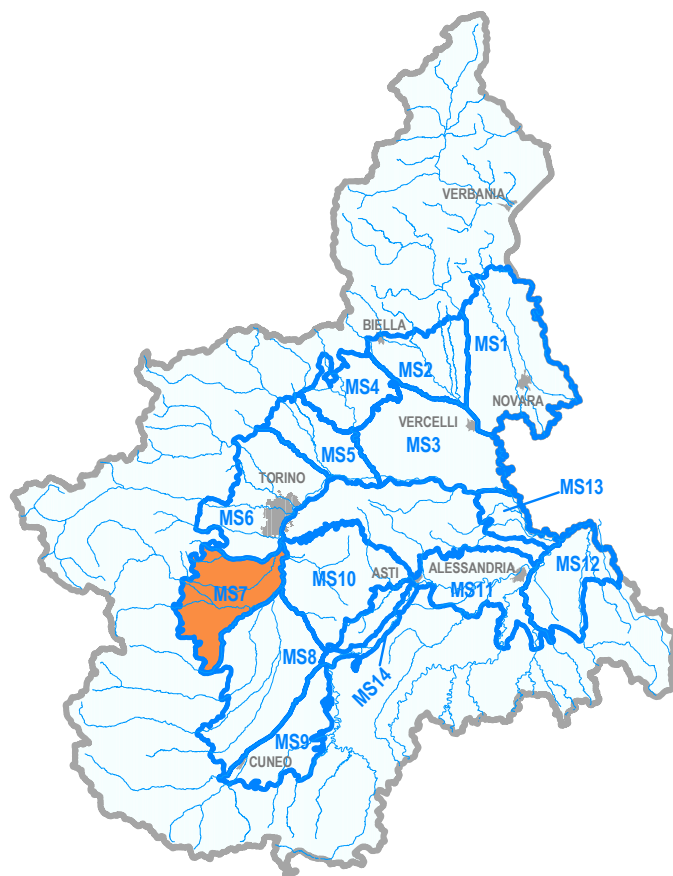




# **PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE**

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

REV. 03  
2007



**B MONOGRAFIE  
B.3 MACROAREE IDROGEOLOGICHE DI  
RIFERIMENTO - ACQUIFERO SUPERFICIALE**

**MS07 - PIANURA PINEROLESE**

## 1 Inquadramento generale

Inquadramento amministrativo/organizzativo					
Ambito di riferimento	Codice	PROVINCE	ATO	ARPA	ASL
Macro-area idrogeologica superficiale	MS6	TO, CN	ATO3, 4	Torino, Cuneo	8, 10, 17
<i>Area idrogeologicamente separata</i>					
Pianura torinese tra Chisola e Po	TO07	TO, CN	ATO3, 4	Torino, Cuneo	8, 10, 17

Inquadramento idrogeologico (sistema PTA)		
Superficie totale macroarea acquifero superficiale (km <sup>2</sup> )	693,8	
<i>Area idrogeologicamente separata</i>	Codice	Superficie compresa nella macro-area idrogeologica superficiale (km <sup>2</sup> )
Pianura torinese tra Chisola e Po	TO07	672,9
<i>Macro-aree idrogeologiche - acquiferi profondi</i>	Codice	Superficie compresa nella macro-area idrogeologica superficiale (km <sup>2</sup> )
Pianura Torinese Settentrionale	MP2	69,4
Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale	MP3	624,3

Inquadramento idrologico (sistema PTA)		
Area idrografica	Codice	Superficie compresa nella macro-area idrogeologica superficiale (km <sup>2</sup> )
CHISOLA		302,4
ALTO PO		208,0
PELLICE		81,4
PO		77,8
CHISONE		24,3

Inquadramento geolitologico	
<i>Fonte: Università di Torino - Dipartimento Scienze della Terra</i>	
Unità litologica	Km <sup>2</sup>
Depositi alluvionali Mindeliani	80,74
Depositi alluvionali olocenici	393,49
Depositi alluvionali Rissiani	202,06
Depositi glaciali degli anfiteatri morenici	13,23
Substrato roccioso indifferenziato	4,26

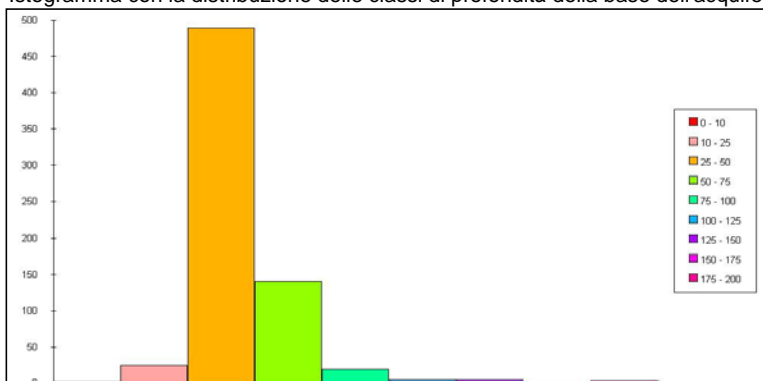
## 2 Elementi di assetto idrogeologico

### 2.1 La rete attuale di monitoraggio idrogeologico

Tipologia di rete	N° stazioni strumentate	N°stazioni di prossima strum.	N°stazioni manuali
Automatica	5	2	
Manuale			32

### 2.2 Spessore dell'acquifero superficiale

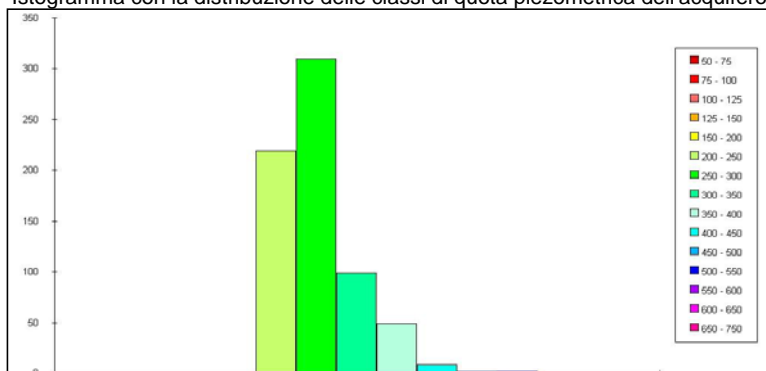
Istogramma con la distribuzione delle classi di profondità della base dell'acquifero superficiale



Il grafico evidenzia la consistenza numerica di ciascun intervallo di profondità della base del primo acquifero indicato nella legenda (valori espressi in metri sul mare), con riferimento al numero di celle da 1 km di lato, corrispondenti alla discretizzazione territoriale di riferimento del sistema idrogeologico regionale.

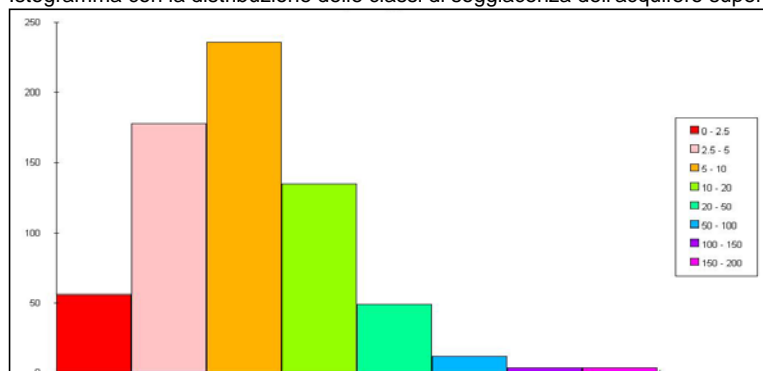
### 2.3 Assetto piezometrico e soggiacenza

Istogramma con la distribuzione delle classi di quota piezometrica dell'acquifero superficiale



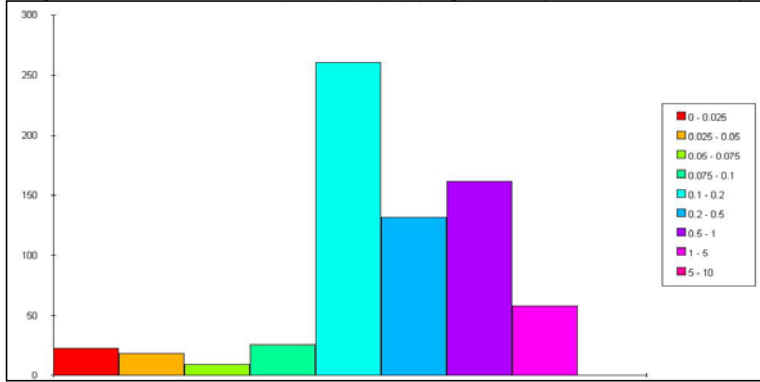
Il grafico evidenzia la consistenza numerica di ciascun intervallo di quote piezometriche indicate nella legenda (valori espressi in metri sul mare), indicata con riferimento al numero di celle da 1 km di lato, corrispondenti alla discretizzazione territoriale di riferimento del sistema idrogeologico regionale.

