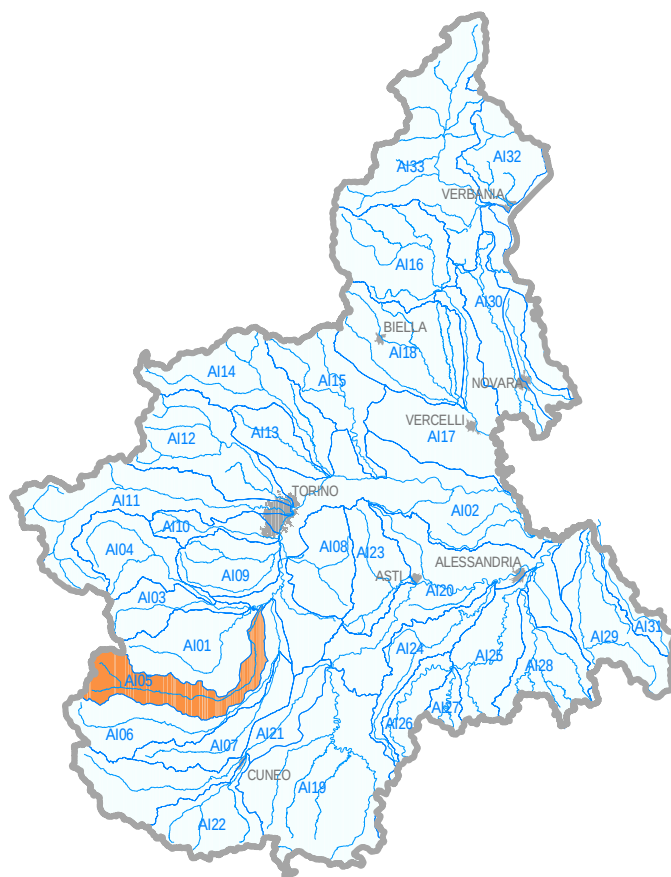




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

**REV. 03
2007**



**B MONOGRAFIE
B.1 AREE IDROGRAFICHE**

**SOTTOBACINO: VARAITA
AI05 - VARAITA**

REGIONE PIEMONTE

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

AREA IDROGRAFICA: AI05. VARAITA

SOTTOBACINO: VARAITA

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	VARAITA	Codice PTA sezione di chiusura
		1721-2
Sottobacini idrografici minori	COMBA DI VALMALA	1811-1
	GILBA	1812-1
	MELLE	1810-1
	ROSSANA RIO	1814-1
	S.VERAN	1801-1
	VALLANTA	1803-1
	VARAITA DI CHIANALE	1804-1

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

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

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

Corpi idrici superficiali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

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	---
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 CN01 (Pianura cuneese tra Po e Maira), corrispondente alla macroarea di riferimento MS8 - Pianura Cuneese. Nel sistema idrogeologico profondo di pianura sono ricomprese parti della macroarea idrogeologica di riferimento MP3 - Pianura Cuneese - Torinese Meridionale, Astigiano occidentale. Parte del territorio del bacino comprende aree montuose esterne al sistema idrogeologico di pianura.

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

Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento		
Aree sensibili	0,00%	
Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	Percentuale LV1+LV2 sull'area	
	0,0%	
Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari	Percentuale IV1 sull'area	
	0,0%	
	Percentuale IV2 sull'area	
	0,0%	
	Percentuale IV3 sull'area	
	0,0%	
	Percentuale IV4 sull'area	
	25,9%	
Aree di intervento del PsE	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%	11,7%
Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	0,0%	11,7%
Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	1,9%	24,1%
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
VARAITA	CUNEO	44

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
VARAITA	ATO4	Cuneo	15/17	AO SALUZZESE,AO SAVIGLIANESE,CM VALLE MAIRA,CM VALLE VARAITA

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	
VARAITA CONFL. PO	1721-2	605	201	NE	3.848	237	1.333	32,3

Sottobacini idrografici								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
VARAITA A ROSSANA	1813-1	403	125	SE	3.848	497	1.788	45,3
VARAITA A SAVIGLIANO	1223-1	503	162	NE	3.848	315	1.545	38,7

3.1.4 Caratterizzazione climatica/meteorologica

	Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
Sottobacino principale	VARAITA CONFL. PO	843	7	419
Sottobacini minori	VARAITA A ROSSANA	848	4	256
	VARAITA A SAVIGLIANO	852	6	359

3.1.5 Caratterizzazione geologica

Il bacino montano è impostato nella serie di falde penniniche comprese tra la Falda Ofiolitica Piemontese (calcescisti ofiolitiferi) e il Massiccio Cristallino Interno del Dora-Maira, nell'ambito dei quali è approfondito il fondovalle dell'asta principale (sovralluvionato nel tratto vallivo inferiore). La zona di pianura Saluzzese si inserisce nel vasto bacino deposizionale del cuneese, costituito in prevalenza da terreni olocenici.

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

Il bacino montano del T.Varaita si connota per un modellamento tipicamente glaciale con sovrapposizione delle morfologie fluviali, costituite da tronchi di fondovalle sovralluvionati interdigitati con apparati di conoide, alcuni dei quali soggetti a riattivazione per trasporto solido in massa lungo i tributari. Importanti forme di accumulo gravitativo sono riferibili alle deformazioni gravitative profonde di versante. Attualmente molto ridotte le superfici glaciali, mentre le forme di circo sono diffuse nel settore di testata. Il settore di pianura cuneese assume connotati caratteristici di un bacino fluviale sovralluvionato, con forme del rilievo poco marcate e blande scarpate di terrazzo fluviale.

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il sottobacino Varaita comprende 20 comuni. La popolazione residente complessiva dell'area è pari a 26.288 abitanti (Censimento ISTAT – 2001), con una modesta densità abitativa (43 ab/km²) per i 612 km² di superficie.

La zona è prevalentemente montana, con un'altitudine media dei comuni di 701 m slm.

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

Il numero delle seconde case (9.018) e le presenze alberghiere (66.322) indicano un settore turistico sviluppato ed anche potenzialmente in crescita grazie alla presenza di alcuni laghi alpini di notevole interesse paesaggistico. In prospettiva, L'industria del turismo potrebbe svilupparsi proprio in relazione alle aree montane.

L'area ha una discreta vocazione agricola, prettamente montana. Su 60.000 ha di superficie del sottobacino 12.000 ha (vale a dire il 20%) sono irrigati, prevalentemente a scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale, e le principali colture sono così ripartite: granoturco 40%, foraggiere 20% e fruttiferi (mele) 20%.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota un'elevata presenza di bovini e suini, ed anche gli allevamenti di conigli ed avicoli risultano numericamente significativi. La vocazione industriale della zona si evince dall'esistenza di un distretto industriale (Verzuolo) concentrato sulla lavorazione del legno. Sono anche presenti fai ai fini del servizio idrico, l'area è interamente contenuta nell'ATO 4.

3.1.8 Uso del suolo

Classi di uso suolo		
	Superficie	
	[km ²]	[%]
Zone urbanizzate	4,6	0,8
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,2	0,0
Zone estrattive, discariche e cantieri	0,1	0,0
Seminativi (escluse le risaie)	88,6	14,8
Colture permanenti	30,8	5,1
Prati stabili	5,7	0,9
Zone agricole eterogenee	68,4	11,4
Zone boscate	172,2	28,7
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	119,2	19,8
Zone aperte a vegetazione rada o assente	109,3	18,2
Corsi d'acqua, canali e idrovie, Bacini d'acqua	0,5	0,1
Totale	599,8	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

Varaita: è zona a trota fario fino alla confluenza con il Gilba. Questo tratto è popolato da trote fario e rari ibridi di trota marmorata. A valle del Gilba, dove le condizioni ambientali lo consentono, sono presenti comunità articolate di trote marmorate, temoli e ciprinidi reofili.

3.1.10 Aree soggette a vincoli

Aree individuate da PAI	[km ²]	% rispetto alla sup. dell'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	58,3	9,7%
Aree esondabili	1,3	0,2%
Aree in fascia A	7,0	1,2%
Aree in fascia B	28,6	4,8%
Aree in fascia C	20,5	3,4%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	45,0	7,5%

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)
7	1	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 [%]
15	Saluzzese-Varaita	153,58	44%	25,6
16	Racconigese-Carmagnolese	37,11	26%	6,2
17	Saviglianese	36,23	19%	6,0
18	Maira-Buschesse-Villafallettese	25,54	27%	4,2

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]
VARAITA A ROSSANA	51	5,0	2,38
VARAITA A SAVIGLIANO	68	4,0	2,21
VARAITA CONFL. PO	92	3,0	2,11

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]
VARAITA A ROSSANA	1,45	8,0	624	25,7	10,2	5,5	3,1	1,8
VARAITA A SAVIGLIANO	1,63	8,9	561	28,6	11,5	6,2	3,5	2,0
VARAITA CONFL. PO	1,74	9,5	495	30,1	12,3	6,7	3,7	2,1

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
VARAITA A ROSSANA	0,51	0,46	0,61	0,86	1,86	2,41	1,67	1,01	0,76	0,67	0,64	0,54
VARAITA A SAVIGLIANO	0,61	0,59	0,78	0,98	1,77	2,11	1,46	0,88	0,68	0,67	0,79	0,68
VARAITA CONFL. PO	0,73	0,73	0,98	1,10	1,68	1,80	1,24	0,75	0,58	0,64	0,95	0,84

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	Rinaturalizza- zione [%]
BEDALE DEL CORSO	X	445010	VARAITA	PO	irr	COMUNE DI SALUZZO	3,4	n.d.	n.d.
CANALE MARCHISA (TRATTO ABBANDONATO)	---	---	VARAITA	n.d.	irr	COMUNE DI SALUZZO	3,4	n.d.	n.d.
CANALE MARCHISA INFERIORE	---	---	VARAITA	n.d.	irr	COMUNE DI SALUZZO	3,4	n.d.	n.d.
CANALE MARCHISA SUPERIORE	---	---	VARAITA	n.d.	irr	COMUNE DI SALUZZO	3,4	n.d.	n.d.
CANALE DI PIASCO	---	---	VARAITA	n.d.	irr-igien	COMUNE DI PIASCO	0,51	n.d.	n.d.

3.2.3 Laghi

Denominazione	Corpo idrico significativo	Origine	Quota media [m s.m.]	Lunghezza max [km]	Larghezza max [km]	Area [km ²]	Volume [Mm ³]	Profondità massima [m]	Classe profondità	Perimetro [km]	Indice di sinuosità	Area sottobacino idrografico [km ²]
NERO DI ANTOLINA	---	CIRCO GLACIALE	2590	0,275	0,15	0,03201	n.d.	8	II	0,78297	n.d.	n.d.
BLEU DI ANTOLINA	---	VALLETTA GLACIALE SOSPESA	2526	0,225	0,15	0,02254	n.d.	10	II	0,64673	n.d.	n.d.
DELLE FORCIOLLINE	---	VALLETTA GLACIALE SOSPESA	2808	0,325	0,2	0,04419	n.d.	10	II	1,26743	n.d.	n.d.
DEL PRETE	---	VALLETTA GLACIALE SOSPESA	2710	0,225	0,075	0,01192	n.d.	2	I	0,5163	n.d.	n.d.

