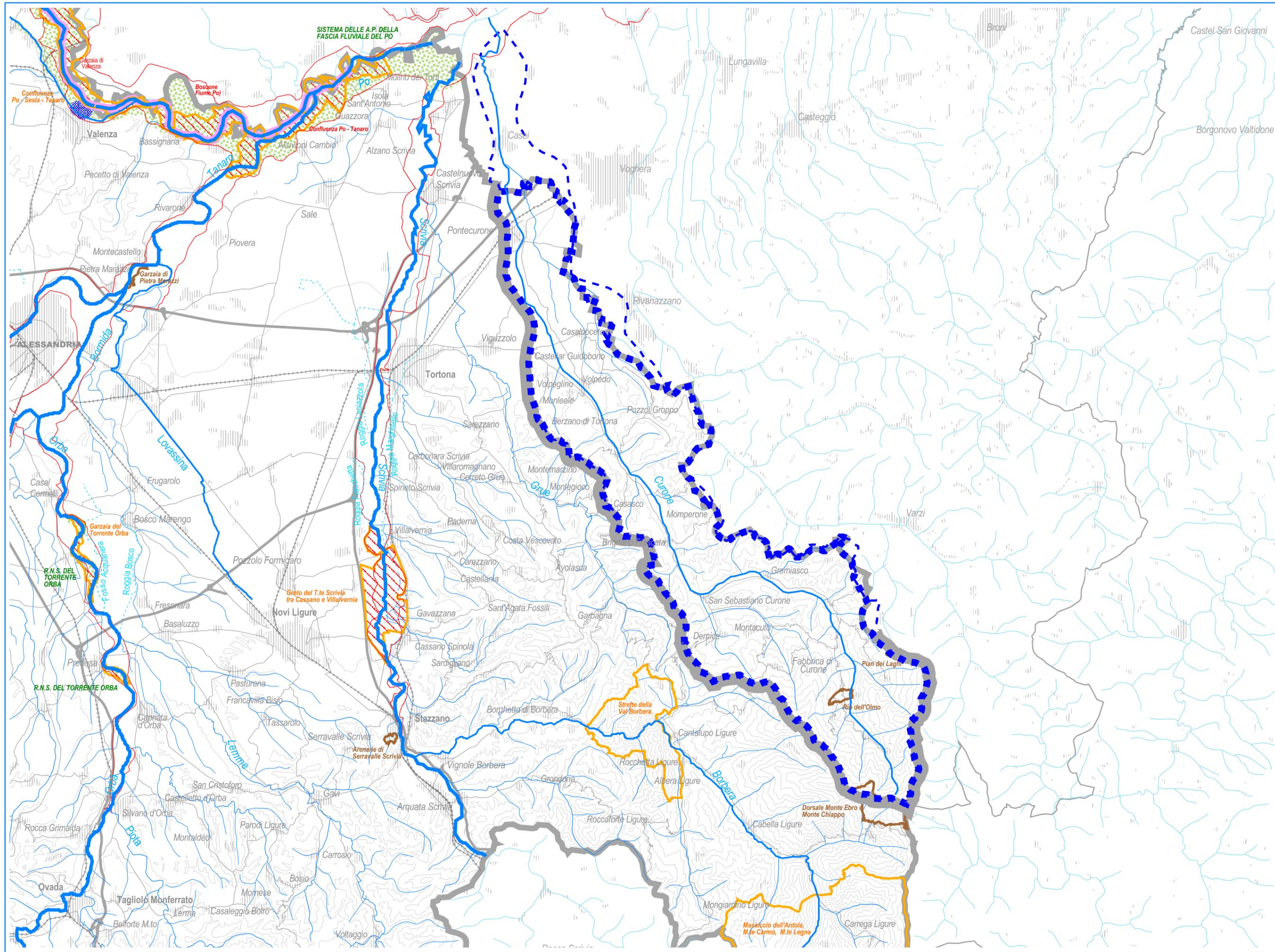
Discariche

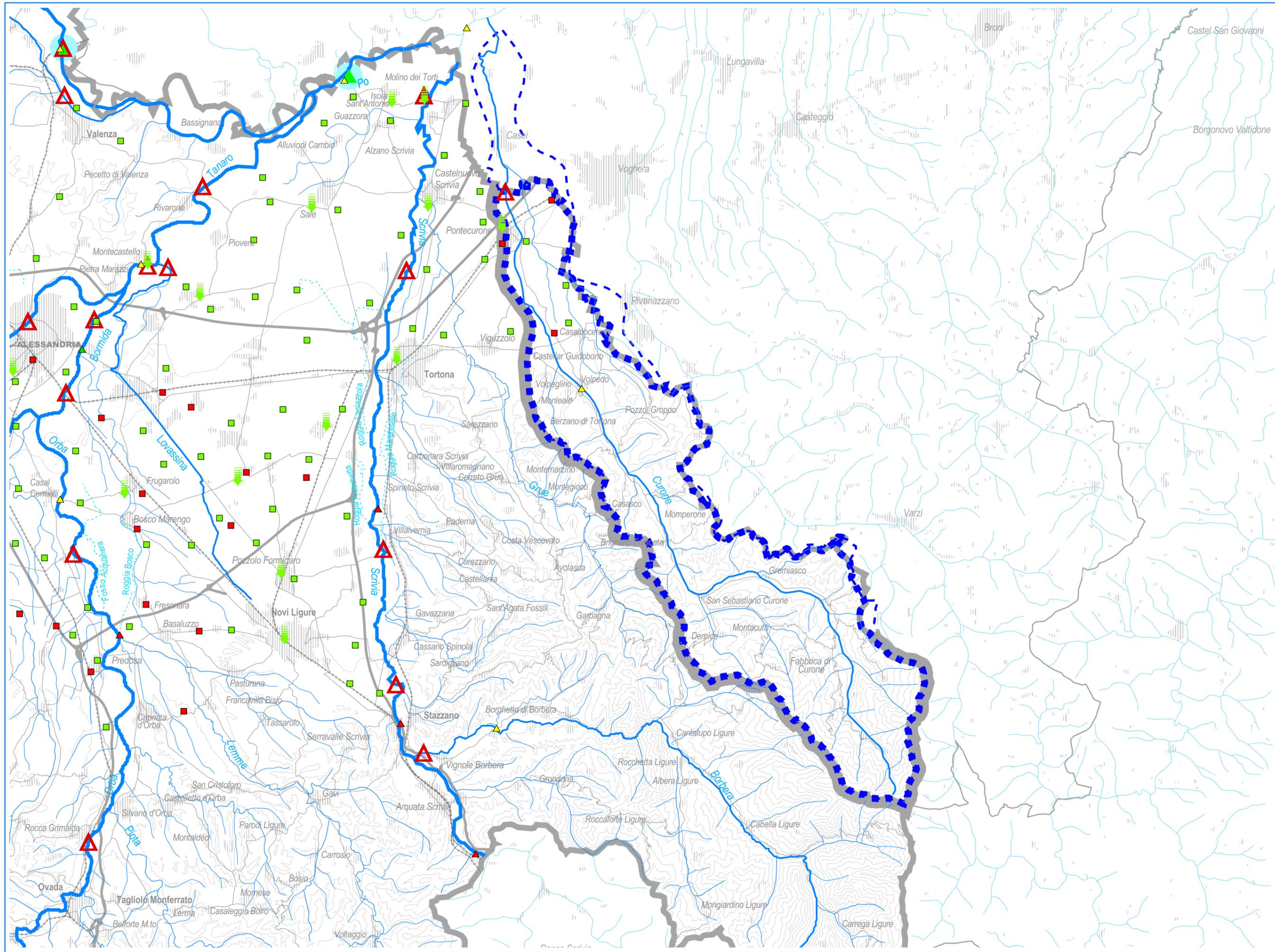


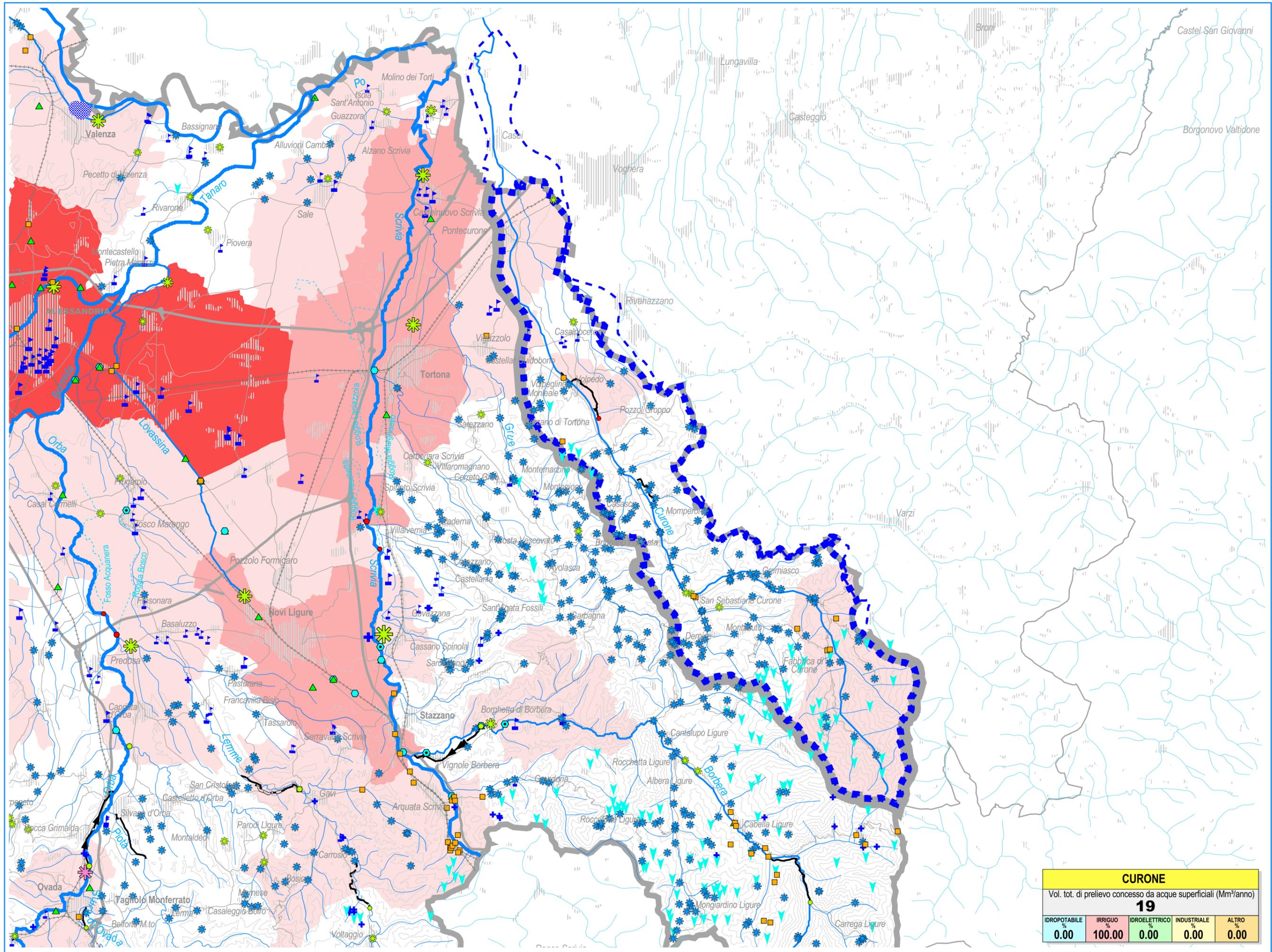