Istogramma con la distribuzione delle classi di soggiacenza dell'acquifero superficiale



Il grafico evidenzia la consistenza numerica di ciascuna classe di soggiacenza indicata nella legenda (valori espressi in metri dal piano-campagna), indicata con riferimento al numero di celle da 1 km di lato, corrispondenti alla discretizzazione territoriale di riferimento del sistema idrogeologico regionale.

Istogramma con la distribuzione delle classi di gradiente piezometrico dell'acquifero superficiale



Il grafico evidenzia la consistenza numerica di ciascuna classe di gradiente piezometrico indicata nella legenda (valore adimensionale =  $dy/dx$ ), indicata con riferimento al numero di celle da 1 km di lato, corrispondenti alla discretizzazione territoriale di riferimento del sistema idrogeologico regionale.

**2.4 Caratteristiche idrogeologiche generali dei corpi idrici sotterranei**

Tipologia di acquiferi	Settore di pianura con superfici moderatamente terrazzate, più diffuse nell'area pedemontana pinerolese e con moderato grado di reincisione da parte del reticolo idrografico. Acquifero superficiale regionale, indifferenziabile nella piana del Po presso Revello-Barge e poco produttivo nella zona tra Cardè e Villafranca; potenza massima nella fascia pedemontana, decrescente verso la stretta di Moncalieri. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, questi ultimi soggiacenti direttamente all'acquifero superficiale nella regione fluviale del F.Po presso Carignano-La Loggia.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale dei T.Pellice e Chisone, 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	Difficilmente ipotizzabili nel contesto delle strutture idrogeologiche note
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquifero superficiale: effetto drenante del T.Chisola. Trattti d'alveo alimentanti lungo i T.Pellice-Chisone, T.Lemina. Livello drenante di base: F.Po
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche e magnesiache
Grado di sfruttamento	Medio-elevato tasso di prelievo da pozzi per produzione di beni e servizi nell'area a Sud di Torino; tasso di prelievo da pozzi irrigui medio-elevato, con valori massimi regionali nella porzione meridionale della macro-area.
Sviluppo verticale degli acquiferi	La superficie basale del primo acquifero si colloca prevalentemente nell'intervallo di profondità tra 25-50 metri, con valori superiori (50-75 m) nel settore di alta pianura tra Pellice e Po. I valori minimi (inferiori a 25 m, talora 10) contraddistinguono la zona di confluenza tra Chisola, Po, Banna.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico della falda superficiale prossimo, a grande scala, a condizioni piano-parallele delle linee isopiezometriche (se si eccettua la porzione meridionale, con marcato drenaggio della regione fluviale del F.Po), con notevole riduzione di gradiente piezometrico tra la zona pedemontana sino al livello di base del F.Po; locali zone di alto piezometrico lungo il T.Lemina, Pellice. Soggiacenza decrescente in linea generale da 10-20 m ed oltre nella zona pedemontana, sino a raggiungere condizioni di subaffioramento lungo la direttrice None-Vigone. Soggiacenza inferiore a 10 m nella bassa piana tra Lemina, Po e Pellice
Grado di vulnerabilità intrinseca (G.O.D., 2002) e tempi di arrivo in falda	Grado di vulnerabilità intrinseca prevalentemente alto, localmente medio, in corrispondenza della maggior parte dei depositi fluviali nella macro-area; grado di vulnerabilità intrinseca basso in corrispondenza della zona pedemontana nel bacino del T.Noce e del settore di bassa pianura tra Pellice e Chisola. Tempi di arrivo in falda prevalentemente inferiori ad 1 settimana nel settore centrale della macroarea; compresi tra 1 settimana-1mese (localmente superiori, sino a 6 mesi) nel settore di testata del bacino del T.Noce, del T.Ghiandone e nella bassa pianura tra T.Chisola e F.Po

**2.5 Regime piezometrico dell'acquifero superficiale**

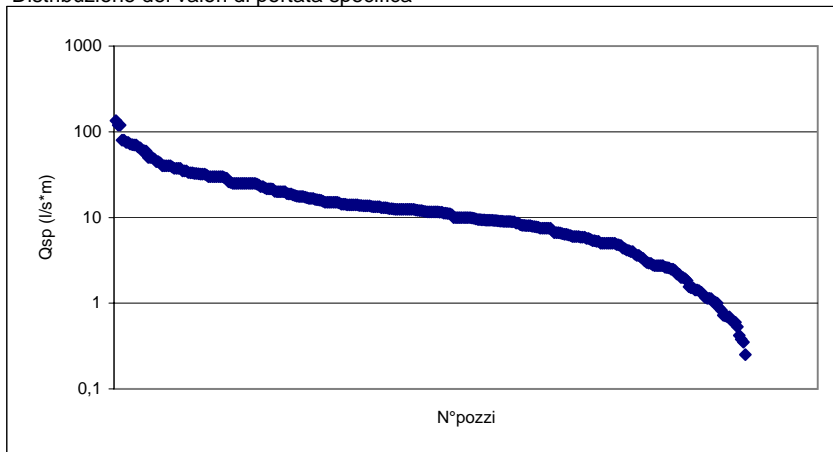
Piezometro registratore	Oscillazione piezometrica osservata
P08 - Barge (CN)	<p style="text-align: center;">data</p>
P17 - Scalenghe (TO)	<p style="text-align: center;">data</p>
P19 - La Loggia (TO)	<p style="text-align: center;">data</p>
P45 - Bricherasio (TO)	<p style="text-align: center;">data</p>
TF2 - Carmagnola	<p style="text-align: center;">data</p>

## 2.6 Indicatori di stato quantitativo - desumibili da studi di settore

Non si segnalano studi di settore di rilievo per la macro-area in esame

## 2.7 Indicatori di stato quantitativo correlati alla produttività idrica degli acquiferi

Distribuzione dei valori di portata specifica



Il grafico evidenzia la distribuzione dei valori di portata specifica dei pozzi terebrati in falda superficiale (asse delle ordinate in scala logaritmica, valori espressi in l/s\*m), in sequenza decrescente. Dall'analisi dell'abbondanza relativa dei punti nei vari ordini di grandezza è possibile dedurre indicazioni di sintesi in merito alla produttività idrica dell'acquifero.

Distribuzione dei valori di trasmissività

Nella scheda relativa alla presente macroarea il ridotto numero di pozzi terebrati in falda superficiale, con trasmissività desunta da prove di pompaggio (< 5 unità), non consente di realizzare un grafico rappresentativo della produttività idrica dell'acquifero.