3.2.4 Invasi

Denominazione	DI PONTECHIANALE O CASTELLO	SAMPEYRE
Comune	PONTECHIANALE	SAMPEYRE
Corpo idrico alimentatore	VARAITA DI CHIANALE	VARAITA
Lunghezza max [km]	1,8	0,45
Larghezza max [km]	0,3	0,12
Area [km ²]	0,51868	0,02077
Volume massimo invasato [Mm ³]	12,5	0,15
Quota media [m s.m.]	1587	932
Altezza sbarramento [m]	70	23
Profondità media [m]	75	8
Classe profondità	III	II
Perimetro [km]	3,92978	0,8059
Indice di sinuosità	2,21	n.d.
Area sottobacino idrografico sotteso [km ²]	67,5	246
Uso prevalente	IDROELETTRICO	IDROELETTRICO
Altri usi	n.d.	n.d.
Gestore	ENEL PRODUZIONE S.P.A.	ENEL PRODUZIONE S.P.A.

3.3 Caratteristiche dei corpi idrici sotterranei

Denominazione	Macroarea idrogeologica superficiale MS08 - Pianura Cuneese. Macroarea idrogeologica profonda MP3 - Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee.
Estensione (km ²)	154,78
Provincia	La macroarea idrogeologica omogenea pertinente al bacino ricade nella provincia di Cuneo.
Sottobacino idrografico principale	Varaita
Tipologia di acquiferi	Falda superficiale, prevalentemente indifferenziabile in profondità (sistema idrogeologico regionale di pianura); acquiferi locali nel settore alpino, in rocce permeabili per fratturazione, depositi di versante permeabili per porosità, tratti di fondovalle sovralluvionato.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale del T.Varaita, deflusso da zone pedemontane adiacenti. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Verso la macroarea omogenea MS07 - pianura pinerolese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Prevalente effetto di alimentazione da parte del Varaita.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Chimismo prevalente di tipo bicarbonato-calcico.
Grado di sfruttamento	Tasso di prelievo localmente elevato per usi irrigui (settore settentrionale del bacino), medio per usi industriali. Il tasso di prelievo da pozzi risulta medio-alto.
Spessore dell'acquifero superficiale	Base dell'acquifero superficiale situata a profondità di circa 50 metri (convenzionalmente, in relazione alla presenza di serie acquifera indifferenziata).Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici (serie deposizionale riconosciuta nella pianura saluzzese sino alla profondità di oltre 750 metri, in base a dati geofisici/perforazioni per ricerca di idrocarburi).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Campo di moto della falda superficiale controllato dall'effetto alimentante del Varaita; direzione generale di flusso idrico sotterraneo verso Nord-Est nel settore pedemontano, verso Nord nel settore settentrionale del bacino.Valori di soggiacenza della falda frequentemente inferiori a 5 metri, localmente maggiori (presso Saluzzo, sino a 15-20 m); falda più superficiale nel settore settentrionale del bacino, tra Savigliano e il Po.

4 Reti di monitoraggio ambientale

4.1 Consistenza

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	2
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	13
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
VARAITA	SAVIGLIANO	PT PER SALUZZO	022030	b/cf	1978
VARAITA	POLONGHERA	PT CIRCONVALLAZIONE	022040	b/cf	1978

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

Canale	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
BEDALE DEL CORSO E RIO TORTO	SALUZZO	PONTE S.S. 589	445010	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
VARAITA	POLONGHERA	POLONGHERA	381	A	2000
VARAITA	ROSSANA	ROSSANA	420	A	1991

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
MS8-Pianura Cuneese	LAGNASCO	00410400003	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	LAGNASCO	00410400004	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	LAGNASCO	00410400002	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	MONASTEROLO DI SAVIGLIANA	00412800005	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	MONASTEROLO DI SAVIGLIANA	00412800001	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	MURELLO	00414600003	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	RUFFIA	00419800001	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	SAVIGLIANO	00421500004	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	SAVIGLIANO	00421500005	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	SCARNAFIGI	00421700001	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	VILLAFALLETTO	00424400006	Pianura superficiale	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	MURELLO	00414600001	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	VERZUOLO	00424000001	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

Il bacino montano del Varaita è interessato da numerosi impianti idroelettrici di notevole potenzialità (centrali di Casteldelfino, Sampeyre, Brossasco, Dronero). Allo sbocco in pianura si dipartono dal Varaita alcuni importanti canali irrigui, fra cui il Bedale dei Molini, che porta acqua al saluzzese.

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 9 S 82	0,14 assente
Totale			91	0,14	0,00

Utenze irrigue					
	N°		Superficie servita [ha]	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
Acque superficiali	Q< 100 l/s		2	---	0,11
	100 l/s ≤Q≤ 500 l/s		5	2.073	1,45
	Qmax > 500 l/s		4	5.650	4,62
Acque sotterranee			908	---	30,80
Totale			919	7.723	37,97
Superficie servita/Superficie irrigua totale in Piemonte (%)			1,6		

Utenze idroelettriche					
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax [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	2	0	510	---	1,20
Qmax > 500 l/s	6	3	4,735	34,647	55,07
Totale	8	3	5,245	34,647	56,27
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)					3,94

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	80	0,95	---	---
Totale		80	1,0	

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	---	86,50	717,91	---	---
invasi	---	---	86,70	---	---
pozzi	0,89	27,01	---	6,28	---
sorgenti	0,92	---	---	---	---
Totale	1,81	113,51	804,61	6,28	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)
3,44	3,54	3,41

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	-	-	-
Mais	34,39	34,39	34,39
Foraggiere	18,85	18,47	17,9
Frutteti	22,9	22,44	21,76
Prato	-	-	-
Altre colture	7,66	7,51	7,28
Totale	83,8	82,81	81,33

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
2,78	2,5	2,22

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
1,43	1,28	1,12

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
955	1045	1135

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)
36,6	20,2	21,2	19,6

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

Sul Varaita di Chianale è presente l'invaso di Castello (11 Mm³) a servizio della centrale di Casteldelfino.

5.2 Scarichi puntuali nei corpi idrici

5.2.1 Scarichi da rete fognaria

Popolazione affidente 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 affidente	N° impianti	Pop. totale trattata (ab)	% pop. trattata su totale popolazione affidente	(ab)
18.587	17.567	95%	37	7.312	39%	1.157

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	POLONGHERA CONCENTRICO	0,30	TS	2.740	1,64	12,33	60,01	129,05	1,23	4,32	4,80	19,36
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e <10000		0,30	0	2.740	1,6	12,3	60,0	129,1	1,2	4,3	4,8	19,4
Sommatoria impianti <2000 A.E.		1,06	0	9.660	5,8	43,5	211,6	455,0	4,4	21,6	32,0	94,6
TOTALE		1,36	0	12.400	7,4	55,8	271,6	584,0	5,7	25,9	36,8	114,0

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

Scarichi meteorici di dilavamento urbano associato al lavaggio operato dalle prime piogge	Stima dei carichi in uscita (t/a)			
	BOD ₅	COD	Ptot	Ntot
Carichi non trattati con recapito in acque superficiali	3,22	7,40	0,11	0,33
Carichi non trattati con recapito su suolo	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE	3,22	7,40	0,11	0,33

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	224,6	483,0	6,2	46,1
Carichi non trattati ma collettati con recapito su suolo	0,0	0,0	0,0	0,0
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. in acque sup.	7,6	16,3	0,2	1,6
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	17,7	38,1	0,5	3,6
TOTALE	249,9	537,5	6,8	51,3

5.2.2 Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N° scarichi produttivi
Civile	4
DN15 Industrie alimentari e delle bevande	8
DN17 Industrie tessili	1
DN20 Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, escluso mobili	1
DN25 Fabbric. artic. in gomma e mat. Plastiche	1
DN26 Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	2
DN28 Fabbricaz. e lav. prod. metallo, escl. macchine	1
DN31 Fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici	1
DN50 Settore macchine (automobili, moto, vendita carburante)	1
Totale bacino	16
% scarichi depurati	75
% Trattamento primario	50
% Trattamento secondario	25

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	994	0,6	11,1	2619,7	1075,1	0,5	9,4	1885,1	769,1

5.3 Sorgenti diffuse di inquinamento

5.3.1 Stima degli apporti alle acque superficiali

Azoto	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	1501,9	
Zootecnia	875,3	
Apporto meteorico	1193,4	
Totale	3570,6	374,5

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	230,3	
Zootecnia	391,8	
Apporto meteorico	8,1	
Totale	630,3	27,9

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	281,0
Zootecnia	158,2
Apporto meteorico	56,2
Dispersioni di origine civile	1,8
Totale azoto (N) lisciviato	497,3

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	5,7	25,9	36,8	114,0
Acque meteoriche	0,1	0,3	3,2	7,4
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	6,4	47,7	232,2	499,3
Insedimenti produttivi	0,5	9,4	769,1	1885,1
Totale origine puntuale	14,0	82,0	1041,3	2505,8
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	59,6	320,4
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	27,9	374,5	59,6	320,4
Totale sul bacino	41,9	456,5	1100,9	2826,2

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 Varaita, alla sezione della confluenza in Po, mostra criticità significative nelle condizioni di anno medio, con un livello di compromissione del bilancio stimabile in medio. Sono più evidenti le criticità di bilancio nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni, con un livello di disequilibrio che può essere valutato come "alto" (rispetto all'intero ambito regionale), sia considerando la persistenza della criticità durante l'anno (criticità nella stagione invernale-primaverile e nella stagione estiva), sia, specialmente, l'entità di deficit idrico sull'asta rispetto al volume di DMV da garantire e pari a circa 27 Mm³ (calcolati sul periodo critico) ovvero il 38%.

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	226	133
Volume prelevato dalle utenze	129	111
Volume naturale – Volume utenze	97	22
Volume di DMV (base)	39	39
Volume residuo	57	-17

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	58,0
anno scarso (TR5 anni)	10	81,0

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								-1,25	-3,29	-1,19		
Anno scarso	-3,29	-3,29	-0,96	-1,51			-1,30	-3,29	-3,29	-3,29	-3,29	-3,29

6.1.2 Analisi dei deficit sul comparto delle utenze

L'analisi sul comparto delle utenze è stata condotta considerando i più significativi prelievi irrigui sul reticolo idrografico principale, in quanto i deficit che si producono sul comparto irriguo, sia nelle condizioni attuali, sia con il vincolo del rilascio del DMV, sono i più difficili da risolvere. Le idroesigenze irrigue hanno, infatti, la stessa valenza strategica del DMV in condizioni di criticità idrologica. I deficit alle utenze, pertanto, sono stati riferiti al trimestre estivo giugno-agosto, considerato il più critico per il sistema irriguo.

Le utenze considerate significative per le valutazioni di bilancio a scala di bacino sono rappresentate dai principali canali a scopo irriguo che prelevano dal Varaita al suo sbocco in pianura, in particolare il Bedale del Corso (o Rio Torto) che trasferisce le acque all'alto Po.