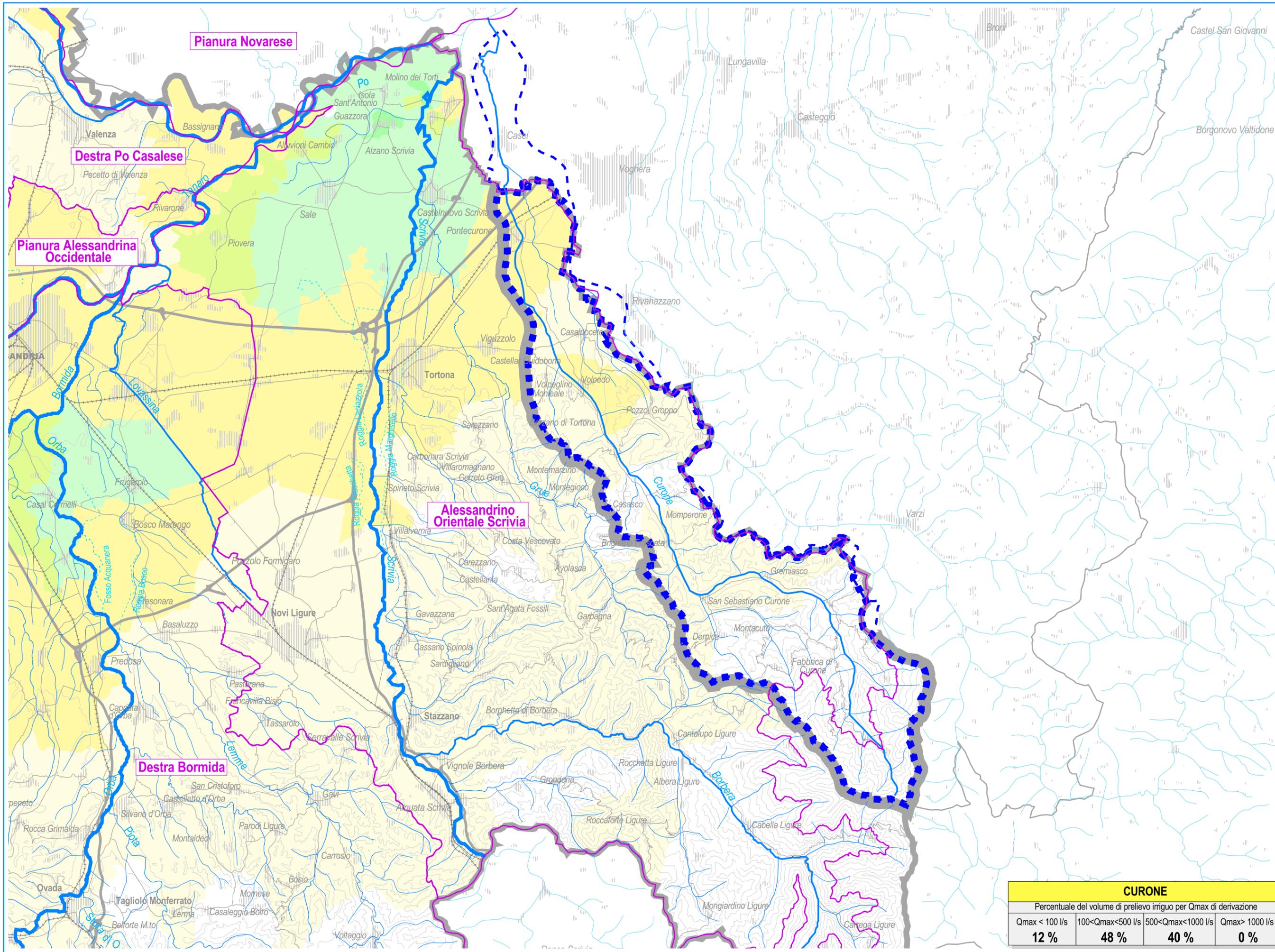








CURONE				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm ³ /anno)				
19				
IDROPOTABILE %	IRRIGUO %	IDROELETTRICO %	INDUSTRIALE %	ALTRO %
0.00	100.00	0.00	0.00	0.00