## 4 Pressioni e impatti significativi esercitati dall'attività antropica

### 4.1 Prelievi

#### 4.1.1 Consistenza numerica delle captazioni e porzioni di acquifero impegnate

Fonte: Catasto delle autodenucce (art. 10 del D.lgs 275/93), SCI

Pozzi per intervalli di profondità	Idropotabili (n°)	Irrigui (n°)	Produzione di beni e servizi (n°)
0-50 m da p.c.	101	2856	911
50-100 m da p.c.	55	3443	324
>100 m da p.c.	20	453	89
<b>Totali</b>	<b>176</b>	<b>6752</b>	<b>1324</b>

#### 4.1.2 Potenzialità estrattiva delle captazioni (\*) e porzioni di acquifero impegnate

(\*) = somma delle Qmax dei pozzi

Pozzi per intervalli di profondità	Idropotabili (tot l/s)	Irrigui (tot l/s)	Produzione di beni e servizi (tot l/s)
0-50 m da p.c.	1506	78508	1717
50-100 m da p.c.	1721	17685	295
>100 m da p.c.	206	472	69

#### 4.1.3 Stima dei volumi estratti

Elaborazioni da: Catasto delle autodenucce (art. 10 del D.lgs 275/93), SCI

Idropotabili	Irrigui		Produzione di beni e servizi
	[Mm <sup>3</sup> /anno]	l/s/km <sup>2</sup> (*)	[Mm <sup>3</sup> /anno]
62,9	87,2	0,86	22,2

(\*) = km<sup>2</sup> riferiti alla SAU (Superficie Agricola Utilizzata)

### 4.2 Fonti inquinanti di origine diffusa

#### 4.2.1 Stima degli apporti di azoto alle acque sotterranee

Calcolati a partire da elaborazioni su scala comunale

Stima dei carichi totali effettivi alle acque sotterranee [t/a N]	
Fertilizzazione minerale	1098
Zootecnia	1073
Apporto meteorico	429
<b>Totale azoto (N) lisciviato</b>	<b>2599</b>

#### 4.2.2 Estensione delle zone vulnerabili da nitrati e prodotti fitosanitari

Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	
Aree LV1+LV2 (% sup. macroarea)	0%
Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari	
Aree IV1 (% sup. macroarea)	0%
Aree IV2 (% sup. macroarea)	0%
Aree IV3 (% sup. macroarea)	0%
Aree IV4 (% sup. macroarea)	97%

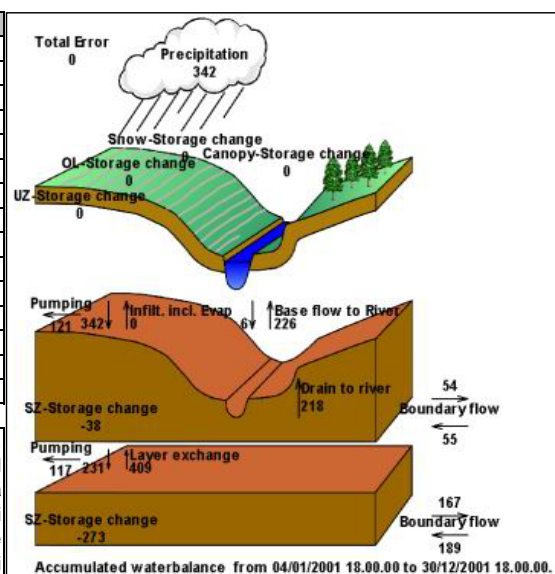


**3 Classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei significativi**

**3.1 Elementi di bilancio idrogeologico**

ACQUIFERO SUPERFICIALE				
<b>ENTRATE</b>				
	mm/anno	Mm3/anno	m3/s	%
Infiltrazione efficace	342	237	7,5	42%
Flusso in ingresso al contorno (orizz.)	55	38	1,2	7%
Flusso dal 2° al 1° strato (vert.)	409	284	9,0	50%
Perdite in subalveo	6	4	0,1	1%
<b>Totale</b>	<b>812</b>	<b>563</b>	<b>17,9</b>	<b>100%</b>
<b>USCITE</b>				
Flusso in uscita al contorno (orizz.)	54	37	1,2	6%
Flusso dal 1° al 2° strato (vert.)	231	160	5,1	27%
Prelievi da pozzo	121	84	2,7	14%
Drenaggio verso reticolo principale	226	157	5,0	27%
Drenaggio rete secondaria, fontanili	218	151	4,8	26%
<b>Totale</b>	<b>850</b>	<b>590</b>	<b>18,7</b>	<b>100%</b>
Variazione di immagazzinamento	-38	-26	-0,8	-5%

I principali elementi di controllo del bilancio dell'acquifero superficiale (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 e dalla ricarica verticale. Il volume di prelievo ipotizzato dal complesso di acquiferi profondi rappresenta una frazione limitata del bilancio idrogeologico. Una voce non trascurabile di uscita è definita dal contributo al flusso di base dei corsi d'acqua e al sistema di risorgive.



**Legenda del diagramma di bilancio idrogeologico**

**Primo blocco verticale:** componenti di bilancio legate agli afflussi e ai deflussi superficiali; i valori ivi riportati sono relativi unicamente all'eventuale scorrimento superficiale diffuso interno al dominio di calcolo ("OL - overland flow") o verso aree adiacenti ("Boundary flow").

**Secondo e terzo blocco verticale:** componenti di bilancio relative rispettivamente all'acquifero superficiale e al complesso di acquiferi profondi, nel quale vengono indicati a lato delle frecce i flussi in mm/anno riferiti alle componenti orizzontali e verticali, in entrata e in uscita dal dominio di calcolo.

**Da sx. in alto verso dx. in basso:** Pumping = prelievi da pozzo; infiltr.incl.evap. = ricarica verticale (freccia in basso) o perdite in atmosfera per risalita capillare (freccia in alto); Base flow to river = drenaggio della falda da parte dei fiumi (freccia a.) o dispersione verso la falda da parte dei fiumi (freccia b.); drain SZ/Boundary = drenaggio rete secondaria ai limiti; SZ Storage change = variazione di immagazzinamento della falda; Drain to river = scorrimento dalla rete di drenaggio verso i fiumi; Drain to ext.river = idem, verso tratti fluviali esterni al dominio; Boundary flow = deflusso sotterraneo al contorno del dominio. Layer exchange = flusso di scambio verticale tra il primo e secondo acquifero.

Le condizioni di bilancio idrogeologico si riferiscono alla porzione di area idrografica compresa nel sistema idrogeologico di pianura, e derivano dall'applicazione di un modello matematico di simulazione della dinamica di flusso nell'acquifero in regime transitorio.

La discretizzazione del modello numerico si riferisce nel piano orizzontale a celle di calcolo quadrate di lato pari a 1 km e nel piano verticale a due strati di calcolo, corrispondenti rispettivamente all'acquifero superficiale e al complesso di acquiferi profondi; i due strati di calcolo sono separati dalla superficie basale del primo acquifero, definita su scala regionale mediante appositi studi.

I parametri idrodinamici di ciascuno strato di calcolo (conducibilità idraulica orizzontale e verticale, porosità e coefficiente di immagazzinamento) sono assegnati inizialmente in funzione della distribuzione di valori dedotta da prove di pompaggio in pozzi esistenti, successivamente modificata ed affinata in fase di calibrazione.

Le condizioni di ricarica verticale sono definite mediante un apposito sotto-modello di calcolo dell'infiltrazione in funzione del regime climatico (termo-pluviometrico ed irraggiamento), della tessitura dei suoli, dell'uso del suolo e delle condizioni morfologiche (altimetria, pendenza); nella stima dell'infiltrazione viene tenuto conto dell'incidenza delle aree urbane impermeabilizzate.

Le condizioni di equilibrio dinamico con i corsi d'acqua sono calcolate mediante accoppiamento del modello di simulazione dell'acquifero con un modello unidimensionale di flusso nella rete idrografica, discretizzato su base fisica in opportune sezioni e nodi di calcolo, imponendo in fase di calibrazione opportuni coefficienti di scambio tra fiumi e falda.

Le condizioni di bilancio idrogeologico di ciascun complesso idrogeologico sono espresse in termini di entrate e uscite mediante differenti grandezze (altezza in mm/anno, volume in Mmc/anno, portata in mc/s), alle quali corrisponde una variazione di immagazzinamento tra le condizioni iniziali e finali del periodo di analisi (anno di riferimento 2001).

Il grado di confidenza dei risultati dipende del grado di calibrazione raggiunto dal modello, valutato in corrispondenza dei piezometri registratori installati e funzionanti nel bacino (per confronto tra i livelli piezometrici calcolati e quelli osservati sperimentalmente) e delle stazioni idrometriche esistenti (per confronto tra le portate in alveo calcolate e osservate sperimentalmente).

