

# Attività ARPA nella gestione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee

Relazione monitoraggio anno 2016

Parte 2



*Struttura Specialistica Qualità delle Acque*

**Redazione a cura di:** Claudia Vanzetti

**Con la collaborazione di:** Nicoletta Gianoglio

**Data:** Ottobre 2017

## INDICE

1. PREMESSA.....	7
2. INTRODUZIONE .....	8
3. STATO CHIMICO .....	12
3.1. Criteri utilizzati per la classificazione.....	12
3.2. Principali contaminanti .....	12
3.3. Stato Chimico GWB Sistema Acquifero Superficiale di Pianura e Fondovalle .....	14
3.4. Stato Chimico GWB Sistema Acquifero Superficiale Collinare e Montano .....	14
3.5. Stato Chimico GWB Sistema Acquifero Profondo .....	15
3.6. Verifica di coerenza stato – pressioni incidenti.....	15
4. MONOGRAFIE GWB SUPERFICIALI DI PIANURA .....	17
4.1. GWB S1: Pianura Novarese, Biellese e Vercellese.....	19
4.1.1. <i>Nitrati</i> .....	20
4.1.2. <i>Pesticidi</i> .....	20
4.1.3. <i>VOC</i> .....	21
4.1.4. <i>Nichel</i> .....	22
4.1.5. <i>Cromo esavalente</i> .....	24
4.2. GWB-S2: Piana inframorenica di Ivrea .....	25
4.2.1. <i>Nitrati</i> .....	26
4.2.2. <i>Pesticidi</i> .....	26
4.2.3. <i>VOC</i> .....	27
4.2.4. <i>Nichel</i> .....	28
4.2.5. <i>Cromo esavalente</i> .....	28
4.3. GWB-S3a: Pianura Torinese e Canavese tra Dora Baltea e Stura di Lanzo.....	29
4.3.1. <i>Nitrati</i> .....	30
4.3.2. <i>Pesticidi</i> .....	30
4.3.3. <i>VOC</i> .....	31
4.3.4. <i>Nichel</i> .....	32
4.3.5. <i>Cromo esavalente</i> .....	32
4.3.6. <i>Policlorobifenili, Policlorodibenzodiossine e Policlorodibenzofurani</i> .....	34
4.4. GWB-S3b: Pianura Torinese tra Stura di Lanzo, Po e Chisola .....	35
4.4.1. <i>Nitrati</i> .....	36
4.4.2. <i>Pesticidi</i> .....	37
4.4.3. <i>VOC</i> .....	37
4.4.4. <i>Nichel</i> .....	37
4.4.5. <i>Cromo esavalente</i> .....	37
4.4.6. <i>Policlorobifenili, Policlorodibenzodiossine e Policlorodibenzofurani</i> .....	39
4.5. GWB-S4a: Altopiano di Poirino in destra Banna – Rioverde .....	41
4.5.1. <i>Nitrati</i> .....	42
4.5.2. <i>Pesticidi</i> .....	43
4.5.3. <i>VOC</i> .....	43
4.5.4. <i>Nichel</i> .....	43
4.5.5. <i>Cromo esavalente</i> .....	43
4.6. GWB-S4b: Pianura Torinese tra Ricchiardo, Po e Banna – Rioverde .....	45
4.6.1. <i>Nitrati</i> .....	46
4.6.2. <i>Pesticidi</i> .....	47
4.6.3. <i>VOC</i> .....	47
4.6.4. <i>Nichel</i> .....	47
4.6.5. <i>Cromo esavalente</i> .....	47
4.7. GWB-S5a: Pianura Pinerolese tra Chisola e sistema Chisone-Pellice.....	49
4.7.1. <i>Nitrati</i> .....	50
4.7.2. <i>Pesticidi</i> .....	51
4.7.3. <i>VOC</i> .....	51
4.7.4. <i>Nichel</i> .....	51
4.7.5. <i>Cromo esavalente</i> .....	51
4.8. GWB-S5b: Pianura Pinerolese tra sistema Chisone-Pellice e Po.....	54

4.8.1.	<i>Nitrati</i> .....	55
4.8.2.	<i>Pesticidi</i> .....	56
4.8.3.	<i>VOC</i> .....	56
4.8.4.	<i>Nichel</i> .....	56
4.8.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	58
4.9.	<b>GWB-S6: Pianura Cuneese</b> .....	59
4.9.1.	<i>Nitrati</i> .....	60
4.9.2.	<i>Pesticidi</i> .....	61
4.9.3.	<i>VOC</i> .....	61
4.9.4.	<i>Nichel</i> .....	62
4.9.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	62
4.10.	<b>GWB-S7: Pianura Cuneese in destra Stura di Demonte</b> .....	64
4.10.1.	<i>Nitrati</i> .....	65
4.10.2.	<i>Pesticidi</i> .....	65
4.10.3.	<i>VOC</i> .....	66
4.10.4.	<i>Nichel</i> .....	66
4.10.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	66
4.11.	<b>GWB-S8: Pianura Alessandrina in sinistra Tanaro</b> .....	69
4.11.1.	<i>Nitrati</i> .....	70
4.11.2.	<i>Pesticidi</i> .....	71
4.11.3.	<i>VOC</i> .....	71
4.11.4.	<i>Nichel</i> .....	72
4.11.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	72
4.12.	<b>GWB-S9: Pianura Alessandrina in destra Tanaro</b> .....	73
4.12.1.	<i>Nitrati</i> .....	74
4.12.2.	<i>Pesticidi</i> .....	75
4.12.3.	<i>VOC</i> .....	75
4.12.4.	<i>Nichel</i> .....	76
4.12.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	78
4.12.6.	<i>Policlorobifenili</i> .....	79
4.13.	<b>GWB-S10: Pianura Casalese</b> .....	80
4.13.1.	<i>Nitrati</i> .....	81
4.13.2.	<i>Pesticidi</i> .....	82
4.13.3.	<i>VOC</i> .....	82
4.13.4.	<i>Nichel</i> .....	82
4.13.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	82
5.	<b>MONOGRAFIE GWB SUPERFICIALI FONDOVALLE ALPINI/APPENNINICI</b> .....	85
5.1.	<b>GWB-FTA: Fondovalle Tanaro</b> .....	85
5.1.1.	<i>Nitrati</i> .....	86
5.1.2.	<i>Pesticidi</i> .....	87
5.1.3.	<i>VOC</i> .....	87
5.1.4.	<i>Nichel</i> .....	88
5.1.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	88
5.1.6.	<i>Solfati</i> .....	88
5.2.	<b>GWB-FDR: Fondovalle Dora Riparia</b> .....	91
5.2.1.	<i>Nitrati</i> .....	92
5.2.2.	<i>Pesticidi</i> .....	92
5.2.3.	<i>VOC</i> .....	92
5.2.4.	<i>Nichel</i> .....	92
5.2.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	92
5.2.6.	<i>Policlorobifenili, Policlorodibenzodiossine e Policlorodibenzofurani</i> .....	92
5.3.	<b>GWB-FS: Fondovalle Sesia</b> .....	94
5.3.1.	<i>Nitrati</i> .....	95
5.3.2.	<i>Pesticidi</i> .....	95
5.3.3.	<i>VOC</i> .....	96
5.3.4.	<i>Nichel</i> .....	96

5.3.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	96
5.4.	GWB-FTO: Fondovalle Toce-Strona.....	98
5.4.1.	<i>Nitrati</i> .....	99
5.4.2.	<i>Pesticidi</i> .....	99
5.4.3.	<i>VOC</i> .....	99
5.4.4.	<i>Nichel</i> .....	100
5.4.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	100
6.	MONOGRAFIE GWB COLLINARI E MONTANI.....	101
6.1.	GWB-ACE: Acquifero Carbonatico Est - Alessandrino.....	102
6.1.1.	<i>Nitrati, Pesticidi, VOC, Nichel, CromoVI</i> .....	103
6.2.	GWB-ACO: Acquifero Carbonatico Ovest - Cuneese.....	104
6.2.1.	<i>Nitrati, Pesticidi, VOC, Nichel, CromoVI</i> .....	105
6.3.	GWB-AGI: Apparati Glaciali morenici - Ivrea.....	106
6.3.1.	<i>Nitrati, Pesticidi, VOC e Nichel</i> .....	107
6.3.2.	<i>Cromo esavalente</i> .....	107
6.4.	GWB-CRN: Cristallino Indifferenziato Nord- Alto Piemonte fino a Dora Baltea.....	108
6.4.1.	<i>Nitrati, Pesticidi, VOC, Nichel, CromoVI</i> .....	109
6.5.	GWB-CRS: Cristallino Indifferenziato Sud-Ovest – Dora Riparia e Cuneese.....	110
6.5.1.	<i>Nitrati, Pesticidi, VOC, Nichel, CromoVI</i> .....	111
7.	NUOVE SOSTANZE MONITORATE NELLA FALDA SUPERFICIALE.....	112
7.1.	Idrocarburi.....	112
7.2.	Idrocarburi Policiclici Aromatici.....	112
7.3.	Composti perfluorati.....	112
7.4.	Nuovi metalli analizzati (Antimonio, Boro, Selenio, Vanadio).....	112
8.	MONOGRAFIE GWB PROFONDI.....	117
8.1.	GWB-P1: Pianura Novarese, Biellese e Vercellese.....	118
8.1.1.	<i>Nitrati</i> .....	119
8.1.2.	<i>Pesticidi</i> .....	119
8.1.3.	<i>VOC</i> .....	119
8.1.4.	<i>Nichel</i> .....	119
8.1.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	119
8.2.	GWB-P2: Pianura Torinese settentrionale.....	122
8.2.1.	<i>Nitrati</i> .....	123
8.2.2.	<i>Pesticidi</i> .....	123
8.2.3.	<i>VOC</i> .....	123
8.2.4.	<i>Nichel</i> .....	125
8.2.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	125
8.3.	GWB-P3: Pianura Cuneese Torinese meridionale ed Astigiano occidentale.....	127
8.3.1.	<i>Nitrati</i> .....	128
8.3.2.	<i>Pesticidi</i> .....	128
8.3.3.	<i>VOC</i> .....	128
8.3.4.	<i>Nichel</i> .....	130
8.3.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	130
8.4.	GWB-P4: Pianura Alessandrina Astigiano orientale.....	132
8.4.1.	<i>Nitrati</i> .....	133
8.4.2.	<i>Pesticidi</i> .....	133
8.4.3.	<i>VOC</i> .....	133
8.4.4.	<i>Nichel</i> .....	135
8.4.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	135
8.5.	GWB-P5: Pianura Casalese Tortonese.....	137
8.5.1.	<i>Nitrati</i> .....	138
8.5.2.	<i>Pesticidi</i> .....	138
8.5.3.	<i>VOC</i> .....	138
8.5.4.	<i>Nichel</i> .....	138
8.5.5.	<i>Cromo esavalente</i> .....	138
8.6.	GWB-P6: Cantarana-Valmaggione.....	140

8.6.1. Pesticidi.....	141
9. NUOVE SOSTANZE MONITORATE NELLE FALDE PROFONDE.....	142
9.1. Idrocarburi totali .....	142
9.2. Idrocarburi Policiclici Aromatici .....	142
9.3. Composti perfluorati.....	142
9.4. Nuovi metalli analizzati (Antimonio, Boro, Selenio, Vanadio) .....	142
10. VALUTAZIONI CONCLUSIVE .....	146

## 8. MONOGRAFIE GWB PROFONDI

Analogamente a quanto effettuato per il Sistema Acquifero Superficiale, per una valutazione complessiva delle problematiche ambientali e per comprendere le fenomenologie in atto anche per il Sistema Acquifero Profondo (falde profonde), nei paragrafi seguenti sono state allestite delle monografie (una per ogni GWB profondo appartenente alla RMRAS), dove accanto al giudizio di stato derivante dalla proposta di classificazione per il triennio 2012-2014 con il relativo Livello di Confidenza (LC), viene riportato lo Stato Chimico calcolato per il 2016. Inoltre vengono valutati gli andamenti dei principali contaminanti, tenendo conto non solo del superamento del SQA/VS (che regola l'attribuzione del giudizio di stato), ma anche della presenza/assenza dei contaminanti, dedotte dai valori medi annuali dei singoli punti della RMRAS per l'anno 2016.

Nella Tabella 8.1 si riporta l'elenco dei GWB trattati in questo capitolo.

**Tabella 8.1 - Elenco monografie GWB del Sistema Acquifero Profondo**

N°	GWB	Sistema Acquifero	Riferimento geografico
1	GWB-P1	Profondo	Pianura Novarese-Biellese-Vercellese
2	GWB-P2	Profondo	Pianura Torinese settentrionale
3	GWB-P3	Profondo	Pianura Cuneese-Torinese sud-Astigiano ovest
4	GWB-P4	Profondo	Pianura Alessandrina Astigiano est
5	GWB-P5	Profondo	Pianura Casalese Tortonese
6	GWB-P6	Profondo	Settore di Cantarana - Valmaggione

Come trattato nel capitolo sul Sistema Acquifero Superficiale, nelle figure che tematizzano lo Stato Chimico areale e puntuale a livello di GWB sono indicati in verde i punti in stato BUONO ed in rosso quelli in stato SCARSO e con analogo colore il contorno (e giudizio) a livello di GWB.

Anche in questo caso il fatto che lo Stato Chimico di un determinato punto sia BUONO non implica che lo stesso punto non possa risultare "vulnerato" dal riscontro di uno o più contaminanti presenti in concentrazioni inferiori ai relativi VS/SQA, come illustrato dalle successive cartografie tematizzate per ogni principale contaminante o categoria di sostanze.

Le scale cromatiche utilizzate per indicare i punti della RMRAS nelle cartografie per la tematizzazione dei principali contaminanti sono così definite:

Nitrati:	0-10 mg/L	azzurro
	10-25 mg/L	giallo
	25-50 mg/L	arancio
	>SQA	fucsia
Altri contaminanti:	assenza	azzurro
	presenza	arancio
	>VS/SQA	fucsia

I punti di minor diametro di colore grigio che appaiono nelle figure delle cartografie tematizzate sui principali contaminanti indicano i pozzi che non è stato possibile campionare nel 2016 per motivi diversi.

Nella tabella 2 dell'allegato 1 sono riportati per tutti i punti della RMRAS (falda profonda), sia lo SC del 2016 che l'indicazione dei parametri che superano lo SQA/VS o che sono stati rilevati a concentrazioni inferiori a tali soglie (impatto).

### 8.1. GWB-P1: Pianura Novarese, Biellese e Vercellese

Superficie: 2691 km<sup>2</sup>

Punti di monitoraggio: 95

Programma di monitoraggio 2016: Sorveglianza

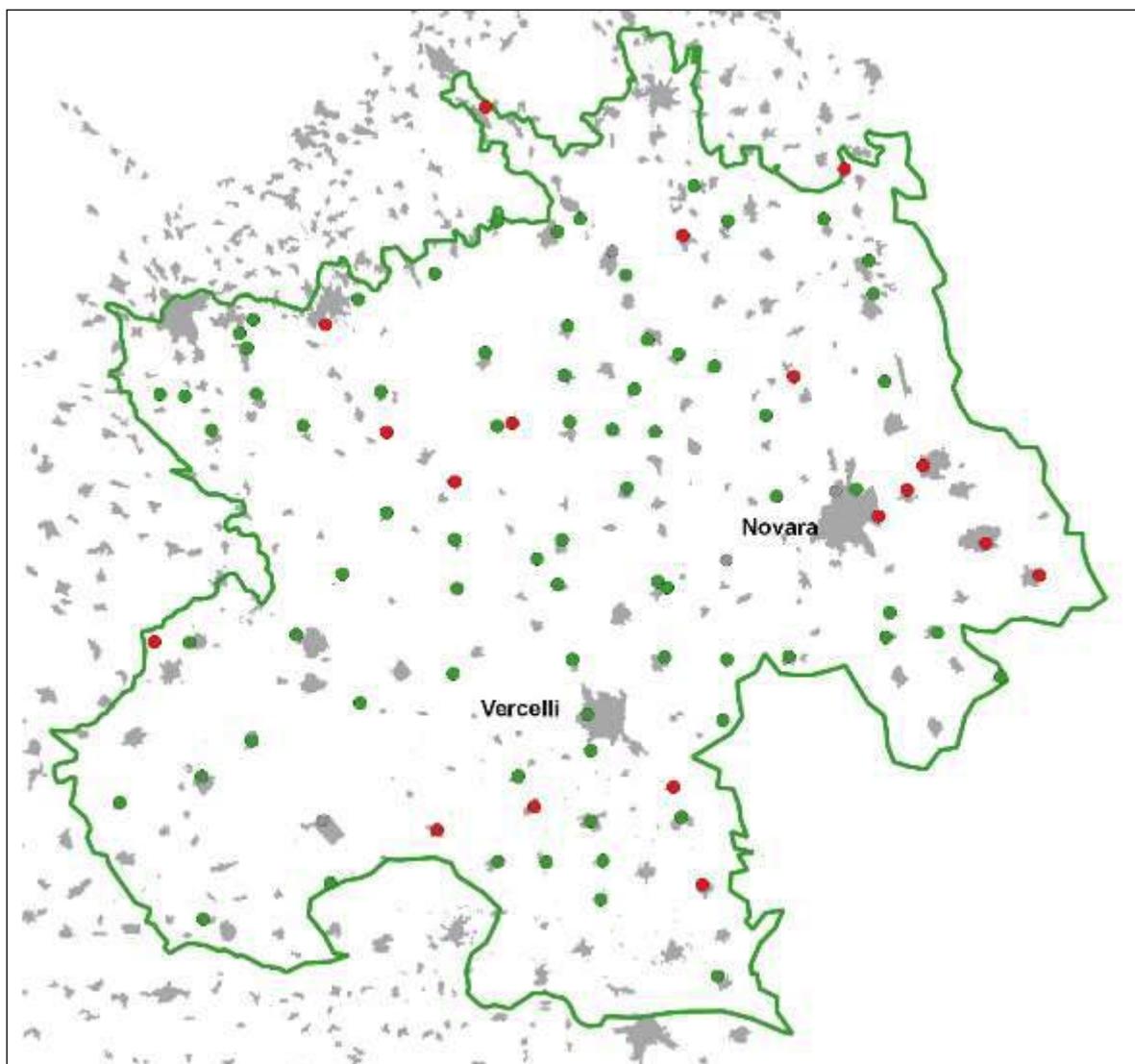


Figura 8.1 - Stato Chimico puntuale 2016 nel GWB-P1

Tabella 8.2 - Comparazione Stato Chimico 2016 nel GWB-P1

GWB	Ipotesi di classificazione Triennio 2012-2014	LC	Stato 2016	% Area BUONO
GWB-P1	<b>BUONO</b>	Alto	<b>BUONO</b>	82.9

Lo Stato Chimico del GWB-P1 nel 2016 (Figura 8.1 e Tabella 8.2) è risultato BUONO, analogamente a quanto emerso nel triennio 2012-2014 con un alto Livello di Confidenza.

### **8.1.1. Nitrati**

I riscontri di questo contaminante con una concentrazione al di sopra di 25 mg/L in GWB-P1 (figura 8.2) sono sporadici e senza superamenti dello SQA, denotando la sostanziale assenza del fenomeno.

### **8.1.2. Pesticidi**

Queste sostanze si riscontrano diffuse in tutto il GWB-P1 (figura 8.3), con sei superamenti dello SQA nelle zone a nord del novarese e a sud del vercellese. Il fenomeno, che interessa anche il sovrastante GWB superficiale (GWB-S1), trae origine presumibilmente dalla traslocazione degli inquinanti stessi in determinate condizioni idrogeologiche e/o idrauliche.

### **8.1.3. VOC**

La presenza di questi contaminanti è diffusa soprattutto nella zona a nord del GWB-P1, con alcuni superamenti del VS localizzati in special modo nei pressi di Novara (figura 8.4).

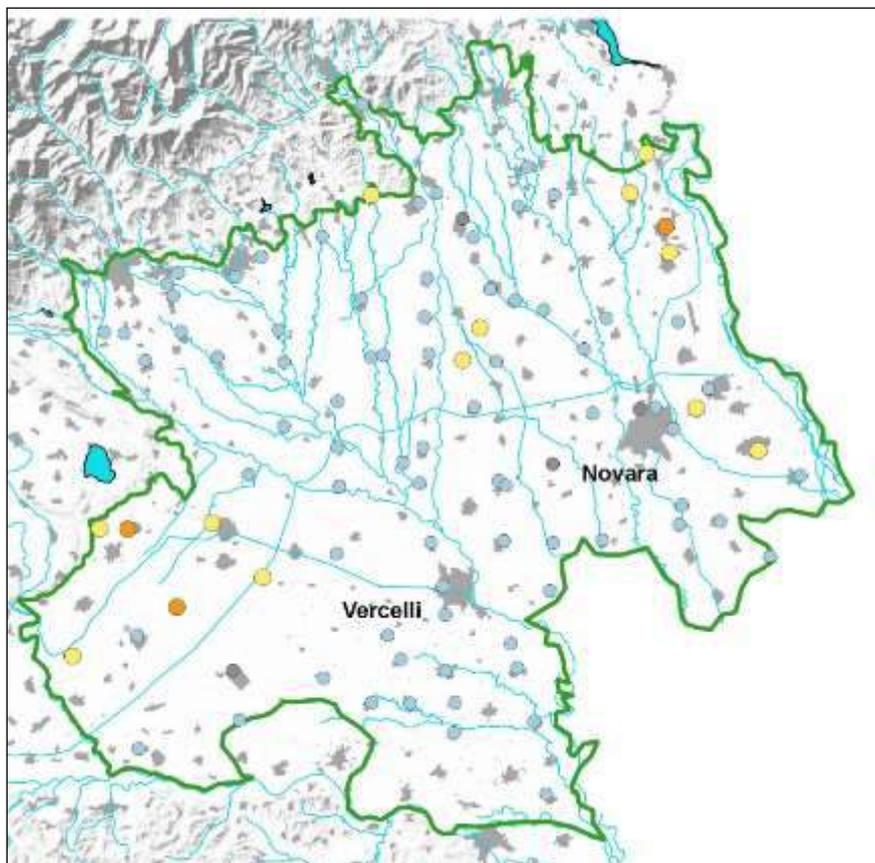
La loro presenza può essere riconducibile a situazioni localizzate di drenanza dell'acquifero superficiale sovrastante che, localmente, può essere interessato da episodi di contaminazione da solventi clorurati.

