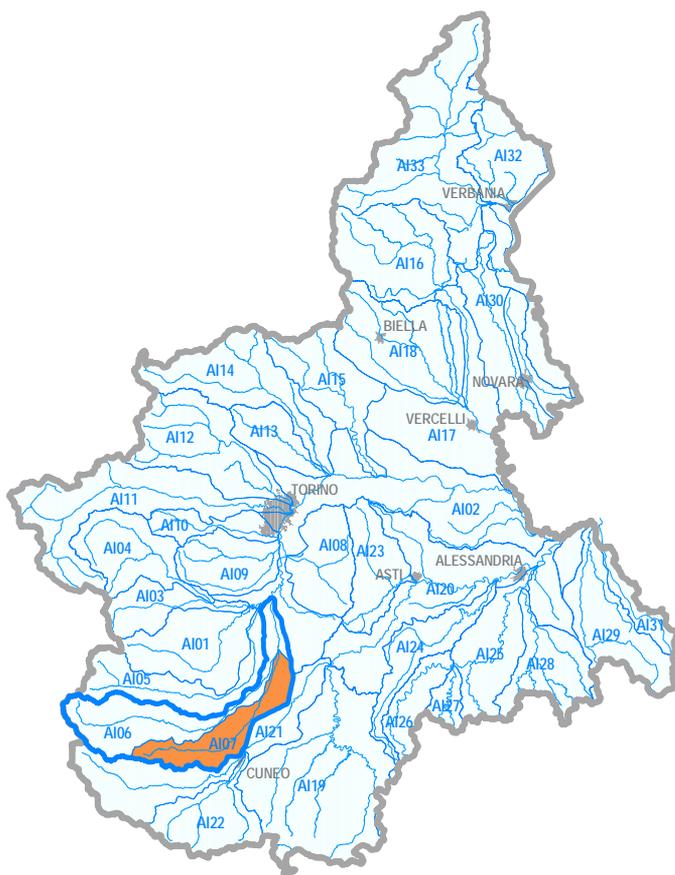




PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03
2007



**B MONOGRAFIE
B.1 AREE IDROGRAFICHE**

**SOTTOBACINO: MAIRA
AI07 - GRANA MELLEA**

REGIONE PIEMONTE

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

AREA IDROGRAFICA: **AI07. GRANA MELLEA**

SOTTOBACINO: **MAIRA**

1 Sottobacini idrografici

Sottobacino idrografico principale	GRANA MELLEA	Codice PTA sezione di chiusura
		2003-1
Sottobacini idrografici minori	BEDALE	2002-1
	FRISE	2002-2
	MELLEA DI SAVIGLIANO	1222-1

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	GRANA MELLEA
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 CN02 (Pianura cuneese tra Maira e Stura di Demonte), 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	62,6%
Aree di intervento del PsE	alto carico	medio carico
	Acque superficiali: fosforo da civile-industriale	0,0%
	Acque superficiali: azoto da civile-industriale	0,0%
	Acque superficiali: fosforo da agrozootecnico	37,5%
	Acque superficiali: azoto da agrozootecnico	41,7%
	Acque sotterranee: azoto da agrozootecnico	39,9%
Aree di ricarica della falda	Ampio 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
GRANA MELLEA	CUNEO	28

3.1.2 Inquadramento organizzativo

Sottobacino principale	ATO	ARPA	ASL	Comunità Montane/Aree Omogenee
GRANA MELLEA	ATO4	Cuneo	15/17	AO CUNEESE, AO FOSSANESE, AO SAVIGLIANESE, CM VALLE GRANA, CM VALLE MAIRA

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	
MELLEA	1222-1	471	152	NE	2.615	284	744	16,3

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	MELLEA	966	10	609
Sottobacini minori	---	---	---	---

3.1.5 Caratterizzazione geologica

Il settore di testata del bacino montano è impostato nelle rocce metasedimentarie e metamorfiche della Zona Brianzonese, seguita dai Calcescisti con Pietre Verdi; nella porzione inferiore sono presenti importanti affioramenti di rocce carbonatiche mesozoiche. La zona di pianura è riferibile dapprima ai depositi alluvionali wurmiani, più a valle raccordati con quelli olocenici; i depositi fluvio-glaciali rissiani si rinvennero nel settore in destra idrografica dello sbocco vallivo in pianura.

3.1.6 Caratterizzazione geomorfologica

Il bacino montano si connota per una successione di solchi vallivi di modellamento glaciale, fortemente ripresi dall'erosione fluviale, con formazione di numerose valli laterali sospese; forme di circo numerose nei settori di testata. Diffusa presenza di movimenti gravitativi di versante, alcuni dei quali di grandi dimensioni. Presenza di tributari minori soggetti a fenomeni di violenta attività torrentizia, con riattivazione di settori di conoide; fondovalle principale con morfologia dapprima incassata, più a valle sovralluvionata. Vasti settori di piana alluvionale soggetti ad inondazione lungo l'asta principale nel settore di pianura.

3.1.7 Caratteristiche socio-economiche

Il sottobacino del Grana Mellea comprende 12 comuni. La popolazione residente complessiva dell'area è pari a 45.800 abitanti (Censimento ISTAT – 2001), con una media densità abitativa (112 ab/km²) per i 612 km² di superficie.

La zona è prevalentemente montana, con un'altitudine media dei comuni di 627 m slm.

L'area è caratterizzata da una certa crescita demografica ed è ragionevole assumere - in accordo con le previsioni regionali dell'IRES - che tale incremento della popolazione residente possa proseguire.

Il numero delle seconde case (3.401) e le presenze alberghiere (36.443, rilevate principalmente a Savigliano) indicano un settore turistico non troppo sviluppato.

L'area ha una buona vocazione agricola. Su 41.000 ha di superficie del sottobacino, 13.642 ha (vale a dire il 66%) sono irrigati, prevalentemente a scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale, e le principali colture sono così ripartite: granoturco 43%, foraggiere 32% e fruttiferi (mele) 9%.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota un'elevata presenza di suini e bovini, ed anche gli allevamenti di conigli ed avicoli risultano numericamente significativi.

La vocazione industriale della zona si evince dall'esistenza di una buona presenza di addetti industriali, ripartiti principalmente nel settore della lavorazione di mir. 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	8,5	1,8
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	4,0	0,9
Zone estrattive, discariche e cantieri	0,7	0,1
Zone verdi artificiali non agricole	0,4	0,1
Seminativi (escluse le risaie)	225,2	47,9
Colture permanenti	4,7	1,0
Prati stabili	7,5	1,6
Zone agricole eterogenee	64,5	13,7
Zone boscate	102,7	21,8
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	45,3	9,6
Zone aperte a vegetazione rada o assente	7,1	1,5
Totale	470,5	100,0

3.1.9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

Sul Grana Mellea si alternano una zona a trota fario, fino alla diga di Valgrana, ed una zona trota marmorata/temolo, fino alla confluenza con il Maira. Nel tratto superiore i salmonidi sono molto abbondanti. Nel tratto a trota marmorata/temolo il corso d'acqua risente delle alterazioni idrologiche. Ciononostante conserva, soprattutto nel tratto di Centallo, popolazioni importanti di trota marmorata, scazzone e lampreda.

3.1.10 Aree soggette a vincoli

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

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)
3	0	0	0	0	2

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 [%]
22	Valle Grana-Caraglioese	82,86	99%	17,6
17	Saviglianese	72,65	37%	15,4
21	Sinistra Stura di Demonte	71,18	31%	15,1
20	Risorgive Mellea-Centallese	54,95	81%	11,7
19	Valle Maira	35,78	29%	7,6
18	Maira-Buschese-Villafallettese	27,89	30%	5,9
23	Fossanese-Braidese	13,22	5%	2,8

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]
MELLEA	65	3,0	1,57

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]
MELLEA	1,26	7,0	468	22,6	9,0	4,9	2,7	1,5

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
MELLEA	1,00	1,07	1,44	1,54	1,37	0,69	0,43	0,36	0,45	0,79	1,57	1,26

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 [%]
BADALE DEL MOLINO DI CARAGLIO	---	---	GRANA MELLEA	n.d.	irr -idr-ind	CONSORZIO IRRIGUO "BEDALE DEL MOLINO DI CARAGLIO"	1,3	n.d.	n.d.
BEALERA TAVOLERA	---	---	GRANA MELLEA	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE LA PRESIDENTA	---	---	MAIRA	n.d.	irr -idr	CONSORZIO IRRIGUO CANALE LA PRESIDENTA	1,7	n.d.	n.d.
CANALE MELLEA	---	---	GRANA MELLEA	n.d.	irr	COUENZA CANALI EX-DEMANIALI DELLA PIANURA CUNEESE	0,45	n.d.	n.d.
CANALE MIGLIA DI VIGNOLO	---	---	STURA DI DEMONTE	n.d.	irr	PARTECIPANZA CANALE MIGLIA DI VIGNOLO	2,1	n.d.	n.d.
CANALE MORRA	---	---	STURA DI DEMONTE	n.d.	irr	PARTECIPAZIONE CANALE MORRA	2,2	n.d.	n.d.
CANALE ROERO	---	---	STURA DI DEMONTE	n.d.	irr	PARTECIPAZIONE CANALE ROERO	5	n.d.	n.d.