**5 Classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi**

Classificazione dello stato chimico riferita ai parametri di base e addizionali				
Area idrogeologica separata di riferimento	Codice punto di misura	Comune	Stato chimico (2001-2002)	Parametri limitanti (*)
TO07	00100200003	AIRASCA	4	NO3
TO07	00100200004	AIRASCA	3	NO3
TO07	00401200001	BARGE	0	Mn-Fe
TO07	00401200002	BARGE	0	Fe
TO07	00401200006	BARGE	4-0	Ni
TO07	00102500001	BIBIANA	0	Fe
TO07	00105800002	CARIGNANO	2	
TO07	00105800005	CARIGNANO	4	FST
TO07	00105800006	CARIGNANO	2	
TO07	00107000002	CAVOUR	0	Fe
TO07	00107000003	CAVOUR	2	
TO07	00107000005	CAVOUR	2	
TO07	00107000004	CAVOUR	2	
TO07	00107100002	CERCENASCO	0	Fe
TO07	00109700002	CUMIANA	0	Fe
TO07	00111000001	FROSSASCO	3	NO3
TO07	00111000002	FROSSASCO	0	Fe
TO07	00112700003	LA LOGGIA	0	Mn-Fe
TO07	00112700002	LA LOGGIA	0	Mn-Fe
TO07	00113600002	LOMBRIASCO	2	
TO07	00114200001	MACELLO	3	NO3
TO07	00116800001	NONE	2	
TO07	00117300001	OSASCO	2	
TO07	00119100003	PINEROLO	0	Fe
TO07	00119300002	PIOBESI TORINESE	2	
TO07	00119500001	PISCINA	3	NO3
TO07	00418000001	REVELLO	2	
TO07	00126000002	SCALENGHE	3	NO3
TO07	00126000005	SCALENGHE	3	NO3
TO07	00129900003	VIGONE	2	
TO07	00130000001	VILLAFRANCA PIEMONTE	2	
TO07	00130000004	VILLAFRANCA PIEMONTE	2	

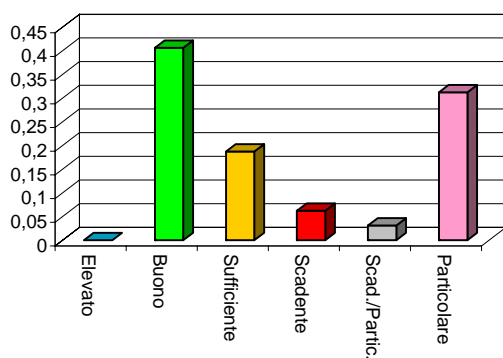
(\*) = I parametri limitanti sono riferiti allo stato chimico = 3, 4, 0, 0, 4-0

Legenda	
As	arsenico
Benz.	benzene
Cl	cloruri
CE	conducibilità elettrica specifica
NH3	azoto ammoniacale
Cr	cromo
FST	prodotti fitosanitari
Fe	ferro
Hg	mercurio
Mn	manganese
NO3	nitrati
Ni	nicel
Pb	piombo
SO4	solfati
Solv.	solventi
Zn	zinco

**6 Classificazione dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei significativi**

Classificazione dello stato ambientale					
Area idrogeologica separata di riferimento	Codice punto di misura	Comune	Stato chimico (2001-2002)	Stato quantitativo (2001-2002)	Stato ambientale (2001-2002)
TO07	00100200003	AIRASCA	4	A	Scadente
TO07	00100200004	AIRASCA	4	A	Sufficiente
TO07	00401200001	BARGE	2	A	Particolare
TO07	00401200002	BARGE	3	D	Particolare
TO07	00401200006	BARGE	4	A	Scadente-Particolare
TO07	00102500001	BIBIANA	4	A	Particolare
TO07	00105800002	CARIGNANO	4	B	Buono
TO07	00105800005	CARIGNANO	4	B	Scadente
TO07	00105800006	CARIGNANO	4	B	Buono
TO07	00107000002	CAVOUR	4	A	Particolare
TO07	00107000003	CAVOUR	4	A	Buono
TO07	00107000005	CAVOUR	4	A	Buono
TO07	00107000004	CAVOUR	4	A	Buono
TO07	00107100002	CERCENASCO	4	B	Particolare
TO07	00109700002	CUMIANA	4	D	Particolare
TO07	00111000001	FROSSASCO	4	A	Sufficiente
TO07	00111000002	FROSSASCO	3	A	Particolare
TO07	00112700003	LA LOGGIA	4	B	Particolare
TO07	00112700002	LA LOGGIA	4	B	Particolare
TO07	00113600002	LOMBRIASCO	4	B	Buono
TO07	00114200001	MACELLO	2	A	Sufficiente
TO07	00116800001	NONE	4	A	Buono
TO07	00117300001	OSASCO	4	A	Buono
TO07	00119100003	PINEROLO	4	A	Particolare
TO07	00119300002	PIOBESI TORINESE	2	A	Buono
TO07	00119500001	PISCINA	4	A	Sufficiente
TO07	00418000001	REVELLO	4	A	Buono
TO07	00126000002	SCALENGHE	4	A	Sufficiente
TO07	00126000005	SCALENGHE	4	A	Sufficiente
TO07	00129900003	VIGONE	4	B	Buono
TO07	00130000001	VILLAFRANCA PIEMONTE	4	A	Buono
TO07	00130000004	VILLAFRANCA PIEMONTE	4	A	Buono

**Riepilogo stato ambientale macroarea**



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

Sintesi aspetti quantitativi	Con riferimento alla classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei proposta dal D.Lgs 152/99 - allegato 1, tabella 20, si segnala che il 3 % circa della superficie della macroarea è classificabile in uno stato quantitativo di tipo "D", in relazione alla presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica. Una porzione di territorio pari a circa il 23% della macroarea è classificabile in uno stato quantitativo di tipo "B", per effetto di moderate condizioni locali di disequilibrio del bilancio idrogeologico, riferibili ad un elevato tasso di prelievo dall'acquifero; la restante porzione della macroarea è classificabile in uno stato quantitativo "A", in assenza di specifiche condizioni di disequilibrio del bilancio idrogeologico a scala sub-regionale.
Sintesi aspetti qualitativi	Da un punto di vista dello stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei riferibili alla falda superficiale nella macroarea, è possibile osservare che le situazioni di compromissione delle caratteristiche idrochimiche riferibili ad un impatto antropico da "significativo" a "rilevante" riguardano complessivamente il 25 % dei punti di controllo; le situazioni di particolare facies idrochimica naturale, limitanti lo stato qualitativo, riguardano altresì il 34 % dei punti di controllo, e sono determinate da elevate concentrazioni di Ferro e Manganese. Il 97% della macroarea ricade nelle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari, con indice di vulnerazione areale IV = 4 (basso).

**8 Esigenze di integrazione del quadro conoscitivo disponibile**

**8.1 Esigenze di integrazione della rete di monitoraggio esistente**

Rete di monitoraggio quantitativa	Infittimento dei punti in falda superficiale	X
	Infittimento punti lungo corsi d'acqua	
	Punti di misura dei deflussi da fontanili/risorgive	X
	Estensione alla falda profonda	X
Rete di monitoraggio qualitativa	Infittimento dei punti in falda superficiale	X
	Infittimento punti lungo corsi d'acqua	
	Punti di misura dei deflussi da fontanili/risorgive	X
	Infittimento dei punti in falda profonda	X

**8.2 Esigenze di integrazione delle conoscenze idrogeologiche di base**

Tema 1	Incremento del set di dati noti in ordine alla parametrizzazione idrodinamica dell'acquifero superficiale, mediante prove di pompaggio su captazioni esistenti
Tema 2	Monitoraggio dei deflussi da fontanili e risorgive in area di pianura, che consenta di definire opportune "curve di taratura" del sistema "portata da fontanili – livelli di falda dei pozzi/piezometri adiacenti".



# PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

REV. 03  
2007



## MS07 - PIANURA PINEROLESE

Scheda monografica  
Cartografia

- 0 Legenda
- 1 Inquadramento territoriale
- 2 Elementi di assetto idrogeologico - parte 1
- 3 Elementi di assetto idrogeologico - parte 2
- 4 Indicatori di stato dei corpi idrici sotterranei
- 5 Rete di monitoraggio e stato ambientale dei corpi idrici sotterranei
- 6 Carichi da fonte diffusa
- 7 Sezioni idrogeologiche schematiche

**TAV. 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

**Macroaree idrogeologiche di riferimento acquifero superficiale**

- 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

**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

**TAV. 2 - ELEMENTI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PARTE 1)**

**Base dell'acquifero superficiale**

Isolinee della base dell'acquifero superficiale (m s.m.)

**Assetto stratigrafico**

**MS1-2** Tracce delle sezioni schematiche e relativo codice identificativo

**TAV. 3 - ELEMENTI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PARTE 2)**

**Piezometria dell'acquifero superficiale**

Linea piezometrica (m s.m.)