### **8.1.4. Nichel**

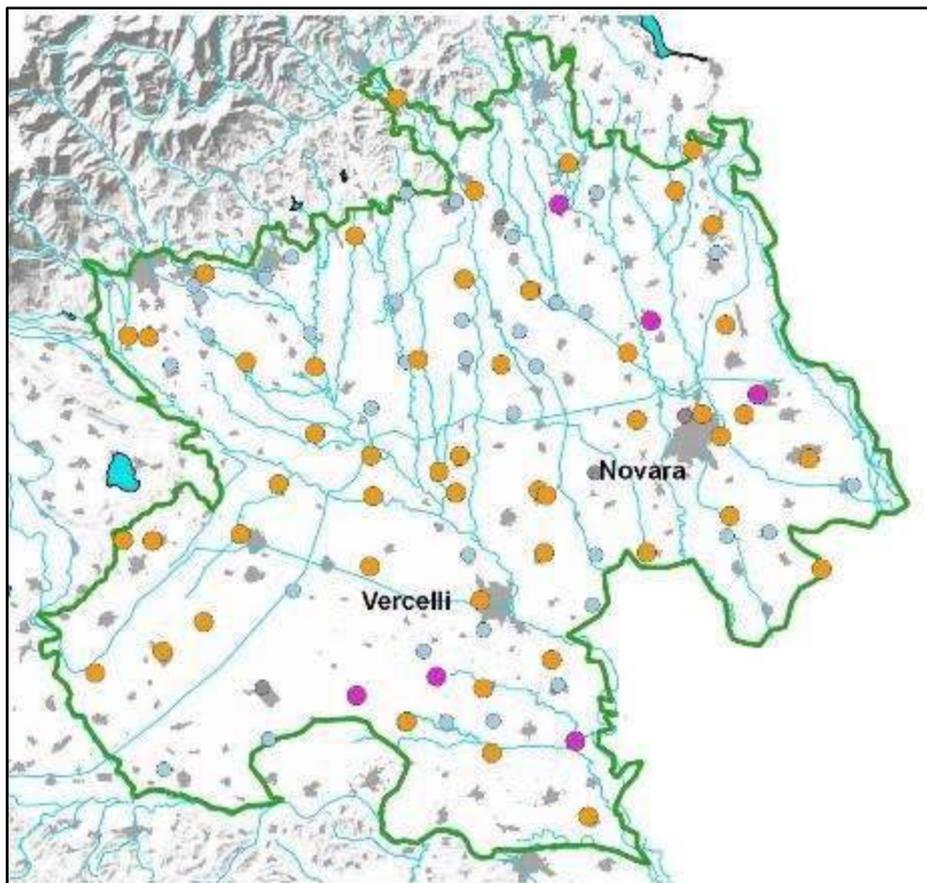
Questo metallo si è riscontrato diffusamente in tutto il GWB-P1 (figura 8.5), tuttavia senza superamenti del VS e con valori di concentrazione molto contenuti, nell'intorno dei 5 µg/L o anche inferiori.

### **8.1.5. Cromo esavalente**

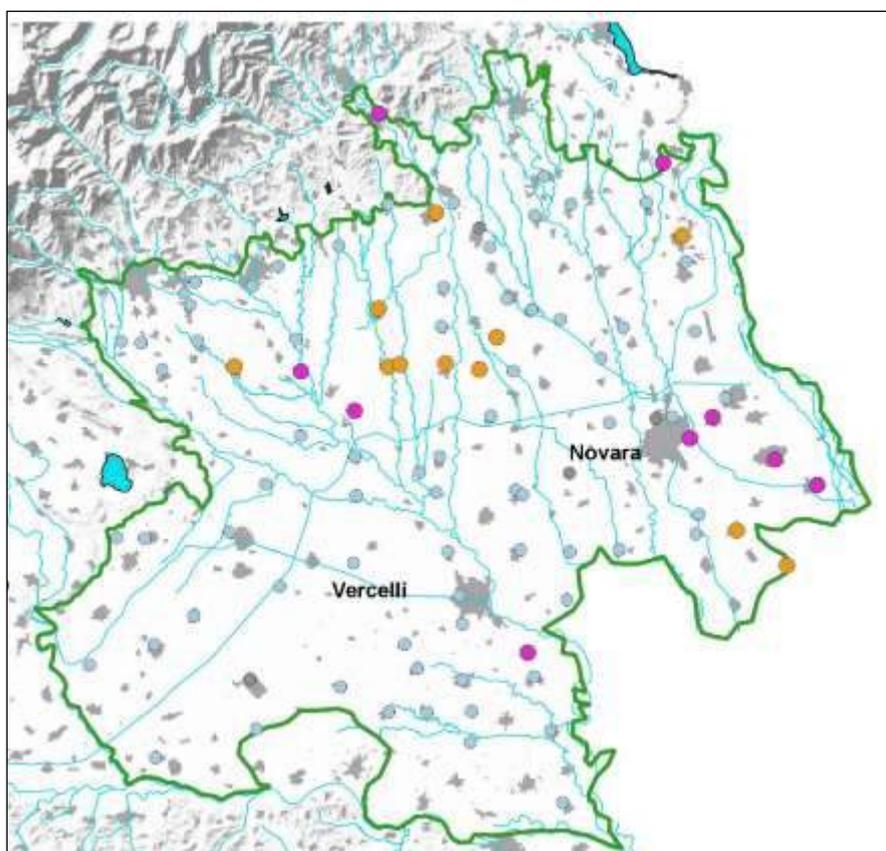
I riscontri sono occasionali e i superamenti del VS sono solo due (figura 8.6), localizzati a Borgo d'Ale e San Giacomo Vercellese, fenomeno già presente nel triennio precedente.



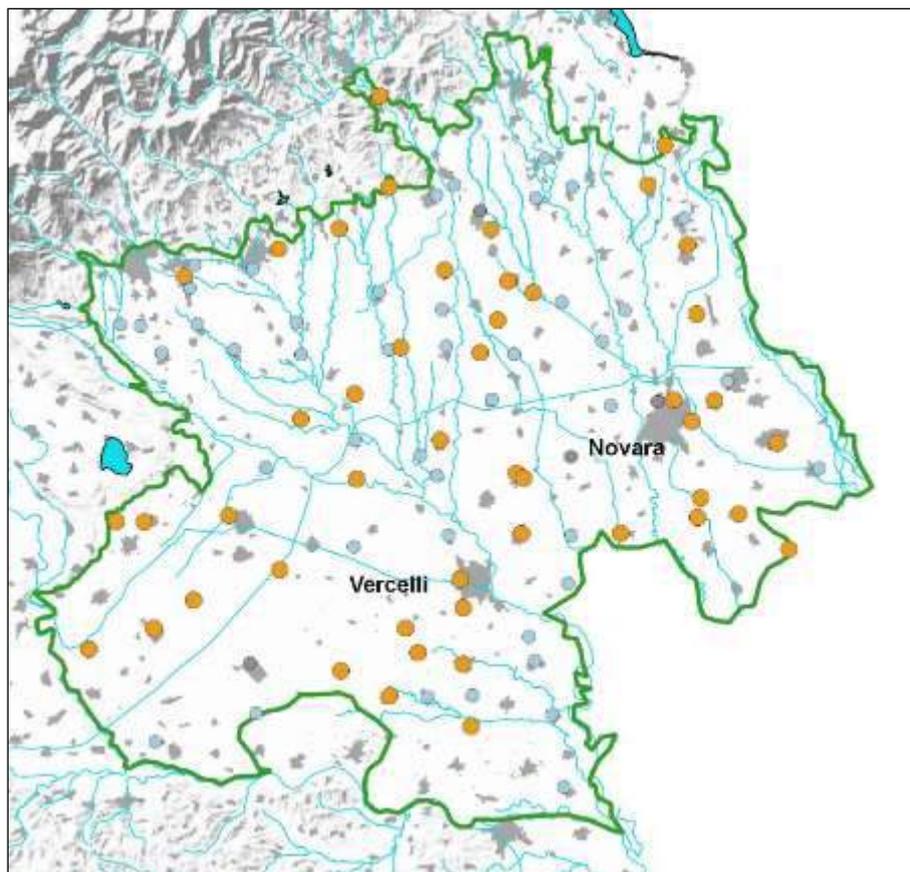
**Fig. 8.2 - Impatto Nitrati in GWB-P1**



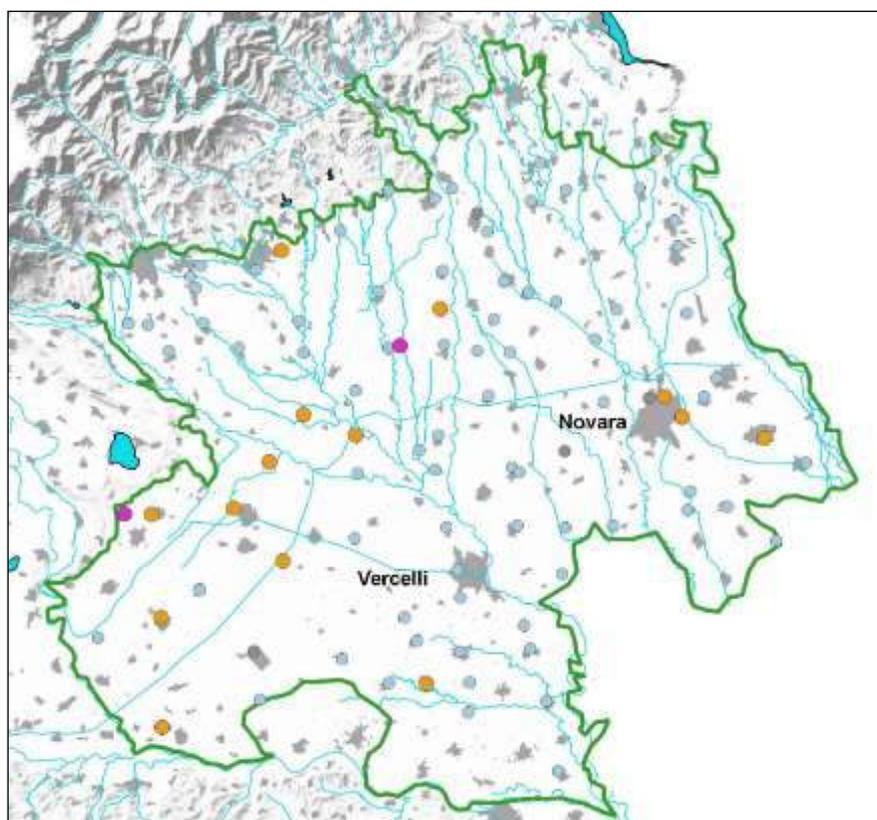
**Figura 8.3 - Impatto e superamento SQA Pesticidi in GWB-P1**



**Figura 8.4 - Impatto e superamento VS VOC in GWB-P1**



**Figura 8.5 - Impatto Nichel in GWB-P1**



**Figura 8.6 - Impatto e superamento VS Cromo VI in GWB-P1**

## 8.2. GWB-P2: Pianura Torinese settentrionale

Superficie: 1174 km<sup>2</sup>

Punti di monitoraggio: 36

Programma di monitoraggio 2016: Sorveglianza

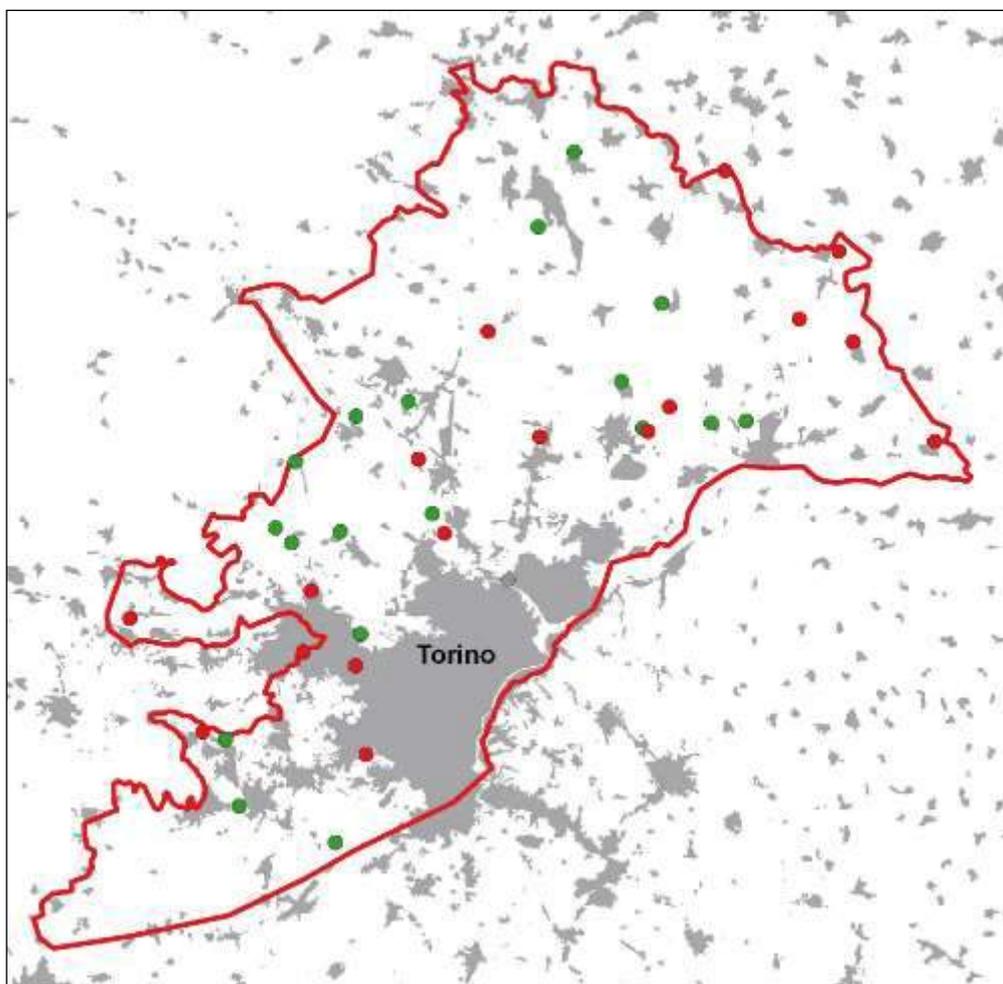


Figura 8.7 - Stato Chimico areale e puntuale 2016 nel GWB-P2

Tabella 8.3 - Comparazione Stato Chimico 2016 nel GWB-P2

GWB	Ipotesi di classificazione Triennio 2012-2014	LC	Stato 2016	% Area BUONO
GWB-P2	<b>SCARSO</b>	Alto	<b>SCARSO</b>	52.2

Lo SC nell'anno 2016 di GWB-P2 risulta SCARSO, analogamente al triennio 2012-2014 (Figura 8.7 e Tabella 8.3), con un andamento sostanzialmente costante come dimostrato da un alto LC.

### 8.2.1. Nitrati

In GWB-P2 questo parametro risulta, per la maggior parte dei punti di monitoraggio, nell'intervallo medio basso compreso tra 0-10 mg/L e 10-25 mg/L (Figura 8.8), denotando la sostanziale assenza del fenomeno. Presenze sporadiche nell'intervallo 25-50 mg/L, senza tuttavia alcun superamento del SQA, sono presumibilmente attribuibili a situazioni locali, pertanto il fenomeno è poco presente.

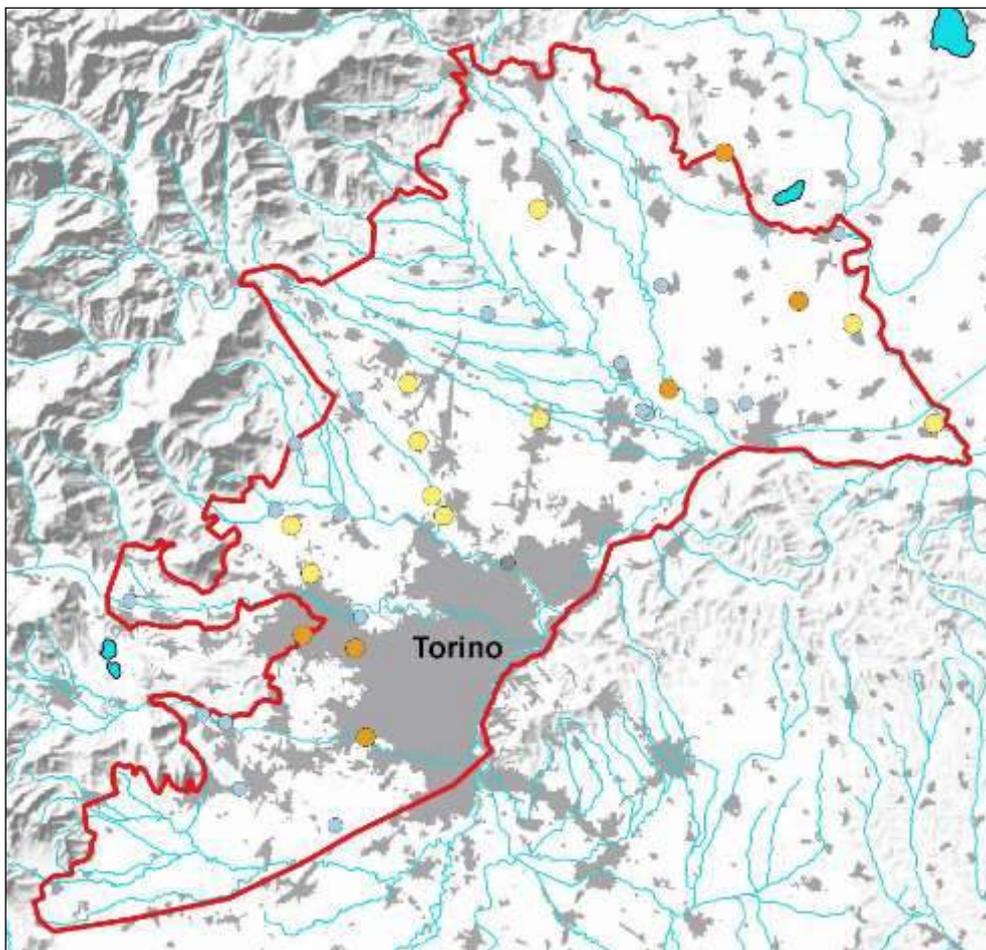


Figura 8.8 - Impatto Nitrati GWB-P2

### 8.2.2. Pesticidi

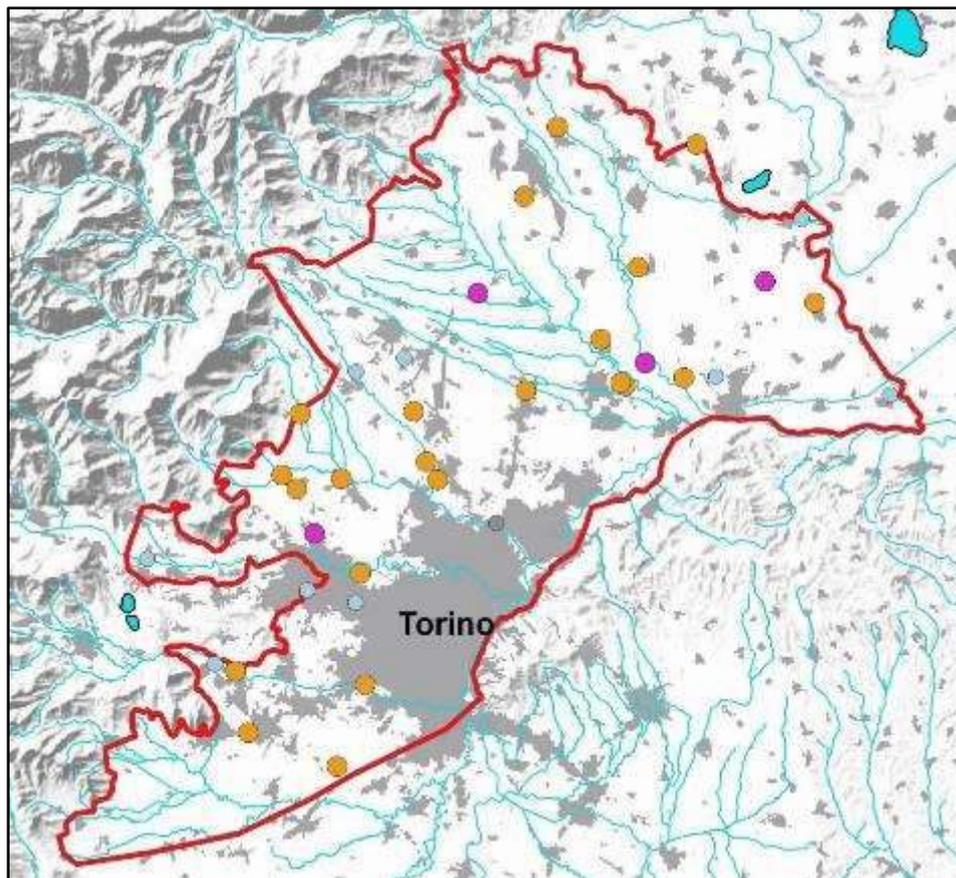
La presenza di tali sostanze nel 2016 è risultata diffusa in tutto il GWB-P2, con superamento dello SQA in quattro punti (Figura 8.9).