3.2.3 Laghi

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

3.2.4 Invasi

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

3.3 Caratteristiche dei corpi idrici sotterranei

Denominazione	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)	294,89
Provincia	La macroarea idrogeologica omogenea pertinente al bacino ricade nella provincia di Cuneo.
Sottobacino idrografico principale	Grana-Mellea
Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale, indifferenziabile per gran parte del bacino di pianura, dove raggiunge la massima potenza massima nella zona pedemontana tra i T.Grana-Maira. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale alluvionale del T. Grana, deflusso da zone pedemontane adiacenti, discarica di acquiferi carbonatici. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabili a livello profondo da e verso l'adiacente pianura cuneese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Falda superficiale a tratti alimentata dal T.Grana-Mellea nel settore di bassa pianura, sospeso rispetto alla superficie piezometrica nel settore pedemontano. Drenaggio da linee di fontanili.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Grado di sfruttamento	Tasso di prelievo per usi irrigui da medio-basso ai valori massimi regionali, crescente dal settore di alta pianura verso la bassa pianura; tasso di prelievo da falda per produzione di beni e servizi basso, con locale incremento nelle zone industriali cuneesi-fossanesi e saviglianesi. Presenza diffusa di prelievi idropotabili per uso locale.
Spessore dell'acquifero superficiale	Progressivamente decrescente dal settore di sbocco vallivo verso la bassa pianura, con valori massimi nella prima zona superiori a 100 metri, minimi nella seconda di 40 metri.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda si connota per una progressiva riduzione della cadente piezometrica dalla zona di alta pianura (morfologia concava) alla bassa pianura (isopieze prossime a condizione piano-parallela), associata ad una marcata riduzione di soggiacenza da valori massimi superiori a 40 metri nella zona pedemontana sino a condizioni di falda superficiale localmente affiorante nella bassa pianura.

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)	1
Laghi (monitoraggio ex D.Lgs. 152/99)	0
Canali	0
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	18
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	3

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
GRANA MELLEA	CENTALLO	PT PER VILLAFALLETTO	020010	b/cf	1978
GRANA MELLEA	SAVIGLIANO	PT SS 20	020030	b/cf	1983

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

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

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

Corso d'acqua	Comune	Località	Codice ARPA	Tipologia	Anno inizio osservazioni
GRANA MELLEA	MONTEROSSO	MONTEROSSO	385	A	2000

4.3 Rete di monitoraggio acque sotterranee

4.3.1 Stazioni di monitoraggio manuale chimico-fisico e piezometrico

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Anno inizio osservazioni
MS8-Pianura Cuneese	CARAGLIO	00404000003	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	CARAGLIO	00404000004	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	CENTALLO	00406100001	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	CENTALLO	00406100007	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	FOSSANO	00408900013	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	FOSSANO	00408900017	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	FOSSANO	00408900009	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	FOSSANO	00408900015	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	FOSSANO	00408900020	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	GENOLA	00409600003	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	MARENE	00406100006	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	SAVIGLIANO	00421500012	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	TARANTASCA	00422500002	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	TARANTASCA	00422500004	Pianura superficiale	2000
MS8-Pianura Cuneese	VILLAFALLETTO	00424400001	Pianura superficiale	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	BUSCA	00403400004	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	GENOLA	00409600001	Pianura profondo	2000
MP3-Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	MARENE	00411700005	Pianura profondo	2000

4.3.2 Stazioni di monitoraggio automatico piezometrico

Macroarea idrogeologica di riferimento	Comune	Codice Stazione	Tipologia acquifero	Data inizio osservazioni
MS8-Pianura Cuneese	Busca	00403410001/P1	Falda superficiale	23/02/2001
MS8-Pianura Cuneese	Cuneo	00407810001/T1	Falda superficiale	24/11/2000
MS8-Pianura Cuneese	Tarantasca	00422510001/P2	Falda superficiale	11/01/2001

5 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

5.1 Prelievi

Il bacino del Mellea non presenta derivazioni di grossa entità, salvo il canale Mellea che trasferisce un significativo volume irriguo nella pianura del fossanese. Il canale Molini di Caraglio ha invece un utilizzo irriguo-idroelettrico. Significativi sono i prelievi da pozzo ad uso irriguo.

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 7	S 49	
	Totale			56	0,12	
				0,12	0,00	

Utenze irrigue					
	N°		Superficie servita [ha]	Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
Acque superficiali	Q < 100 l/s	7	262	0,47	0,27
	100 l/s ≤ Q ≤ 500 l/s	10	6.041	2,26	2,04
	Qmax > 500 l/s	1	1.717	1,30	1,30
Acque sotterranee	813		---	26,05	---
	Totale		831	8,020	3,60
Superficie servita/Superficie irrigua totale in Piemonte (%)			1,6		

Utenze idroelettriche						
	N°		Potenza nominale totale P [KW]		Σ Qmax [m³/s]	Σ Qmedia [m³/s]
	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW	P ≤ 3000 KW	P > 3000 KW		
Qmax < 100 l/s	0	0	---	---	---	---
100 l/s ≤ Qmax ≤ 500 l/s	2	0	951	---	1,28	0,51
Qmax > 500 l/s	3	0	858	---	11,20	9,10
Totale	5	0	1.809	0	12,48	9,61
Potenza nominale/Potenza nominale totale in Piemonte (%)					0,18	

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	83	0,93	---	---
	Totale	83	0,9	---

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	---	56,03	303,09	---	---
invasi	---	---	---	---	---
pozzi	1,52	22,39	---	7,90	---
sorgenti	1,20	---	---	---	---
Totale	2,73	78,43	303,09	7,90	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)
5,83	6,25	6,32

Fabbisogni idrici irrigui

Tipo coltura	Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
Riso	-	-	-
Mais	40,87	40,87	40,87
Foraggiere	36,29	35,57	34,48
Frutteti	9,75	9,56	9,26
Prato	2,51	2,46	2,39
Altre colture	8,77	8,59	8,33
Totale	98,19	97,05	95,33

Fabbisogni idrici degli allevamenti animali

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
6,13	5,52	4,9

Fabbisogni idrici per industria

Fabbisogni annui attuali (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2008 (Mm ³)	Fabbisogni annui al 2016 (Mm ³)
2,58	2,32	2,02

Fabbisogni idrici per produzione energia

Volumi annui attuali (Mm ³)	Volumi annui al 2008 (Mm ³)	Volumi annui al 2016 (Mm ³)
379	414	450

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)
10,5	5,8	6,1	5,6

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)
	30.793	29.099	94%	21	15.155	49%	2.798

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	Caraglio	0,29	TS	3.500	0,9	8,8	76,5	165,6	0,6	7,3	23,4	75,9
	Centallo	0,46	TS	5.000	1,8	12,3	101,7	256,3	1,4	7,8	31,9	82,1
Totale Impianti ≥ 2000 A.E. e <10000		0,75	0	8.500	2,7	21,1	178,2	421,8	2,0	15,1	55,3	158,0
Somatoria impianti <2000 A.E.		0,72	0	6.655	3,9	29,2	142,2	306,5	3,0	11,4	18,5	59,5
TOTALE		1,47	0	15.155	6,6	50,2	320,4	728,3	4,9	26,4	73,8	217,5

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

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	299,2	643,6	8,2	61,5
Carichi non trattati ma collettati con recapito su suolo	6,1	13,2	0,2	1,3
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. in acque sup.	18,4	39,5	0,5	3,8
Carichi non trattati perché non collettati → scarichi domestici con rec. su suolo	42,9	92,2	1,2	8,8
TOTALE	366,6	788,5	10,0	75,3

5.2.2 Scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	N°scarichi produttivi
Civile	11
DN01 Attività agricole-zootecniche	2
DN05 Pesca, piscicoltura e sevizi connessi	4
DN15 Industrie alimentari e delle bevande	8
DN24 Fabbric. Prodotti chimici e fibre sintetiche naturali e artificiali	2
DN25 Fabbric.artic.in gomma e mat. Plastiche	3
DN26 Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1
DN28 Fabbricaz. e lav. prod. metallo, escl. macchine	1
DN45 Opere civili	1
DN50 Settore macchine (automobili, moto, vendita carburante)	1
DN51	1
DN52	2
Totale bacino	26
% scarichi depurati	81
% Trattamento primario	54
% Trattamento secondario	27

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

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

	N°addetti all'industria su bacino	Stima carico potenziale [t/anno]				Stima carico effettivo [t/anno]			
		Ptot	Ntot	COD	BOD ₅	Ptot	Ntot	COD	BOD ₅
Totale bacino	1.719	2,1	23,1	3152,4	1004,7	1,7	17,3	1177,3	386,5

5.3 Sorgenti diffuse di inquinamento

5.3.1 Stima degli apporti alle acque superficiali

Azoto	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	1846,4	
Zootecnia	2862,9	
Apporto meteorico	853,0	
Totale	5562,3	373,4

Fosforo	Carichi potenziali [t/a]	Carichi effettivi run off [t/a]
Agricoltura	408,3	
Zootecnia	1360,0	
Apporto meteorico	5,8	
Totale	1774,0	45,3

5.3.2 Stima degli apporti alle acque sotterranee

Stima dei carichi di azoto totali effettivi alle acque sotterranee [t/a]	
Fertilizzazione minerale	379,6
Zootecnia	726,5
Apporto meteorico	161,9
Dispersioni di origine civile	6,2
Totale azoto (N) lisciviato	1274,1

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	4,9	26,4	73,8	217,5
acque meteoriche	0,1	0,2	2,6	6,0
Reti fognarie non trattate recapitanti in acque superficiali	8,7	65,3	317,6	683,1
Insedimenti produttivi	1,7	17,3	386,5	1177,3
Totale origine puntuale	18,6	105,9	780,5	2083,9
Origine diffusa				
	P [t/a]	N [t/a]	BOD ₅ [t/a]	COD [t/a]
Agricola	---	---	---	---
Zootecnica	---	---	195,4	1051,3
Meteorica	---	---	---	---
Totale origine diffusa	45,3	373,4	195,4	1051,3
Totale sul bacino	63,9	479,3	975,9	3135,2

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 Grana Mellea, alla sezione di confluenza con il Maira, nonostante i prelievi esistenti non mostra particolari criticità né nelle condizioni di anno medio né nelle condizioni di anno scarso, anche a causa dei contributi idrici provenienti dalla Stura di Demonte. Bisogna però mettere in evidenza come il tratto fluviale più a monte presenti caratteristiche dispersive; pertanto a valle delle prese irrigue si verificano situazioni locali di deficit anche elevati (con persistenza di portata inferiore al DMV pari a circa 2 mesi che porta a definire una criticità "media"), che però si riducono perché andando verso valle il fenomeno di interscambio con la falda si trasforma in drenaggio significativo.