Sia nelle condizioni di anno medio sia nelle condizioni di anno scarso, però, non si verificano deficit idrici significativi rispetto alle capacità di prelievo assentite dalle concessioni di derivazione, pari nel totale a circa 45 Mm³/anno. Risultano invece alcune criticità alle utenze sul periodo irriguo in condizioni di anno scarso.

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)
0,00	1,24	36,64	0%	3%

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

ACQUIFERO SUPERFICIALE				
ENTRATE	mm/anno	Mm ³ /anno	m ³ /s	%
Infiltrazione efficace	263	41	1,3	26%
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	535	83	2,6	52%
Flusso dal 2° al 1° strato (vert.)	226	35	1,1	22%
Perdite in subalveo	0	0	0,0	0%
Totale	1024	158	5,0	100%
USCITE				
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	547	85	2,7	53%
Flusso dal 1° al 2° strato (vert.)	333	52	1,6	32%
Prelevi da pozzo	102	16	0,5	10%
Drenaggio verso reticolo principale	0	0	0,0	0%
Drenaggio rete secondaria, fontanili	57	9	0,3	5%
Totale	1039	161	5,1	100%
Variazione di immagazzinamento	-15	-2	-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 dal flusso verticale tra acquifero superficiale e complesso di acquiferi profondi, dal flusso in ingresso al contorno e dalla ricarica verticale. Il volume di prelievo ipotizzato dal complesso di acquiferi superficiali rappresenta una frazione limitata del bilancio idrogeologico. La principale voce in uscita è rappresentata dal flusso al contorno.

6.3 Livello di compromissione quantitativa a scala di sottobacino

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul Varaita si può stimare, in relazione agli altri bacini regionali, come alto, a causa delle criticità locali sui tratti montani sottesi dagli impianti idroelettrici in cascata, in particolare nella stagione invernale; pure critico nel trimestre estivo è l'impatto sull'asta di valle dei prelievi irrigui. Alla sezione di confluenza in Po, la disponibilità di risorsa idrica dl Varaita risulta notevolmente ridotta.

Per quanto concerne il comparto delle acque sotterranee, si segnala che l' 1 % circa della superficie dell'area idrografica è classificabile in uno stato quantitativo di tipo "D", in relazione alla presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica; il 10% è inoltre classificabile in uno stato quantitativo "B", per effetto di moderate condizioni locali di disequilibrio del bilancio idrogeologico, riferibili ad un elevato tasso di prelievo dall'acquifero.

7 Stato di qualità dei corpi idrici

7.1 Corpi idrici superficiali significativi

7.1.1 Classificazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale SACA	Stato ecologico SECA	Punteggio macro descrittori	Livello inquinamento macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75° percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
VARAITA	SAVIGLIANO, PT PER SALUZZO	BUONO	CLASSE 2	400	Livello 2	9	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
VARAITA	POLONGHERA, PT CIRCONVALLAZIONE	BUONO	CLASSE 2	300	Livello 2	10	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		

7.1.2 Classificazione dello stato di qualità dei canali

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

7.1.3 Trend evolutivo stato qualità corpi idrici significativi

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
SAVIGLIANO, PT PER SALUZZO	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 2	classe 2	classe 2
SAVIGLIANO, PT PER SALUZZO	Stato ambientale(SACA)	buono	buono	buono	buono
POLONGHERA, PT CIRCONVALLAZIONE	Stato ecologico(SECA)	classe 2	classe 2	classe 2	classe 3
POLONGHERA, PT CIRCONVALLAZIONE	Stato ambientale(SACA)	buono	buono	buono	sufficiente

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 inquinament 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]
VARAITA	Varaita a Polonghera	anno 2000	22	1163	578	1508
VARAITA	Varaita a Polonghera	anno 2001	7	1113	456	1147
VARAITA	Varaita a Polonghera	media 2000-2001	14	1138	517	1327

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

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

7.6 Caratterizzazione ecosistemica

La fascia fluviale del torrente Varaita presenta una elevata compromissione generale. La valutazione dell'impatto complessivo, rappresentato dalle classi di Degrado, evidenzia che il 78% del territorio analizzato presenta situazioni di degrado da alto a massimo; 2 tratti presentano infatti condizioni di degrado massimo. Sono state individuate 7 aree critiche, che rappresentano il 30% dei tratti; 6 di queste sono interessate da opere trasversali.

ASTA PRINCIPALE			
L. tot (km) asta fluviale		45	
N. tratti esaminati		23	
N. tratti con opere in alveo		6	
CLASSE		N. tratti	territorio indagato [%]
CONDIZIONI DI STATO	Alto	---	---
	Medio alto	---	---
	Medio	4	17
	Medio basso	9	39
	Basso	10	43
CONDIZIONI DI PRESSIONE	Alta	2	9
	Medio alta	10	43
	Media	6	26
	Medio bassa	5	22
	Bassa	---	---
CLASSI DI DEGRADO	1-assenza	---	---
	2-irrilevante	---	---
	3-basso	---	---
	4-medio basso	---	---
	5-medio	1	4
	6-medio alto	4	17
	7-alto	12	52
	8-molto alto	4	17
	9-estremamente alto	---	---
	10-massimo	2	9

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
MS8	00410400002	LGNASCO	2	---
MS8	00410400004	LGNASCO	2	---
MS8	00412800001	MONASTEROLO DI SAVIGLIANO	2	---
MS8	00419800001	RUFFIA	0	Mn-Fe
MS8	00421500004	SAVIGLIANO	3	NO3
MS8	00421500005	SAVIGLIANO	3	NO3
MS8	00424400006	VILLAFALLETTO	2	---

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MP3	00414600001	MURELLO	2	---

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
00410400002	LAGNASCO	3	2	2
00410400004	LAGNASCO	0	2	2
00412800001	MONASTEROLO DI SAVIGLIANA	2	2	2
00419800001	RUFFIA	3	0	0
00421500004	SAVIGLIANO	3	3	4
00421500005	SAVIGLIANO	3	3	3
00424400006	VILLAFALLETTO	0	2	2

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00414600001	MURELLO	n.d.	2	2

7.8 Corpi idrici sotterranei potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi

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

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

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

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Nel settore di pianura, si riscontrano moderate condizioni locali di disequilibrio del bilancio idrogeologico, riferibili ad un elevato tasso di prelievo dall'acquifero. Nella porzione di bacino montano, non si evidenziano specifiche criticità in ordine al bilancio idrogeologico delle acque sotterranee.

La qualità dello stato dell'ecosistema è molto bassa, le pressioni sono nel complesso piuttosto alte e la fascia fluviale del Varaita presenta situazioni di alto e diffuso degrado.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati, prodotti fitosanitari e solventi organoalogenati (localizzata). 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/Localtà	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato		Eventuale obiettivo meno rigoroso
			intermedio 2008	finale 2016	
VARAITA	POLONGHERA, PT CIRCONVALLAZIONE	BUONO	BUONO	BUONO	---
VARAITA	SAVIGLIANO, PT PER SALUZZO	BUONO	BUONO	BUONO	---

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

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

9.3 Obiettivi per corpi idrici superficiali di rilevante interesse ambientale

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

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							
00419800001	RUFFIA	MS8	CN01	5-Particolare	2-Buono	5-Particolare	facies idrochimiche particolari
00421500004	SAVIGLIANO	MS8	CN01	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00421500005	SAVIGLIANO	MS8	CN01	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00410400002	LAGNASCO	MS8	CN01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00410400004	LAGNASCO	MS8	CN01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00424400006	VILLAFALLETTO	MS8	CN01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00412800001	MONASTEROLO DI SAVIGLIANO	MS8	CN01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
Falda profonda							
00414600001	MURELLO	MP3	CN01	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---

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

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

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

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

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

10 Riequilibrio del bilancio idrico

10.1 Acque superficiali

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

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

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

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

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

Sull'area in esame, va considerato un obiettivo di riequilibrio del bilancio idrico nel settore di pianura inserito nel contesto più generale dell'area agricola Maira-Varaita-Alto Po.

L'obiettivo di fase 1 sul corpo idrico permette di recuperare l'equilibrio del bilancio idrico sulle situazioni di criticità locale dei tratti fluviali sottesi dagli impianti idroelettrici, considerando anche sinergicamente interventi strutturali per razionalizzazione i prelievi a scopo idroelettrico in rapporto alle esigenze ambientali e per il mantenimento della continuità idraulica.

Sull'asta di pianura si accompagna invece alla necessità di ridurre il deficit del comparto irriguo mediante azioni di razionalizzazione degli usi. La rivalutazione del fabbisogno idrico effettivo e, specialmente, i tempi previsti per gli interventi di adeguamento per aumentare l'efficienza del sistema di distribuzione, risultano sufficienti a prevedere per il 2008 il totale recupero dei volumi idrici corrispondenti al deficit aggiuntivo indotto dal rilascio del deflusso minimo vitale di base.

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

10.2 Acque sotterranee

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

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

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

Gli obiettivi di riequilibrio del bilancio idrogeologico nel settore di pianura sono orientati alla conservazione delle attuali condizioni di stato quantitativo, conferendo ai prelievi irrigui da falda freatica nella zona di bassa pianura una funzione di soccorso/integrazione temporaneo, soprattutto in periodi idrologici critici. Nel bacino montano, è compatibile con tale assetto conservativo l'utilizzo temporaneo di sistemi acquiferi integrati "fiume-falda" in tratti di fondovalle sovralluvionato, con funzione di soccorso/integrazione dei deflussi sorgivi (nei periodi di esaurimento prolungato).

11 Programma di misure

11.1 regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali R.3.1.1/1, R.3.1.1/2 - Deflusso minimo vitale

Descrizione

Applicazione del Deflusso Minimo Vitale (DMV) a tutti i prelievi da corsi d'acqua naturali secondo le modalità stabilite dalle norme di attuazione

R.3.1.1/1 DMV di base

Il parametro K, frazione della portata media corrispondente al DMV idrologico, vale **0,15**

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

0,90 - se la classe morfologica è 1

1,30 - se la classe morfologica è 4

Il fattore A, relativo allo scambio idrico con la falda, è pari a **1** per tutta l'area idrografica

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

R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi

Il valore del fattore naturalistico N, da 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 Q, F non trovano applicazione nell'area

Tempi di attuazione e gradualità

Derivazioni in atto:

100% DMV BASE entro 31/12/2008

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

Nuove concessioni:

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 39 Deflusso Minimo Vitale.

Efficacia attesa

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali
11.2
R.3.1.1/3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui

Descrizione

L'azione risponde all'esigenza di commisurare le concessioni di derivazioni d'acqua destinate ad uso irriguo esclusivo o prevalente alla effettiva estensione delle superfici irrigue, alle tipologie colturali, alle tecniche di irrigazione praticate ed alle caratteristiche del sistema di adduzione e distribuzione dell'acqua .
L'azione dovrà valutare l'entità delle riduzioni da apportare alle singole utenze, con diritti di prelievo superiore ai fabbisogni lordi ricalcolati, considerando le portate effettivamente derivabili al netto del vincolo del DMV e le problematiche relative agli aspetti distributivi.