### 8.2.3. VOC

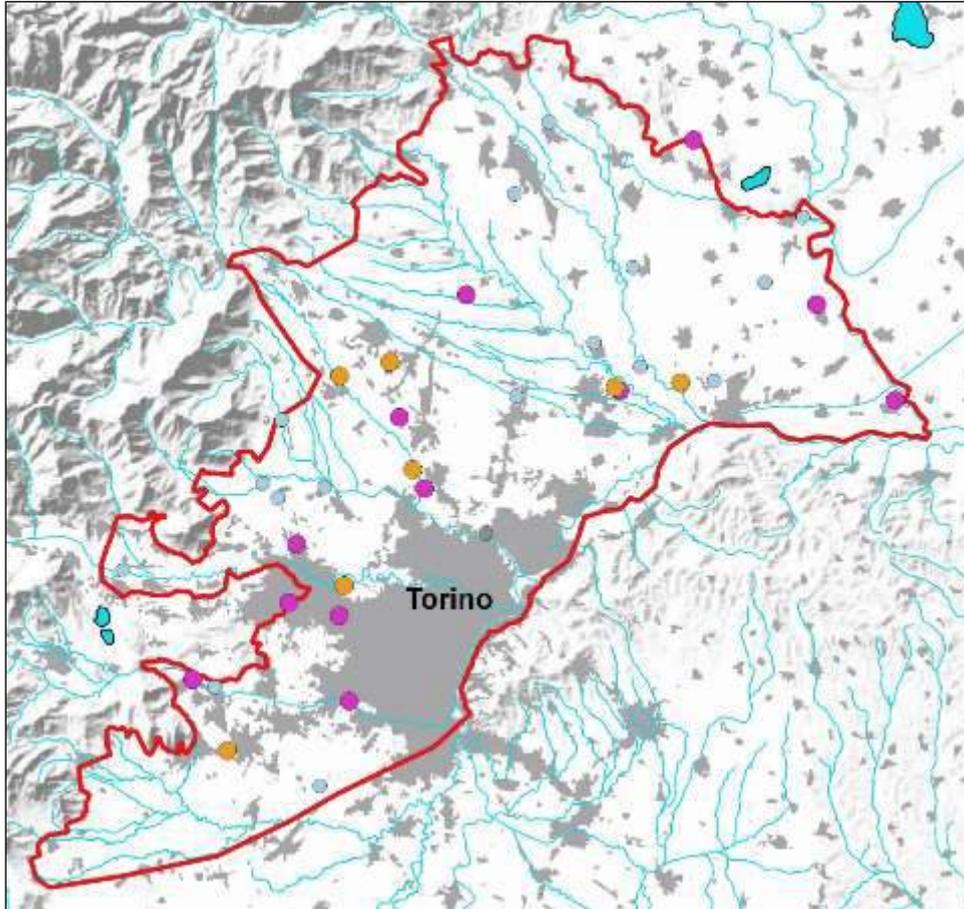
Questi composti rappresentano la principale criticità del GWB-P2 (Figura 8.10) con numerosi superamenti del VS.

Il fenomeno può essere dovuto a vari fattori quali: situazioni localizzate di drenanza dall'acquifero superficiale, condizioni costruttive e/o degrado di alcune opere di captazione che possono mettere in comunicazione gli acquiferi, accumulo e persistenza di tali sostanze nell'acquifero a causa della loro scarsa degradabilità, anche in assenza di un continuo apporto attuale.

Il fenomeno è per lo più localizzato nell'area torinese e le sostanze che presentano i maggiori riscontri sono: Tetracloroetene, Tricloroetene e Triclorometano (Cloroformio), sostanze che superano il VS.



**Figura 8.9 - Impatto e superamento SQA Pesticidi in GWB-P2**



**Figura 8.10 - Impatto e superamento VS VOC in GWB-P2**

#### **8.2.4. Nichel**

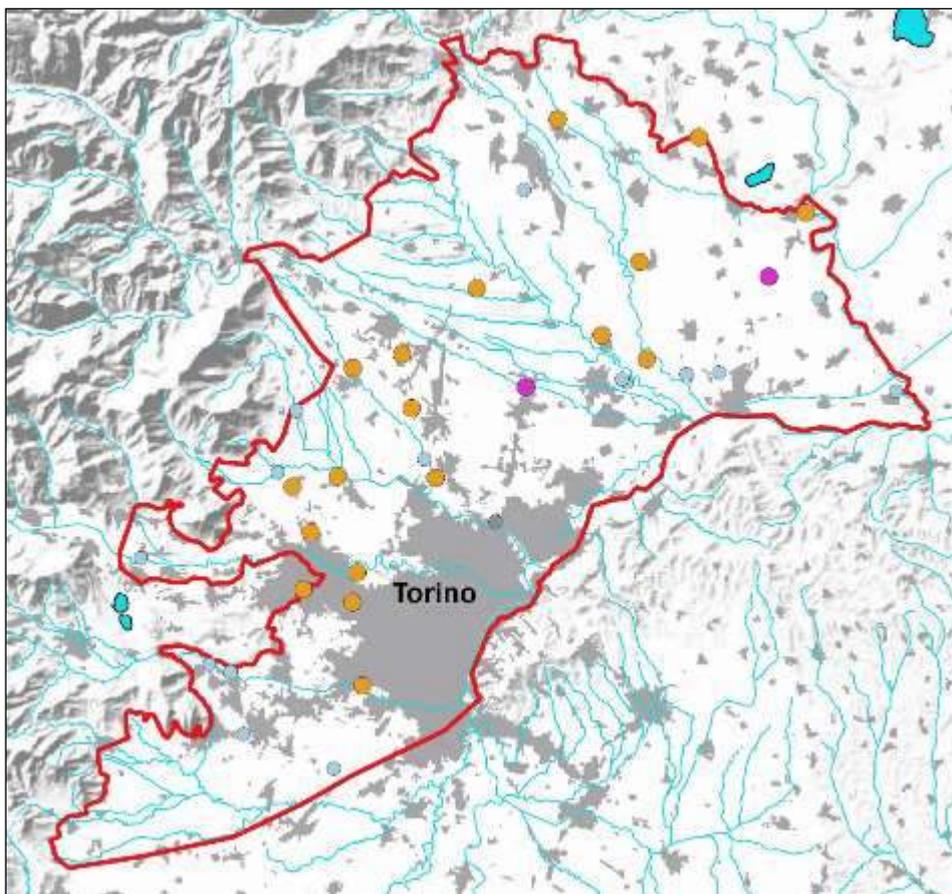
La presenza di questo metallo (Figura 8.11) appare diffusa, con valori generalmente inferiori al VS, tranne che in due punti nei Comuni di Leinì e Mazzè, situazione già presente nel 2015. Anche in questo caso, come già visto per il GWB-P1, i valori di concentrazione della maggior parte dei riscontri sono molto contenuti, nell'intorno dei 5 µg/L.

Le concentrazioni di Nichel riscontrate in un contesto idrogeologico dove si verificano fenomeni localizzati di drenanza dall'acquifero superficiale non propendono per un approccio alla definizione del VF.

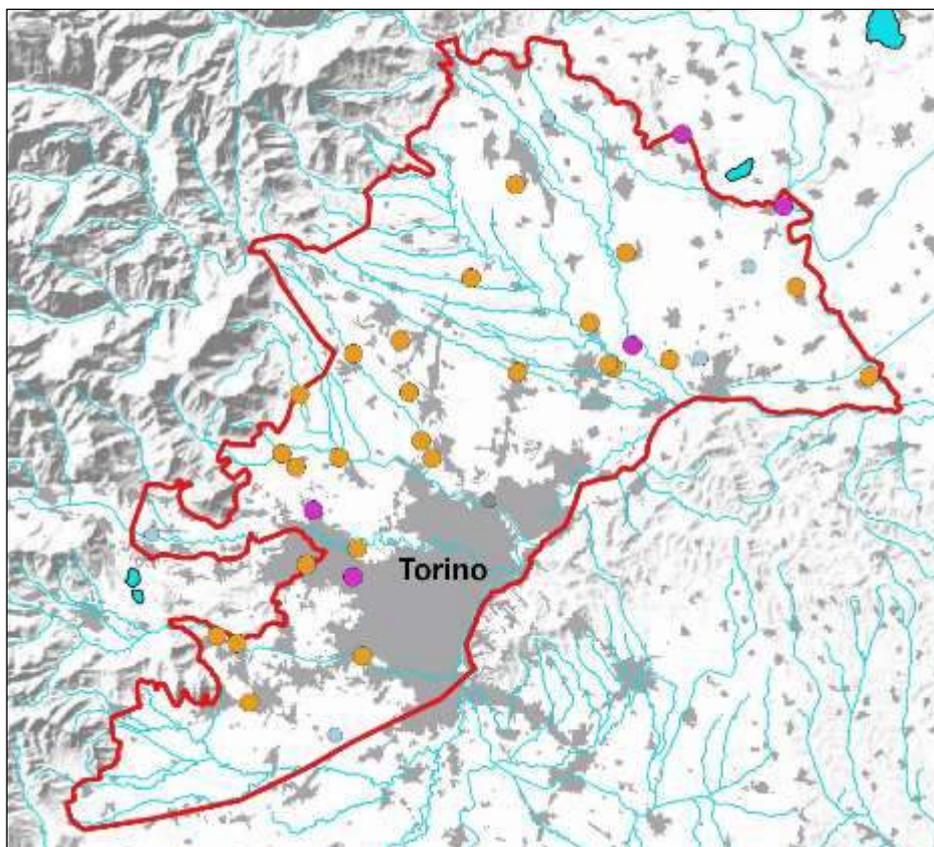
#### **8.2.5. Cromo esavalente**

La presenza di questo metallo è molto diffusa all'interno di GWB-P2 (Figura 8.12), con una distribuzione spaziale paragonabile a quella del Nichel e dei VOC, aspetto che depone a favore della sua provenienza essenzialmente antropica.

Il superamento del VS interessa tre punti nella parte Nord-Est del GWB, un settore dove l'influenza delle pressioni appare meno incisiva e dove ci potrebbe essere un'anomalia da prevalente origine naturale e due punti nell'area torinese, che potrebbero denotare un'origine antropica. Tuttavia, la ridotta ampiezza di questo contesto territoriale e la mancanza di riferimenti idrogeologici per una eventuale delimitazione del settore (non esiste una piezometria profonda), non consentono di procedere ad una valutazione del VF.



**Figura 8.11 - Impatto e superamento VS Nichel GWB-P2**



**Figura 8.12 - Impatto e superamento VS Cromo VI in GWB-P2**

### 8.3. GWB-P3: Pianura Cuneese Torinese meridionale ed Astigiano occidentale

Superficie: 2921 km<sup>2</sup>

Punti di monitoraggio: 52

Programma di monitoraggio 2016: Sorveglianza

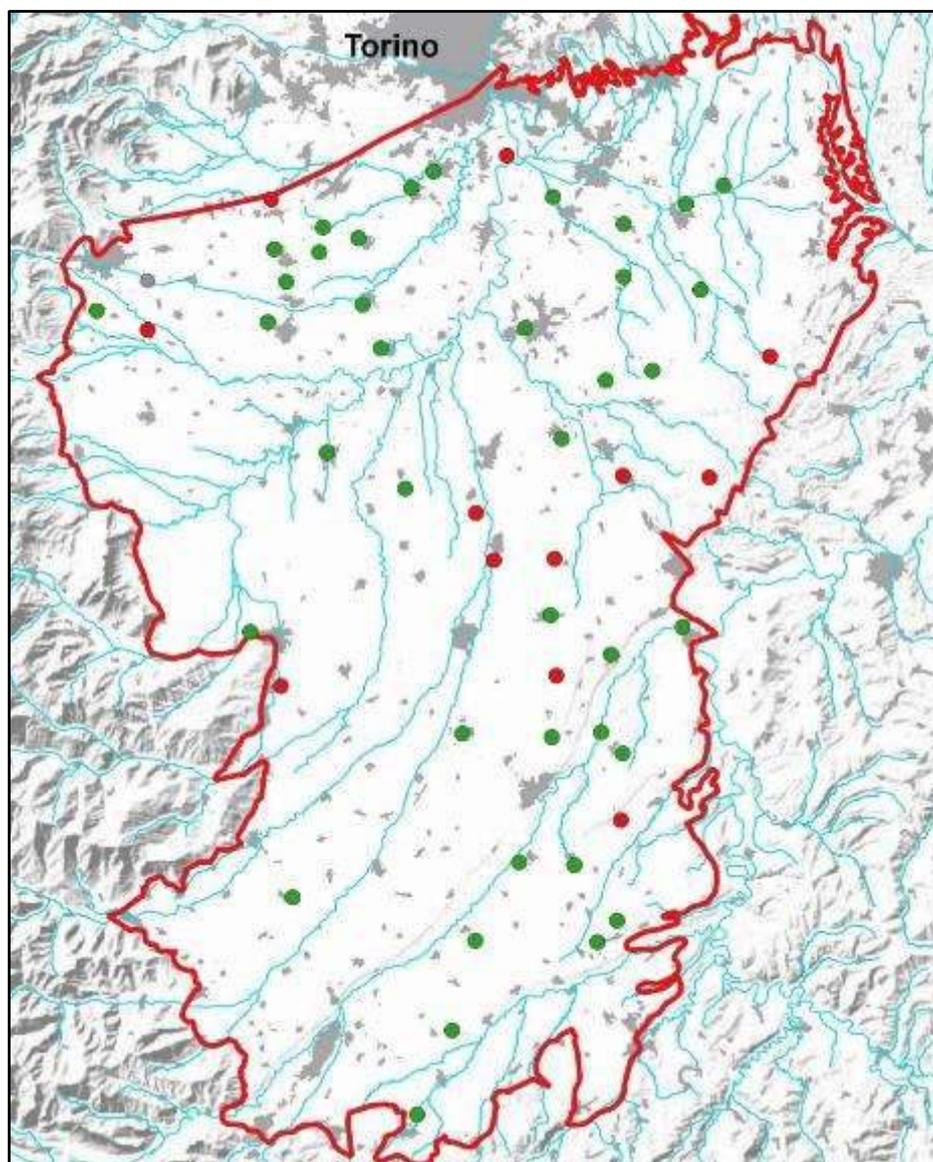


Figura 8.13 - Stato Chimico areale e puntuale 2016 nel GWB-P3

Tabella 8.4 – Comparazione Stato Chimico 2016 nel GWB-P3

GWB	Ipotesi di classificazione Triennio 2012-2014	LC	Stato 2016	% Area BUONO
GWB-P3	<b>BUONO</b>	Alto	<b>SCARSO</b>	76.8

Lo SC nel 2016 di GWB-P3 è risultato SCARSO (Figura 8.13 e Tabella 8.4), evidenziando un peggioramento dello SC del GWB rispetto al 2015 e al triennio 2012-2014, dovuto ad un maggior numero di punti risultati in stato scarso, soprattutto a causa di pesticidi ritrovati che superano lo SQA.

### 8.3.1. Nitrati

Questo parametro evidenzia, in tutti i punti di monitoraggio, concentrazioni medie inferiori allo SQA (Figura 8.14). Si hanno alcuni riscontri di nitrati nell'intervallo 25-50 mg/L essenzialmente nel settore centro orientale. È probabile che questa presenza sporadica e occasionale di Nitrati nel GWB-P3 sia da attribuire a localizzati fenomeni di drenanza dall'acquifero superficiale e/o per una discontinuità della superficie di interfaccia tra acquifero superficiale e profondo che può dar luogo (localmente) ad un acquifero indifferenziato.

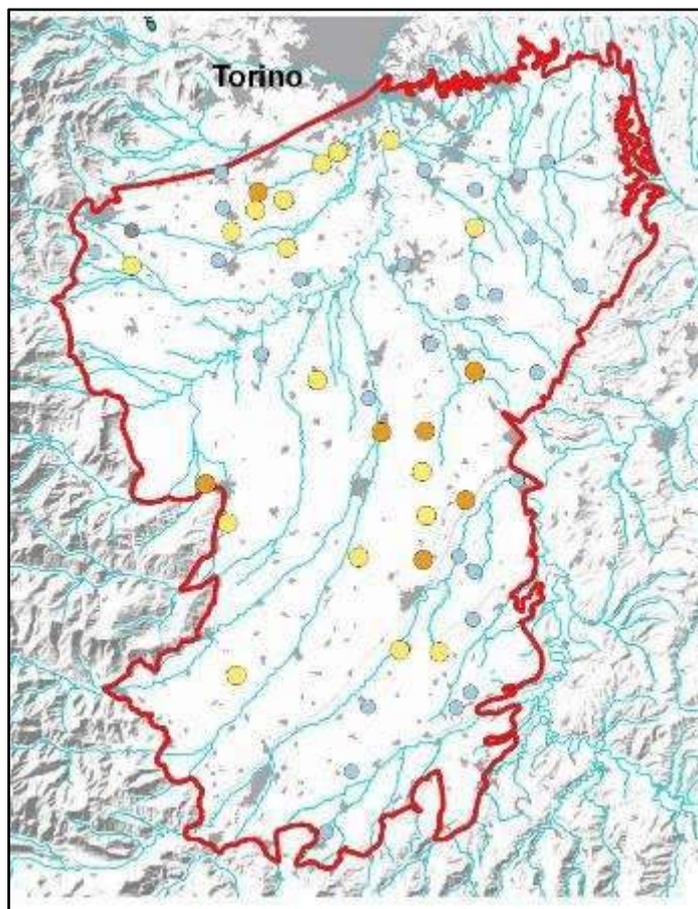


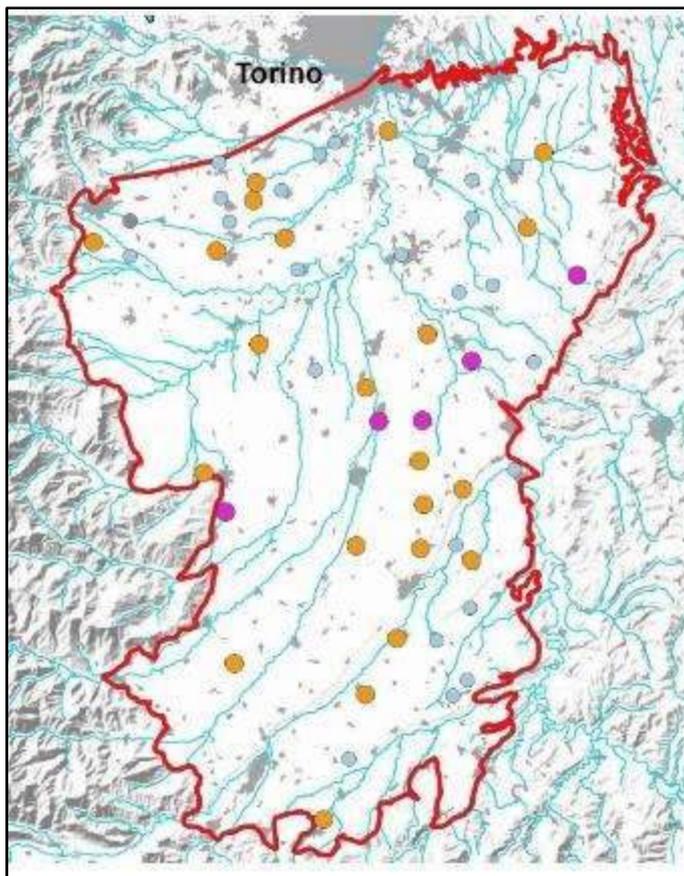
Figura 8.14 - Impatto Nitrati GWB-P3

### 8.3.2. Pesticidi

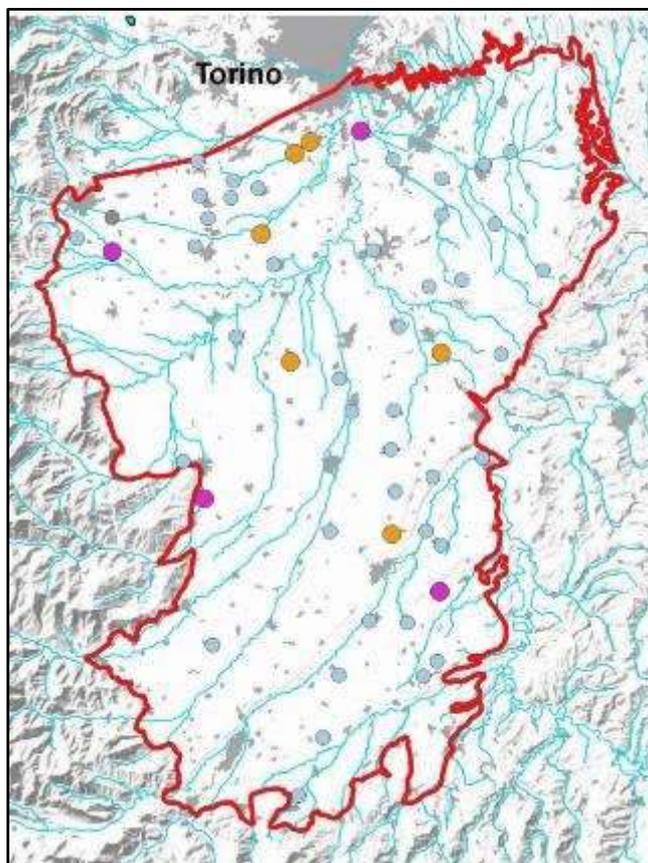
Rispetto al 2015 si evidenzia un impatto maggiore di questi contaminanti, riscontrati in più della metà dei punti di GWB-P3 (Figura 8.15), con cinque superamenti dello SQA localizzati nella parte centrale del corpo idrico, che contribuiscono al declassamento dello SC da BUONO a SCARSO nel 2016.

### 8.3.3. VOC

La presenza di tali sostanze in GWB-P3 risulta abbastanza contenuta e localizzata in parte nel settore Nord, che risente delle influenze dell'area torinese per quanto concerne le pressioni industriali e commerciali, ma con alcuni punti dislocati in altre zone (Figura 8.16). Si hanno anche quattro superamenti del VS e la sostanza più riscontrata è il Tetracloroetene.



**Figura 8.15 – Impatto e superamento SQA Pesticidi in GWB-P3**



**Figura 8.16 – Impatto e superamento VS VOC in GWB-P3**

### 8.3.4. Nichel

La presenza di Nichel in GWB-P3 è moderatamente diffusa, soprattutto nella zona settentrionale del corpo idrico, con un solo superamento del VS a Sommariva Perno (Figura 8.17) ed è probabile un'origine naturale di questo metallo. Al riguardo, valgono le considerazioni espresse in precedenza sulla possibilità di individuare i VF.