Grana alla confluenza Maira

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	80	51
Volume prelevato dalle utenze	-170	-146
Volume naturale - Volume utenze	250	197
Volume di DMV (base)	29	29
Volume residuo	221	168

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

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

Grana valle Molino Caraglio

Volumi annui (Mm ³)		
	Anno medio	Anno scarso
Deflusso annuo naturale	89	51
Volume prelevato dalle utenze	7	6
Volume naturale - Volume utenze	83	46
Volume di DMV (base)	21	21
Volume residuo	62	24

Indicatori di criticità	N° mesi critici con portata residua (naturale-utenze) inferiore al DMV	% media dei deficit idrici dei mesi critici rispetto alla disponibilità idrica residua (naturale-utenze-DMV)
anno medio	2	55,0
anno scarso (TR5 anni)	2	100,0

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							-0,68	-1,26					
Anno scarso							-1,80	-1,80					

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 (per esempio il Bedale Molino di Caraglio e il canel Mellea), 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 irrigue considerate per le valutazioni di bilancio idrico non presentano condizioni di deficit significative nella situazione di anno medio; leggermente maggiori sono i deficit nella situazione 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	1,11	10,47	0%	11%

6.2 Condizioni di bilancio idrogeologico

ACQUIFERO SUPERFICIALE				
ENTRATE	mm/anno	Mm ³ /anno	m ³ /s	%
Infiltrazione efficace	258	76	2,4	26%
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	307	91	2,9	31%
Flusso dal 2° al 1°strato (vert.)	431	127	4,0	43%
Perdite in subalveo	2	1	0,0	0%
Totale	998	294	9,3	100%
USCITE				
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	405	119	3,8	40%
Flusso dal 1° al 2°strato (vert.)	448	132	4,2	44%
Prelievi da pozzo	71	21	0,7	7%
Drenaggio verso reticolo principale	78	23	0,7	8%
Drenaggio rete secondaria, fontanili	22	6	0,2	2%
Totale	1024	302	9,6	100%
Variazione di immagazzinamento	-26	-8	-0,2	-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 dal flusso verticale tra acquifero superficiale e complesso di acquiferi profondi, dal flusso in ingresso al contorno e dalla ricarica verticale. Il volume di prelievo ipotizzato dal complesso di acquiferi superficiali rappresenta una frazione poco rilevante del bilancio idrogeologico. Le principali voci in uscita sono definite dal flusso al contorno e verso gli acquiferi profondi.

6.3 Livello di compromissione quantitativa a scala di sottobacino

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul Grana Mellea si può stimare come medio, in relazione alle criticità idriche che si presentano, in condizioni idrologiche di magra, sul periodo estivo, a causa dei prelievi irrigui.
Non si segnalano specifiche situazioni di disequilibrio del bilancio idrogeologico nel contesto dell'area idrografica.

7 Stato di qualità dei corpi idrici

7.1 Corpi idrici superficiali significativi

7.1.1 Classificazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua

Corso d'acqua	Comune/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
GRANA MELLEA	CENTALLO, PT PER VILLAFALLETTO	BUONO	CLASSE 2	320	Livello 2	8	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		
GRANA MELLEA	SAVIGLIANO, PT SS 20	BUONO	CLASSE 2	300	Livello 2	9	< Val. Soglia	< Val. Soglia	< LCL		

7.1.2 Classificazione dello stato di qualità dei canali

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

7.1.3 Trend evolutivo stato qualità corpi idrici significativi

Comune	Stato	1999	2000	2001	2002
CENTALLO, PT PER VILLAFALLETTO	Stato ecologico(SECA)	classe 3	classe 3	classe 2	classe 2
CENTALLO, PT PER VILLAFALLETTO	Stato ambientale(SACA)	sufficiente	sufficiente	buono	buono
SAVIGLIANO, PT SS 20	Stato ecologico(SECA)	n.c.	classe 2	classe 2	classe 3
SAVIGLIANO, PT SS 20	Stato ambientale(SACA)	n.c.	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 inquinamento o macro descrittori LIM	IBE	Metalli 75° percentile [µg/l]	Solventi 75° percentile [µg/l]	Prodotti fitosanitari 75° percentile [µg/l]	Indice limitante	Parametro critico
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

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

7.3.3 Trend evolutivo dei parametri limitanti/critici

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

7.4 Stima dei carichi veicolati

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

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 Grana Mellea presenta un livello altissimo di compromissione generale. La valutazione dell'impatto complessivo, rappresentato dalle classi di Degrado, evidenzia che il 100% del territorio analizzato presenta situazioni di degrado da molto alto a massimo; 8 tratti, ovvero il 44% di quelli indagati, presentano una classe di degrado massimo.

Sono state individuate 11 aree compromesse e 7 aree critiche, che rappresentano il 34% dei tratti indagati; 6 tratti sono interessati da opere trasversali, si rileva inoltre una notevole presenza di agricoltura intensiva con apporto di inquinanti legato anche alla elevata compromissione della naturalità delle sponde che ne abbassa la capacità di filtro (94% di stato ambientale basso).

ASTA PRINCIPALE			
		L tot (km) asta fluviale	37
		N. tratti esaminati	18
		N. tratti con opere in alveo	6
CLASSE		N. tratti	territorio indagato [%]
CONDIZIONI DI STATO	Alto	---	---
	Medio alto	---	---
	Medio	---	---
	Medio basso	1	6
	Basso	17	94
CONDIZIONI DI PRESSIONE	Alta	8	44
	Medio alta	10	56
	Media	---	---
	Medio bassa	---	---
	Bassa	---	---
CLASSI DI DEGRADO	1-assenza	---	---
	2-irrilevante	---	---
	3-basso	---	---
	4-medio basso	---	---
	5-medio	---	---
	6-medio alto	---	---
	7-alto	---	---
	8-molto alto	1	6
	9-estremamente alto	9	50
	10-massimo	8	44

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	00404000003	CARAGLIO	2	---
MS8	00404000004	CARAGLIO	2	---
MS8	00406100001	CENTALLO	2	---
MS8	00406100007	CENTALLO	3	NO3
MS8	00408900009	FOSSANO	2	---
MS8	00408900013	FOSSANO	3	NO3
MS8	00408900015	FOSSANO	3	NO3
MS8	00408900020	FOSSANO	3	NO3
MS8	00409600003	GENOLA	3	NO3
MS8	00421500012	SAVIGLIANO	4	NO3
MS8	00422500002	TARANTASCA	3	NO3
MS8	00422500004	TARANTASCA	2	---
MS8	00424400001	VILLAFALLETTO	3	NO3

Classificazione dello stato chimico Falda profonda				
Macroarea idrogeologica di riferimento	Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti
MP3	00409600001	GENOLA	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
00404000003	CARAGLIO	2	2	2
00404000004	CARAGLIO	2	2	2
00406100001	CENTALLO	2	2	2
00406100007	CENTALLO	3	0	3
00408900009	FOSSANO	3	2	2
00408900013	FOSSANO	2	3	n.d.
00408900015	FOSSANO	3	3	3
00408900017	FOSSANO	3	3	n.d.
00408900020	FOSSANO	3	3	3
00409600003	GENOLA	3	3	3
00421500012	SAVIGLIANO	3	4	4
00422500002	TARANTASCA	2	3	3
00422500004	TARANTASCA	0	2	2
00424400001	VILLAFALLETTO	4	0	3

Trend evolutivo dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi Falda profonda				
Codice Stazione	Comune	Indice di stato chimico		
		2000	2001	2002
00409600001	GENOLA	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 medio, 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, 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 molto alte e la fascia fluviale del Grana Mellea presenta situazioni di degrado molto alto e diffuso.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da prodotti fitosanitari (diffusa) e solventi organoalogenati (localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da prodotti fitosanitari (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/Località	Stato ambientale attuale	Obiettivo fissato dallo Stato		Eventuale obiettivo meno rigoroso
			intermedio 2008	finale 2016	
GRANA MELLEA	CENTALLO, PT PER VILLAFALLETTO	BUONO	BUONO	BUONO	---
GRANA MELLEA	SAVIGLIANO, PT SS 20	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							
00421500012	SAVIGLIANO	MS8	CN02	4-Scadente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00408900013	FOSSANO	MS8	CN02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00406100007	CENTALLO	MS8	CN02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00408900015	FOSSANO	MS8	CN02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00408900020	FOSSANO	MS8	CN02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00409600003	GENOLA	MS8	CN02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00422500002	TARANTASCA	MS8	CN02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00424400001	VILLAFALLETTO	MS8	CN02	3-Sufficiente	2-Buono	3-Sufficiente	inquinamento di origine diffusa
00404000003	CARAGLIO	MS8	CN02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00404000004	CARAGLIO	MS8	CN02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00406100001	CENTALLO	MS8	CN02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00408900009	FOSSANO	MS8	CN02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
00422500004	TARANTASCA	MS8	CN02	2-Buono	2-Buono	2-Buono	---
Falda profonda							
00409600001	GENOLA	MP3	CN02	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 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 quasi 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'uso 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). In relazione alla locale presenza di acquiferi carsici nel settore di testata, si propone di verificarne la potenzialità di export di risorsa verso il settore vallivo.