**Classi di soggiacenza dell'acquifero superficiale**

- 0 - 5 m da p.c.
- 5 - 10 m da p.c.
- 10 - 20 m da p.c.
- 20 - 50 m da p.c.
- > 50 m da p.c.

**Classi di portata specifica dell'acquifero superficiale**

- < 1 l/s \* m
- 1 - 10 l/s \* m
- > 10 l/s \* m

**Classi di trasmissività dell'acquifero superficiale**

- < 0.001 m<sup>2</sup>/s
- 0.001 - 0.01 m<sup>2</sup>/s
- > 0.01 m<sup>2</sup>/s

**TAV. 4 - INDICATORI DI STATO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI**

**Stato quantitativo**

- 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

**Stato chimico**

- Classe 0
- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3
- Classe 4
- Classe 4-0

**Parametri limitanti**

<b>As</b> arsenico	<b>Hg</b> mercurio
<b>Benz.</b> benzene	<b>Mn</b> manganese
<b>Cl</b> cloruri	<b>NO3</b> nitrati
<b>CE</b> conducibilità elettrica specifica	<b>Ni</b> nichel
<b>NH3</b> azoto ammoniacale	<b>Pb</b> piombo
<b>Cr</b> cromo	<b>SO4</b> solfati
<b>FST</b> prodotti fitosanitari	<b>Solv.</b> solventi clorurati
<b>Fe</b> ferro	<b>Zn</b> zinco

**TAV. 5 - RETE DI MONITORAGGIO E STATO AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI**

**Rete di monitoraggio quantitativo**

- Punti manuali
- Punti in automatico

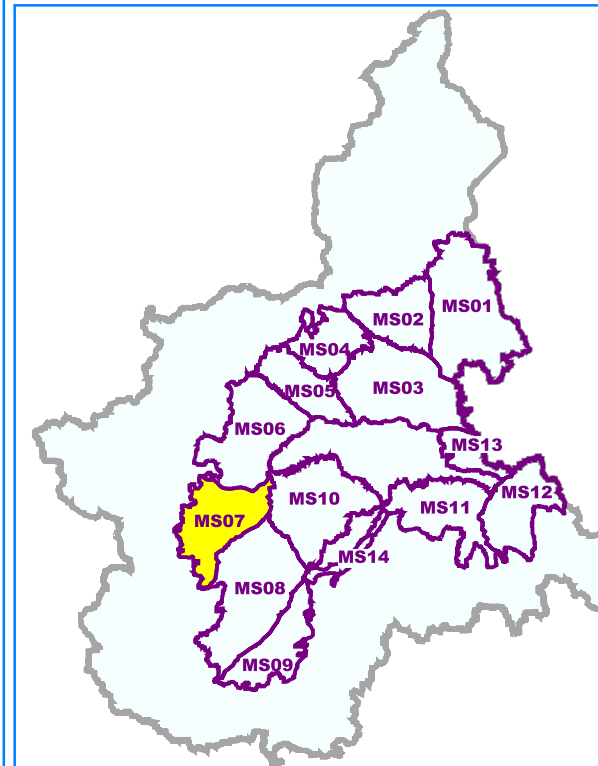
**Stato di qualità ambientale-acquifero superficiale**

- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Scadente
- Particolare
- Scadente-Particolare

**TAV. 6 - CARICHI DA FONTE DIFFUSA**

**Carico effettivo di azoto da fonte diffusa**

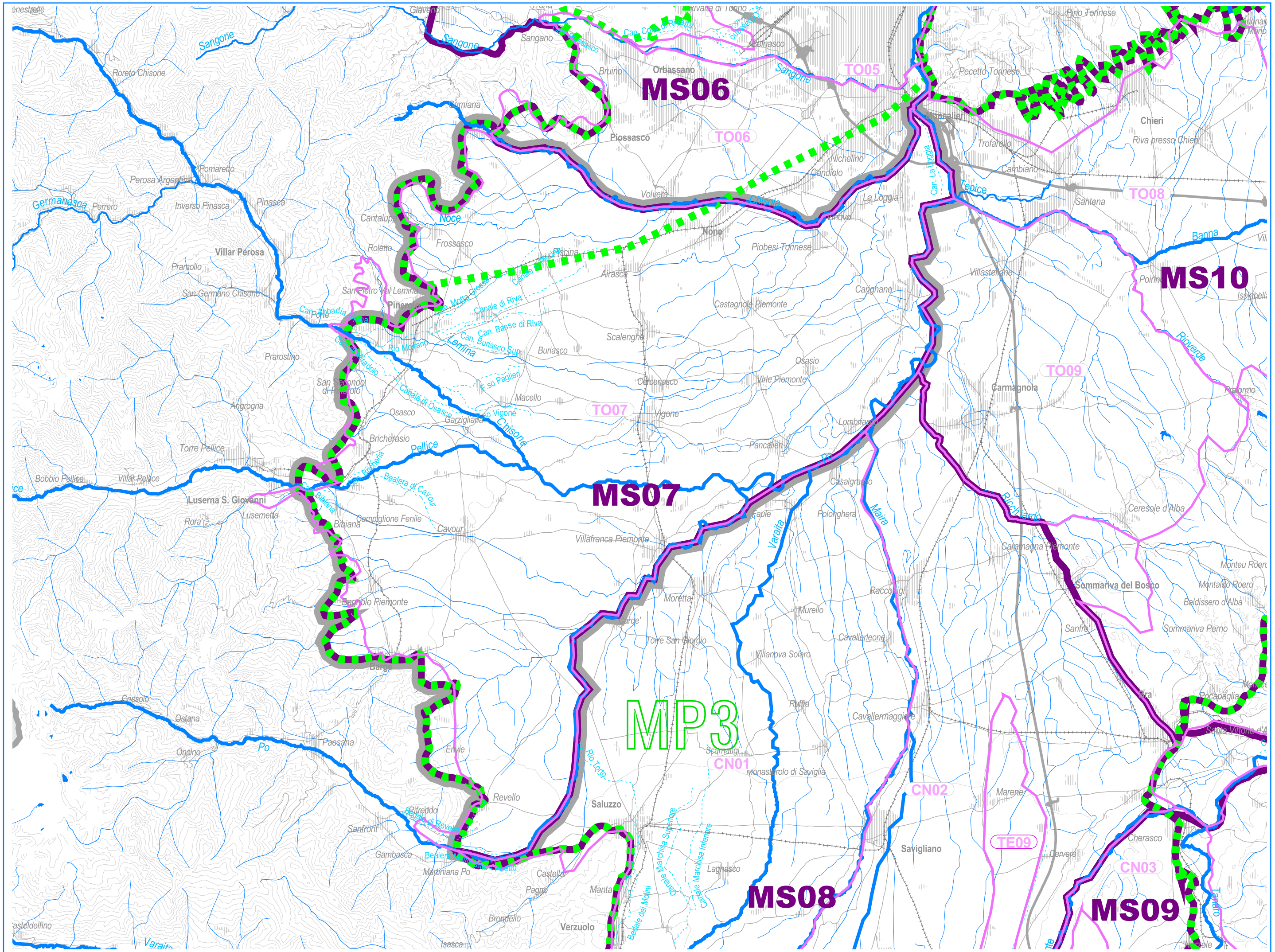
- Elevato > 10 t/anno / km<sup>2</sup>
- Medio 5-10 t/anno / km<sup>2</sup>
- Basso 2.5-5 t/anno / km<sup>2</sup>
- Molto basso < 2.5 t/anno / km<sup>2</sup>