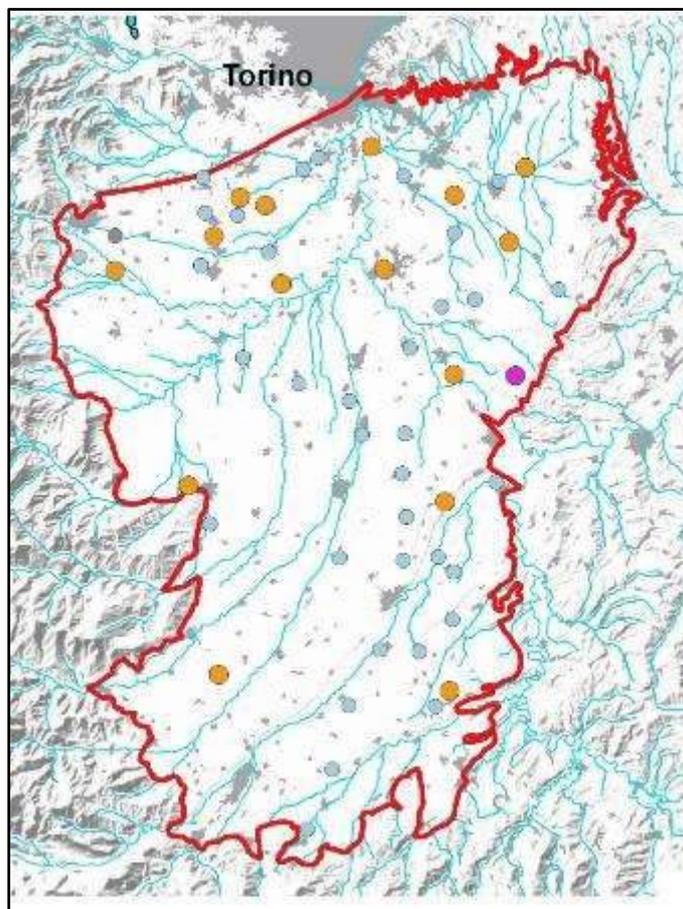


Figura 8.17 – Impatto e superamento VS Nichel in GWB-P3

### 8.3.5. Cromo esavalente

Il Cromo esavalente denota una distribuzione localizzata nel settore centrale e settentrionale di GWB-P3 (Figura 8.18), dove si riscontrano anche tre superamenti del VS.

Al riguardo, il processo implementato nell'ambito dello studio sui VF è riuscito a individuare una superficie areale indicativa all'interno della quale il fenomeno può considerarsi di origine naturale e dove è stato appunto calcolato il VF per il Cromo esavalente (Figura 8.19). Tale superficie include infatti la maggior parte dei punti anomali. Il risultato ottenuto indica il valore limite superiore delle concentrazioni di Cromo esavalente contenuto nell'intervallo 7,9 - 10,4 µg/L.

Considerando la presenza e numerosità degli altri inquinanti che superano il VS o lo SQA, anche adottando i VFN per il Cromo esavalente non si avrebbe un passaggio di stato.

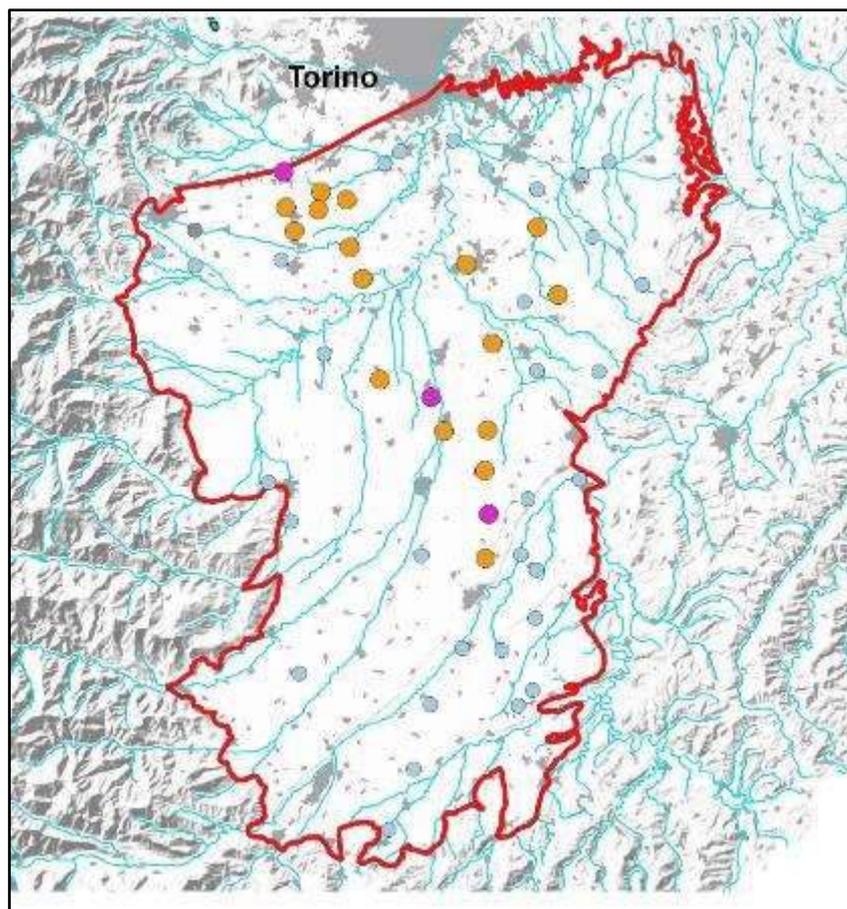


Figura 8.18 - Impatto e superamento VS Cromo VI in GWB-P3

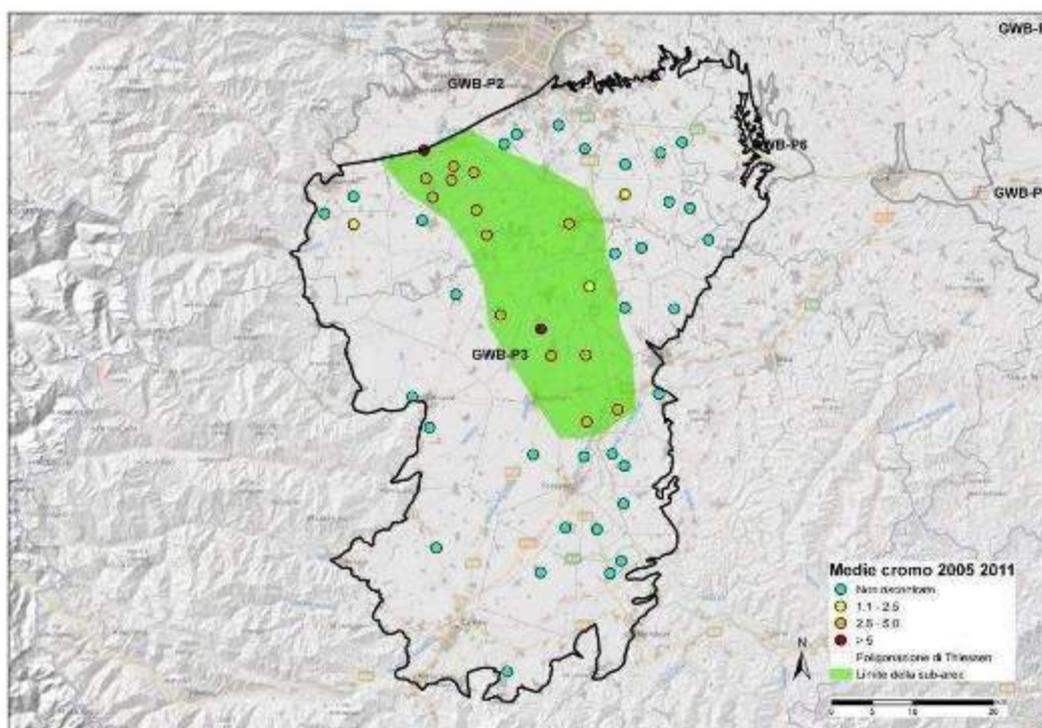


Figura 8.19 - Individuazione superficie areale indicativa per il calcolo del VF Cromo VI

#### 8.4. GWB-P4: Pianura Alessandrina Astigiano orientale

Superficie: 1167 km<sup>2</sup>

Punti di monitoraggio: 14

Programma di monitoraggio 2016: Sorveglianza

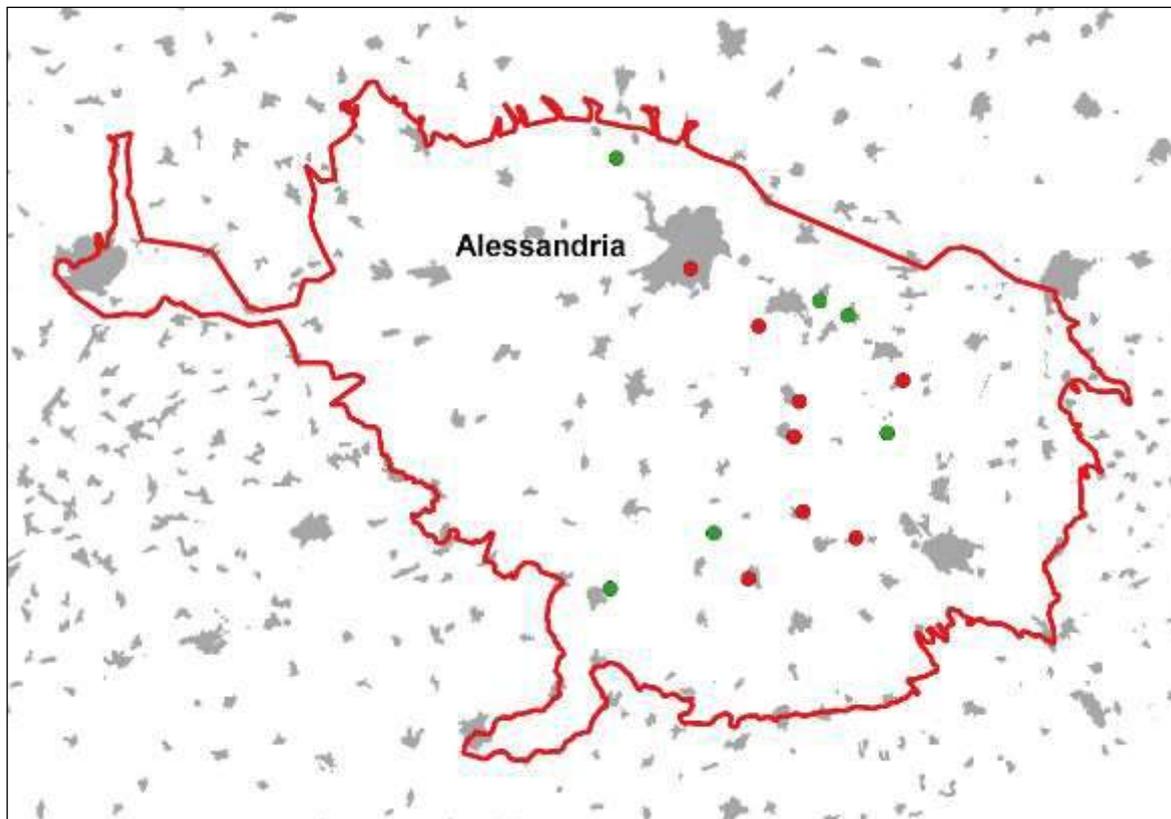


Figura 8.20 - Stato Chimico areale e puntuale 2016 nel GWB-P4

Tabella 8.5 - Comparazione Stato Chimico 2016 nel GWB-P4

GWB	Ipotesi di classificazione Triennio 2012-2014	LC	Stato 2016	% Area BUONO
GWB-P4	<b>SCARSO</b>	Medio	<b>SCARSO</b>	55.3

Lo SC di GWB-P4 nell'anno 2016 risulta SCARSO, evidenziando un peggioramento rispetto al 2015 in cui era risultato BUONO ma confermando la situazione del triennio 2012-2014 (Figura 8.20 e Tabella 8.5) in cui risulta SCARSO con un LC medio, ad evidenziare situazioni non costanti nel tempo.

### 8.4.1. Nitrati

La presenza di Nitrati è diffusa soprattutto nella parte sud-est del GWB-P4, con punti che presentano anche concentrazioni prossime allo SQA (nell'intervallo 25-50 mg/L) e con un superamento dello SQA nel comune di Bosco Marengo (Figura 8.21). Questa situazione evidenzia un fenomeno caratteristico di questo GWB attribuibile a deboli ma diffusi fenomeni di drenanza dall'acquifero superficiale. Infatti, sulla base di alcune ricostruzioni idrogeologiche, questa zona sembrerebbe caratterizzata da una minore continuità della superficie di separazione tra acquifero superficiale e profondo, favorendo in tal modo il verificarsi dei processi ipotizzati.

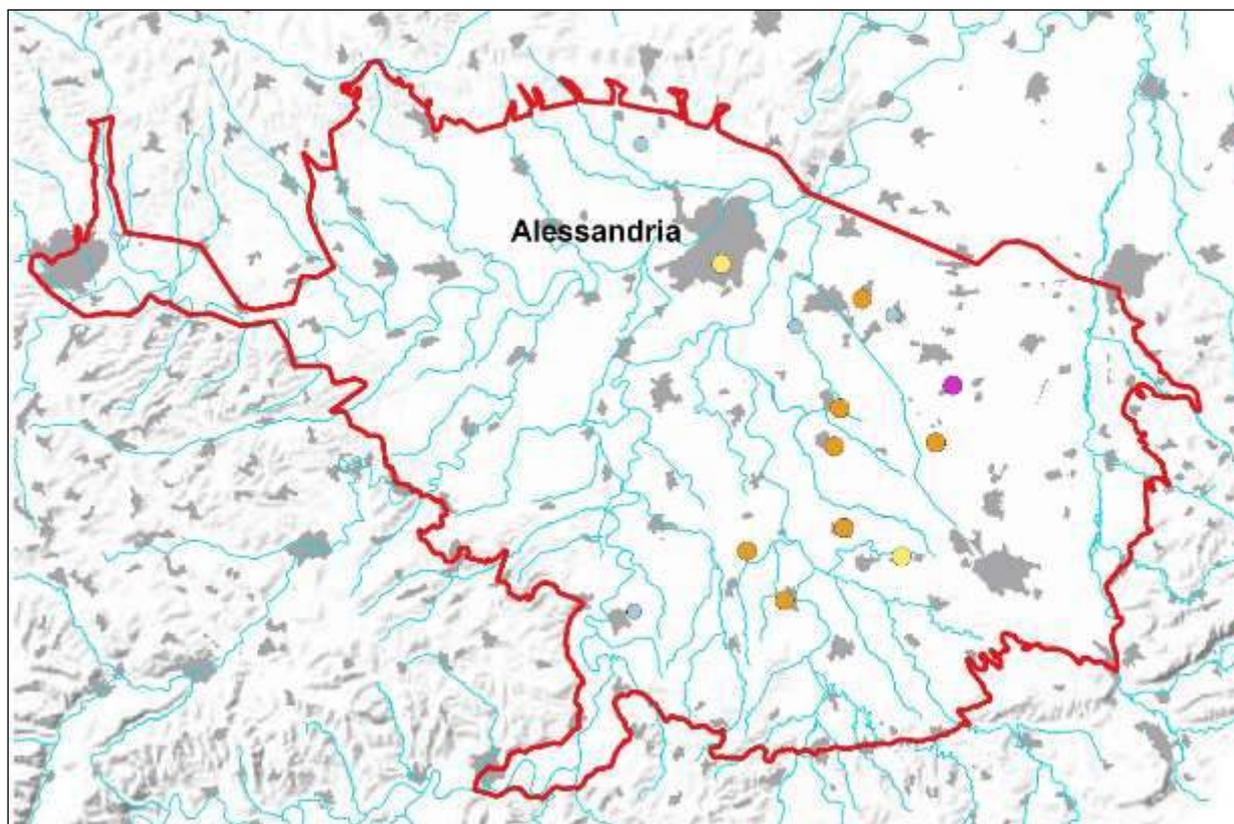


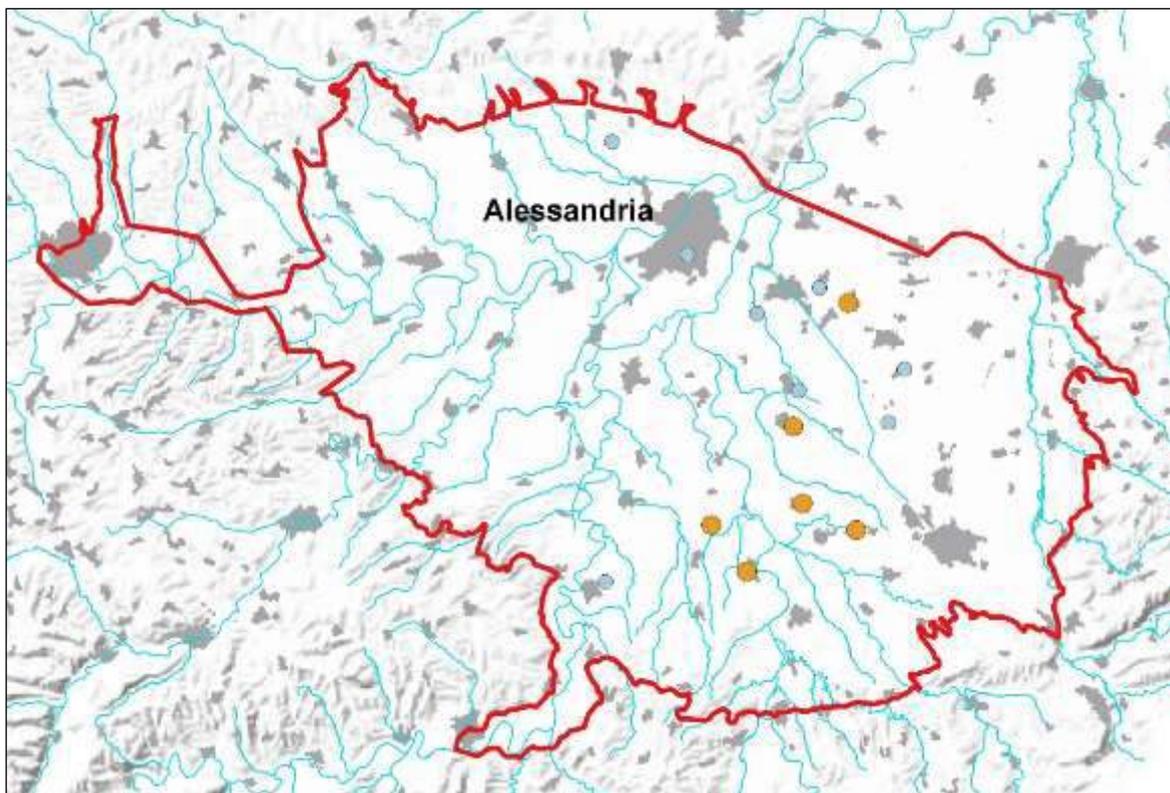
Figura 8.21 – Impatto e superamento SQA Nitrati in GWB-P4

### 8.4.2. Pesticidi

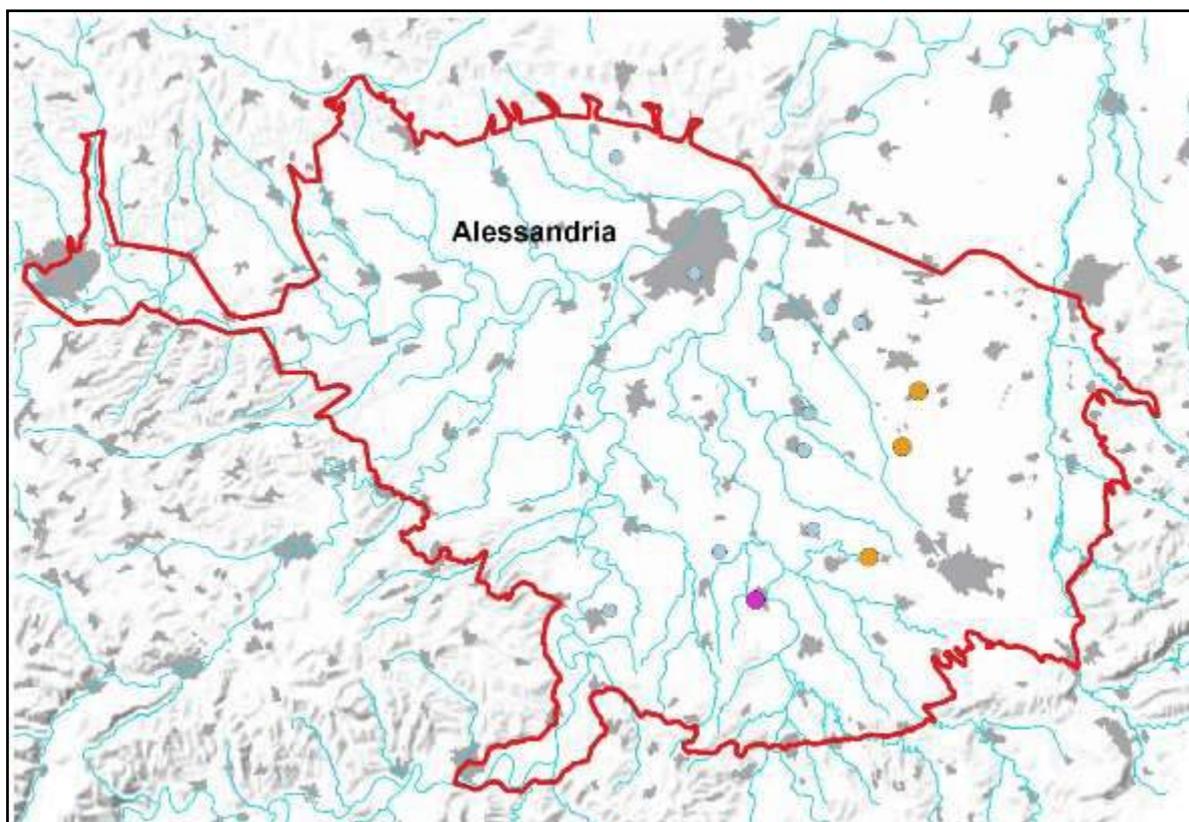
Nel 2016 si evidenziano, rispetto al 2015, alcune occorrenze di questi contaminanti ma senza superamenti dello SQA (Figura 8.22).