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 :

0,9 - se la classe morfologica è 1

1,30 - se la classe morfologica è 4

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

1,20 - nei tratti del Grana-Mellea che rientrano nella classe di interscambio 4

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

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

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

R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi

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.

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

Descrizione

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

Tempi di attuazione

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

regolamentazione, organizzazione, strumenti gestionali
11.3 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

La misura di cui alla lettera "b" riguarda il recepimento di provvedimento già vigente ed operativo.

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

b - Area idrogeologica separata CN02

d - Zone potenzialmente vulnerabili da nitrati

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 22 Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari.

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 dei 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.

interventi strutturali (di infrastrutturazione)

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

Descrizione

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

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

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

- acquedotto di Savigliano (1.291.400 €) (di interesse anche per Maira);
- schema acquedottistico AO Cuneese (di interesse anche per Stura di Demonte e Gesso).

Tempi di attuazione

Intero periodo di riferimento PTA (2004-2016)

Localizzazione

V. Descrizione

Riferimenti norme di attuazione del Piano

Art. 30 Interventi di infrastrutturazione Art. 40 - Riequilibrio del bilancio idrico
Art. 42 - Misure per il risparmio idrico.

Efficacia attesa e tempistiche

Contributo al riequilibrio del bilancio idrico.

Modalità di monitoraggio dell'efficacia

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-collinare.

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

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

Tempi di attuazione

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

Localizzazione

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



PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

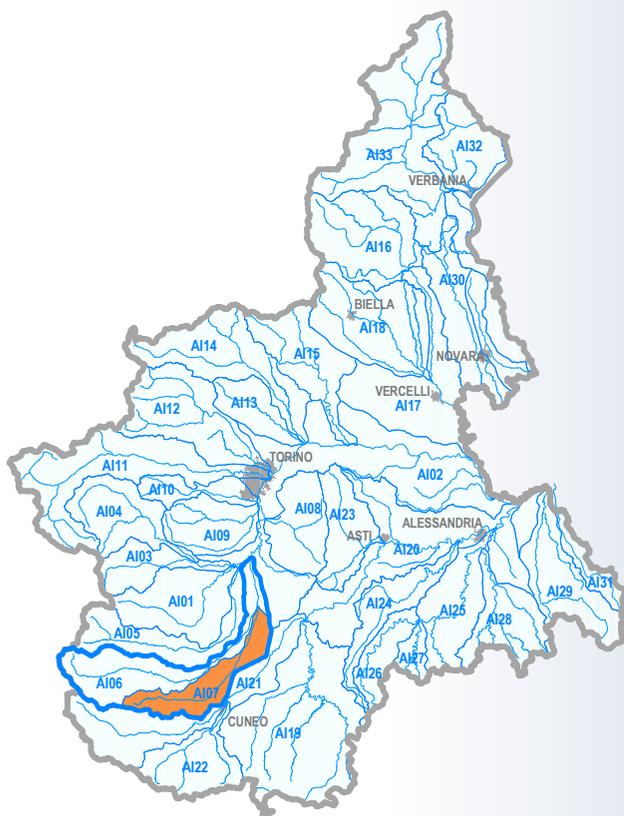
**REV. 03
2007**

AI07 – GRANA MELLEA

Scheda monografica
Cartografia

0 Legenda

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



TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SUPERFICIALI

Corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale

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

Laghi naturali significativi e di rilevante interesse ambientale

Laghi (cfr. unità sistemiche di riferimento)

Aree idrografiche

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

Invasi

Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)

TAV. 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE ACQUE SOTTERRANEE

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

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

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

MP1 Pianura Novarese - Biellese - Vercellese

MP2 Pianura Torinese settentrionale

MP3 Pianura Cuneese - Torinese meridionale - Astigiano occidentale

MP4 Pianura Alessandrina - Astigiano orientale

MP5 Pianura Casalese - Tortonese

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

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

TAV. 3 - VINCOLI ESISTENTI

Aree protette

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

Aree di interesse comunitario e regionale

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

Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

Aree individuate dal PAI - PSFF (fascia B)

Acque dolci che richiedono protezione

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

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

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

Stazioni monitoraggio acque superficiali

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

Stazioni di monitoraggio acque sotterranee

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

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

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

- Stazione non conforme ai limiti
- Stazione conforme ai limiti

TAV. 5 PRESSIONI - PRELIEVI E SCARICHI

Acque superficiali

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

- 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

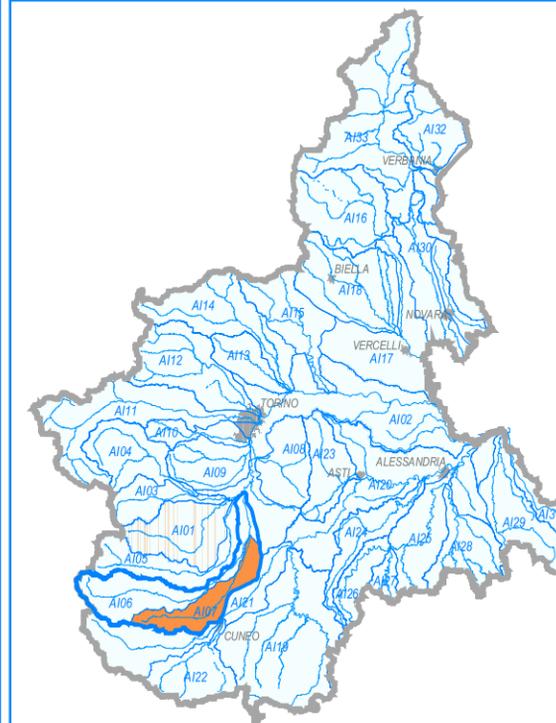
ALTO SESIA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm³/anno)				
1612				
DRIPOTABILE	IRRIGUI	IDROELETTRICI	INDUSTRIALI	ALTRO
0.10	0.00	99.80	0.16	0.01

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



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

REV. 03 2007



Sottobacino: MAIRA

Area Idrografica AI07 - GRANA MELLEA

- 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 IRRIGUIO
- PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE
- STATO QUANTITATIVO
- STATO AMBIENTALE D.Lgs. 152/99
- CRITICITA' QUALI-QUANTITATIVE

SCALA METRICA TAVOLE



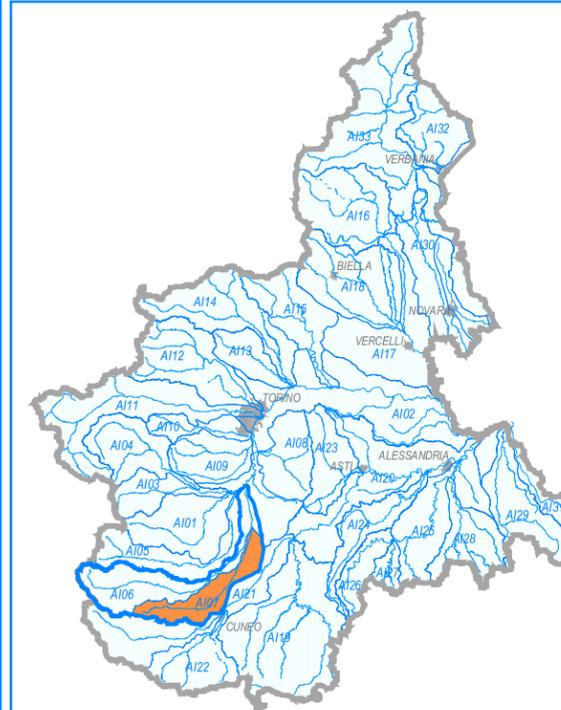
ORIENTAMENTO



LEGENDA

TAVOLA

1/2



Sottobacino: MAIRA

Area Idrografica
AI07 - GRANA MELLEA

- 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

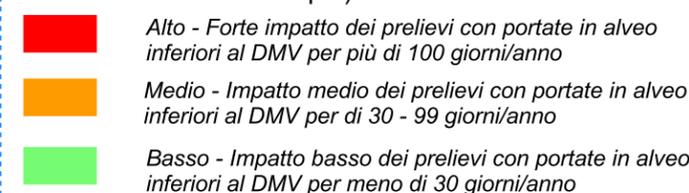


TAV. 10 CRITICITA' QUALI - QUANTITATIVE

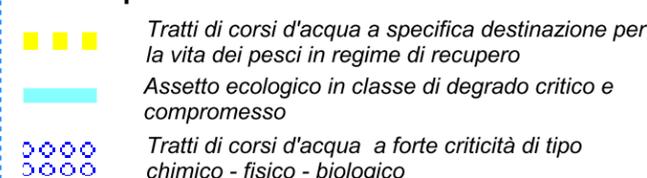
Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

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



Criticità qualitativa



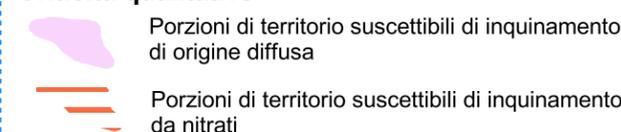
Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

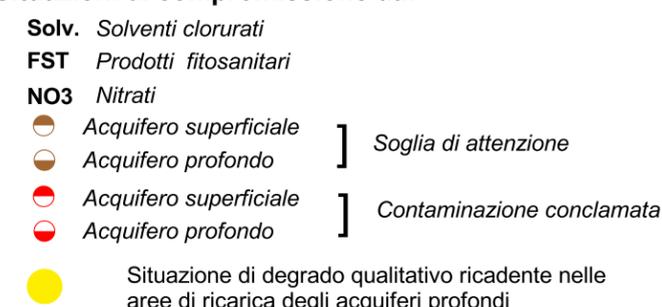
Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo

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

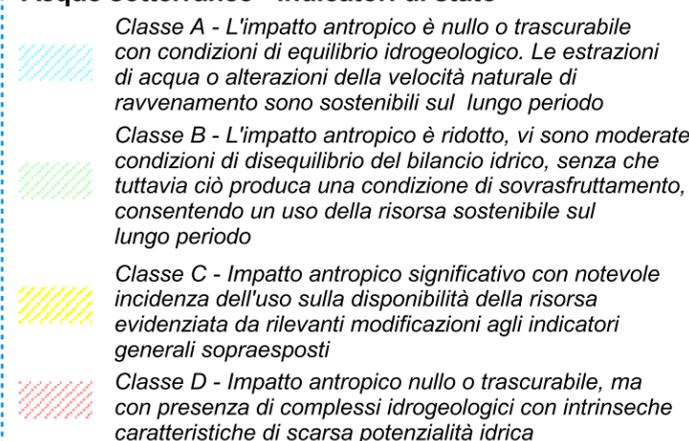


TAV. 8 STATO QUANTITATIVO

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



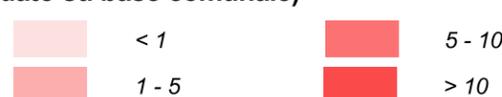
Acquifero profondo

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



Campi pozzi idropotabili di interesse regionale

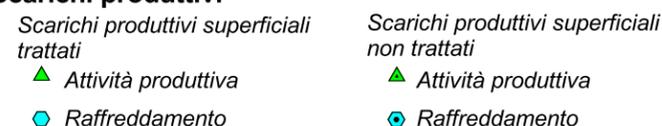
Pozzi ad uso industriale (Mm³/anno) (dato su base comunale)



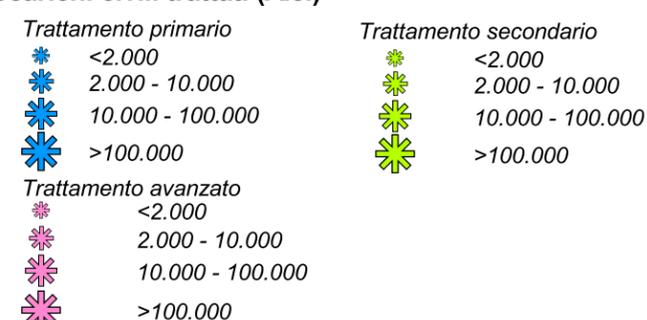
Sorgenti uso idropotabile (Fonte Catasto SCI, 2000)

Scarichi

Scarichi produttivi



Scarichi civili trattati (A.e.)



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)

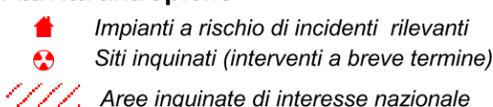


ALTO SESIA			
Percentuale del volume di prelievo irriguo per Qmax di derivazione			
Qmax < 100 l/s	100 < Qmax < 500 l/s	500 < Qmax < 1000 l/s	Qmax > 1000 l/s
100 %	0 %	0 %	0 %

Valore del prelievo irriguo (per area idrografica)

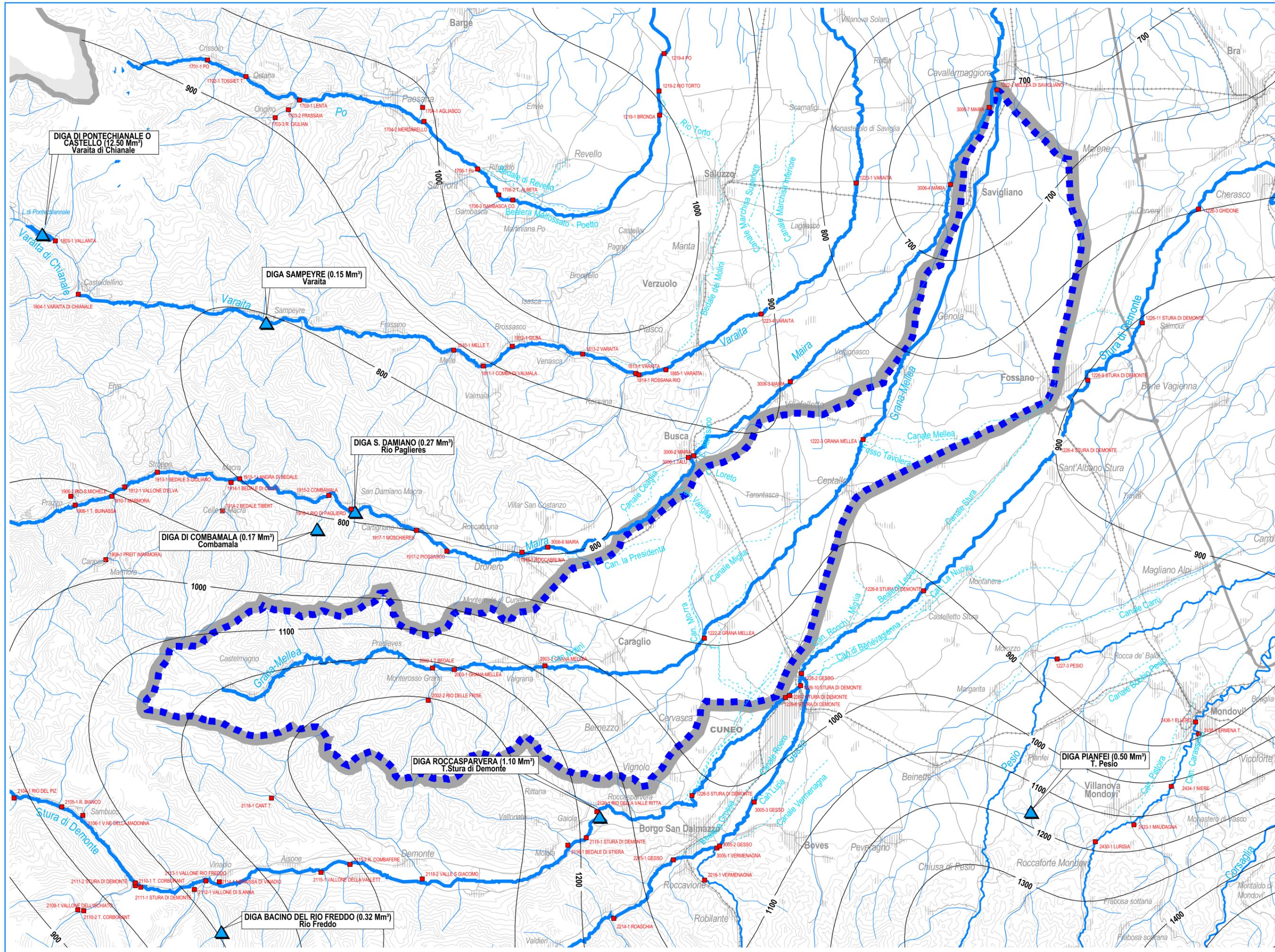
TAV. 7 PRESSIONI - USO DEL SUOLO E ATTIVITA' ANTROPICHE