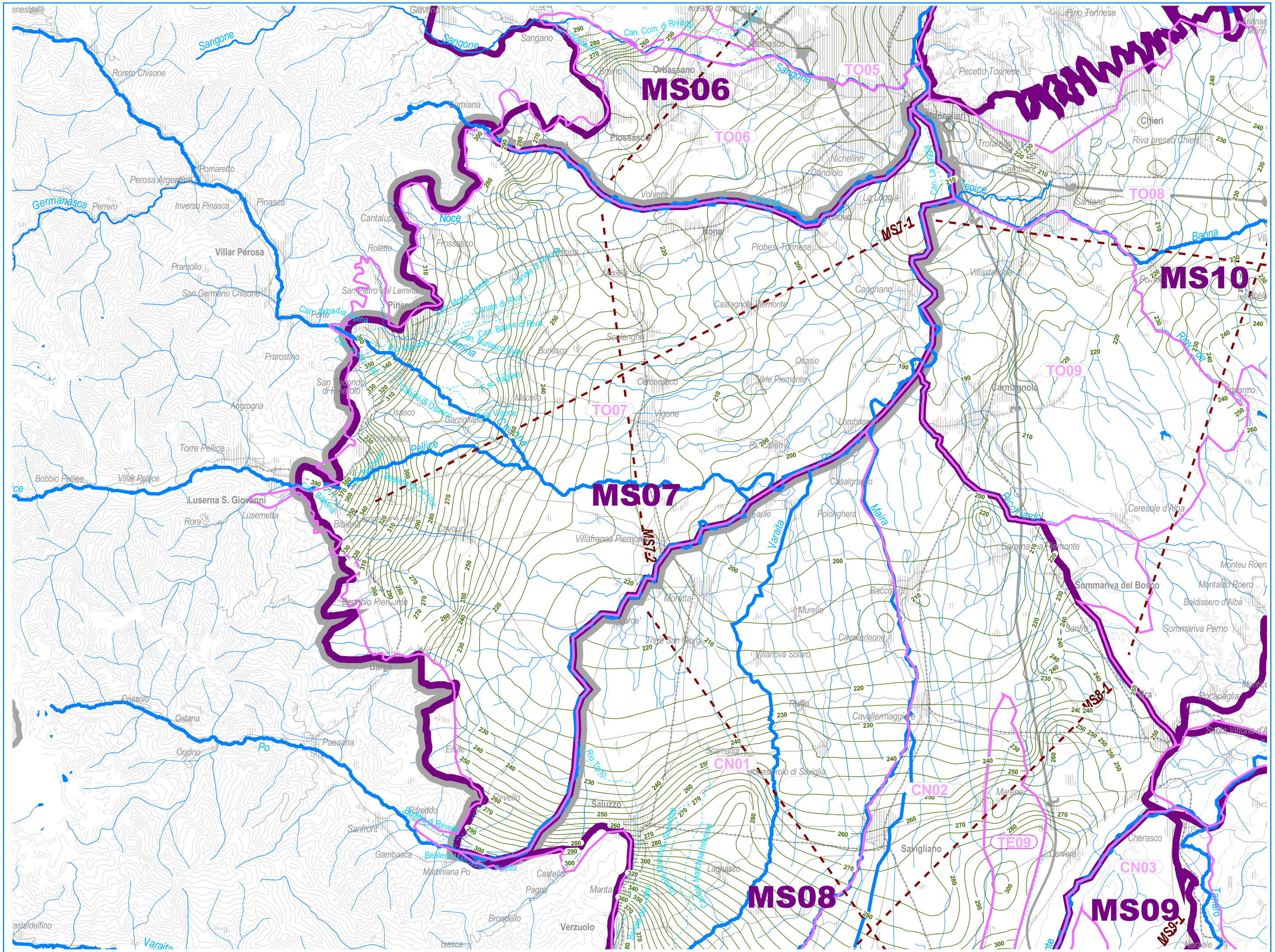
**MS07 - PIANURA PINEROLESE**  
Macroarea idrogeologica di riferimento acquiferi superficiali

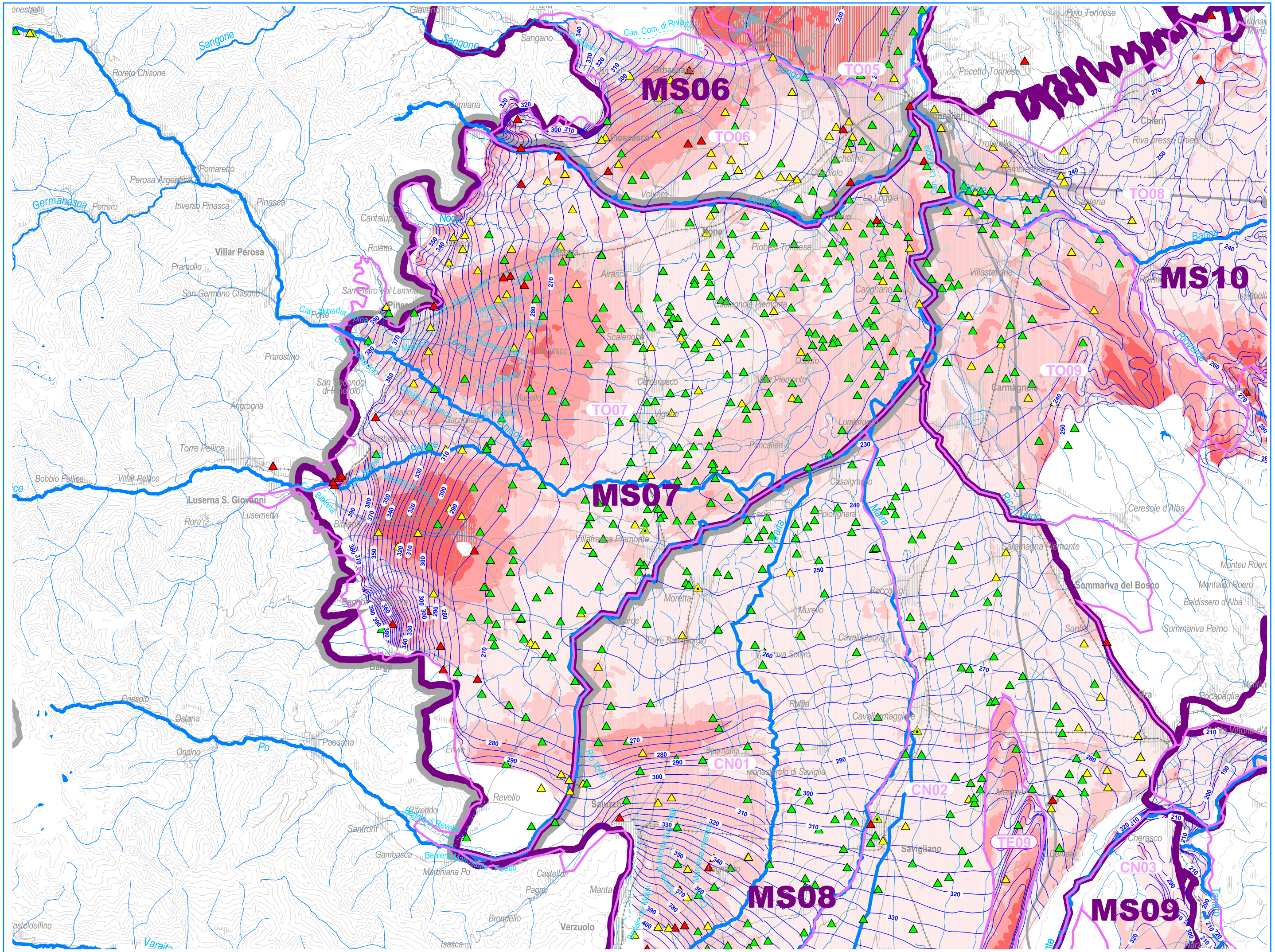
- 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE
- 2 - ELEMENTI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO - PARTE 1
- 3 - ELEMENTI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO - PARTE 2
- 4 - INDICATORI DI STATO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI
- 5 - RETE DI MONITORAGGIO E STATO AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI
- 6 - CARICHI DA FONTE DIFFUSA
- 7 - SEZIONI IDROGEOLOGICHE SCHEMATICHE