### 8.4.3. VOC

Questi composti non rappresentano una criticità per questo corpo idrico, infatti sono stati riscontrati solo in quattro punti del GWB-P4, dei quali uno con superamento del VS per Tetracloroetene nel comune di Predosa (Figura 8.23).



**Figura 8.22 - Impatto Pesticidi in GWB-P4**



**Figura 8.23 - Impatto e superamento VS VOC in GWB-P4**

#### 8.4.4. Nichel

La presenza di questo metallo in GWB-P4 (Figura 8.24) rimane localizzata principalmente nel settore Sud-Est del GWB, con tre occorrenze senza superamenti del VS. La provenienza naturale del metallo appare l'elemento più plausibile.



Figura 8.24 – Impatto Nichel in GWB-P4

#### 8.4.5. Cromo esavalente

La distribuzione di Cromo esavalente in GWB-P4 interessa il settore a Sud-Est di Alessandria (Figura 8.25), dove vengono riscontrati anche diversi superamenti del VS.

Come accennato nel paragrafo dei Nitrati, la particolare conformazione idrogeologica del settore Alessandrino potrebbe innescare deboli ma estesi fenomeni di drenanza tra l'acquifero superficiale e quello profondo, privilegiando sostanze molto solubili come i Nitrati ed il Cromo esavalente. In questo caso le pressioni industriali e commerciali che incidono sull'acquifero superficiale si potrebbero ripercuotere anche su quello profondo.

E' tuttavia più probabile un'origine naturale del fenomeno, come traspare anche dallo studio sui VF che, pur limitato dall'esigua numerosità campionaria dei punti di monitoraggio anomali di GWB-P4, consente l'individuazione di una "superficie areale indicativa" (Figura 8.26) all'interno della quale il Cromo esavalente può considerarsi di origine naturale fino ad una soglia di 13 µg/L.

Poiché il Cromo esavalente è il parametro con più superamenti del VS nel GWB-P4 nell'anno 2016, l'adozione del VS pari al VF farebbe venir meno questi superamenti portando sicuramente delle ricadute migliorative nell'insieme degli impatti e favorendo il passaggio allo stato BUONO.

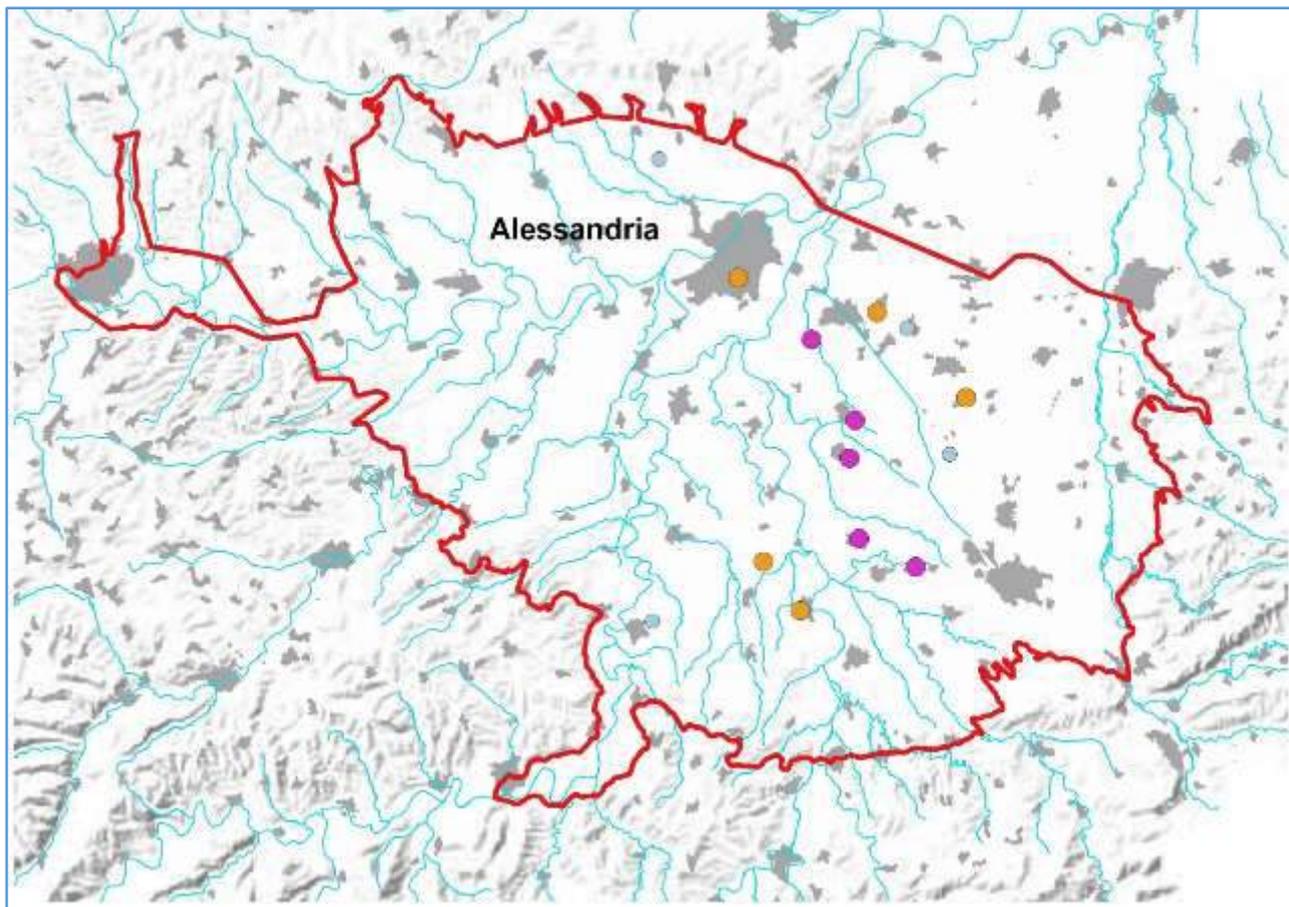


Figura 8.25 – Impatto e superamento VS Cromo VI in GWB-P4

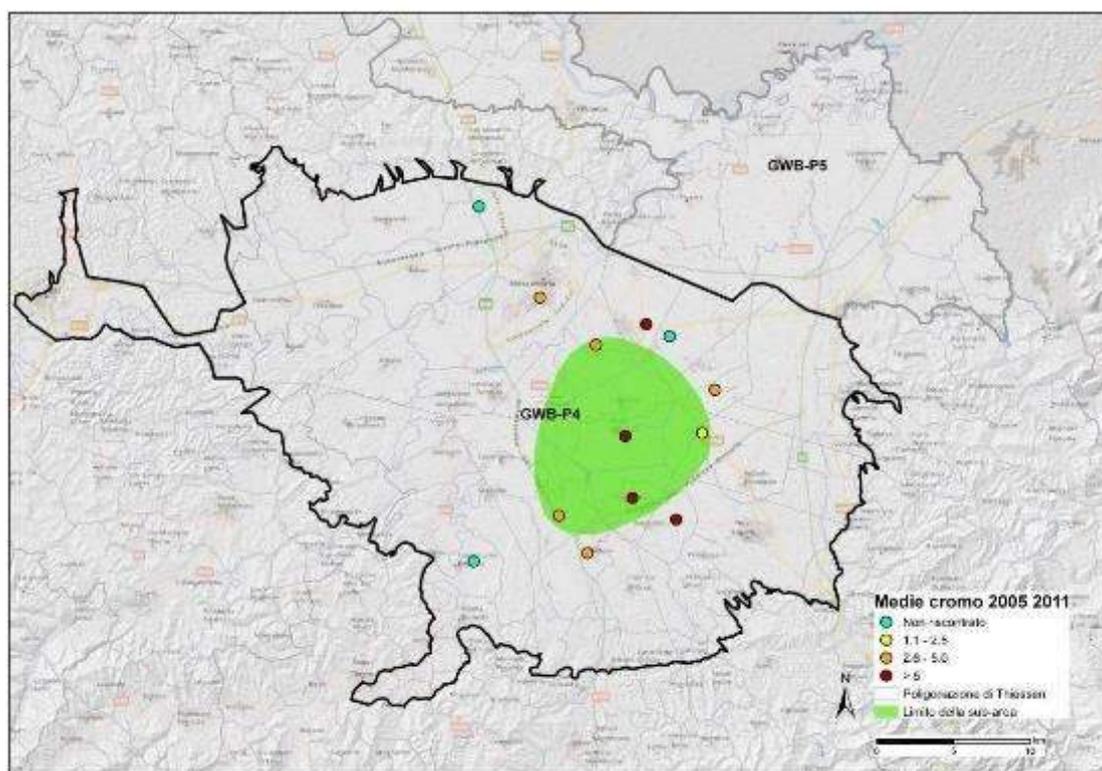


Figura 8.26 - Individuazione superficie areale indicativa per il calcolo del VF Cromo VI

### 8.5. GWB-P5: Pianura Casalese Tortonese

Superficie: 182 km<sup>2</sup>

Punti di monitoraggio: 4

Programma di monitoraggio 2016: Sorveglianza

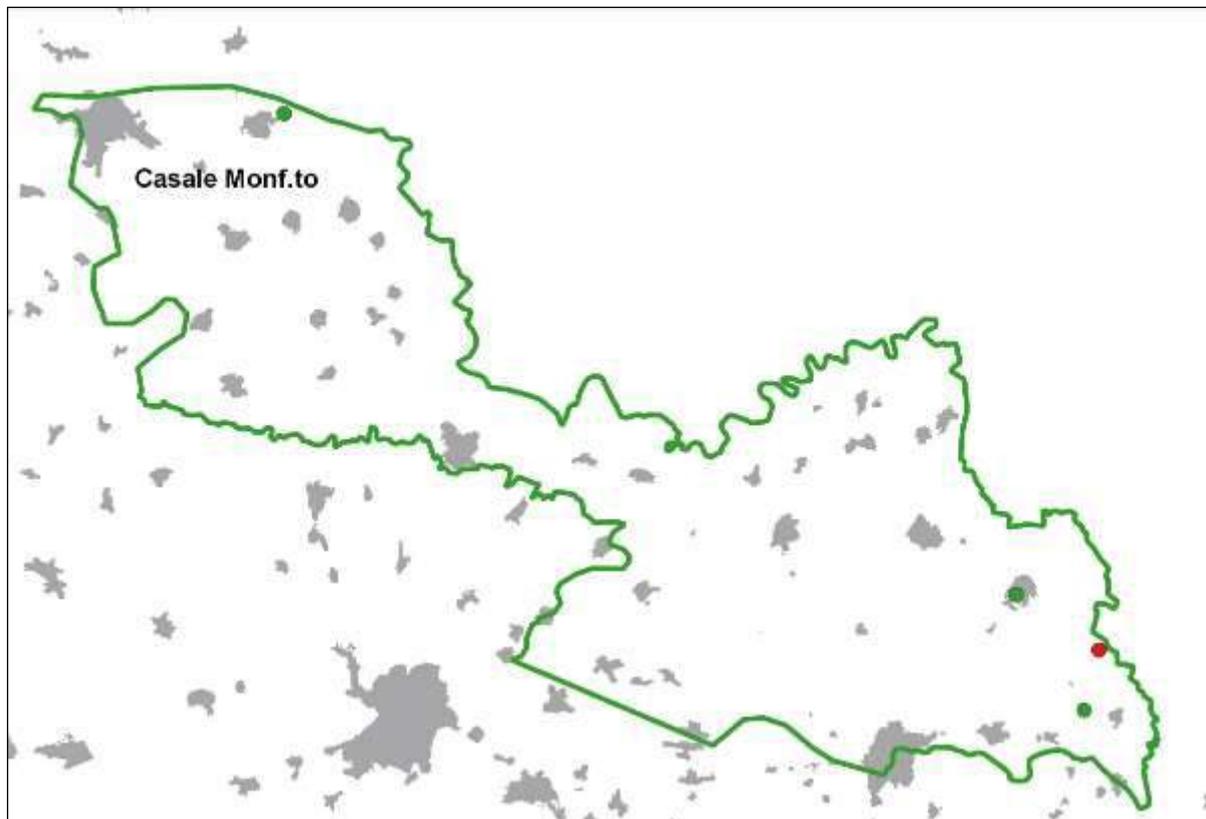


Figura 8.27 - Stato Chimico puntuale 2016 nel GWB-P5

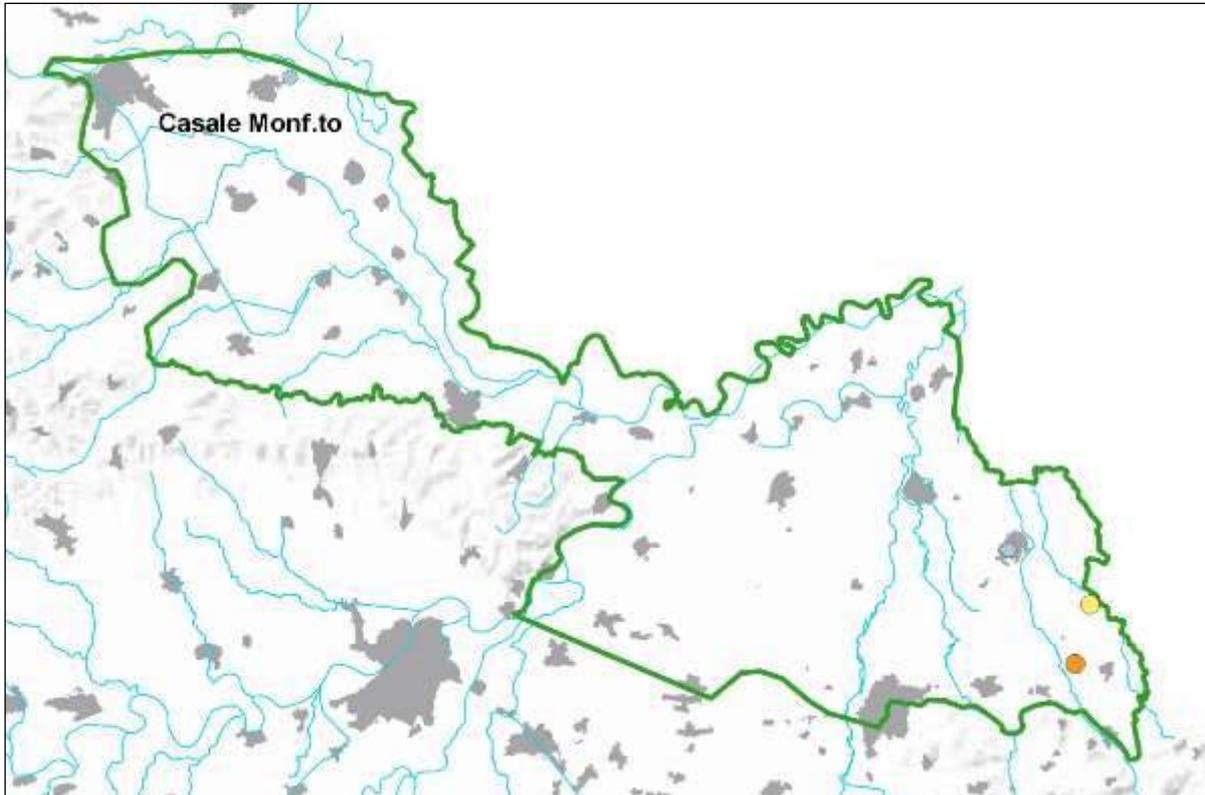
Tabella 8.6 Comparazione Stato Chimico 2016 nel GWB-P5

GWB	Ipotesi di classificazione Triennio 2012-2014	LC	Stato 2016	% Area BUONO
GWB-P5	<b>BUONO</b>	Medio	<b>BUONO</b>	98.2

Lo Stato Chimico del GWB-P5 nel 2016 (Figura 8.27 e Tabella 8.6) è risultato BUONO, analogamente a quanto emerso nel triennio 2012-2014.

### **8.5.1. Nitrati**

La presenza di Nitrati è esigua e a concentrazioni medio-basse. Si riscontra un solo punto che presenta una concentrazione al di sopra di 25 mg/L, denotando la sostanziale assenza del fenomeno (Figura 8.28).



**Figura 8.28 - Impatto Nitrati in GWB-P5**

### **8.5.2. Pesticidi**

Queste sostanze sono state riscontrate nel GWB-P5 in due stazioni di campionamento, e in una di esse, a Casalnoceto, si ha superamento dello SQA (Figura 8.29). La sostanza riscontrata che supera lo SQA è il Metolaclor.

### **8.5.3. VOC**

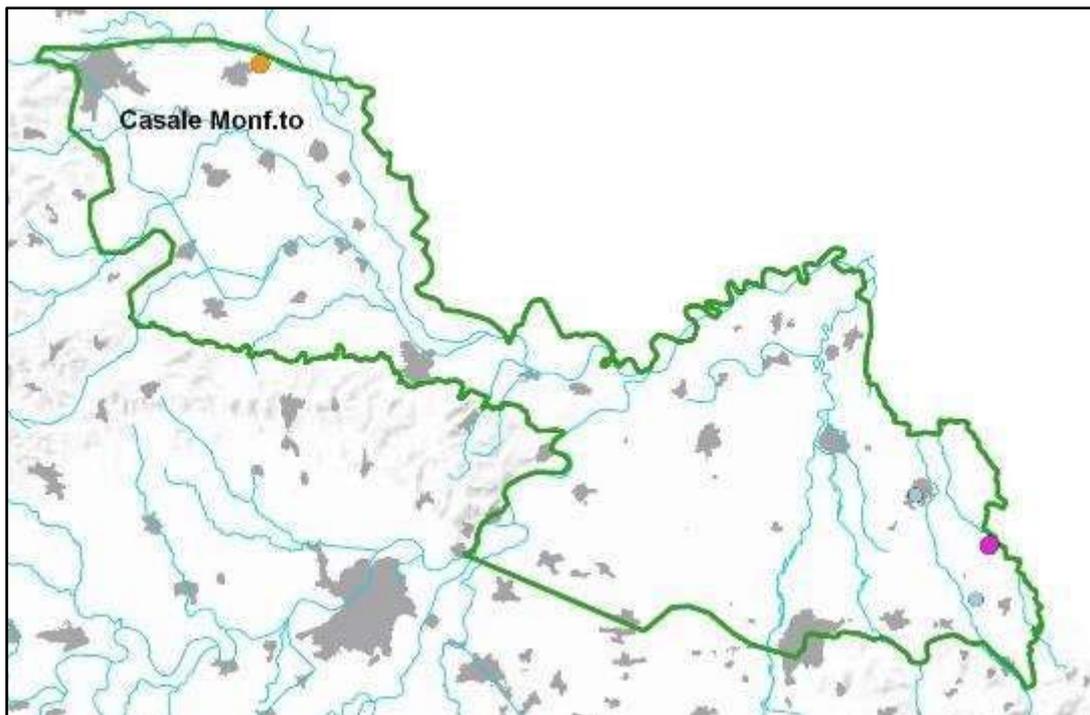
La presenza di questi inquinanti in GWB-P5 si riscontra soltanto in una stazione di monitoraggio, a Casalnoceto, senza superamento del VS.

### **8.5.4. Nichel**

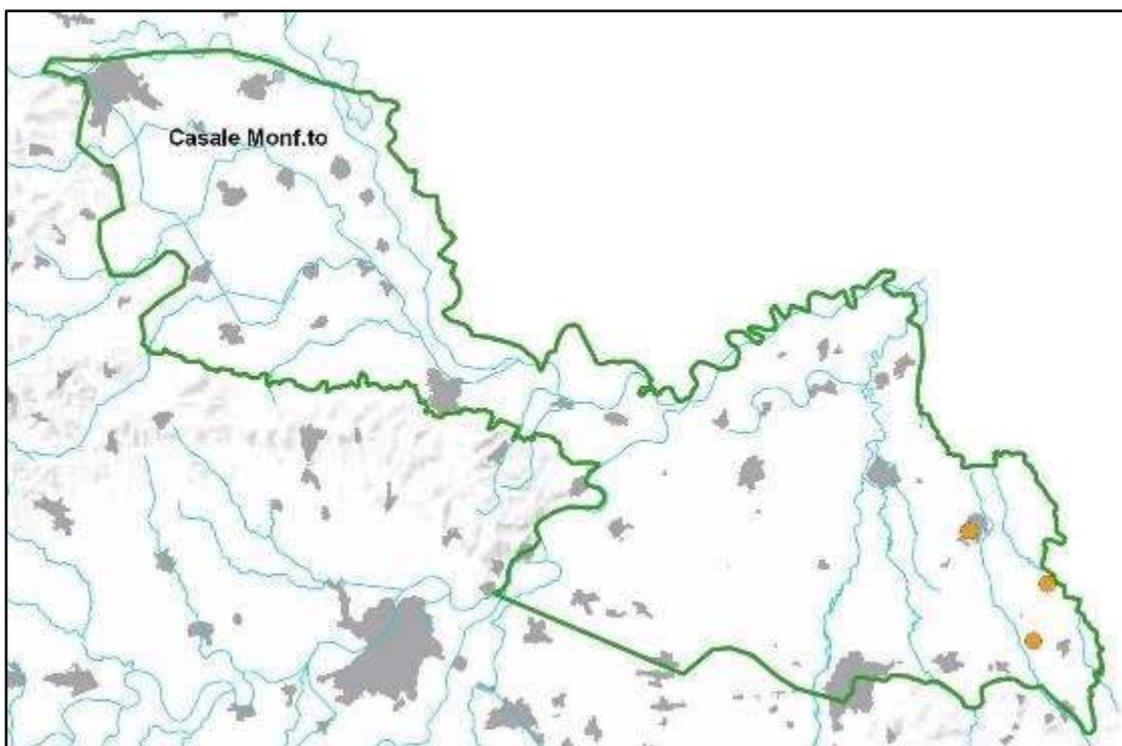
Anche in questo caso si ha un solo riscontro di questo metallo in GWB-P5, sempre a Casalnoceto.