Tempi di attuazione

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

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 di azione del Regolamento Regionale 9/R del 18.10.2002 alle fasce fluviali A e B del P.A.I.

Le misure di cui alle lettere "b" e "c" riguardano il recepimento di provvedimenti già vigenti ed operativi.

Tempi di attuazione

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

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

Localizzazione

b - Area idrogeologica separata CN01

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

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 21 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Art. 22 Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari.

Art. 34 Disciplina delle utilizzazioni agronomiche.

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

Efficacia attesa e tempistiche

Riduzione delle concentrazioni di nitrati e prodotti fitosanitari (falda superficiale, falda profonda, acque superficiali)

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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

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

Descrizione

La misura riguarda:

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

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

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

Tempi di attuazione

Periodo 2004÷2016.

Localizzazione

Impianti idroelettrici presenti nel bacino.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 38 - Restituzioni e manutenzione delle opere di prelievo.
Art. 39 - Deflusso minimo vitale

Efficacia attesa e tempistiche

La misura applicata agli impianti idroelettrici non incide direttamente sullo stato ambientale dei corsi d'acqua, ma può contribuire al suo miglioramento creando condizioni più favorevoli per il comparto biologico (fauna bentonica e IBE). Nel bacino del Cervo tale contributo si materializza nei settori montani, già in condizioni qualitative buone e si configura pertanto come contributo al mantenimento dello stato ambientale buono nei bacini montani.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

- Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.
- Eventuali rilievi idraulico-biologici a valle degli impianti interessati/Indagini sul macrobenthos.

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

Descrizione

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

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

- ID CM Val Varaita (Verzuolo, Sampeyre).

Tempi di attuazione

Interventi di collettamento previsti entro il 2008 (azioni da APQ 2002 ad attivazione immediata)

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.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

Monitoraggio ARPA ex D.Lgs. 152/99.

11.6	interventi strutturali (di infrastrutturazione) R.4.2.1 - Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile
-------------	--

Descrizione

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

Settore orientale di bassa pianura tra Pancalieri e monte confluenza Pellice - Po

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)

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

Descrizione

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

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.

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.

11.8	interventi strutturali (di infrastrutturazione) R.4.2.6 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi a servizio di poli e aree industriali
-------------	--

Descrizione

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

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

Area industriale di Savigliano.

Riferimenti norme di attuazione del Piano

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

Efficacia attesa e tempistiche

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

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

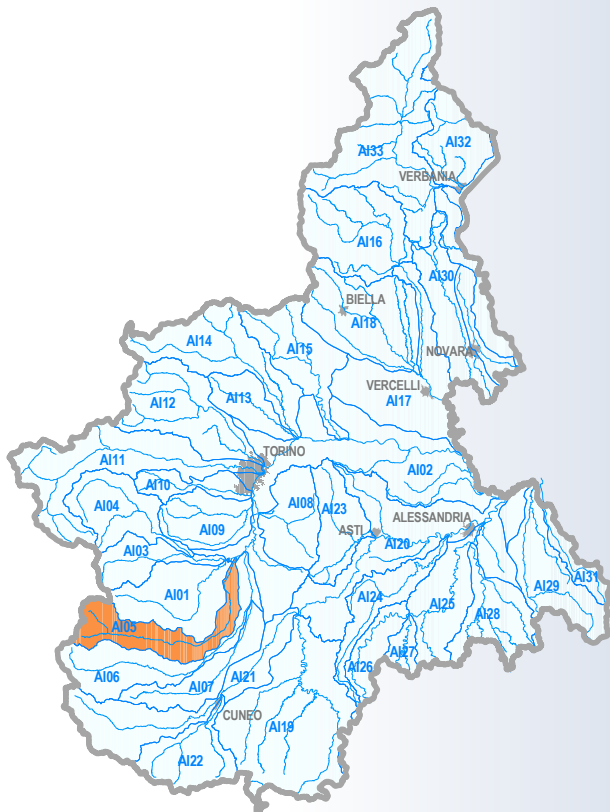
Verifica periodica dei volumi di prelievo derivati da utenze idriche sotterranee per usi produttivi.



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

**REV. 03
2007**



AI05 - VARAITA

**Scheda monografica
Cartografia**

0 Legenda

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

TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SUPERFICIALI

Corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale

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

Laghi naturali significativi e di rilevante interesse ambientale

- Laghi (cfr. unità sistemiche di riferimento)

Aree idrografiche

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

Invasi

Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)

TAV. 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SOTTERRANEE

Aree idrogeologicamente separate (acquifero superficiale - corpo idrico significativo)

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

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

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

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

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

TAV. 3 - VINCOLI ESISTENTI

Aree protette

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

Aree di interesse comunitario e regionale

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

Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

Aree individuate dal PAI - PSFF (fascia B)

Acque dolci che richiedono protezione

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

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

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

Stazioni monitoraggio acque superficiali

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

Stazioni di monitoraggio acque sotterranee

Acquifero superficiale

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

Acquifero profondo

- Punti in automatico
- Stazione manuale monitoraggio chimico - fisico

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

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

- Stazione non conforme ai limiti
- Stazione conforme ai limiti

TAV. 5 PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI

Acque superficiali

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

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

Infrastrutture (condotte e canali)

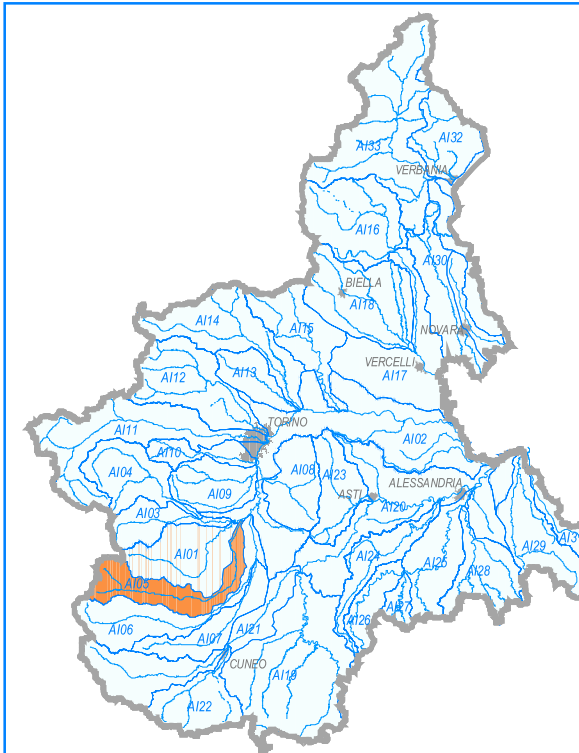
- Non interrate
- Interrate
- Non interrate doppio verso
- Interrate doppio verso
- non classificate
- Galleria

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

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

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

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



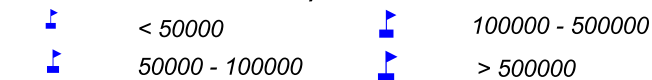
Sottobacino: VARAITA

Area Idrografica AI05 - VARAITA

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

Acquifero profondo

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



Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

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



Sorgenti uso idropotabile
(Fonte Catasto SCI, 2000)

Scarichi

Scarichi produttivi

Scarichi produttivi superficiali
trattati

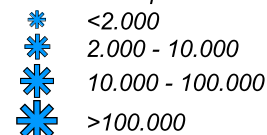
- Attività produttiva
- Raffreddamento

Scarichi produttivi superficiali
non trattati

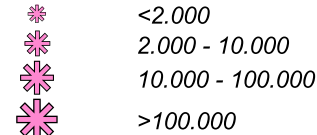
- Attività produttiva
- Raffreddamento

Scarichi civili trattati (A.e.)

Trattamento primario



Trattamento avanzato



Scarichi civili non trattati
Punti di recapito superficiale

TAV. 6 PRESSIONI - PRELIEVI AD USO IRRIGUO

Comprensori irrigui

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



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

Valore del prelievo irriguo
(per area idrografica)

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

Attività antropiche

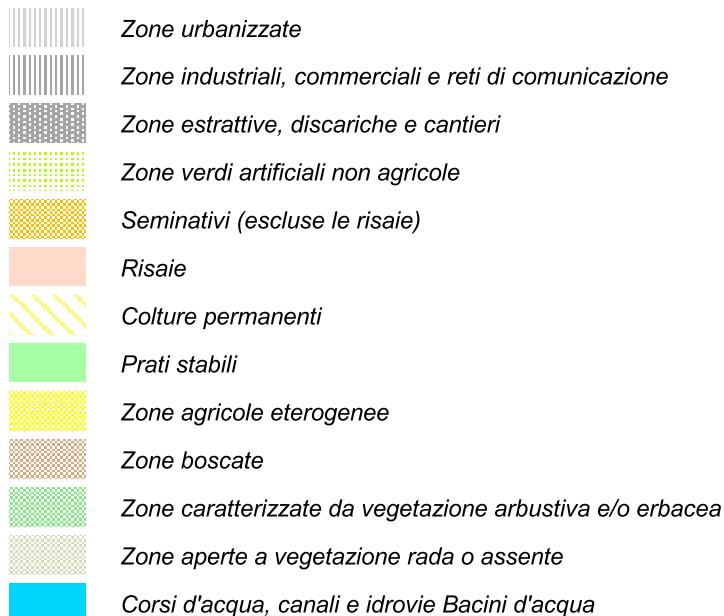
- Impianti a rischio di incidenti rilevanti
- Siti inquinati (interventi a breve termine)
- Aree inquinate di interesse nazionale

Discariche

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

Cave e miniere

Principali categorie di uso suolo



TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

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

Acque superficiali - indicatori di bilancio
(per aree idrografiche)

Acque sotterranee - indicatori di stato

Classe A - L'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo

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 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

Classe D - Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica

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

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

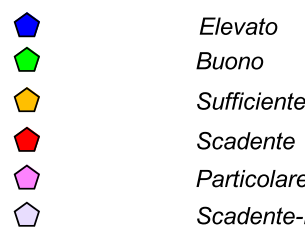


Caratterizzazione ecosistemica
dei corsi d'acqua superficiali



Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei
sul biennio 2001 - 2002

Acquifero superficiale



Acquifero profondo



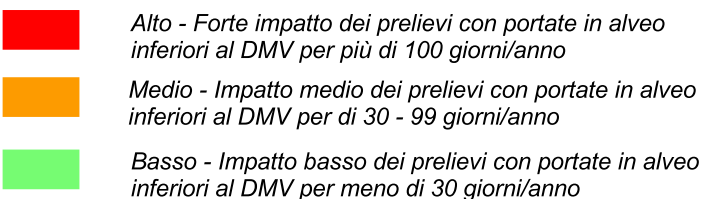
Stato ambientale dei laghi significativi
sul biennio 2001 - 2002