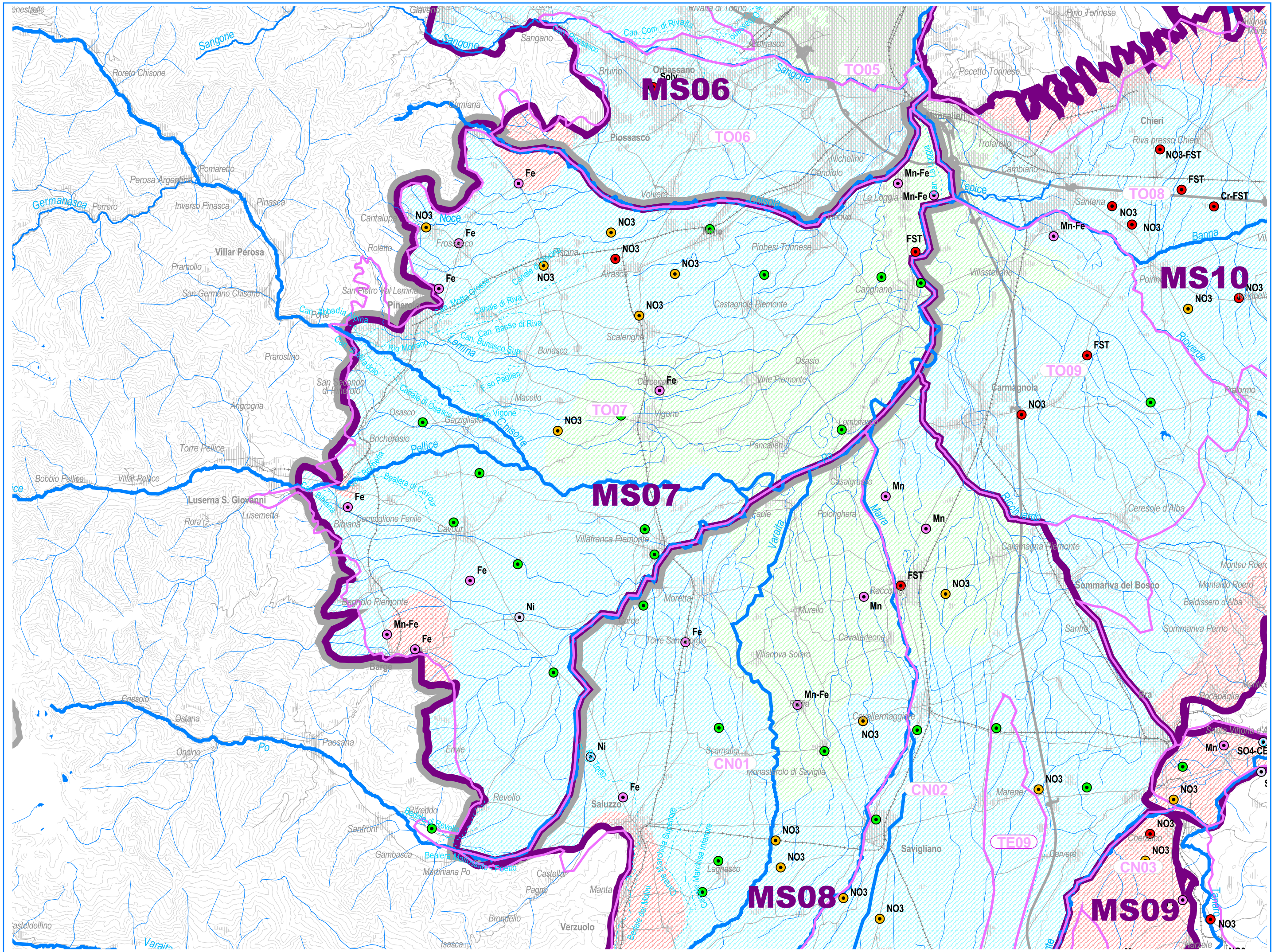


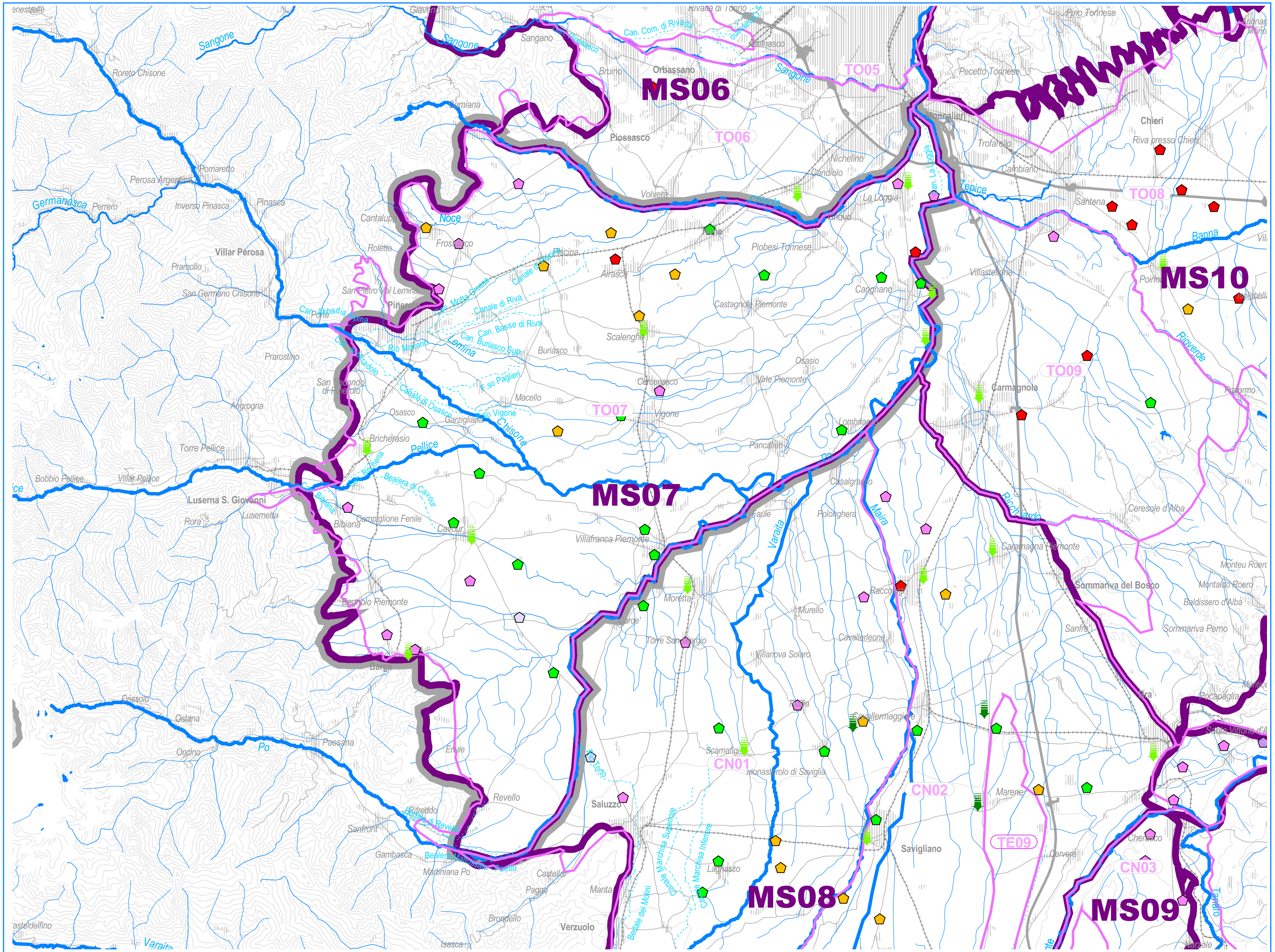


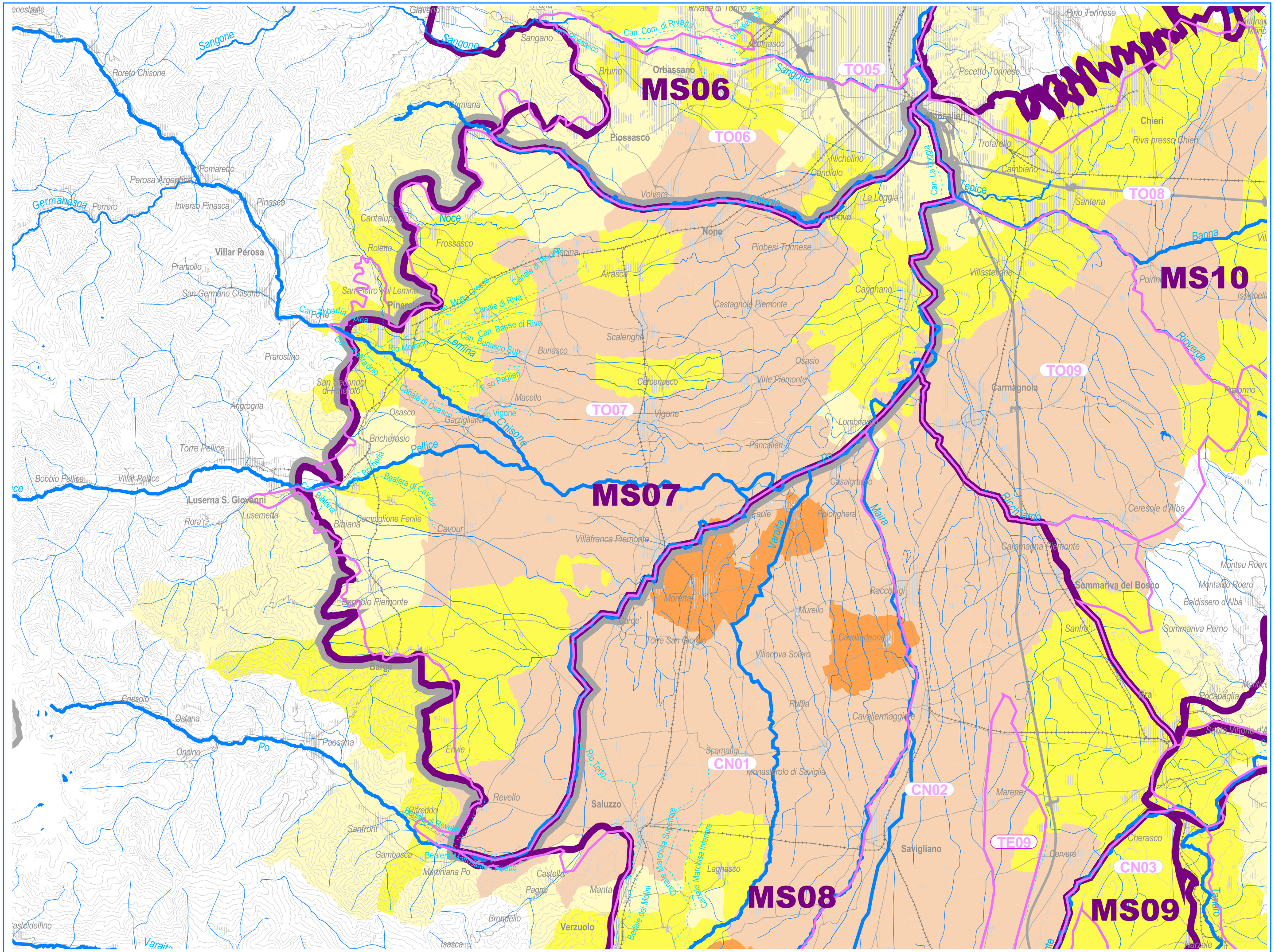