### **8.5.5. Cromo esavalente:**

I riscontri del Cromo esavalente sono localizzati nella parte sud-est del GWB-P5, senza superamenti del VS (Figura 8.30).



**Figura 8.29 - Impatto e superamento SQA Pesticidi in GWB-P5**



**Figura 8.30 - Impatto Cromo VI in GWB-P5**

### 8.6. GWB-P6: Cantarana-Valmaggione

Superficie: 126 km<sup>2</sup>

Punti di monitoraggio: 1

Programma di monitoraggio 2016: Sorveglianza

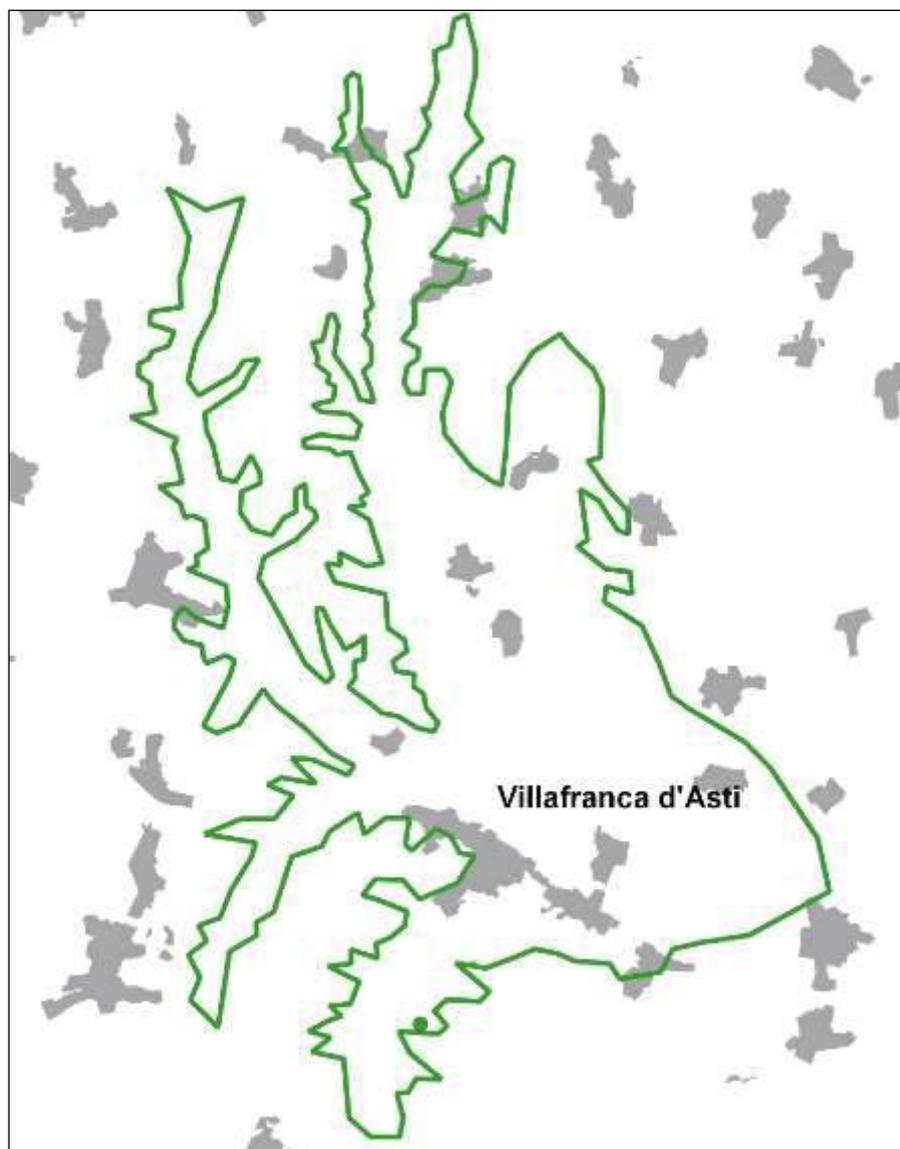


Figura 8.31 - Stato Chimico 2016 nel GWB-P6

Tabella 8.7 Comparazione Stato Chimico 2016 nel GWB-P6

GWB	Ipotesi di classificazione Triennio 2012-2014	LC	Stato 2015	% Area BUONO
GWB-P6	<b>BUONO</b>	Medio	<b>BUONO</b>	100

Lo Stato Chimico del GWB-P6 nel 2016 è risultato BUONO, analogamente a quanto emerso nel triennio 2012-2014.

### 8.6.1. Pesticidi

In GWB-P6 si è riscontrata la presenza di alcuni pesticidi (Terbutilazina, Desetilterbutilazina, Desetilatrastina) con concentrazioni appena superiori al limite di quantificazione.

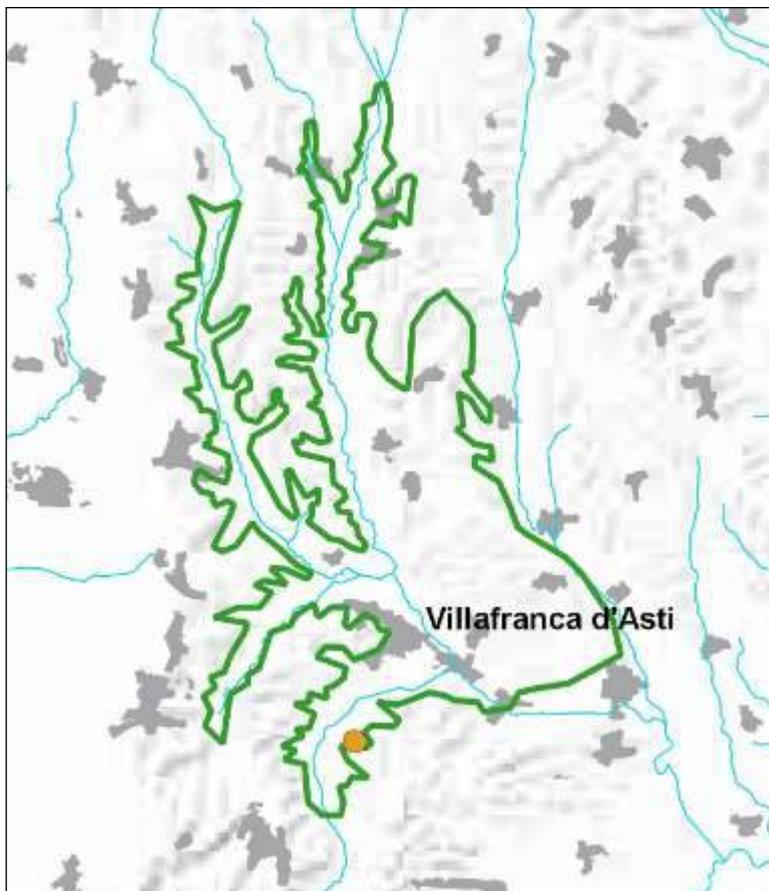


Figura 8.32 - Impatto Pesticidi in GWB-P6

## **9. NUOVE SOSTANZE MONITORATE NELLE FALDE PROFONDE**

Nel 2016 sono state introdotte nel protocollo analitico nuove sostanze per adeguare il monitoraggio delle acque sotterranee alla normativa vigente.

In questo capitolo vengono illustrati i risultati ottenuti per quanto riguarda queste nuove sostanze, che sono state ricercate in tutte le stazioni di monitoraggio del Piemonte, in quanto nel 2016 era previsto il monitoraggio di Sorveglianza.

Le cartografie seguenti, una per ogni contaminante, rappresentano l'impatto sulle acque sotterranee in Piemonte di tali inquinanti, e in particolare: Idrocarburi totali, Idrocarburi policiclici aromatici (IPA), composti Perfluorati, metalli quali Antimonio, Boro, Selenio, Vanadio.

### **9.1. Idrocarburi totali**

Queste sostanze non rappresentano una criticità per le falde profonde nella regione Piemonte in quanto vi sono soltanto due riscontri, uno in GWB-P2 a Ciriè e uno in GWB-P3 a Carmagnola, senza superamento del VS (Figura 9.1)

### **9.2. Idrocarburi Policiclici Aromatici**

Anche in questo caso questi inquinanti non costituiscono una criticità per le falde profonde in quanto sono stati riscontrati solo in un punto, in GWB-P3 a Carmagnola, dove erano già stati riscontrati gli Idrocarburi (Figura 9.2), senza superamento dei VS.

### **9.3. Composti perfluorati**

Non ci sono riscontri di queste sostanze nelle falde profonde in Piemonte nel 2016.

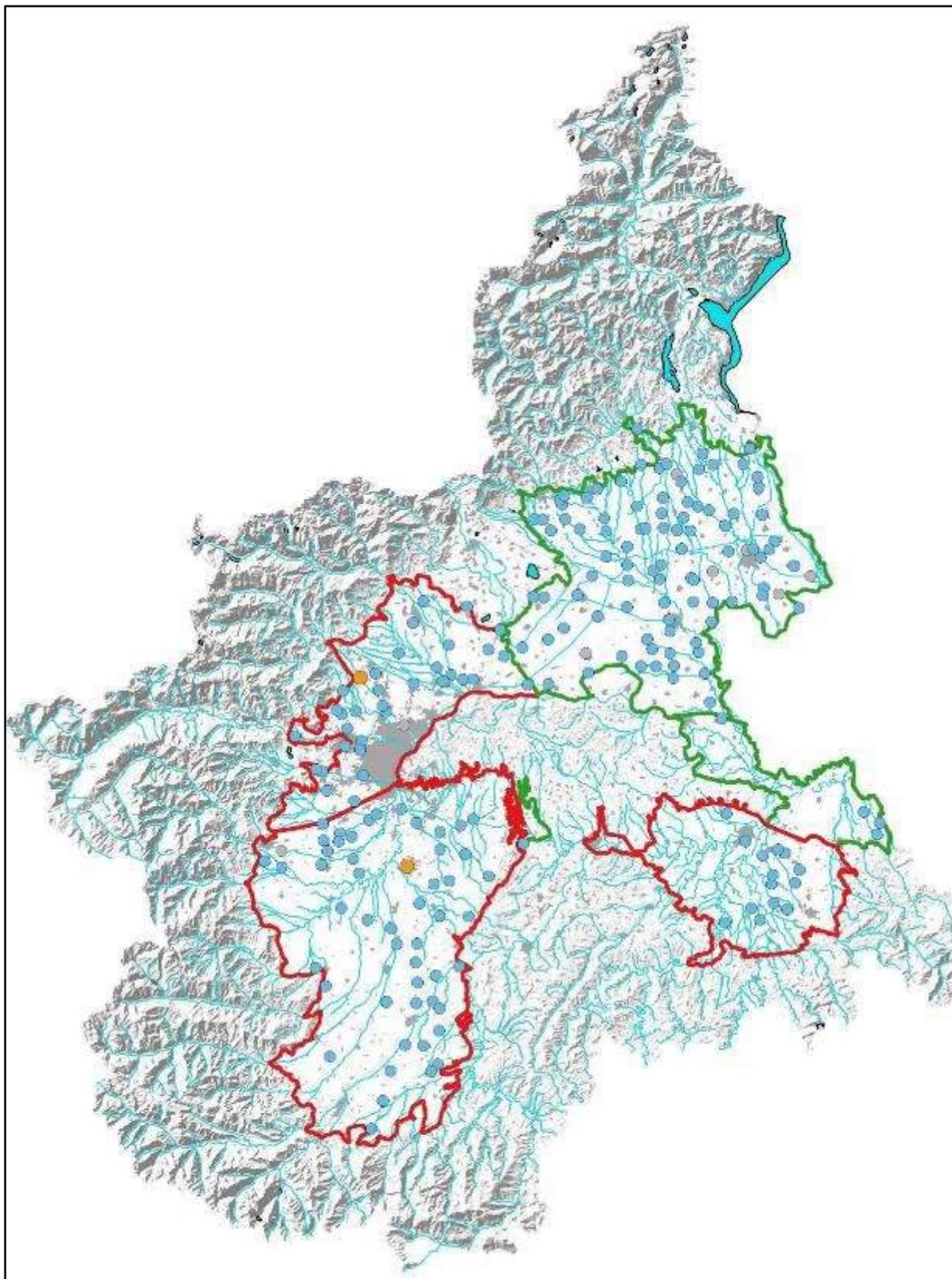
### **9.4. Nuovi metalli analizzati (Antimonio, Boro, Selenio, Vanadio)**

La distribuzione dei riscontri di questi metalli presenta una situazione variegata anche se esigua nel territorio della Regione Piemonte, con una maggior presenza in GWB-P1 (Figura 9.3).

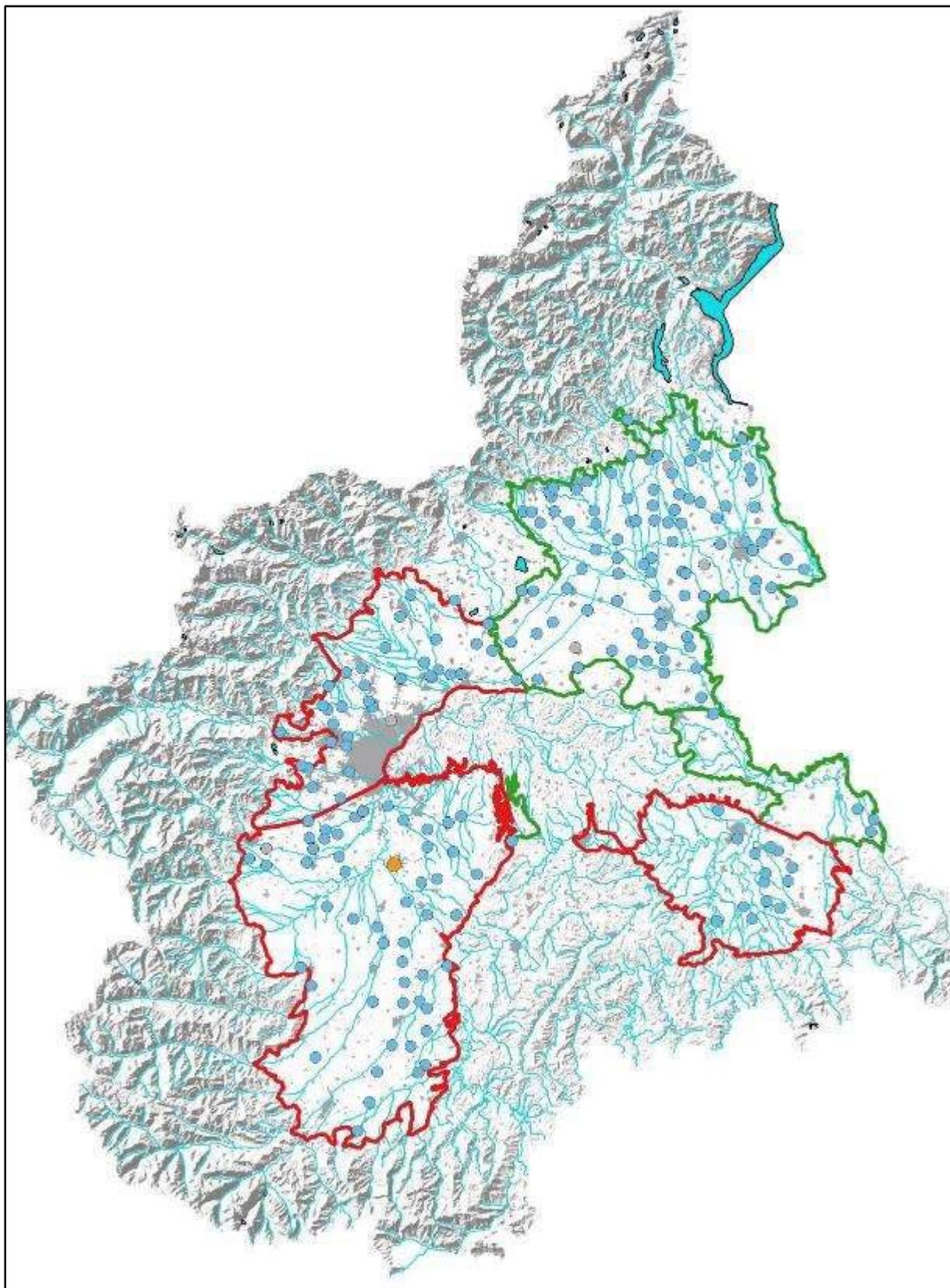
Passando alla disamina della distribuzione specifica di ciascun metallo, si evidenzia come per due metalli, Antimonio e Vanadio, non vi siano riscontri nel 2016 nelle falde profonde.

Anche il Selenio è poco presente, analogamente a quanto visto per la falda superficiale, in quanto si riscontra solo in tre stazioni di monitoraggio, e in particolare una in GWB-P1, nei pressi di Cossato, un'altra in GWB-P3 nei pressi di Airasca, e l'ultima in GWB-P4 ad Alessandria, dove si ha anche il superamento del VS.

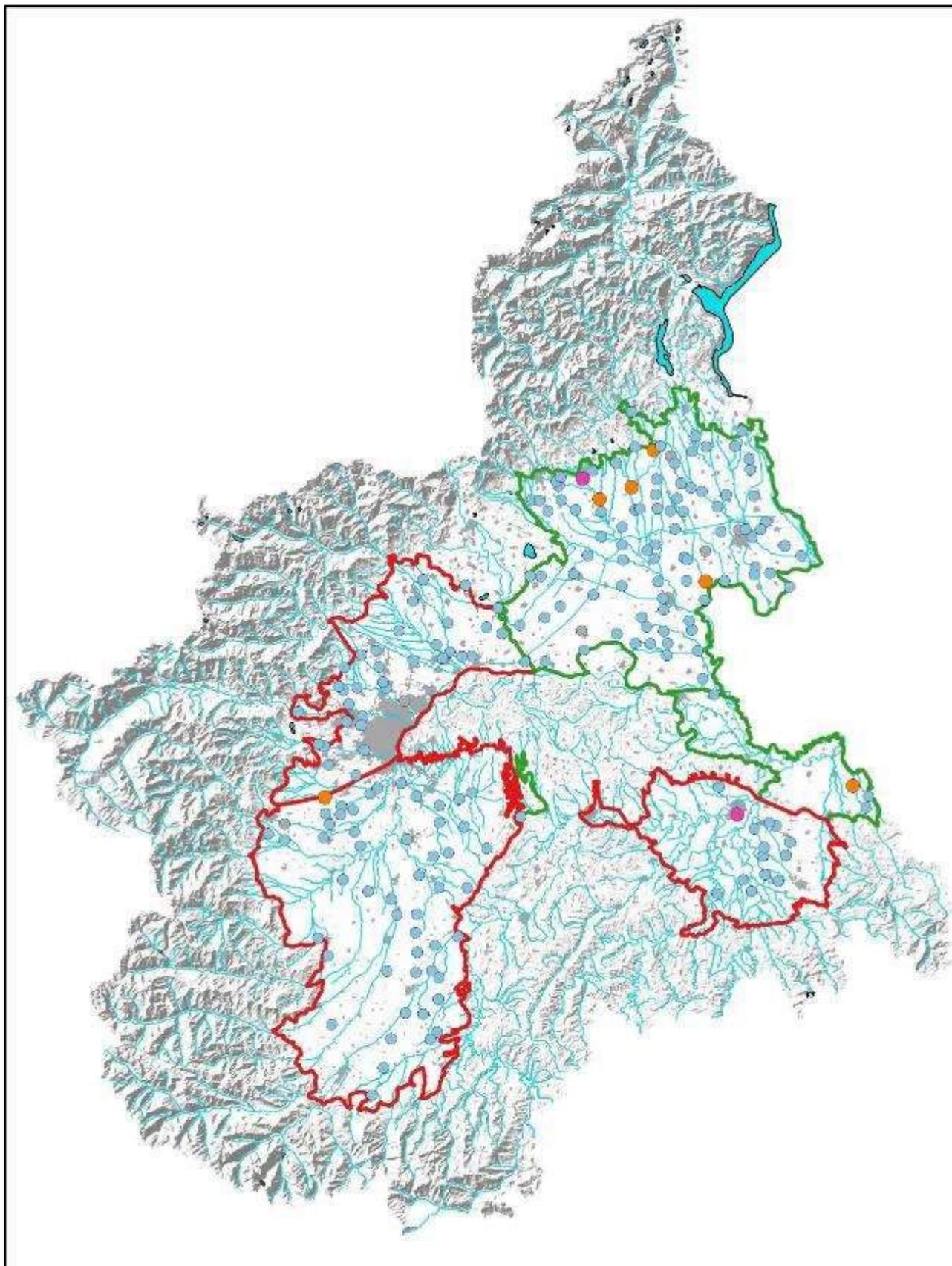
Il Boro è, fra i quattro, il metallo con più riscontri, anche se in numero esiguo sul totale delle stazioni di monitoraggio regionali, infatti è stato rilevato in sei stazioni, delle quali una in GWB-P5, a Pontecurone, e cinque in GWB-P1, dove si ha anche l'unico superamento del VS, a Cossato.



**Figura 9.1 - Impatto Idrocarburi nei GWB profondi**



**Figura 9.2 - Impatto IPA nei GWB profondi**



**Figura 9.3 - Impatto nuovi metalli in GWB profondi**

## 10. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Il presente elaborato raccoglie le risultanze del monitoraggio delle acque sotterranee nell'anno 2016 prendendo in considerazione i risultati che hanno definito gli indici di stato a livello puntuale e di corpo idrico sotterraneo (GWB), approfondendo gli aspetti che riguardano gli impatti (cioè il riscontro di contaminanti in concentrazioni inferiori agli SQA/VS previsti dalla WFD) e formulando ipotesi sulle loro probabili cause.