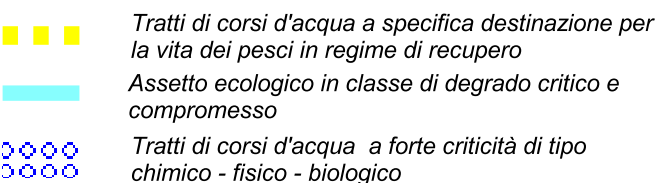
TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

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



Criticità qualitativa



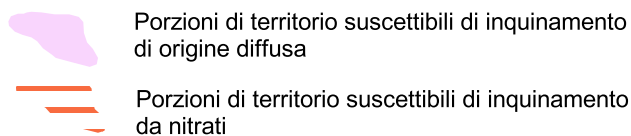
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

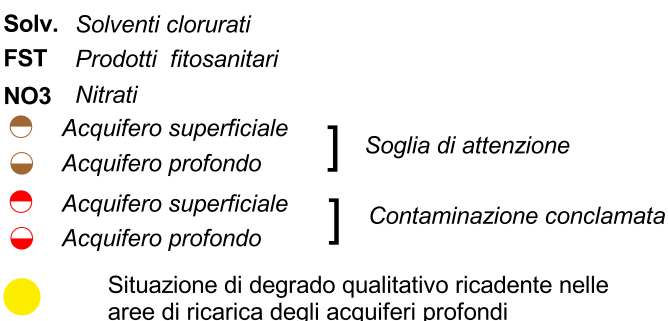
Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo

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

Criticità qualitative



Situazioni di compromissione da:

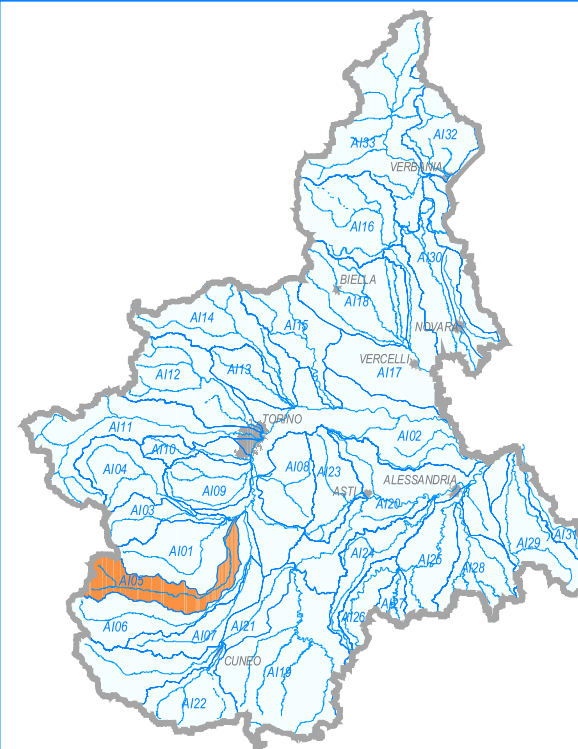


REGIONE
PIEMONTE



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

REV. 03
2007



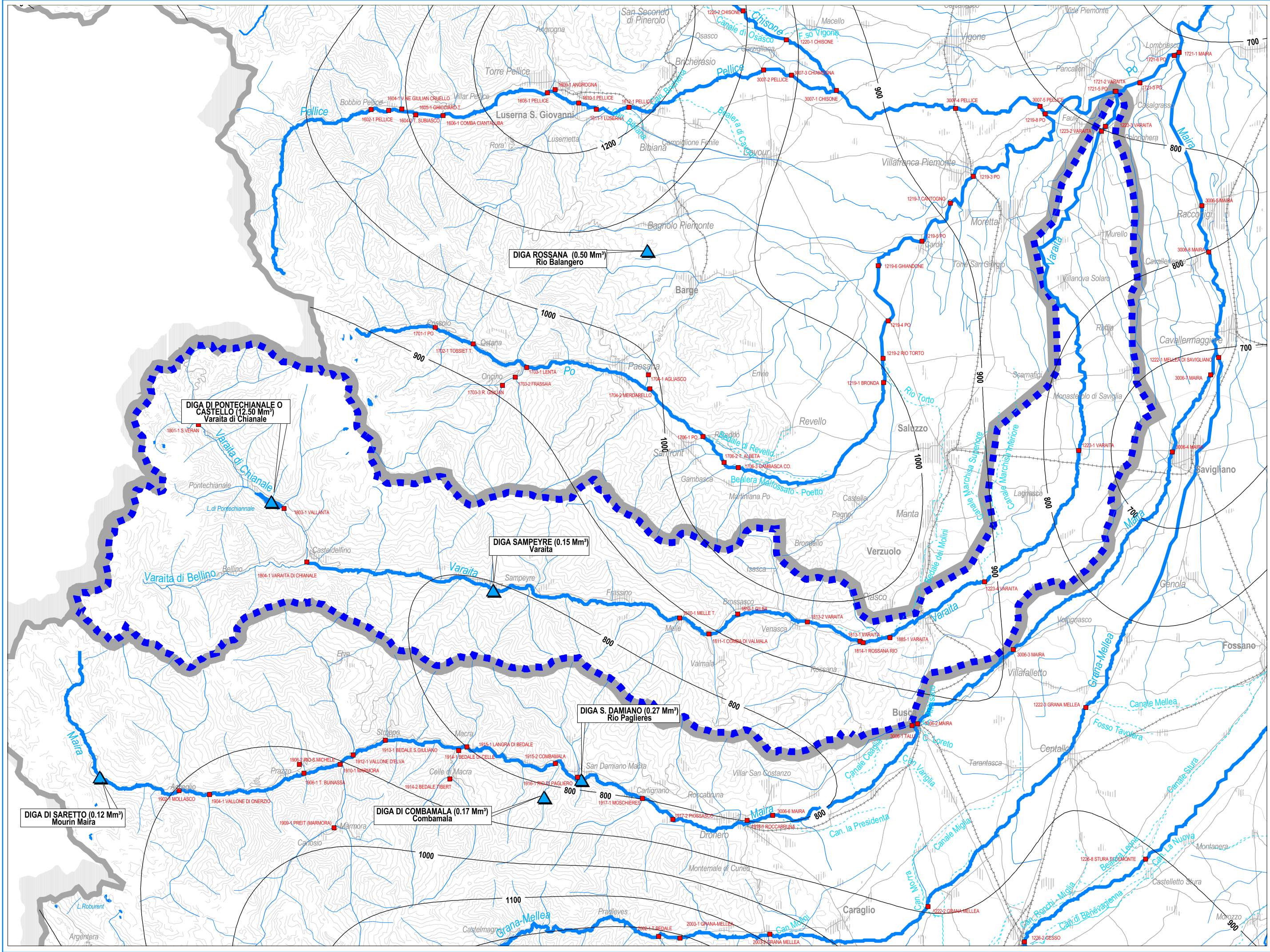
Sottobacino: VARAITA

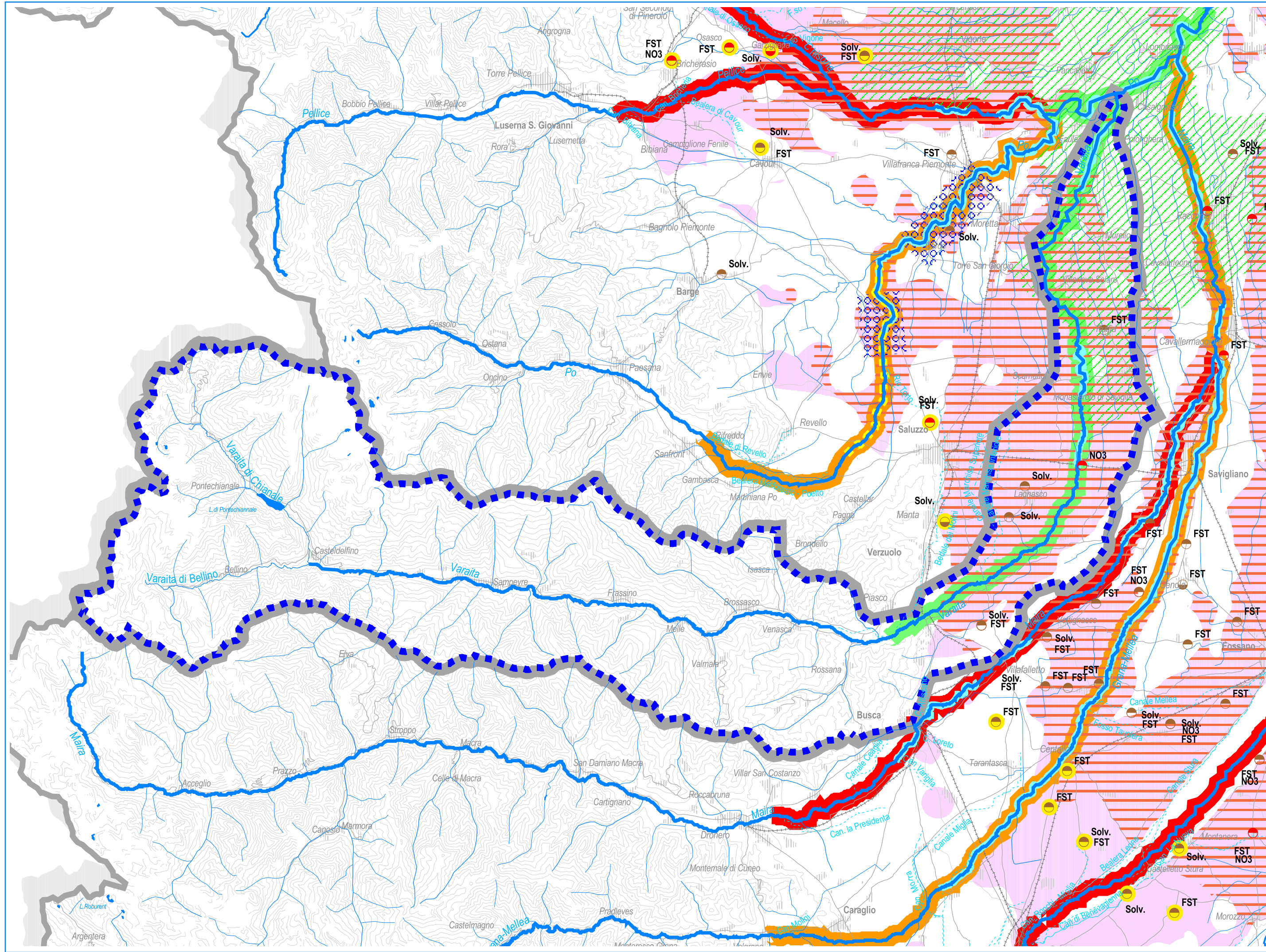
Area Idrografica
AI05 - VARAITA

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

LEGENDA

TAVOLA
2/2





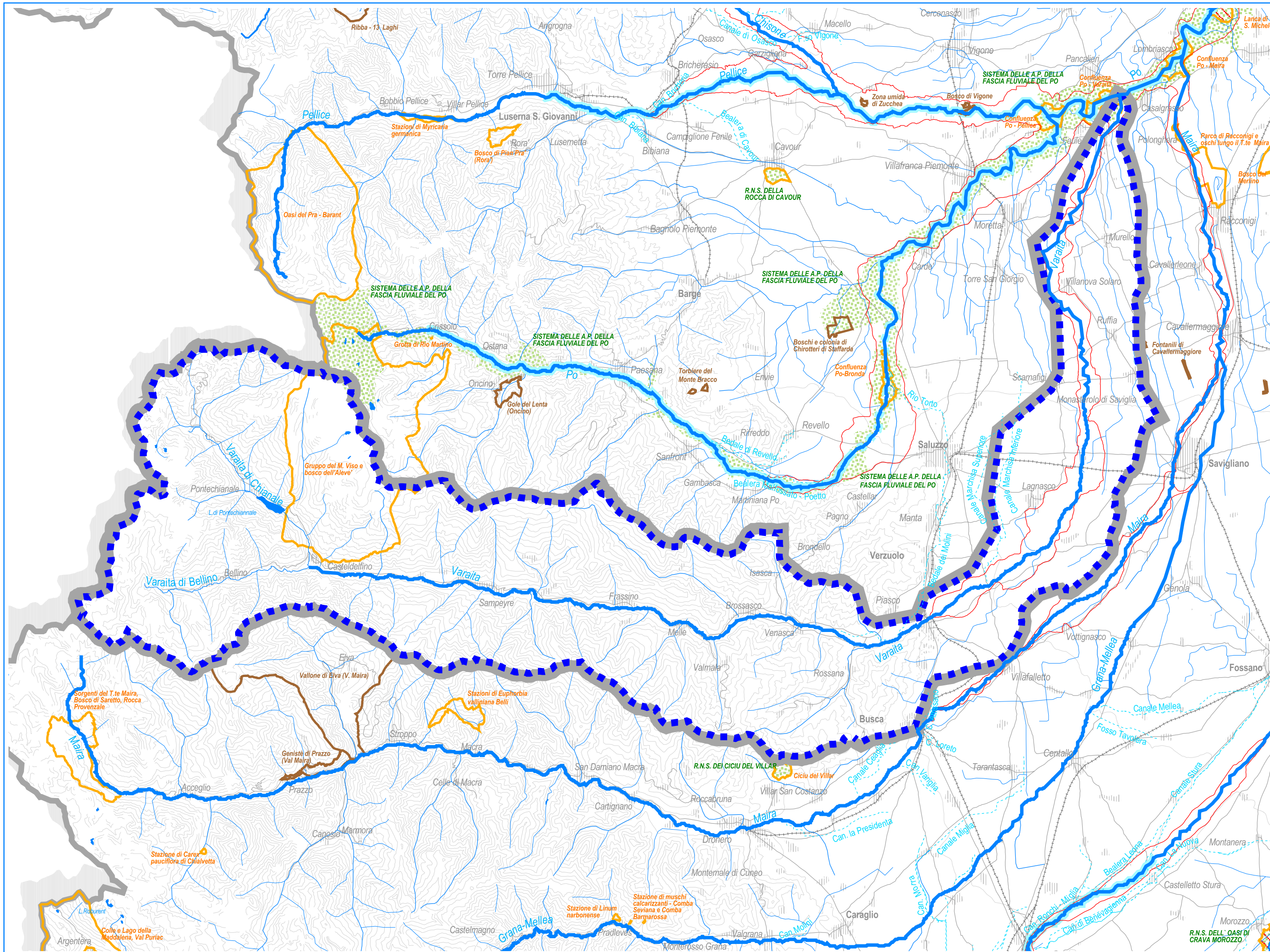


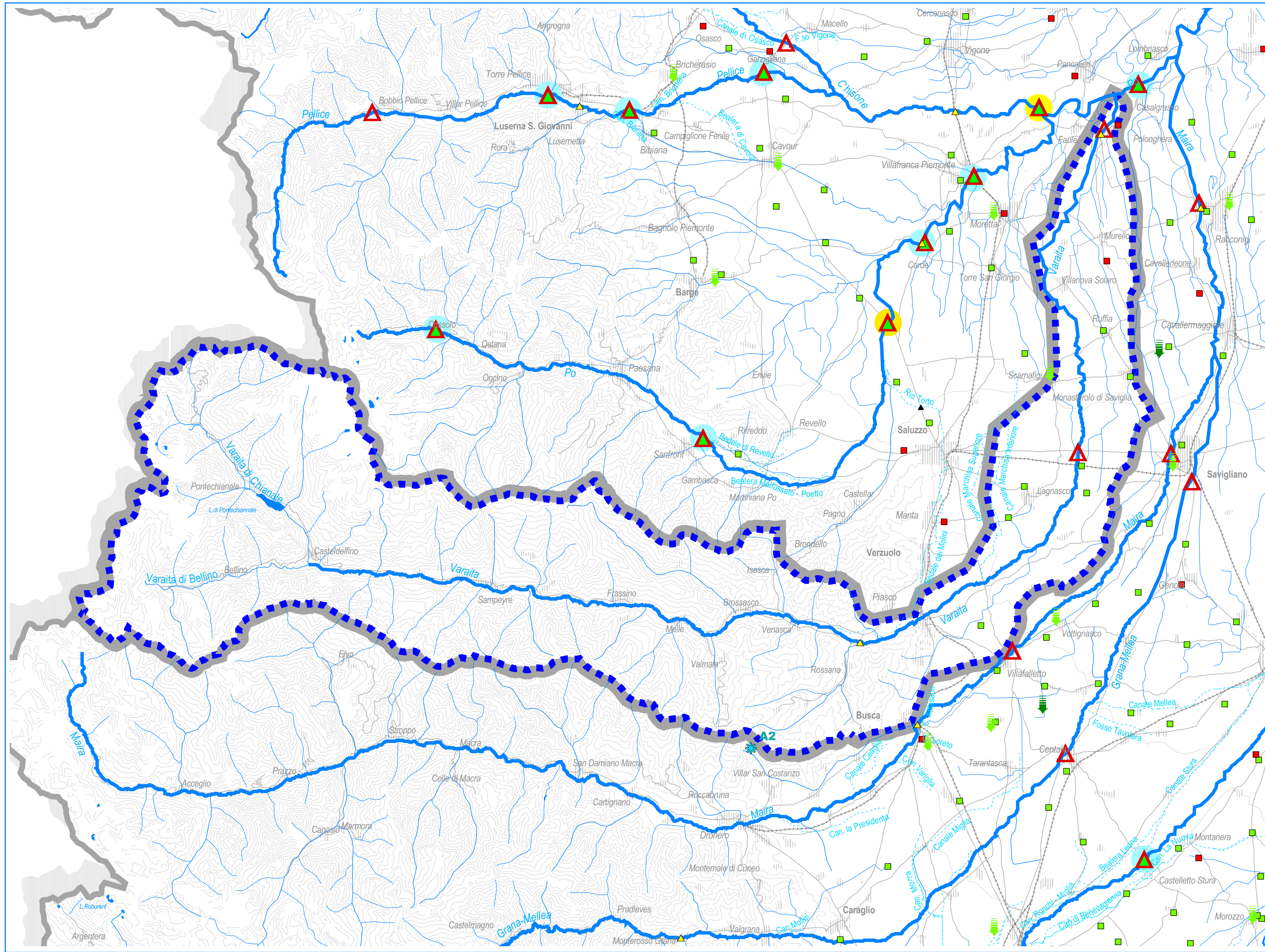
VINCOLI ESISTENTI

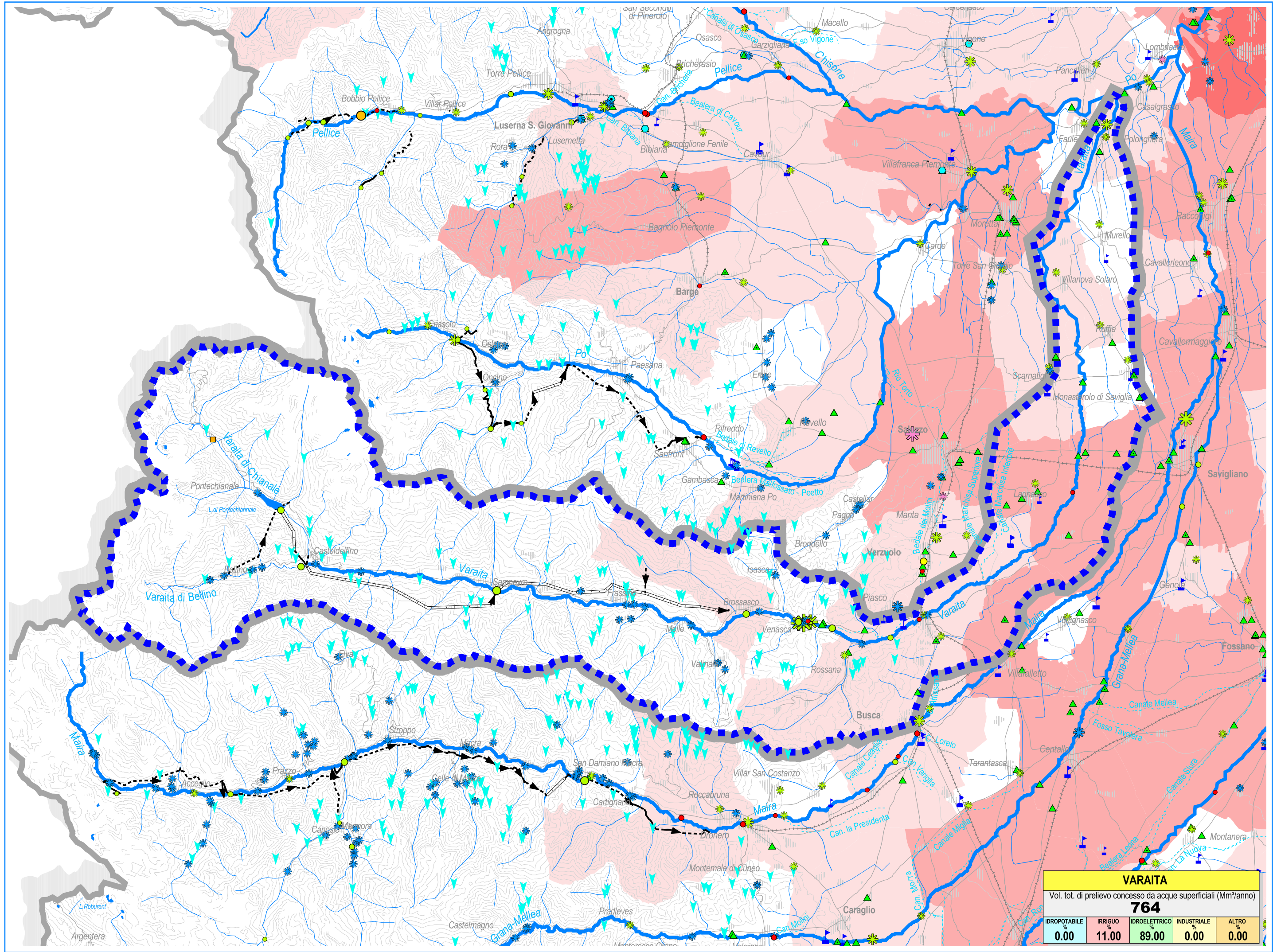
Sottobacino: VARAITA
Area Idrografica: VARAITA