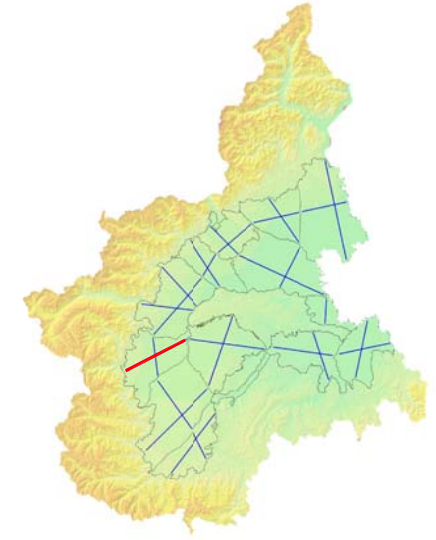
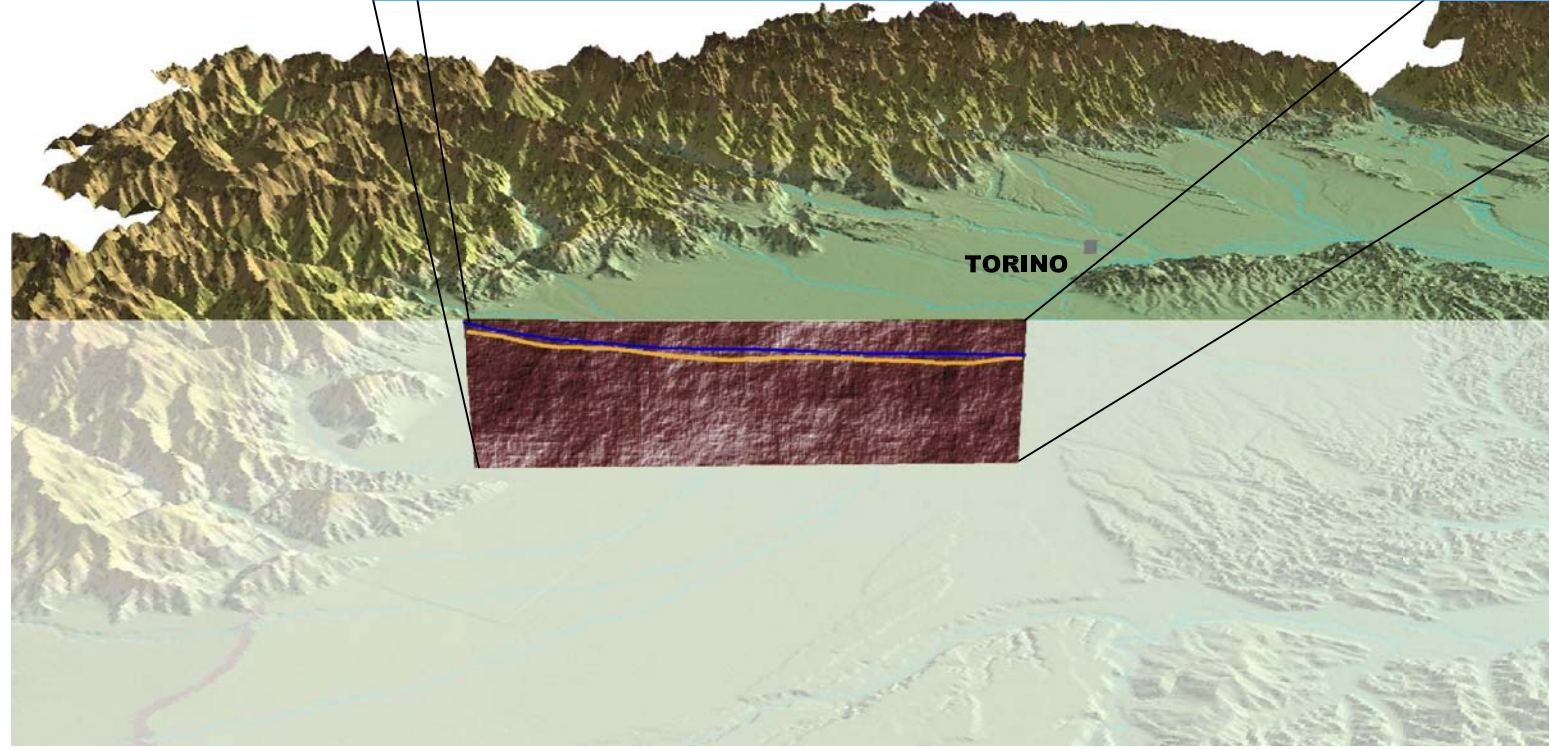
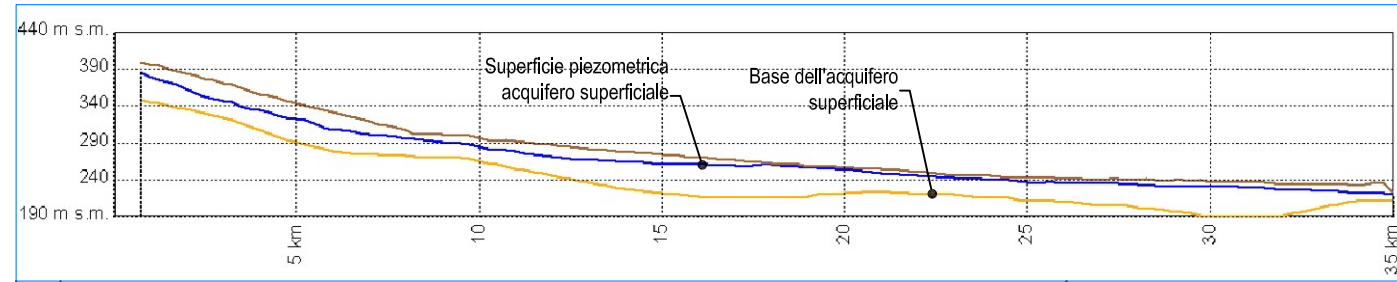








# Sezione MS07-1



# Sezione MS07-2