Sono stati confrontati i giudizi di stato relativi all'indice calcolato per l'anno 2016 con quelli calcolati per l'anno 2015 e con quelli attribuiti come ipotesi di classificazione per il triennio 2012-2014. Al riguardo sono state evidenziate alcune discrepanze tra i giudizi espressi per alcuni GWB nel periodo 2012-2014, il dato 2015 ed il dato 2016. Questo aspetto non viene interpretato necessariamente come un cambio di tendenza (migliorativo o peggiorativo) dello stato della risorsa ma spesso viene giustificato dal grado del Livello di Confidenza (LC), cioè l'affidabilità con la quale viene valutato il giudizio sullo SC espresso nel corso del triennio. Infatti, la persistenza di situazioni borderline per uno o più contaminanti, che a seconda dei casi possono esprimere concentrazioni di poco superiori o inferiori al SQA/VS, oppure la variazione di un unico risultato puntuale che rappresenta una porzione importante del GWB, producono un effetto determinante sul calcolo dell'indice di stato senza essere necessariamente associati ad una variazione di tendenza con ripercussioni sotto il profilo ambientale.

Le principali sostanze derivanti dall'attività antropica e causa di contaminazione esclusiva o prevalente degli acquiferi nel territorio piemontese sono risultati: Nitrati, Pesticidi, VOC (in particolare i clorurati alifatici), oltre a Nichel e Cromo esavalente per quanto riguarda i metalli, anche se con fenomenologie diverse tra GWB superficiali e profondi, e considerando per questi due metalli anche una origine naturale.

Infatti per Nichel e Cromo esavalente, ai fini di una precisa interpretazione delle rispettive anomalie, sono stati riportati e commentati i risultati dello studio "*Definizione dei valori di fondo naturale per i metalli nelle acque sotterranee come previsto dalla Direttiva 2006/118/CE e dal Decreto Legislativo 16 marzo 2009 n.30*" realizzato da Arpa, i cui risultati hanno permesso di individuare dei settori specifici all'interno di alcuni GWB ai quali è stato attribuito un intervallo di concentrazione per i metalli di origine naturale, valori che potrebbero essere adottati in sostituzione del VS nazionale, come previsto dalla normativa.

Sono inoltre state introdotte nuove sostanze nel protocollo di monitoraggio, quali Idrocarburi Policiclici Aromatici, composti Perfluorati, Idrocarburi totali, metalli quali Antimonio, Boro, Selenio, Vanadio. Le risultanze della rilevazione di queste sostanze mostrano una presenza piuttosto contenuta nelle acque sotterranee della Regione Piemonte.

## Allegato 1

Stato Chimico e superamenti degli SQA/VS per i principali contaminanti a livello puntuale nel 2016.

## Punti Falda Superficiale 2016

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00606720001	Fabbrica Curone	GWB-ACE	BUONO								
00400120001	Acceglio	GWB-ACO	BUONO								
00415520001	Ormea	GWB-ACO	BUONO								
00418320001	Roaschia	GWB-ACO	BUONO								
09608220001	Zubiena	GWB-AGI	SCARSO	S							
00210720001	Quarona	GWB-CRN	BUONO								
10300620001	Baceno	GWB-CRN	BUONO								
00404720001	Casteldelfino	GWB-CRS	BUONO								
00101300012	Avigliana	GWB-FDR	BUONO								
00122800001	Rosta	GWB-FDR	SCARSO	I	I		I				S
00124500001	San Giorio di Susa	GWB-FDR	BUONO		I						
00125500001	Sant'Ambrogio di Torino	GWB-FDR	SCARSO					S			I
00201600001	Borgosesia	GWB-FS	SCARSO		I		I	S			
00213700002	Serravalle Sesia	GWB-FS	SCARSO		I		I	S			
00215600002	Varallo	GWB-FS	BUONO		I		I				
00307900001	Grignasco	GWB-FS	SCARSO		I			S			
00312200011	Prato Sesia	GWB-FS	BUONO		I						
10301900001	Casale Corte Cerro	GWB-FT	SCARSO				I	S			
10302800001	Domodossola	GWB-FT	SCARSO		I		I	S			
10303500011	Gravellona Toce	GWB-FT	SCARSO				I	S			
10305000012	Omegna	GWB-FT	SCARSO				S	S			
10305100001	Ornavasso	GWB-FT	BUONO				I				
10307500002	Villadossola	GWB-FT	BUONO								
00400300001	Alba	GWB-FTA	BUONO			I					
00400300002	Alba	GWB-FTA	BUONO			I					
00400300003	Alba	GWB-FTA	BUONO			I	I			I	
00400300004	Alba	GWB-FTA	BUONO		I		I				
00402900022	Bra	GWB-FTA	BUONO								
00406700002	Cherasco	GWB-FTA	BUONO			I					
00409900001	Govone	GWB-FTA	BUONO	I		I	I			I	
00409900003	Govone	GWB-FTA	SCARSO		I	I	I	S		I	
00414800001	Neive	GWB-FTA	SCARSO		I				S	I	
00421200001	Santa Vittoria d'Alba	GWB-FTA	BUONO				I			I	
00421200002	Santa Vittoria d'Alba	GWB-FTA	SCARSO						S	S	
00500310001	Antignano	GWB-FTA	BUONO					I			
00500500001	Asti	GWB-FTA	SCARSO		I			I	S	I	
00500500002	Asti	GWB-FTA	BUONO		I	I				I	
00500500004	Asti	GWB-FTA	BUONO		I					I	
00500500005	Asti	GWB-FTA	SCARSO		I		S		S	I	
00500500007	Asti	GWB-FTA	SCARSO		I	I		S		I	

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00500500009	Asti	GWB-FTA	BUONO		I			I		I	
00500500012	Asti	GWB-FTA	SCARSO		I		I		S	I	
00500500013	Asti	GWB-FTA	SCARSO		I	I	S		S		
00500500014	Asti	GWB-FTA	SCARSO		I	I		S		I	
00500500016	Asti	GWB-FTA	BUONO		I		I				
00500500017	Asti	GWB-FTA	BUONO		I		I			I	
00500500019	Asti	GWB-FTA	SCARSO		I				S	I	
00500510001	Asti	GWB-FTA	SCARSO		I		S	S	S	I	
00502800001	Castello di Annone	GWB-FTA	SCARSO		I	I			S	I	
00505000004	Costigliole d'Asti	GWB-FTA	SCARSO		I			I	S	I	
00505000005	Costigliole d'Asti	GWB-FTA	SCARSO		I				S	I	
00505900001	Isola d'Asti	GWB-FTA	SCARSO		I				S		
00505900002	Isola d'Asti	GWB-FTA	SCARSO		I		I		S	I	
00505900003	Isola d'Asti	GWB-FTA	SCARSO		S					I	
00509000001	Revigliasco d'Asti	GWB-FTA	BUONO		I						
00509600001	Rocchetta Tanaro	GWB-FTA	BUONO	I	I						
00509600003	Rocchetta Tanaro	GWB-FTA	BUONO				I			I	
00509600004	Rocchetta Tanaro	GWB-FTA	SCARSO	S		I					
00200410001	Alice Castello	GWB-S1	SCARSO	I	S	I	I				
00201100004	Bianzè	GWB-S1	SCARSO	I	S	I	I				
00201110001	Bianzè	GWB-S1	BUONO		I		I	I			I
00201710001	Borgo Vercelli	GWB-S1	BUONO		I		I				
00202110001	Buronzo	GWB-S1	BUONO	I	I		I	I			
00203200005	Carisio	GWB-S1	BUONO		I		I				
00203210001	Carisio	GWB-S1	BUONO		I		I				
00204200002	Cigliano	GWB-S1	SCARSO	I	I	I	S				
00204700005	Costanzana	GWB-S1	SCARSO		S		S				
00204900003	Crescentino	GWB-S1	BUONO		I	I	I				
00205210001	Crova	GWB-S1	BUONO				I				I
00205400003	Desana	GWB-S1	SCARSO		S		S				
00205810001	Fontanetto Po	GWB-S1	SCARSO		S		S	S			
00205910001	Formigliana	GWB-S1	BUONO					I			
00206110001	Gattinara	GWB-S1	BUONO				I				
00206210001	Ghislarengo	GWB-S1	BUONO				I				
00207010001	Lignana	GWB-S1	SCARSO		S		I				
00207100004	Livorno Ferraris	GWB-S1	BUONO		I	I	I				
00207100006	Livorno Ferraris	GWB-S1	BUONO		I		I				
00208210001	Motta de' Conti	GWB-S1	BUONO				I				
00209000001	Palazzolo Vercellese	GWB-S1	SCARSO		S		S				
00209110001	Pertengo	GWB-S1	BUONO		I						

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00209300003	Pezzana	GWB-S1	SCARSO		I		S				
00209310001	Pezzana	GWB-S1	BUONO		I		I				
00210800003	Quinto Vercellese	GWB-S1	SCARSO		S		S				
00211810001	Ronsecco	GWB-S1	BUONO		I		I				
00212200002	Rovasenda	GWB-S1	BUONO		I		I				
00212210001	Rovasenda	GWB-S1	BUONO				I				
00212610001	Salasco	GWB-S1	SCARSO		S		I	I			
00212700003	Sali Vercellese	GWB-S1	SCARSO	S	I		I				
00212800006	Saluggia	GWB-S1	BUONO		I		I				
00212810001	Saluggia	GWB-S1	BUONO	I	I		I				I
00213100004	San Germano Vercellese	GWB-S1	SCARSO		S		I				
00213300006	Santhià	GWB-S1	BUONO	I	I	I	I				
00214800006	Trino	GWB-S1	SCARSO		I		S				
00214800007	Trino	GWB-S1	BUONO		I	I					
00214810001	Trino	GWB-S1	BUONO		I		I				
00214810002	Trino	GWB-S1	BUONO		I		I	I			
00215800016	Vercelli	GWB-S1	SCARSO		S		I				
00215810001	Vercelli	GWB-S1	SCARSO		S		I				
00301600003	Bellinzago Novarese	GWB-S1	BUONO		I		I				
00301810001	Biandrate	GWB-S1	BUONO				I				
00302300003	Borgolavezzaro	GWB-S1	BUONO		I		I	I			
00302300004	Borgolavezzaro	GWB-S1	SCARSO		I		S				
00302400002	Borgomanero	GWB-S1	BUONO		I		I	I			
00302400005	Borgomanero	GWB-S1	SCARSO				I	S			
00302600002	Briga Novarese	GWB-S1	BUONO		I						
00302700002	Briona	GWB-S1	BUONO	I	I		I				
00303010001	Caltignaga	GWB-S1	BUONO				I				
00303200005	Cameri	GWB-S1	BUONO		I		I				
00303210001	Cameri	GWB-S1	BUONO				I				
00303600001	Carpignano Sesia	GWB-S1	BUONO		I						
00304110001	Casalvolone	GWB-S1	BUONO				I				
00304900003	Cerano	GWB-S1	BUONO		I	I	I				
00304910001	Cerano	GWB-S1	BUONO		I		I	I			I
00305800002	Cureggio	GWB-S1	BUONO								
00306900003	Garbagna Novarese	GWB-S1	BUONO		I		I				
00306900004	Garbagna Novarese	GWB-S1	BUONO		I		I	I			
00307310001	Ghemme	GWB-S1	BUONO								
00307700003	Granozzo con Monticello	GWB-S1	BUONO	I			I				
00307710001	Granozzo con Monticello	GWB-S1	SCARSO		I		S		S		
00308310001	Landiona	GWB-S1	BUONO								

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00310010001	Momo	GWB-S1	SCARSO				S				
00310600023	Novara	GWB-S1	SCARSO		I		S				
00310600024	Novara	GWB-S1	SCARSO	I			I	S			
00310610001	Novara	GWB-S1	BUONO		I	I	I	I			
00310800002	Oleggio	GWB-S1	BUONO		I		I				
00310810001	Oleggio	GWB-S1	SCARSO			S	I				
00313110001	Romentino	GWB-S1	BUONO		I			I			I
00313510001	San Pietro Mosezzo	GWB-S1	BUONO				I				
00314100002	Sozzago	GWB-S1	SCARSO		I		S				
00314310001	Suno	GWB-S1	BUONO				I				
00314910001	Trecate	GWB-S1	BUONO		I						I
00315800001	Vespolate	GWB-S1	BUONO		I		I				
00315800002	Vespolate	GWB-S1	BUONO								
00315810001	Vespolate	GWB-S1	BUONO		I		I				
00316410001	Vinzaglio	GWB-S1	BUONO		I						I
00601100002	Balzola	GWB-S1	SCARSO		I		S				
00601100003	Balzola	GWB-S1	BUONO		I		I				
00603900005	Casale Monferrato	GWB-S1	BUONO				I				
00603900006	Casale Monferrato	GWB-S1	BUONO		I		I				
00603900008	Casale Monferrato	GWB-S1	SCARSO				I	S			
00610900001	Morano sul Po	GWB-S1	BUONO				I	I			
00610900005	Morano sul Po	GWB-S1	BUONO				I				
00610910001	Morano sul Po	GWB-S1	BUONO		I						
00618500004	Villanova Monferrato	GWB-S1	BUONO		I		I				
09600300003	Benna	GWB-S1	BUONO				I				I
09600410001	Biella	GWB-S1	SCARSO				I	S			
09600600002	Borriana	GWB-S1	BUONO				I				
09600600004	Borriana	GWB-S1	SCARSO		I	S	S				
09601200007	Candelo	GWB-S1	BUONO		I			I			
09601610001	Cavaglià	GWB-S1	SCARSO	I	I	S	I	I			
09601800003	Cerrione	GWB-S1	SCARSO		I	I	I	S			
09602010001	Cossato	GWB-S1	BUONO				I				
09603100003	Massazza	GWB-S1	BUONO		I	I					
09603110001	Massazza	GWB-S1	SCARSO				S	I			I
09603510001	Mongrando	GWB-S1	BUONO				I				
09604100001	Occhieppo Superiore	GWB-S1	BUONO		I	I	I			I	
09605800004	Salussola	GWB-S1	SCARSO		I		I	S			
09605900005	Sandigliano	GWB-S1	BUONO		I	I	I	I		I	
09607700003	Vigliano Biellese	GWB-S1	BUONO			I					
09607900002	Villanova Biellese	GWB-S1	SCARSO		S		S				

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00602000001	Borgo San Martino	GWB-S10	BUONO		I		I				
00603900010	Casale Monferrato	GWB-S10	BUONO	I	I		I	I			
00603900011	Casale Monferrato	GWB-S10	SCARSO				I		S		
00603900014	Casale Monferrato	GWB-S10	SCARSO					S			
00607300001	Frassineto Po	GWB-S10	BUONO				I				
00607300002	Frassineto Po	GWB-S10	BUONO				I				
00607310001	Frassineto Po	GWB-S10	BUONO	I	I		I	I			
00608200001	Giarole	GWB-S10	BUONO	I	I			I			
00611500001	Occimiano	GWB-S10	SCARSO		I			S			
00617700001	Valenza	GWB-S10	SCARSO	S		S				I	
00617700004	Valenza	GWB-S10	BUONO								
00617810001	Valmacca	GWB-S10	BUONO				I				
00100410001	Albiano d'Ivrea	GWB-S2	BUONO								
00103000011	Borgofranco d'Ivrea	GWB-S2	BUONO				I				
00103010001	Borgofranco d'Ivrea	GWB-S2	BUONO		I						
00105700001	Carema	GWB-S2	BUONO				I				
00112500007	Ivrea	GWB-S2	BUONO		I						
00119600001	Piverone	GWB-S2	BUONO		I	I		I			
00121000001	Quincinetto	GWB-S2	BUONO		I		I				
00126910001	Strambino	GWB-S2	BUONO	I			I	I			
00129500002	Vestignè	GWB-S2	BUONO		I		I				
00100100001	Agliè	GWB-S3a	SCARSO	I	S		I				
00104700002	Caluso	GWB-S3a	BUONO		I		I	I			
00104710001	Caluso	GWB-S3a	BUONO	I	I		I				
00106300001	Caselle Torinese	GWB-S3a	SCARSO		S						
00106310001	Caselle Torinese	GWB-S3a	SCARSO		I		I	S			
00108200003	Chivasso	GWB-S3a	BUONO	I	I		I				
00108210001	Chivasso	GWB-S3a	BUONO		I		I	I			
00108610001	Ciriè	GWB-S3a	SCARSO		S		I				I
00110100003	Favria	GWB-S3a	BUONO				I				
00111600001	Givoletto	GWB-S3a	BUONO	I	I		I				
00113000004	Leini	GWB-S3a	SCARSO		S		S				I
00113010001	Leini	GWB-S3a	SCARSO	I	S			S			I
00121710001	Rivarolo Canavese	GWB-S3a	BUONO				I				
00122510001	Rondissone	GWB-S3a	BUONO		I		I				
00124810001	San Maurizio Canavese	GWB-S3a	SCARSO	I	S		I	I			I
00127300002	Torrazza Piemonte	GWB-S3a	BUONO		I		I				
00129310001	Verolengo	GWB-S3a	BUONO	I	I		I				
00130110001	Villanova Canavese	GWB-S3a	SCARSO		S		I				
00131400001	Volpiano	GWB-S3a	SCARSO		S			S			

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00131410001	Volpiano	GWB-S3a	SCARSO		S		I	S			
00105110001	Candiolo	GWB-S3b	BUONO	I	I	I	I				
00109010001	Collegno	GWB-S3b	BUONO		I		I	I			I
00109910003	Druento	GWB-S3b	BUONO	I	I		I	I		I	I
00117110001	Orbassano	GWB-S3b	BUONO		I		I				I
00121900003	Rivoli	GWB-S3b	SCARSO	S	I	I		S			I
00127210001	Torino	GWB-S3b	SCARSO	S		I	I	S			
00127210003	Torino	GWB-S3b	SCARSO	I	I			S			I
00129210001	Venaria Reale	GWB-S3b	BUONO		I		I				I
00119700015	Poirino	GWB-S4a	BUONO		I	I	I				
00119710001	Poirino	GWB-S4a	SCARSO		S		I			I	
00121500001	Riva presso Chieri	GWB-S4a	SCARSO	I	I	I	S			I	
00121500005	Riva presso Chieri	GWB-S4a	BUONO	I	I	I	I				
00511800003	Villanova d'Asti	GWB-S4a	SCARSO			S	I				
00511800076	Villanova d'Asti	GWB-S4a	SCARSO			S	I				
00511800090	Villanova d'Asti	GWB-S4a	SCARSO	S		I	S				
00511800092	Villanova d'Asti	GWB-S4a	SCARSO		I	S	S				I
00105900006	Carmagnola	GWB-S4b	SCARSO	I	I	S	I				
00105910001	Carmagnola	GWB-S4b	BUONO				I	I			
00119700003	Poirino	GWB-S4b	BUONO		I	I	I				
00125700004	Santena	GWB-S4b	SCARSO		I		S				
00100200003	Airasca	GWB-S5a	BUONO	I	I	I	I	I			I
00100200004	Airasca	GWB-S5a	BUONO	I	I	I	I				
00104110001	Buriasco	GWB-S5a	BUONO	I		I	I				I
00105800006	Carignano	GWB-S5a	BUONO	I	I		I				
00105910002	Carmagnola	GWB-S5a	BUONO	I			I				
00109700002	Cumiana	GWB-S5a	BUONO				I				
00111000002	Frossasco	GWB-S5a	BUONO			I	I	I			I
00112710001	La Loggia	GWB-S5a	BUONO				I	I			I
00113600002	Lombriasco	GWB-S5a	BUONO		I						
00114200001	Macello	GWB-S5a	BUONO								
00116800001	None	GWB-S5a	BUONO	I			I				
00119100003	Pinerolo	GWB-S5a	BUONO			I	I			I	
00119500001	Piscina	GWB-S5a	BUONO	I	I	I	I				
00126000005	Scalenghe	GWB-S5a	BUONO		I	I	I	I			
00126010001	Scalenghe	GWB-S5a	SCARSO	I		S	I				
00130900901	Vinovo	GWB-S5a	BUONO		I		I				
00131010001	Virle Piemonte	GWB-S5a	BUONO				I				
00102500001	Bibiana	GWB-S5b	BUONO		I						
00103510001	Bricherasio	GWB-S5b	BUONO	I	I		I				

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00107000003	Cavour	GWB-S5b	BUONO		I						
00107000004	Cavour	GWB-S5b	BUONO		I						
00107000005	Cavour	GWB-S5b	BUONO	I				I			
00107010001	Cavour	GWB-S5b	BUONO	I	I		I				
00117300001	Osasco	GWB-S5b	BUONO		I	I	I				
00130000004	Villafranca Piemonte	GWB-S5b	BUONO	I				I			
00401210001	Barge	GWB-S5b	SCARSO					S			
00418000001	Revello	GWB-S5b	SCARSO		I			S			
00402910001	Bra	GWB-S6	BUONO				I				
00403410001	Busca	GWB-S6	BUONO				I				
00404000003	Caraglio	GWB-S6	BUONO								
00404000004	Caraglio	GWB-S6	SCARSO				I	S			
00404110001	Caramagna Piemonte	GWB-S6	SCARSO			S	S				
00405900008	Cavallermaggiore	GWB-S6	SCARSO			I	I		S		
00406100001	Centallo	GWB-S6	BUONO			I	I				
00406700001	Cherasco	GWB-S6	SCARSO			S	I				
00407810001	Cuneo	GWB-S6	BUONO				I				
00408900002	Fossano	GWB-S6	SCARSO		I	I	I	S			
00408900009	Fossano	GWB-S6	BUONO			I	I				
00408900015	Fossano	GWB-S6	BUONO			I	I				
00408900020	Fossano	GWB-S6	BUONO		I	I	I				
00408910001	Fossano	GWB-S6	BUONO			I					
00408910002	Fossano	GWB-S6	BUONO			I	I				
00409600003	Genola	GWB-S6	BUONO		I	I	I				
00410400002	Lagnasco	GWB-S6	SCARSO	I	I		I	S			
00410400004	Lagnasco	GWB-S6	SCARSO		I			S			
00412800001	Monasterolo di Savigliano	GWB-S6	BUONO			I	I	I			
00414310002	Moretta	GWB-S6	BUONO		I						I
00417900002	Racconigi	GWB-S6	BUONO							I	
00417900004	Racconigi	GWB-S6	SCARSO			S	I				
00417910001	Racconigi	GWB-S6	SCARSO			S	I				
00420300001	Saluzzo	GWB-S6	SCARSO		I		S	S			
00420300003	Saluzzo	GWB-S6	SCARSO	I	S		I				
00421500001	Savigliano	GWB-S6	BUONO			I	I				
00421500002	Savigliano	GWB-S6	SCARSO			I	I	S			
00421500004	Savigliano	GWB-S6	BUONO		I	I	I				
00421500005	Savigliano	GWB-S6	BUONO	I	I	I					
00421500008	Savigliano	GWB-S6	SCARSO			S	I				
00421500012	Savigliano	GWB-S6	SCARSO			S	I				
00421510001	Savigliano	GWB-S6	BUONO			I	I	I			