Pianura Novarese

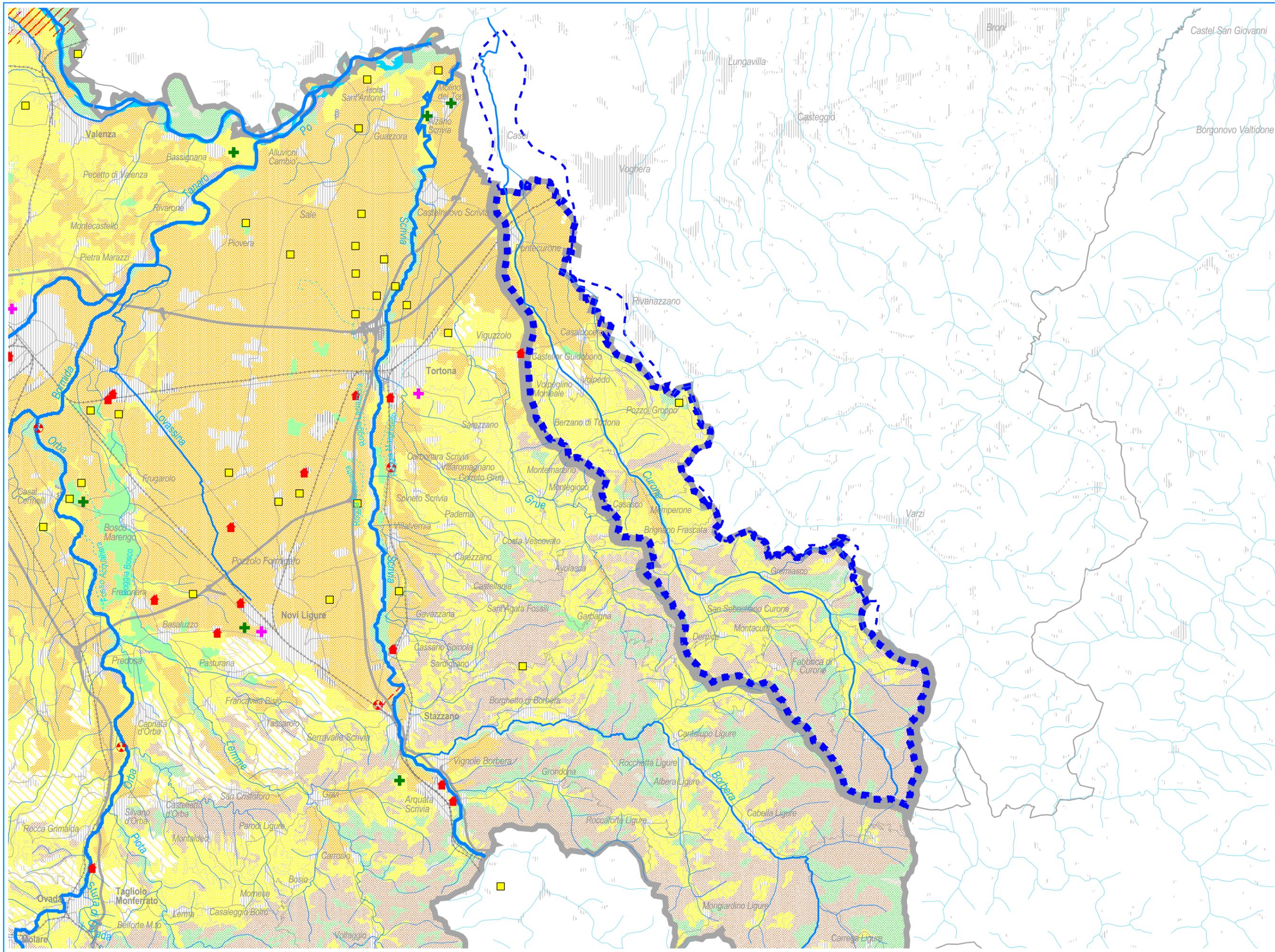
Destra Po Casalese

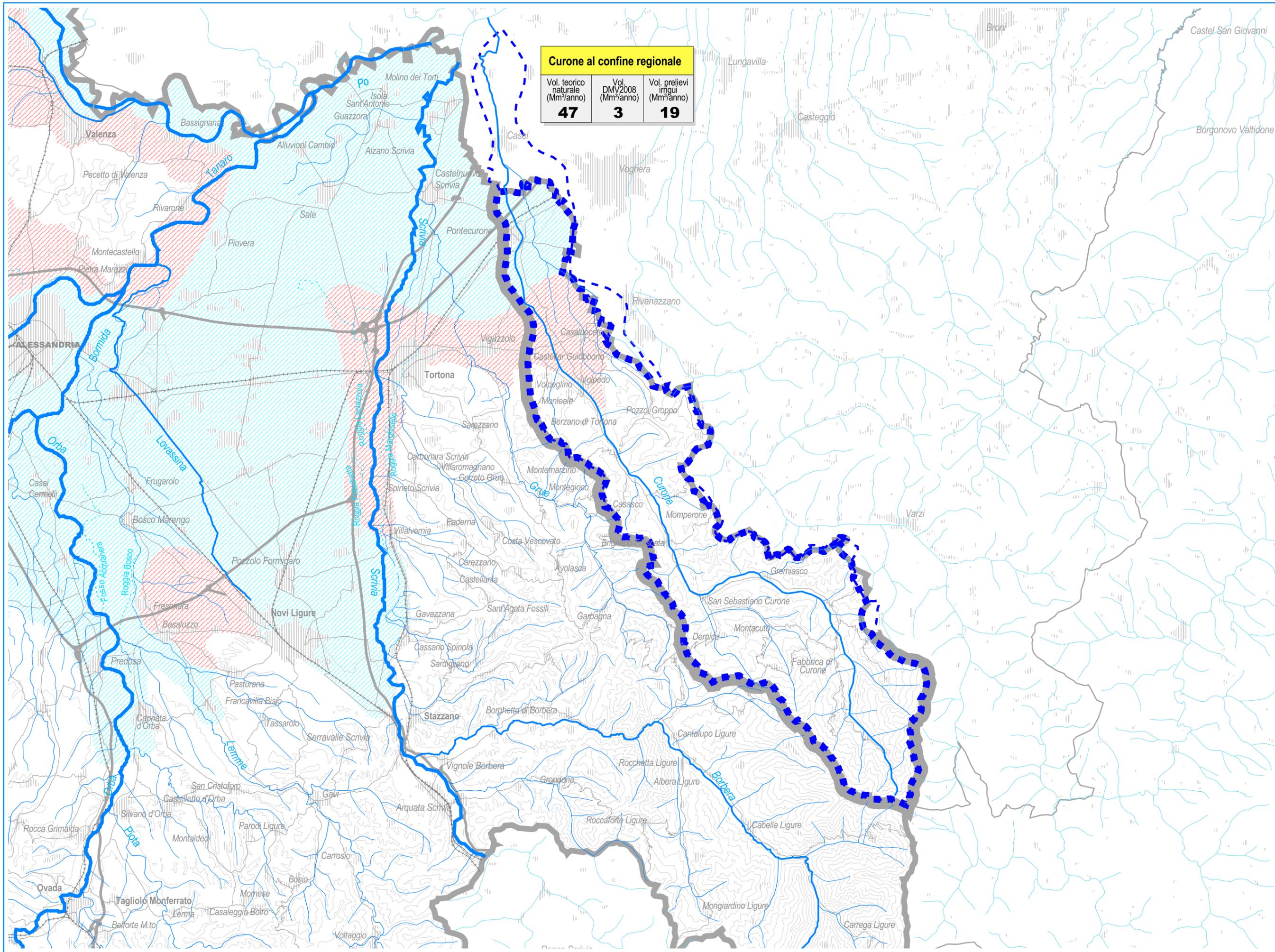
Pianura Alessandrina Occidentale