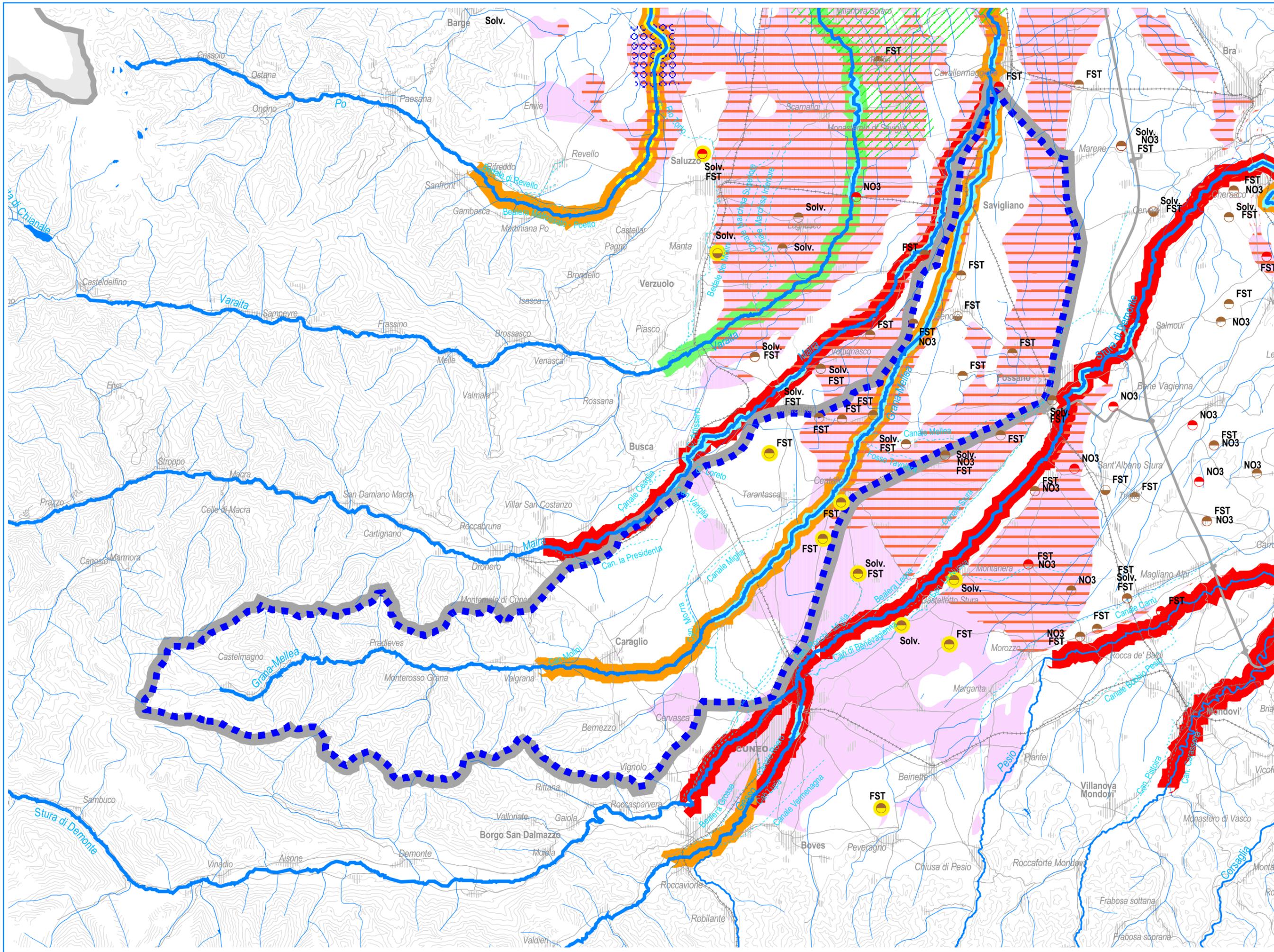
Attività antropiche

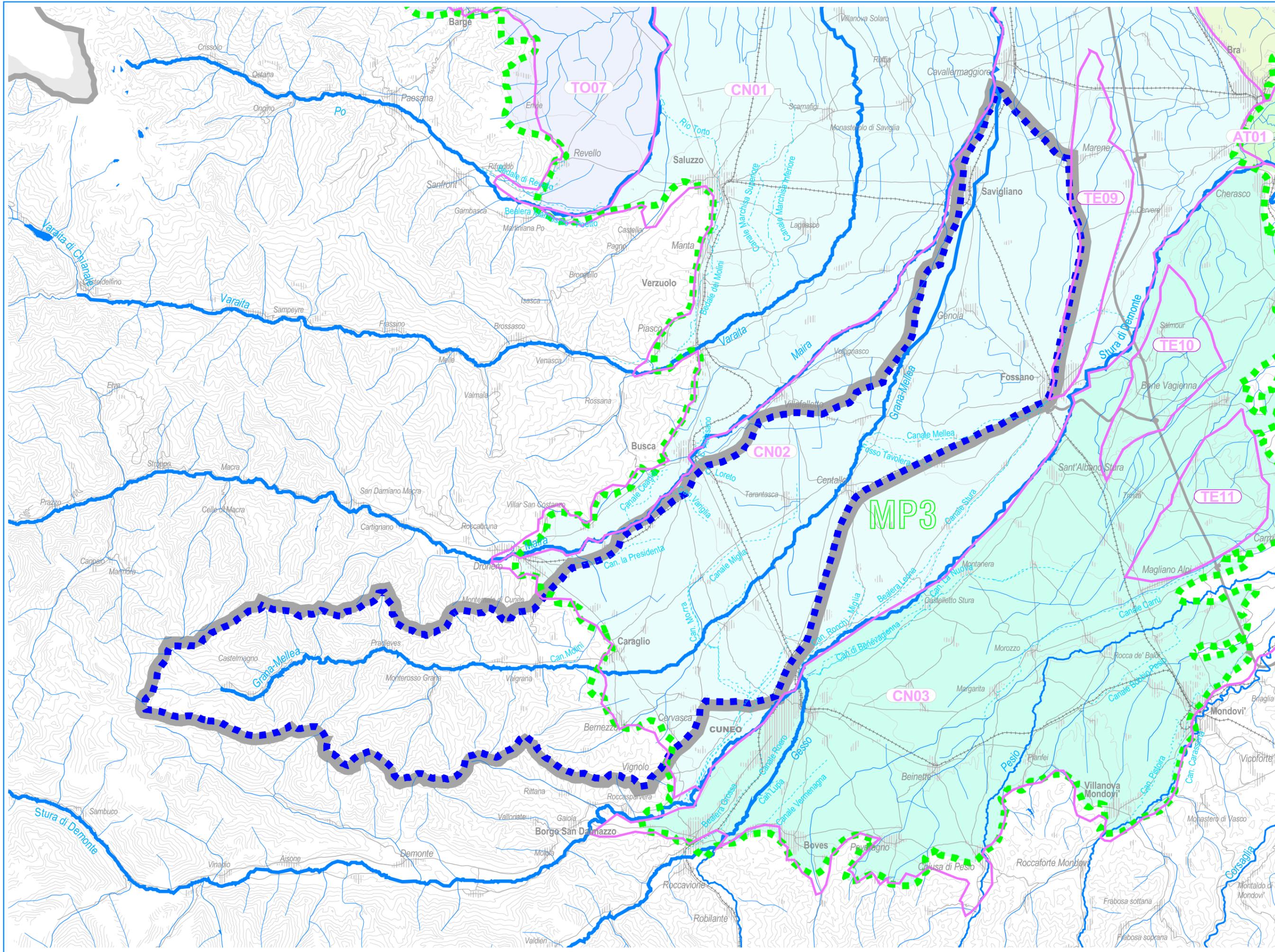


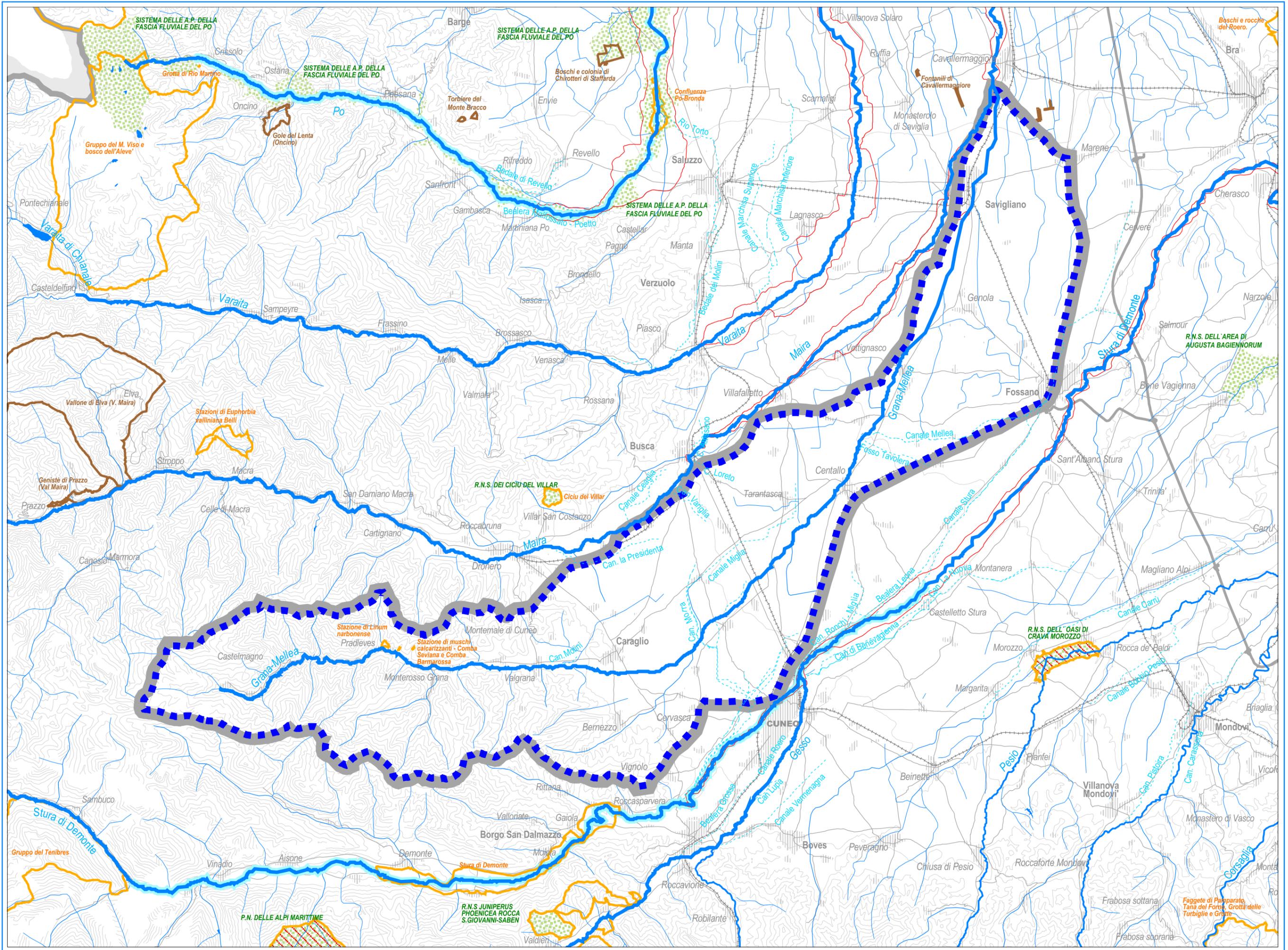
Discariche

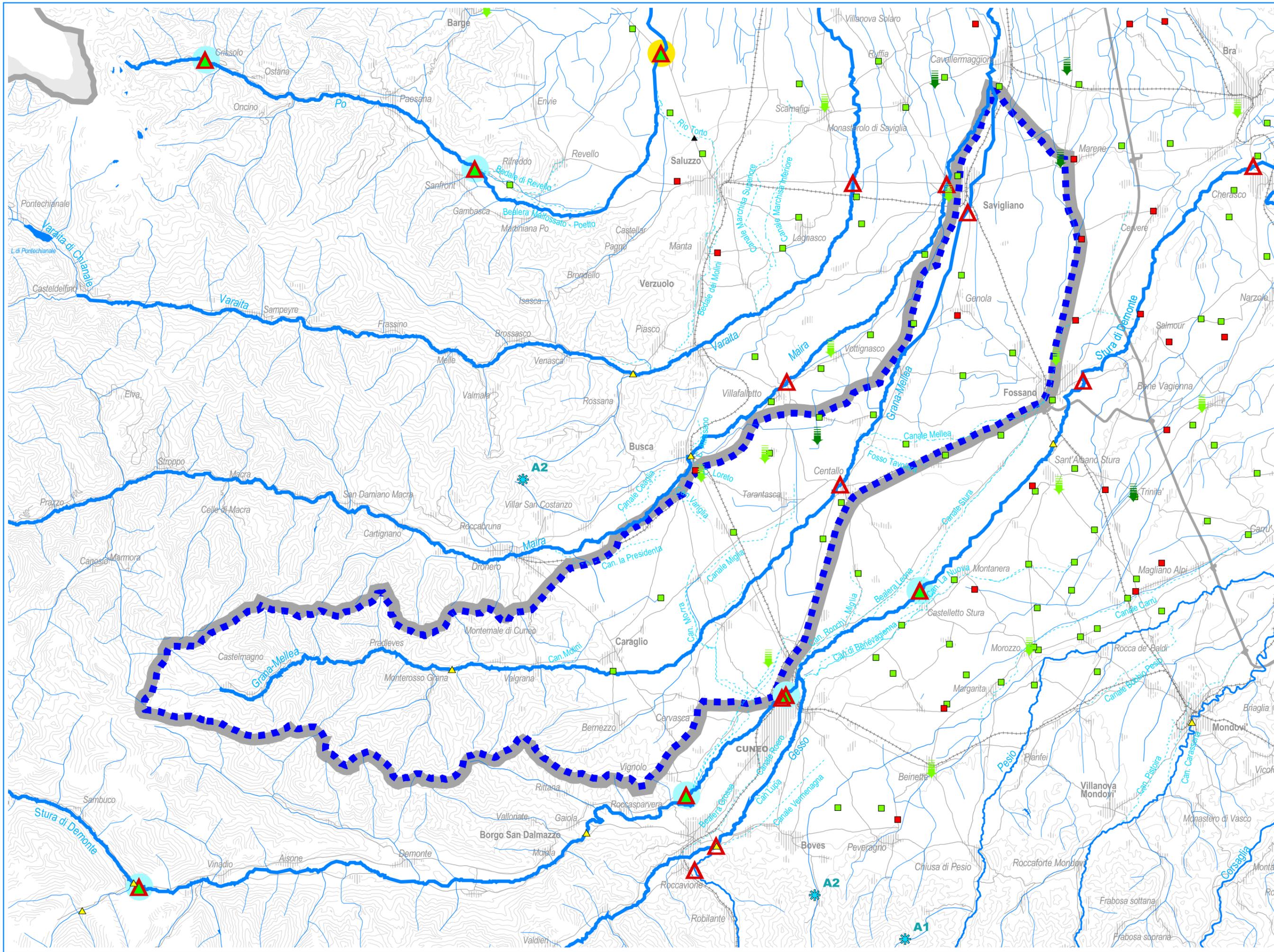


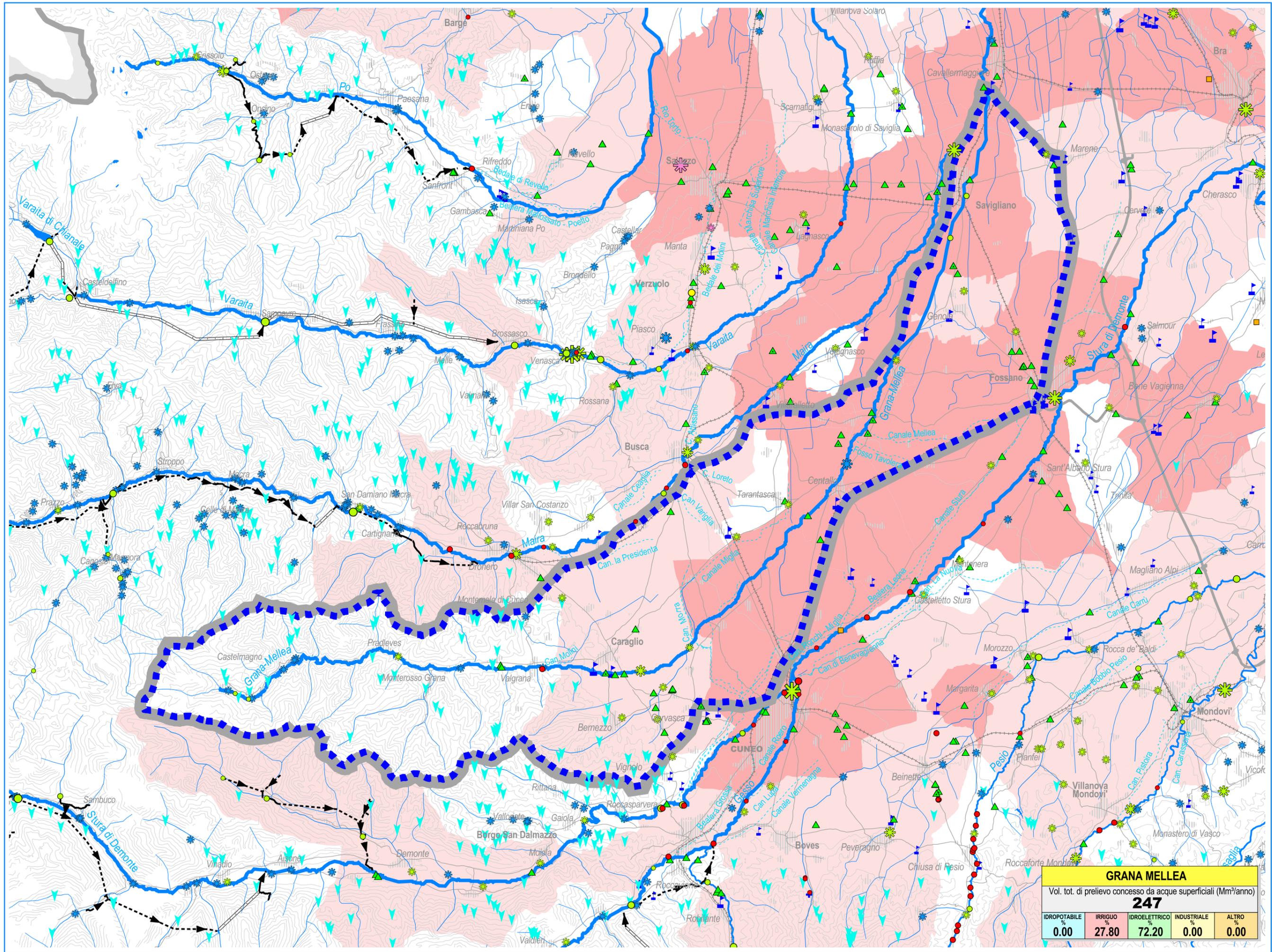