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00421700003	Scarnafigi	GWB-S6	BUONO	I	I		I				
00421710001	Scarnafigi	GWB-S6	BUONO	I	I		I	I			
00422510001	Tarantasca	GWB-S6	BUONO			I	I				
00422800001	Torre San Giorgio	GWB-S6	BUONO	I	I	I	I				
00424400006	Villafalletto	GWB-S6	BUONO				I				
00424400007	Villafalletto	GWB-S6	SCARSO				I	I	S		
00425000001	Vottignasco	GWB-S6	BUONO			I	I	I			
00425010001	Vottignasco	GWB-S6	BUONO					I			
00401600003	Beinette	GWB-S7	BUONO				I				I
00401610001	Beinette	GWB-S7	BUONO				I				
00401900006	Bene Vagienna	GWB-S7	SCARSO			S					
00401910001	Bene Vagienna	GWB-S7	BUONO				I	I			
00404300004	Carrù	GWB-S7	BUONO			I	I				
00404300005	Carrù	GWB-S7	SCARSO				I	S			
00404900001	Castelletto Stura	GWB-S7	SCARSO					S			
00406700005	Cherasco	GWB-S7	BUONO	I			I				
00407800001	Cuneo	GWB-S7	BUONO				I				
00407800003	Cuneo	GWB-S7	BUONO				I				
00407800004	Cuneo	GWB-S7	BUONO					I			
00410700001	Lequio Tanaro	GWB-S7	BUONO			I	I				
00410700002	Lequio Tanaro	GWB-S7	BUONO								
00411800004	Margarita	GWB-S7	BUONO				I				
00411800005	Margarita	GWB-S7	BUONO		I						
00413000001	Mondovi	GWB-S7	SCARSO			I	S				
00413600002	Montanera	GWB-S7	SCARSO			I	S				
00413600003	Montanera	GWB-S7	SCARSO				S	S			
00414410001	Morozzo	GWB-S7	BUONO				I				
00414700003	Narzole	GWB-S7	BUONO	I	I	I				I	
00414700005	Narzole	GWB-S7	BUONO			I					
00414700008	Narzole	GWB-S7	SCARSO			I		S			
00415200002	Novello	GWB-S7	BUONO	I	I	I	I			I	
00416300004	Peveragno	GWB-S7	SCARSO			I	S	I			
00416900001	Piozzo	GWB-S7	SCARSO			I	S				
00416900002	Piozzo	GWB-S7	BUONO				I				
00418900002	Rocca de' Baldi	GWB-S7	BUONO			I					
00418900003	Rocca de' Baldi	GWB-S7	SCARSO		I	I	S				
00418900004	Rocca de' Baldi	GWB-S7	BUONO			I		I			
00418900005	Rocca de' Baldi	GWB-S7	SCARSO		I	S					
00420200004	Salmour	GWB-S7	BUONO								
00421100002	Sant'Albano Stura	GWB-S7	SCARSO		I	S	I				

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00421100003	Sant'Albano Stura	GWB-S7	BUONO			I	I				
00423200006	Trinità	GWB-S7	BUONO			I	I				
00502800004	Castello di Annone	GWB-S8	SCARSO	I			S				
00509600002	Rocchetta Tanaro	GWB-S8	SCARSO				S				I
00600300009	Alessandria	GWB-S8	BUONO		I						
00600300011	Alessandria	GWB-S8	SCARSO		I	I		S			
00600310003	Alessandria	GWB-S8	BUONO				I				
00600310004	Alessandria	GWB-S8	SCARSO			S					I
00606800001	Felizzano	GWB-S8	SCARSO	S		I	I				
00614100002	Quargnento	GWB-S8	BUONO	I		I					
00614200001	Quattordio	GWB-S8	BUONO		I		I				
00616300001	Solero	GWB-S8	SCARSO	S		I	I				
00616300002	Solero	GWB-S8	BUONO			I					
00600300020	Alessandria	GWB-S9	SCARSO			S	I				I
00600300021	Alessandria	GWB-S9	BUONO	I	I	I	I				
00600300023	Alessandria	GWB-S9	SCARSO	I		S	S	S			I
00600300024	Alessandria	GWB-S9	SCARSO						S		I
00600310001	Alessandria	GWB-S9	SCARSO	I	I	I	I	S		I	I
00600310002	Alessandria	GWB-S9	SCARSO	S			I				
00601210001	Basaluzzo	GWB-S9	SCARSO	S			I				
00602110001	Bosco Marengo	GWB-S9	SCARSO	I		S	I				
00604300001	Cassine	GWB-S9	BUONO	I	I	S	I				I
00604700001	Castellazzo Bormida	GWB-S9	SCARSO	I			S				
00604700003	Castellazzo Bormida	GWB-S9	BUONO	I	I	I	I				
00604700004	Castellazzo Bormida	GWB-S9	BUONO	I	I	I	I				
00604710001	Castellazzo Bormida	GWB-S9	SCARSO	S	I			I		I	
00605210001	Castelnuovo Bormida	GWB-S9	SCARSO	S	I	I					
00605300003	Castelnuovo Scivia	GWB-S9	SCARSO	S		S		S			I
00605300004	Castelnuovo Scivia	GWB-S9	BUONO		I						
00605310001	Castelnuovo Scivia	GWB-S9	SCARSO	S				S			I
00607100001	Frascaro	GWB-S9	SCARSO	S		I	I				
00607400002	Fresonara	GWB-S9	SCARSO	I	I		S				
00607500002	Frugarolo	GWB-S9	SCARSO	I	I		S				
00607500003	Frugarolo	GWB-S9	BUONO	I	I		I				
00607510001	Frugarolo	GWB-S9	BUONO	I	I		I	I			
00608600001	Guazzora	GWB-S9	BUONO		I	I					
00608600002	Guazzora	GWB-S9	BUONO		I	I					I
00608700002	Isola Sant'Antonio	GWB-S9	BUONO			I					
00608700003	Isola Sant'Antonio	GWB-S9	BUONO			I	I				
00608700004	Isola Sant'Antonio	GWB-S9	BUONO			I					

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00608710001	Isola Sant'Antonio	GWB-S9	BUONO			I					I
00609110001	Masio	GWB-S9	BUONO		I						I
00609600001	Molino dei Torti	GWB-S9	BUONO				I				I
00610510001	Montecastello	GWB-S9	BUONO		I		I				I
00611400003	Novi Ligure	GWB-S9	BUONO			I					
00611400004	Novi Ligure	GWB-S9	BUONO			I	I			I	I
00611400006	Novi Ligure	GWB-S9	BUONO				I	I		I	
00611410001	Novi Ligure	GWB-S9	SCARSO	I			I	S		I	I
00613200003	Pontecurone	GWB-S9	SCARSO	I		S					I
00613210001	Pontecurone	GWB-S9	SCARSO	I				S		I	
00613800002	Pozzolo Formigaro	GWB-S9	SCARSO	I		I		S			I
00613800004	Pozzolo Formigaro	GWB-S9	SCARSO	I		S	I				
00613800006	Pozzolo Formigaro	GWB-S9	BUONO			I		I			I
00614000003	Predosa	GWB-S9	BUONO		I		I				I
00614000004	Predosa	GWB-S9	BUONO	I	I		I				I
00615100001	Sale	GWB-S9	SCARSO	I		S					
00615100002	Sale	GWB-S9	BUONO		I						
00615100004	Sale	GWB-S9	BUONO		I	I					
00615110001	Sale	GWB-S9	SCARSO		I	S				I	
00617400005	Tortona	GWB-S9	BUONO				I				
00617400006	Tortona	GWB-S9	SCARSO	S		I		S	S		I
00617400008	Tortona	GWB-S9	SCARSO					S			I
00617410001	Tortona	GWB-S9	BUONO			I					
00617410002	Tortona	GWB-S9	SCARSO			I		S			I

## Punti Falde Profonde 2016

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00204200003	Cigliano	GWB-P1	BUONO		I		I				
00204700001	Costanzana	GWB-P1	BUONO	I							
00204900001	Crescentino	GWB-P1	BUONO	I							
00205200001	Crova	GWB-P1	BUONO	I	I						
00205400001	Desana	GWB-P1	SCARSO		I		S				
00205800002	Fontanetto Po	GWB-P1	BUONO								
00205900001	Formigiana	GWB-P1	BUONO	I			I				
00206100001	Gattinara	GWB-P1	BUONO					I		I	
00206200001	Ghislarengo	GWB-P1	BUONO	I							
00206800001	Lenta	GWB-P1	BUONO		I		I				
00207000001	Lignana	GWB-P1	BUONO		I						
00207100002	Livorno Ferraris	GWB-P1	BUONO	I	I		I				
00207200001	Lozzolo	GWB-P1	BUONO		I						
00208900001	Oldenico	GWB-P1	BUONO				I				
00209100001	Pertengo	GWB-P1	BUONO								
00209300001	Pezzana	GWB-P1	BUONO								
00210400001	Prarolo	GWB-P1	SCARSO				I	S			
00211500001	Rive	GWB-P1	BUONO		I		I				
00211600001	Roasio	GWB-P1	BUONO		I		I				
00211800001	Ronsecco	GWB-P1	SCARSO		I		S				
00212200001	Rovasenda	GWB-P1	BUONO					I		I	
00213100003	San Germano Vercellese	GWB-P1	BUONO				I				
00213300001	Santhià	GWB-P1	BUONO	I	I		I				
00214700001	Tricerro	GWB-P1	BUONO		I		I				
00215800008	Vercelli	GWB-P1	BUONO		I						
00215800012	Vercelli	GWB-P1	BUONO		I		I				
00301600901	Bellinzago Novarese	GWB-P1	BUONO		I						
00302700901	Briona	GWB-P1	BUONO		I						
00302700903	Briona	GWB-P1	BUONO								
00303000002	Caltignaga	GWB-P1	SCARSO				S				
00303200003	Cameri	GWB-P1	BUONO		I		I				
00304000005	Casalino	GWB-P1	BUONO							I	
00304100001	Casalvolone	GWB-P1	BUONO		I		I				
00304100902	Casalvolone	GWB-P1	BUONO		I		I				
00304500901	Cavaglio d'Agogna	GWB-P1	SCARSO				S				
00304900002	Cerano	GWB-P1	SCARSO					S			
00306500901	Fara Novarese	GWB-P1	BUONO		I		I				
00306600901	Fontaneto d'Agogna	GWB-P1	BUONO				I				
00306800003	Galliate	GWB-P1	SCARSO				S				
00306900005	Garbagna Novarese	GWB-P1	BUONO		I		I				

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00307300903	Ghemme	GWB-P1	BUONO		I						
00307700001	Granzo con Monticello	GWB-P1	BUONO		I		I				
00308300001	Landiona	GWB-P1	BUONO		I		I	I			
00309000001	Mandello Vitta	GWB-P1	BUONO								
00309700002	Mezzomerico	GWB-P1	BUONO		I		I				
00310400002	Nibbiola	GWB-P1	BUONO		I						
00200300001	Albano Verellese	GWB-P1	BUONO		I		I				
00200300903	Albano Verellese	GWB-P1	BUONO				I				
00200400001	Alice Castello	GWB-P1	BUONO	I	I	I	I				
00200600001	Arborio	GWB-P1	BUONO					I			
00200700001	Asigliano Verellese	GWB-P1	BUONO		I		I				
00200900001	Balocco	GWB-P1	SCARSO		I			S			
00201100001	Bianzè	GWB-P1	BUONO		I	I	I				
00201500002	Borgo d'Ale	GWB-P1	SCARSO	S	I		I				
00201700001	Borgo Vercelli	GWB-P1	BUONO		I		I				
00203000001	Caresana	GWB-P1	SCARSO				S				
00203100002	Caresanablot	GWB-P1	BUONO								
00203200001	Carisio	GWB-P1	BUONO	I			I				
00203200002	Carisio	GWB-P1	BUONO	I	I		I				
00203300001	Casanova Elvo	GWB-P1	BUONO		I		I				
00203500001	San Giacomo Verellese	GWB-P1	BUONO					I			
00203500902	San Giacomo Verellese	GWB-P1	SCARSO	S	I		I	I			
00310600025	Novara	GWB-P1	SCARSO	I	I		I	S			
00310600917	Novara	GWB-P1	BUONO	I	I		I				
00310600919	Novara	GWB-P1	SCARSO		I		I	S			
00310800001	Oleggio	GWB-P1	BUONO			I	I	I			
00312100901	Pombia	GWB-P1	SCARSO		I		I	S			
00312900002	Recetto	GWB-P1	BUONO								
00313000901	Romagnano Sesia	GWB-P1	BUONO				I				
00313500001	San Pietro Mosezzo	GWB-P1	BUONO				I				
00313500902	San Pietro Mosezzo	GWB-P1	BUONO				I				
00313800001	Sillavengo	GWB-P1	BUONO		I			I			
00314300001	Suno	GWB-P1	BUONO								
00314400001	Terdobbiate	GWB-P1	BUONO		I			I			
00314600001	Tornaco	GWB-P1	BUONO		I		I	I			
00314900004	Trecate	GWB-P1	SCARSO	I	I		I	S			
00316400001	Vinzaglio	GWB-P1	BUONO								
00603900003	Casale Monferrato	GWB-P1	BUONO				I				
09600300002	Benna	GWB-P1	BUONO								
09600600001	Borriana	GWB-P1	BUONO				I				

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
09601200001	Candelo	GWB-P1	BUONO								
09601200002	Candelo	GWB-P1	BUONO		I						
09601500001	Castelletto Cervo	GWB-P1	BUONO							I	
09601800001	Cerrione	GWB-P1	BUONO								
09602000002	Cossato	GWB-P1	SCARSO						S	S	
09602700001	Giffenga	GWB-P1	SCARSO				I	S			
09602900001	Lessona	GWB-P1	BUONO	I	I						
09603100001	Massazza	GWB-P1	BUONO				I	I			
09605900001	Sandigliano	GWB-P1	BUONO				I				
09607700901	Vigliano Biellese	GWB-P1	BUONO				I				
00213700001	Serravalle Sesia	GWB-P1	SCARSO		I		I	S			
00405800001	Cavallerleone	GWB-P3	SCARSO	S			I				
00405900909	Cavallermaggiore	GWB-P3	SCARSO	I		I	S				
00405900910	Cavallermaggiore	GWB-P3	SCARSO	I		I	S				
00406200002	Ceresole Alba	GWB-P3	BUONO								
00401900001	Bene Vagienna	GWB-P3	SCARSO					S			
00404100001	Caramagna Piemonte	GWB-P3	BUONO	I			I				
00422300001	Sommariva Perno	GWB-P3	SCARSO		S						
00422500904	Tarantasca	GWB-P3	BUONO		I		I				
00423200001	Trinità	GWB-P3	BUONO								
00501800102	Cantarana	GWB-P6	BUONO				I				
00600300001	Alessandria	GWB-P4	SCARSO	I						S	
00600300002	Alessandria	GWB-P4	BUONO								
00600300004	Alessandria	GWB-P4	BUONO				I				
00600300005	Alessandria	GWB-P4	BUONO	I		I					
00600300006	Alessandria	GWB-P4	SCARSO	S							
00601200001	Basaluzzo	GWB-P4	SCARSO	S			I	I			
00602100001	Bosco Marengo	GWB-P4	SCARSO	S		I	I				
00602100002	Bosco Marengo	GWB-P4	SCARSO	I		S		I			
00605200001	Castelnuovo Bormida	GWB-P4	BUONO		I						
00406200003	Ceresole Alba	GWB-P3	BUONO	I							
00406500001	Cervere	GWB-P3	SCARSO	S			I				
00406500002	Cervere	GWB-P3	BUONO		I	I	I				
00406700907	Cherasco	GWB-P3	BUONO								
00408900019	Fossano	GWB-P3	BUONO	I		I	I	I			
00409600001	Genola	GWB-P3	BUONO				I				
00411400001	Magliano Alpi	GWB-P3	BUONO		I						
00411400002	Magliano Alpi	GWB-P3	BUONO								
00411600001	Manta	GWB-P3	SCARSO				S	S			
00411700001	Marene	GWB-P3	BUONO	I			I				

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00411800001	Margarita	GWB-P3	BUONO								
00413300001	Montà	GWB-P3	SCARSO				S				
00413600001	Montanera	GWB-P3	BUONO				I				
00414300001	Moretta	GWB-P3	BUONO				I				
00414600001	Murello	GWB-P3	BUONO	I				I			
00416300001	Peveragno	GWB-P3	BUONO				I				
00420200001	Salmour	GWB-P3	BUONO								
00420200002	Salmour	GWB-P3	BUONO				I				
00420300002	Saluzzo	GWB-P3	BUONO		I	I	I				
00420800001	Sanfrè	GWB-P3	SCARSO		I	I	S	I			
00421100001	Sant'Albano Stura	GWB-P3	BUONO				I				
00100200002	Airasca	GWB-P3	SCARSO	S						I	
00101300001	Avigliana	GWB-P2	SCARSO								
00102400003	Beinasco	GWB-P2	SCARSO	I	I	I	I	S			
00102800002	Borgaro Torinese	GWB-P2	SCARSO	I	I		I	S			
00103800001	Bruino	GWB-P2	BUONO	I			I				
00105100001	Candiolo	GWB-P2	BUONO				I				
00105900001	Carmagnola	GWB-P3	BUONO	I	I						I
00105900004	Carmagnola	GWB-P3	BUONO	I							
00106300006	Caselle Torinese	GWB-P2	SCARSO	I	I		I	S			
00106500002	Castagnole Piemonte	GWB-P3	BUONO	I	I						
00107100001	Cercenasco	GWB-P3	BUONO	I	I						
00108200001	Chivasso	GWB-P2	BUONO								
00108200902	Chivasso	GWB-P2	BUONO	I			I	I			
00108600004	Ciriè	GWB-P2	BUONO	I	I			I			
00108610002	Ciriè	GWB-P2	BUONO	I	I			I			I
00109000002	Collegno	GWB-P2	BUONO	I	I		I	I			
00109900005	Druento	GWB-P2	BUONO	I	I		I				
00110600001	Fogizzo	GWB-P2	BUONO	I	I		I				
00111100001	Garzigliana	GWB-P3	SCARSO		I			S			
00112000002	Grugliasco	GWB-P2	SCARSO	S	I	I		S			
00112600001	La Cassa	GWB-P2	BUONO	I			I				
00112700903	La Loggia	GWB-P3	SCARSO		I		I	S			
00113010002	Leini	GWB-P2	SCARSO	I	S		I				
00114800001	Mazzè	GWB-P2	SCARSO	S	I						
00114800002	Mazzè	GWB-P2	SCARSO		S	I	S				
00115000001	Mercenasco	GWB-P2	SCARSO	S	I	I	I	S			
00117600902	Ozegna	GWB-P2	BUONO		I		I				
00117800002	Pancalieri	GWB-P3	BUONO	I	I						
00118900001	Pianezza	GWB-P2	SCARSO	S	I		S	S			

Codice punto	Comune	Codice GWB	STATO CHIMICO	Cromo VI	Nichel	Nitrati	Pesticidi	VOC	Altri parametri (base)	Nuovi metalli	Nuove sostanze
00119300001	Piobesi Torinese	GWB-P3	BUONO					I			
00119400001	Piossasco	GWB-P2	BUONO	I			I	I			
00119700001	Poirino	GWB-P3	BUONO								
00119700002	Poirino	GWB-P3	BUONO		I						
00119700008	Poirino	GWB-P3	BUONO		I		I				
00119700012	Poirino	GWB-P3	BUONO		I		I				
00121700901	Rivarolo Canavese	GWB-P2	BUONO	I			I				
00121800002	Rivarossa	GWB-P2	SCARSO	I	I		S	S			
00121900901	Rivoli	GWB-P2	SCARSO	I	I	I		S			
00122500001	Rondissone	GWB-P2	SCARSO	I			I	S			
00123600901	San Benigno Canavese	GWB-P2	BUONO	I	I		I				
00123600903	San Benigno Canavese	GWB-P2	SCARSO	S	I	I	S				
00124100001	Sangano	GWB-P2	SCARSO	I				S			
00124300001	San Gillio	GWB-P2	BUONO	I	I		I				
00124300008	San Gillio	GWB-P2	BUONO	I			I				
00125400002	San Secondo di Pinerolo	GWB-P3	BUONO				I				
00126000001	Scalenghe	GWB-P3	BUONO	I							
00126000004	Scalenghe	GWB-P3	BUONO	I	I	I	I				
00126000006	Scalenghe	GWB-P3	BUONO	I			I				
00129200005	Venaria Reale	GWB-P2	BUONO	I			I	I			
00129300001	Verolengo	GWB-P2	SCARSO	I				S			
00129900903	Vigone	GWB-P3	BUONO				I				
00130800001	Villastellone	GWB-P3	BUONO								
00130900003	Vinovo	GWB-P3	BUONO					I			
00131000001	Virle Piemonte	GWB-P3	BUONO	I			I	I			
00131400002	Volpiano	GWB-P2	SCARSO	I			I	S			
00131400903	Volpiano	GWB-P2	BUONO	I			I	I			
00607400001	Fresonara	GWB-P4	SCARSO	S		I	I				
00607500001	Frugarolo	GWB-P4	SCARSO	S		I					
00613800001	Pozzolo Formigaro	GWB-P4	BUONO			I		I			
00614000001	Predosa	GWB-P4	BUONO	I	I	I	I				
00614000002	Predosa	GWB-P4	SCARSO	I	I	I	I	S			
00607300003	Frassineto Po	GWB-P5	BUONO				I				
00604000001	Casalnoceto	GWB-P5	BUONO	I	I	I		I			
00604000003	Casalnoceto	GWB-P5	SCARSO	I			S				
00613200001	Pontecurone	GWB-P5	BUONO	I						I	