Alessandrino Orientale Scrivia

Destra Bormida

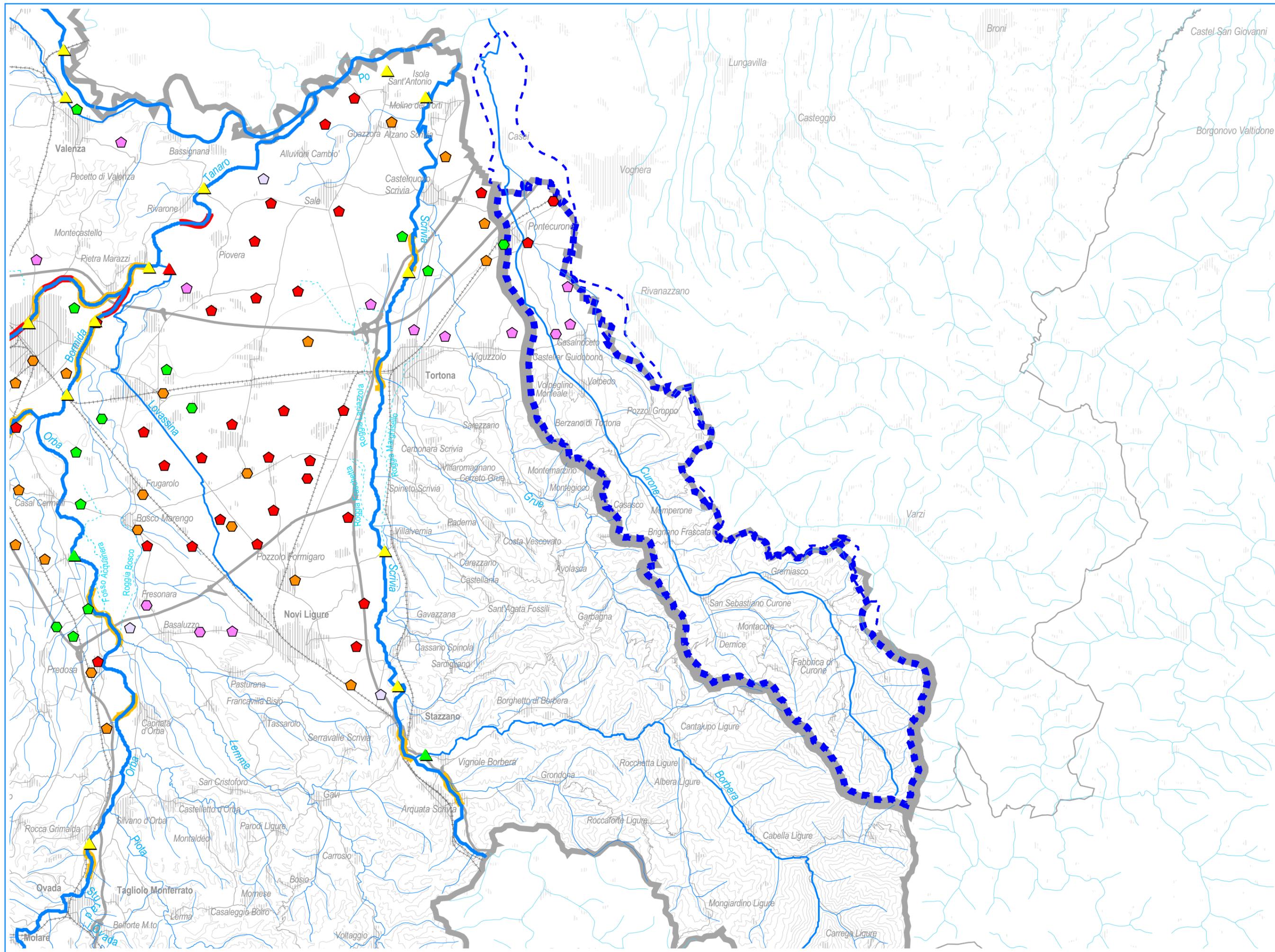
CURONE			
Percentuale del volume di prelievo irriguo per Qmax di derivazione			
Qmax < 100 l/s	100 < Qmax < 500 l/s	500 < Qmax < 1000 l/s	Qmax > 1000 l/s
12 %	48 %	40 %	0 %