AREA
AI05

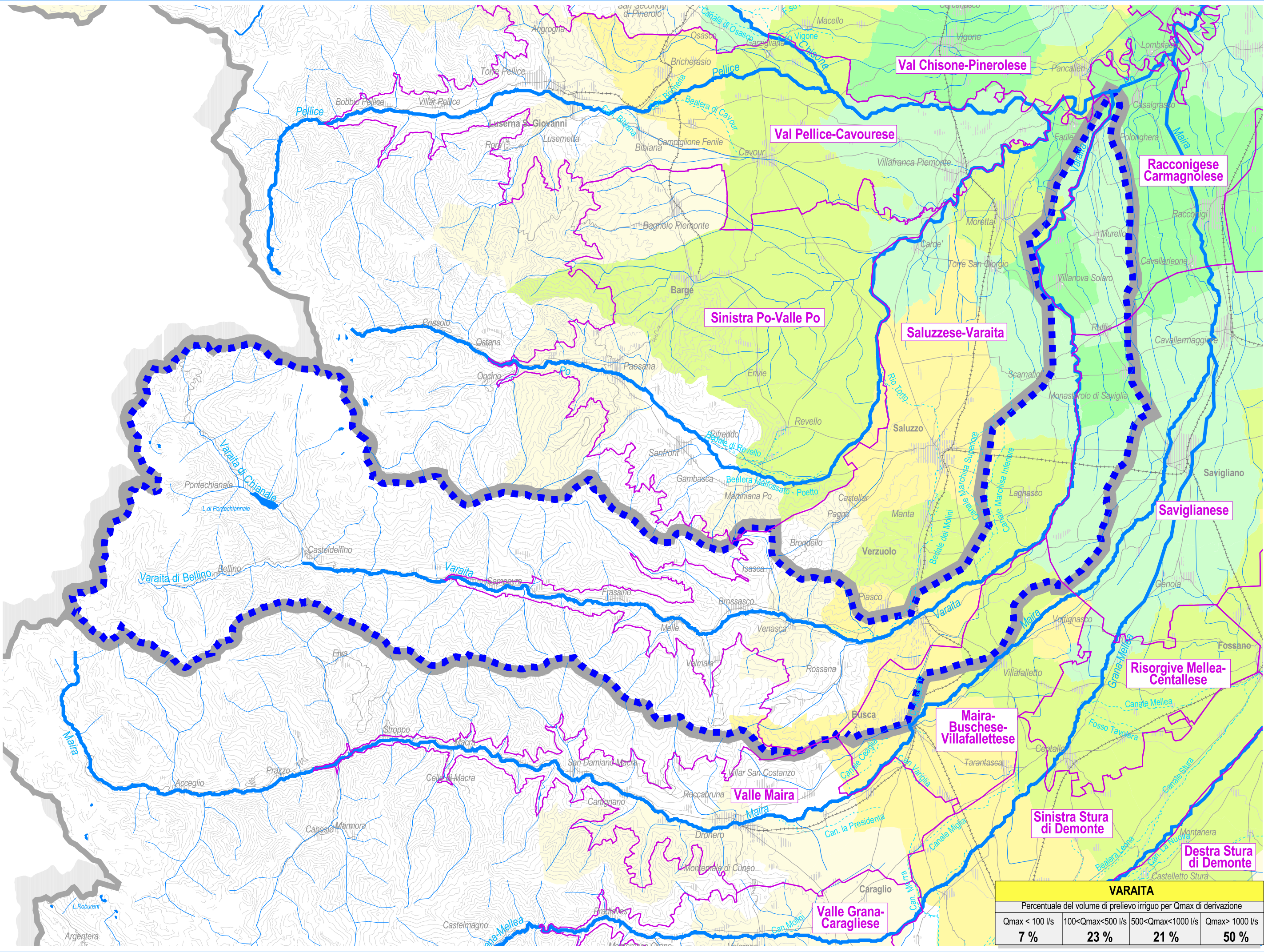
SEZIONE
1/1

TAVOLA
3

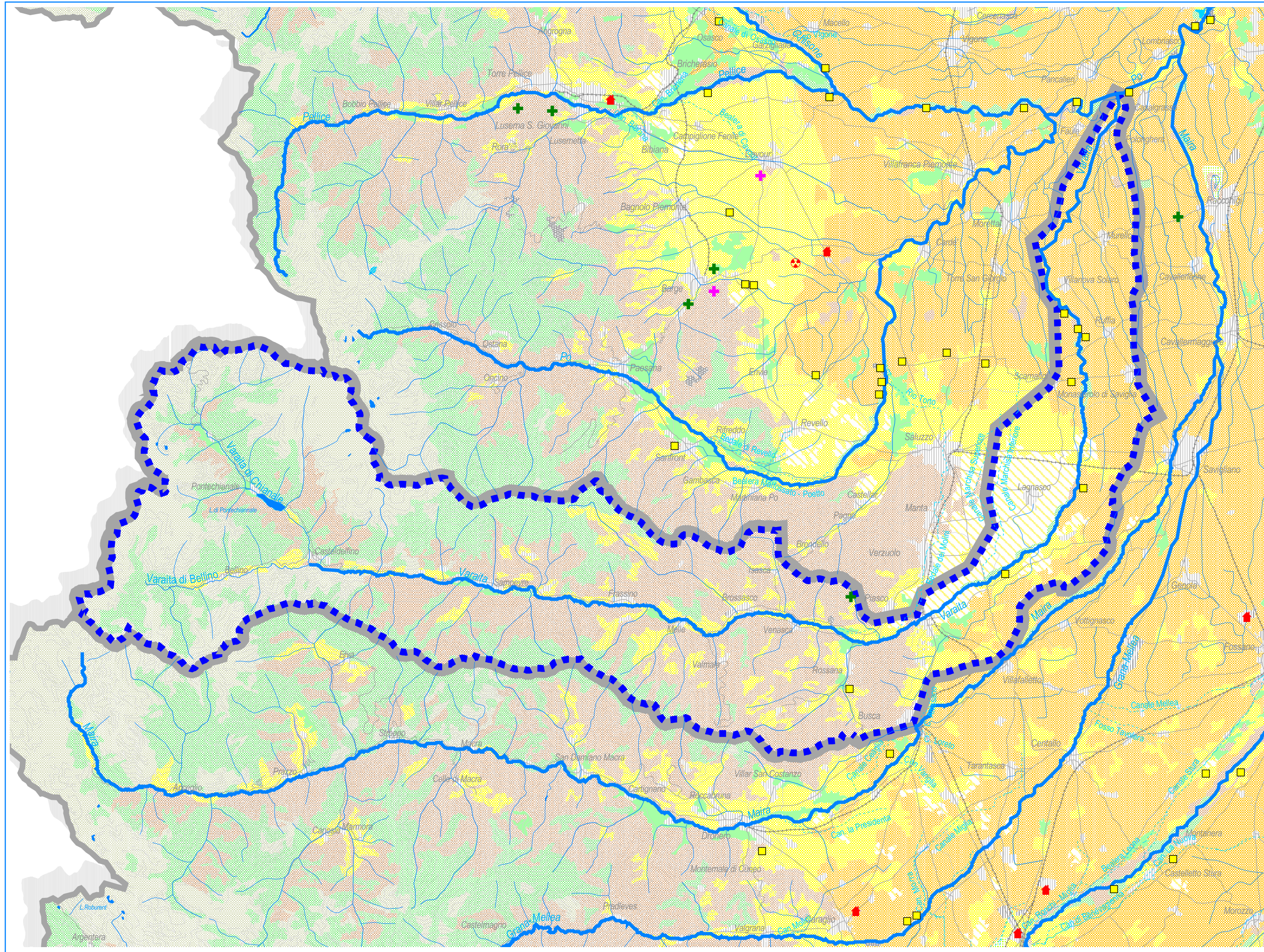


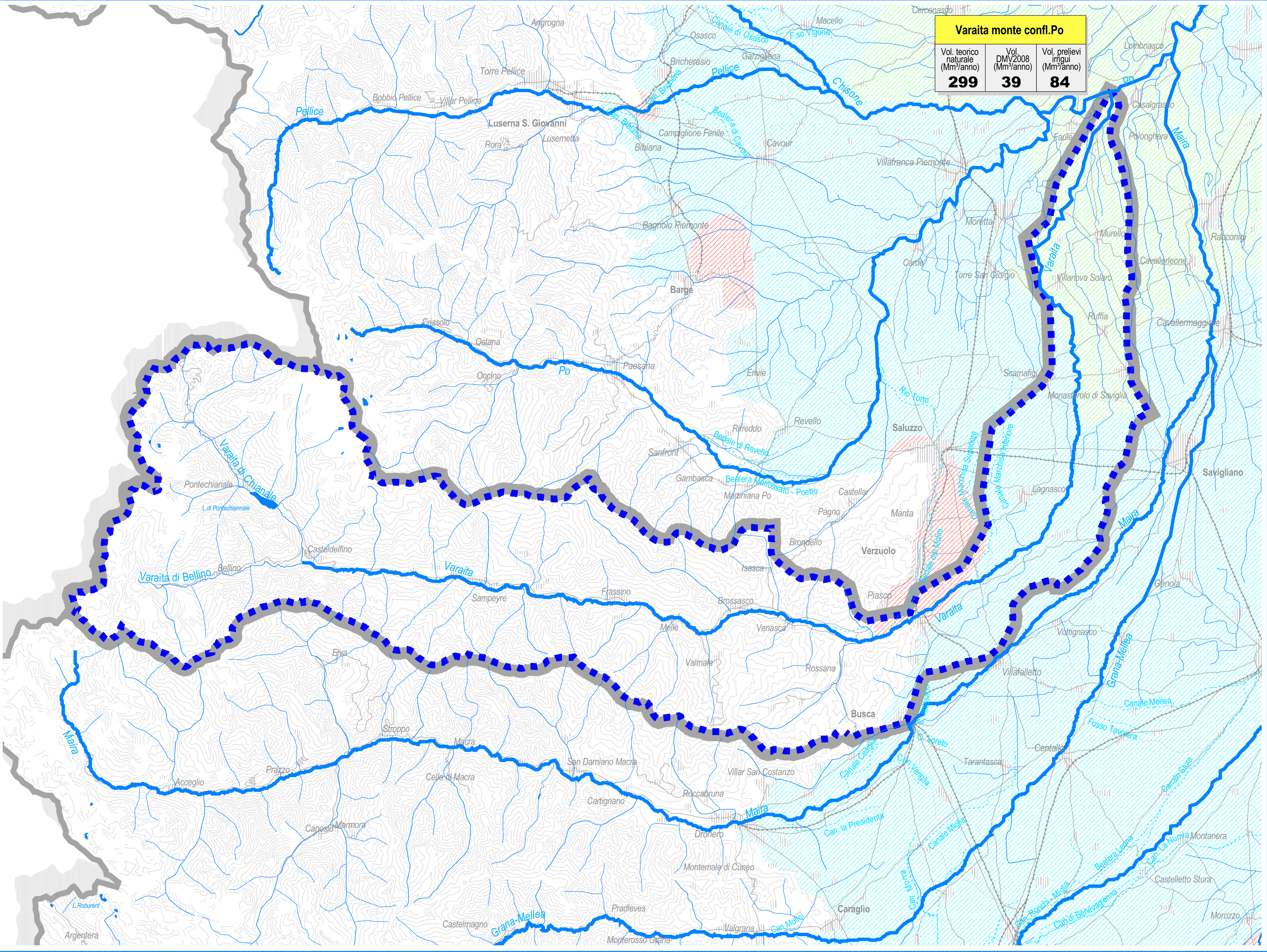


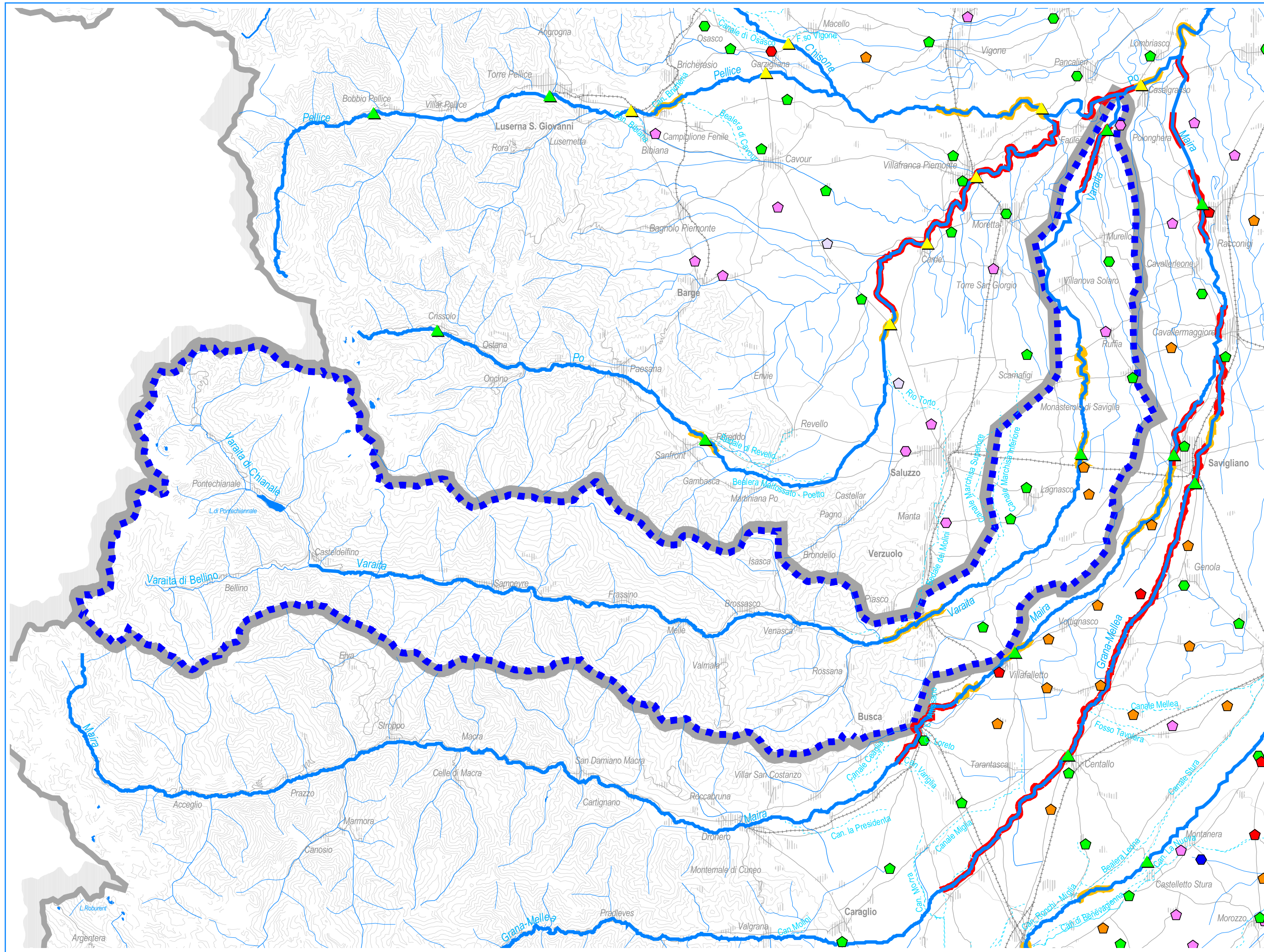
VARAITA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm³/anno)				
764				
IDROPOTABILE	IRRIGUO	IDROELETTRICO	INDUSTRIALE	ALTRO
0.00	11.00	89.00	0.00	0.00



VARAITA			
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
7 %	23 %	21 %	50 %





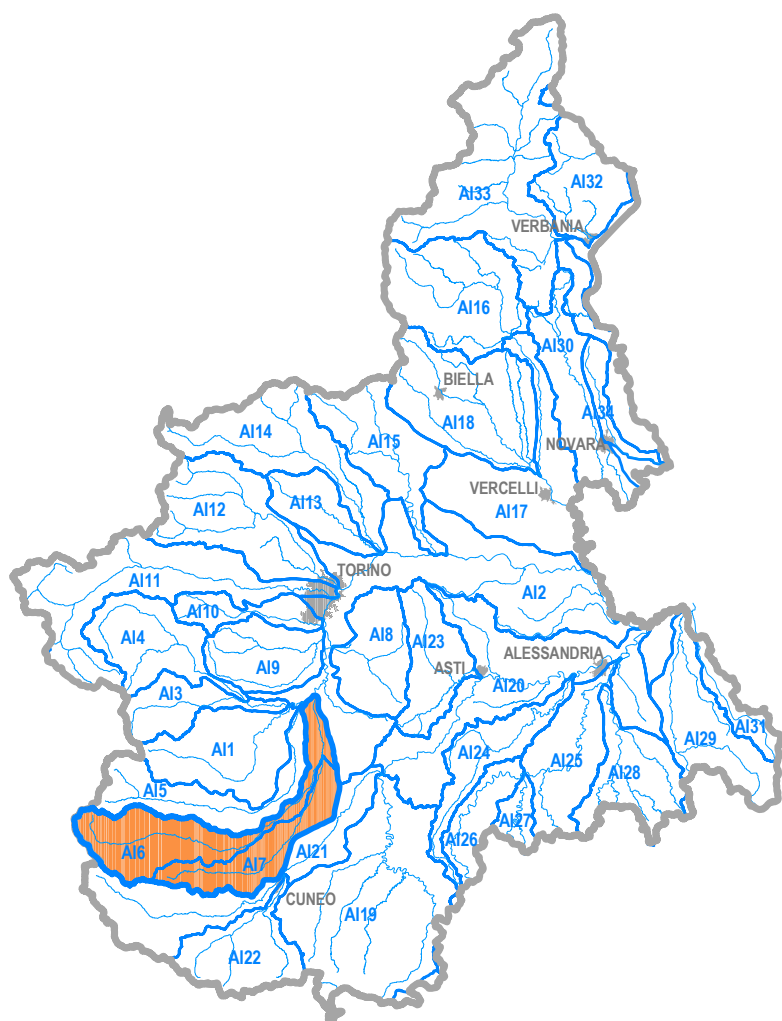




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

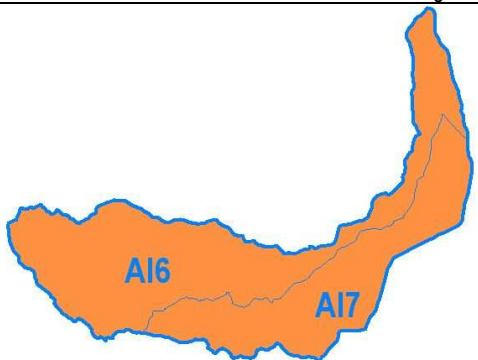
**REV. 03
2007**

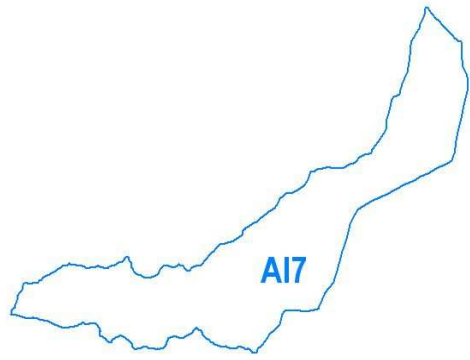


MONOGRAFIA AGGREGATA

SOTTOBACINO: MAIRA

Inquadramento territoriale

Sottobacino idrografico principale	Codice sezione di chiusura	
	MAIRA	1721-1

Area idrografica		Codice sezione di chiusura	Sottobacino idrografico
	MAIRA	1721-1	NO
	GRANA MELLEA	1222-1	SI

Sottobacino idrografico principale: MAIRA

Caratterizzazione fisiografica

Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale [km ²]	Perimetro [km]	Orientamento prevalente	Quota (m s.m.)			pendenza media [%]
					max	min	media	
MAIRA A BUSCA	3006-2	574	135	NE	3.310	479	1.685	45,4