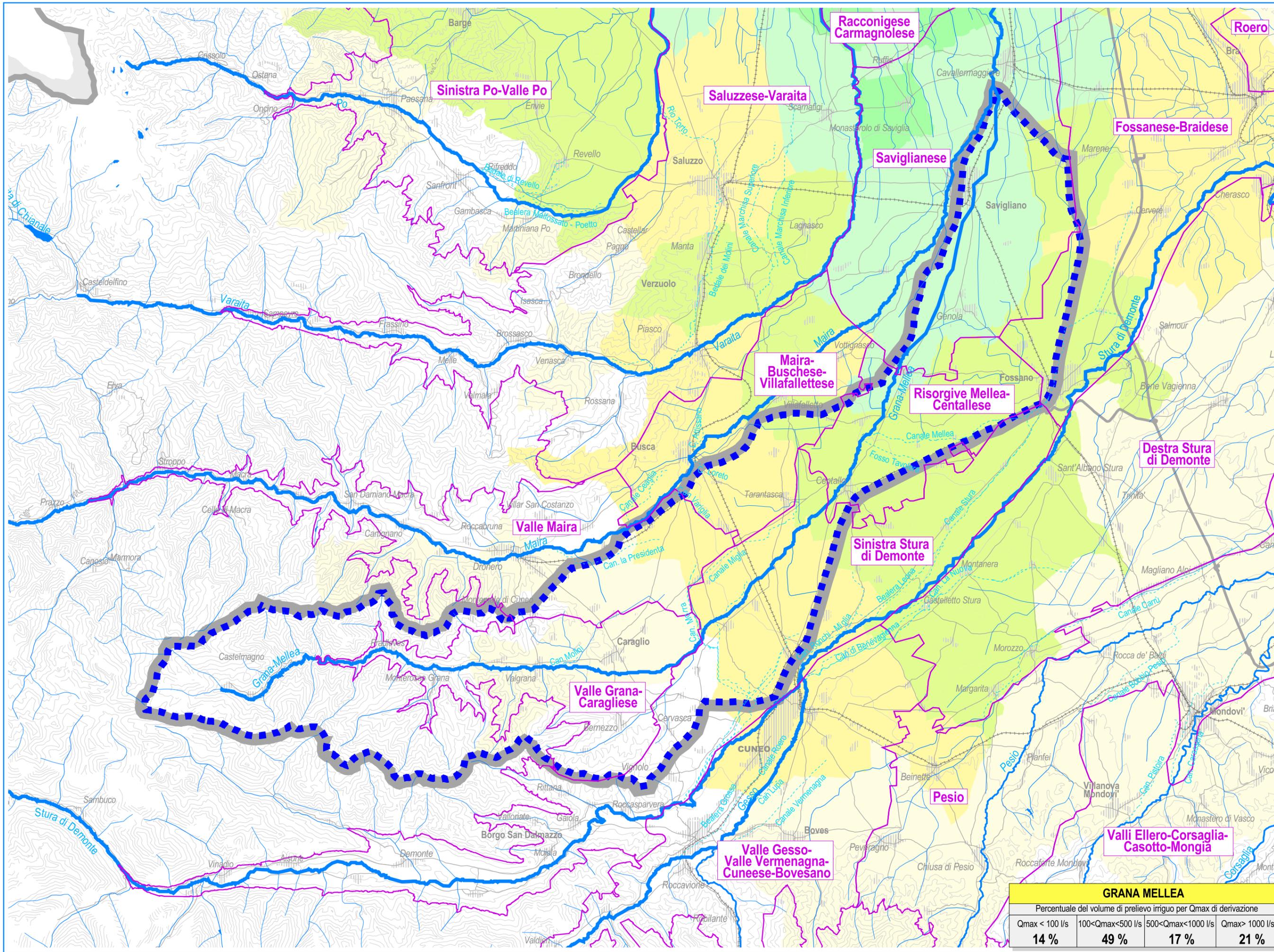




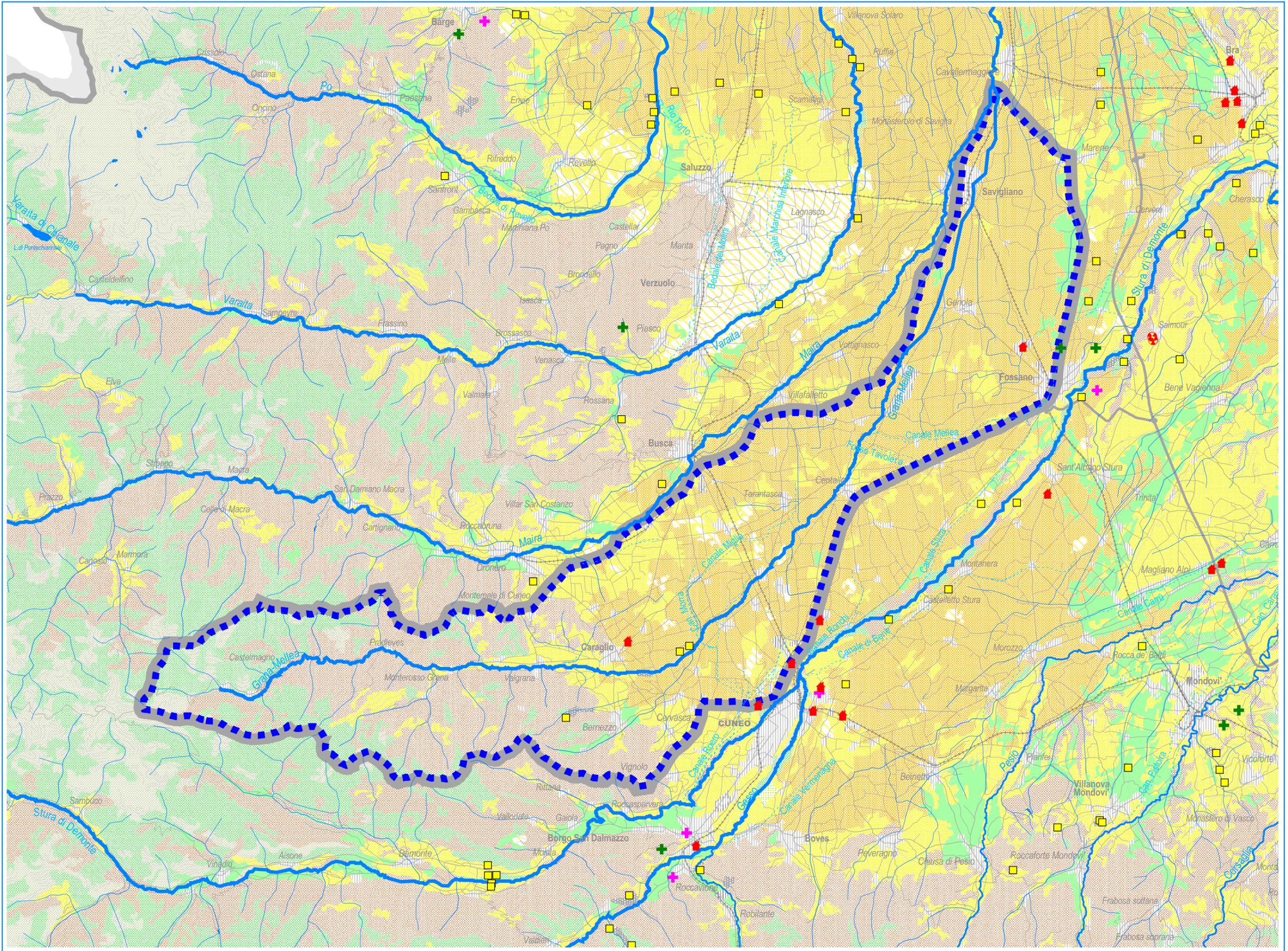


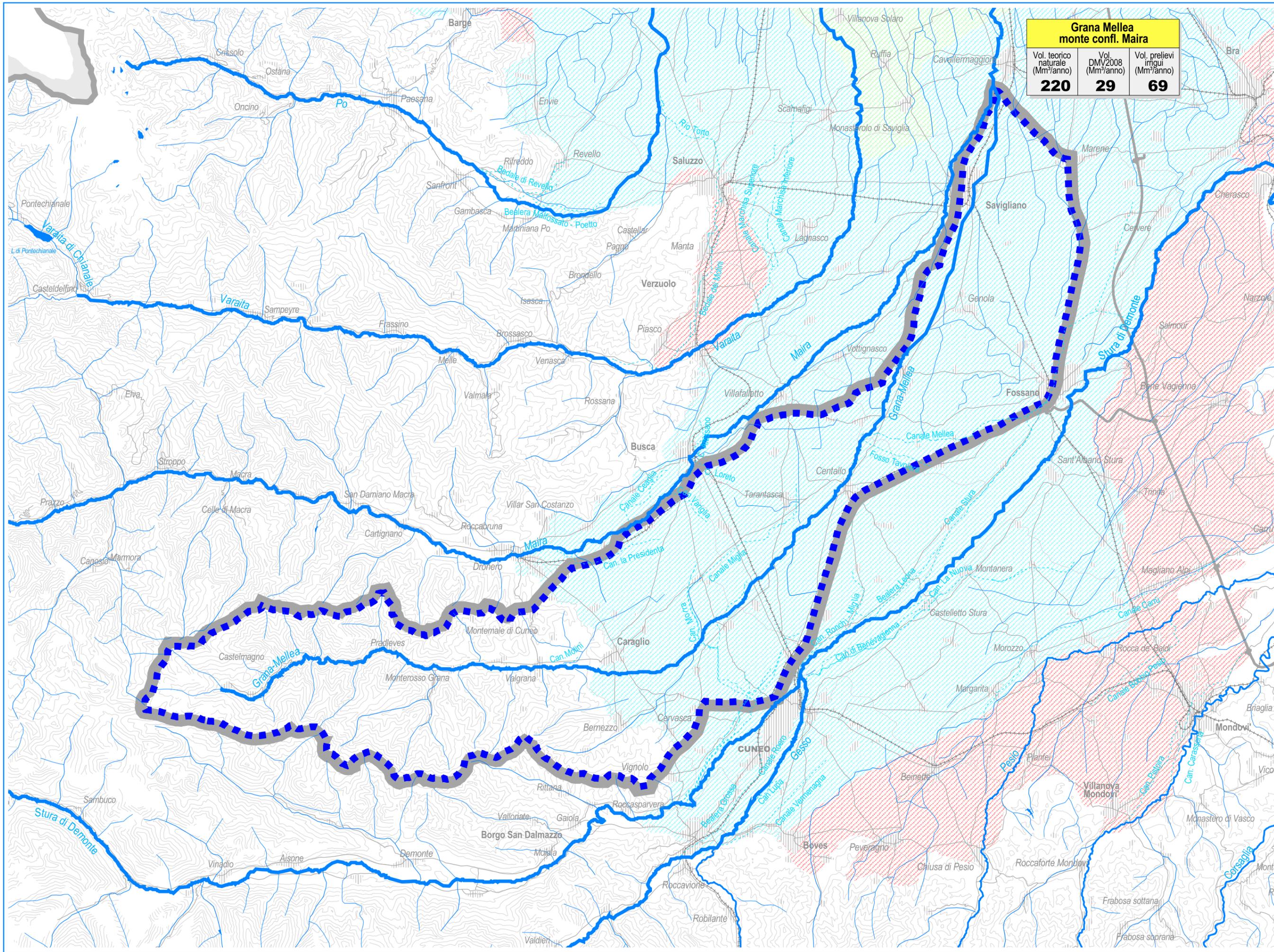


GRANA MELLEA				
Vol. tot. di prelievo concesso da acque superficiali (Mm³/anno)				
247				
IDROPOTABILE %	IRRIGUO %	IDROELETTRICO %	INDUSTRIALE %	ALTRO %
0.00	27.80	72.20	0.00	0.00



GRANA MELLEA			
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
14 %	49 %	17 %	21 %





Grana Mellea monte confl. Maira		
Vol. teorico naturale (Mm³/anno)	Vol. DMV2008 (Mm³/anno)	Vol. prelievi irrigui (Mm³/anno)
220	29	69