Curone al confine regionale

Vol. teorico naturale (Mm ³ /anno)	Vol. DMV2008 (Mm ³ /anno)	Vol. prelievi irrigui (Mm ³ /anno)
47	3	19

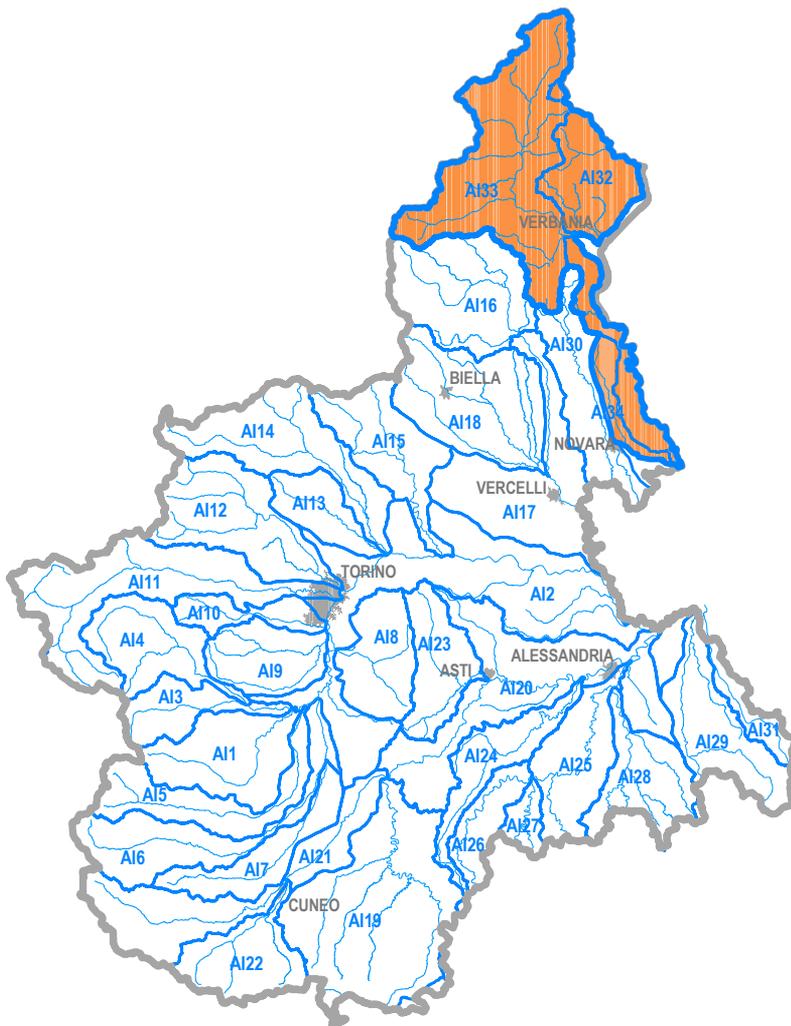




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



Inquadramento territoriale

Sottobacino idrografico principale	Codice sezione di chiusura
 <p>TICINO</p>	1201-2

Area idrografica	Codice sezione di chiusura	Sottobacino idrografico
 <p>TICINO</p>	1201-2	NO
 <p>TOCE</p>	133-1	NO
 <p>TERDOPPIO NOVARESE</p>	0416-3	NO