MAIRA A VILLAFALLETTO	3006-3	587	149	NE	3.310	411	1.657	44,4
MAIRA A SAVIGLIANO	3006-4	634	181	NE	3.310	311	1.561	41,2
MAIRA A RACCONIGI	3006-5	1.180	225	NE	3.310	255	1.154	28,7
MAIRA CONFL. PO	1721-1	1.214	239	NO	3.310	231	1.129	27,9
MELLEA	1222-1	471	152	NE	2.615	284	744	16,3

Caratterizzazione climatica/meteorologica

Sottobacino	Afflusso medio annuo [mm]	Temperatura media annua [°C]	Evapotraspirazione potenziale media annua [mm]
MAIRA A BUSCA	885	5	284
MAIRA A VILLAFALLETTO	886	5	290
MAIRA A SAVIGLIANO	878	6	352
MAIRA A RACCONIGI	908	8	481
MAIRA CONFL. PO	905	8	487
MELLEA	966	10	609

Corsi d'acqua principali

Corpo idrico	Lunghezza asta [km]	Pendenza media asta [%]	Densità drenaggio [km/km ²]	Designazione ex D.Lgs. 152/99
MAIRA A BUSCA	63	3,2	1,59	Significativo
MAIRA A VILLAFALLETTO	70	3,0	1,59	
MAIRA A SAVIGLIANO	85	2,6	1,63	
MAIRA A RACCONIGI	99	2,2	1,66	
MAIRA CONFL. PO	111	2,0	1,68	
MELLEA	65	3,0	1,57	Significativo

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	3
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	3
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	0
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	32
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	6