Sottobacino idrografico principale: TICINO

Caratterizzazione fisiografica

Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
S.BERNARDINO	312-1	133	63	SE	2.307	194	1.230	45,3
S.GIOVANNI DI INTRA	309-1	60	37	SE	2.108	194	900	53,0
VEVERA	317-1	25	29	NE	915	194	426	24,0
CANNERO	308-1	12	14	SE	1.534	194	892	38,0
CANNOBINO	307-1	111	49	SE	2.189	184	1.038	55,0
RESE	318-1	22	27	SE	370	192	276	22,0
TICINO ALLA MIORINA	1201-1	6.600	456	SE	4.633	182	1.283	n.d.
TICINO A OLEGGIO	1201-2	7.043	537	SE	4.633	102	1.227	n.d.
TOCE CONFL. LAGO MAGGIORE	133-1	1.784	292	SE	4.589	193	1.526	55,0
TOCE A FORMAZZA	101-1	70	38	SE	3.329	1.410	2.406	47,7
TOCE A PREMIA	102-1	190	67	SO	3.329	718	2.137	56,9
TOCE A VILLADOSSOLA	114-3	950	175	SE	3.843	235	1.752	55,9
TOCE A VOGOGNA	118-1	1.139	194	SE	3.843	207	1.713	56,5
TOCE A PIEVE VERGONTE	125-1	1.447	234	SE	4.589	207	1.692	57,7
TOCE A PREMOSELLO	124-1	1.497	240	SE	4.589	198	1.663	57,7
TOCE A GRAVELLONA TOCE	126-2	1.546	249	SE	4.589	193	1.632	57,5
ANZA	123-4	256	85	NE	4.589	247	1.778	64,1
DEVERO	103-2	110	50	SE	3.201	527	1.997	51,7
OVESCA	117-3	148	57	NE	3.533	239	1.717	62,2
STRONA DI OMEGNA	132-1	235	79	NE	2.404	199	871	39,8
T. LAGNA	129-3	11	18	NE	1.115	308	528	17,0
T.FIUMETTA	129-1	22	21	SE	1.577	296	928	38,5
TERDOPPIO NOVARESE	0416-3	151	86	SE	358	126	208	1,7
TERDOPPIO NOVARESE A CALTIGNAGA	0416-1	92	45	SE	358	170	247	2,5

Caratterizzazione climatica/meteorologica

Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
TICINO A OLEGGIO	1.650	n.d.	n.d.
TICINO ALLA MIORINA	1.695	n.d.	n.d.
S.BERNARDINO	2.113	8	634
S.GIOVANNI DI INTRA	2.000	8	600
VEVERA	1.750	11	525
CANNERO	1.900	9	570
CANNOBINO	1.850	9	555
RESE	1.800	11	540
TOCE CONFL. LAGO MAGGIORE	1.521	6	351
TOCE A FORMAZZA	1.250	0	
TOCE A PREMIA	1.308	2	
TOCE A VILLADOSSOLA	1.341	4	281
TOCE A VOGOGNA	1.351	5	293
TOCE A PIEVE VERGONTE	1.385	5	295
TOCE A PREMOSELLO	1.409	5	304
TOCE A GRAVELLONA TOCE	1.438	5	314
ANZA	1.475	4	285
DEVERO	1.500	3	197
OVESCA	1.389	5	275
STRONA DI OMEGNA	2.063	9	583
LAGNA	1.635	11	688
FIUMETTA	2.186	9	572
TERDOPPIO NOVARESE	1.143	13	779
TERDOPPIO NOVARESE A CALTIGNAGA	1.266	12	768

Corsi d'acqua principali

Corpo idrico	Lunghezza asta [km]	Pendenza media asta [%]	Densità drenaggio [km/km ²]	Designazione ex D.Lgs. 152/99
TICINO ALLA MIORINA	n.d.	n.d.	n.d.	Significativo
TICINO A OLEGGIO	n.d.	n.d.	n.d.	
S.BERNARDINO	27	7,2	3,1	Potenzialmente influente, interesse ambientale
S.GIOVANNI DI INTRA	15	12,7	2,81	Potenzialmente influente, interesse ambientale
VEVERA	12	6,1	2,46	
CANNERO	6	23,8	3,12	
CANNOBINO	25	8,2	2,6	
RESE	14	1,3	2,1	
TOCE A FORMAZZA	10	10,6	3,98	Significativo
TOCE A PREMIA	26	6,6	3,44	
TOCE A VILLADOSSOLA	53	4,2	2,29	
TOCE A VOGOGNA	59	3,8	2,42	
TOCE A PIEVE VERGONTE	63	3,2	2,44	
TOCE A PREMOSELLO	69	2,9	2,45	
TOCE A GRAVELLONA TOCE	79	2,5	2,44	
TOCE CONFL. LAGO MAGGIORE	84	2,4	2,48	
ANZA	33	7,3	2,51	Interesse ambientale
DEVERO	20	11,7	3,23	Interesse ambientale
OVESCA	27	11,1	3,24	Interesse ambientale
STRONA DI OMEGNA	23	3,5	2,74	Interesse ambientale
LAGNA	6	12,9	1,52	Potenzialmente influente, interesse ambientale
FIUMETTA	10	11,1	2,54	Potenzialmente influente, interesse ambientale
TERDOPPIO NOVARESE A CALTIGNAGA	21	0,8	2,11	Potenzialmente influente
TERDOPPIO NOVARESE	42	0,5	2,92	

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	24
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	12
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	5
Canali	0
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	46
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	6