

# Il cromo nell' acqua di Brescia

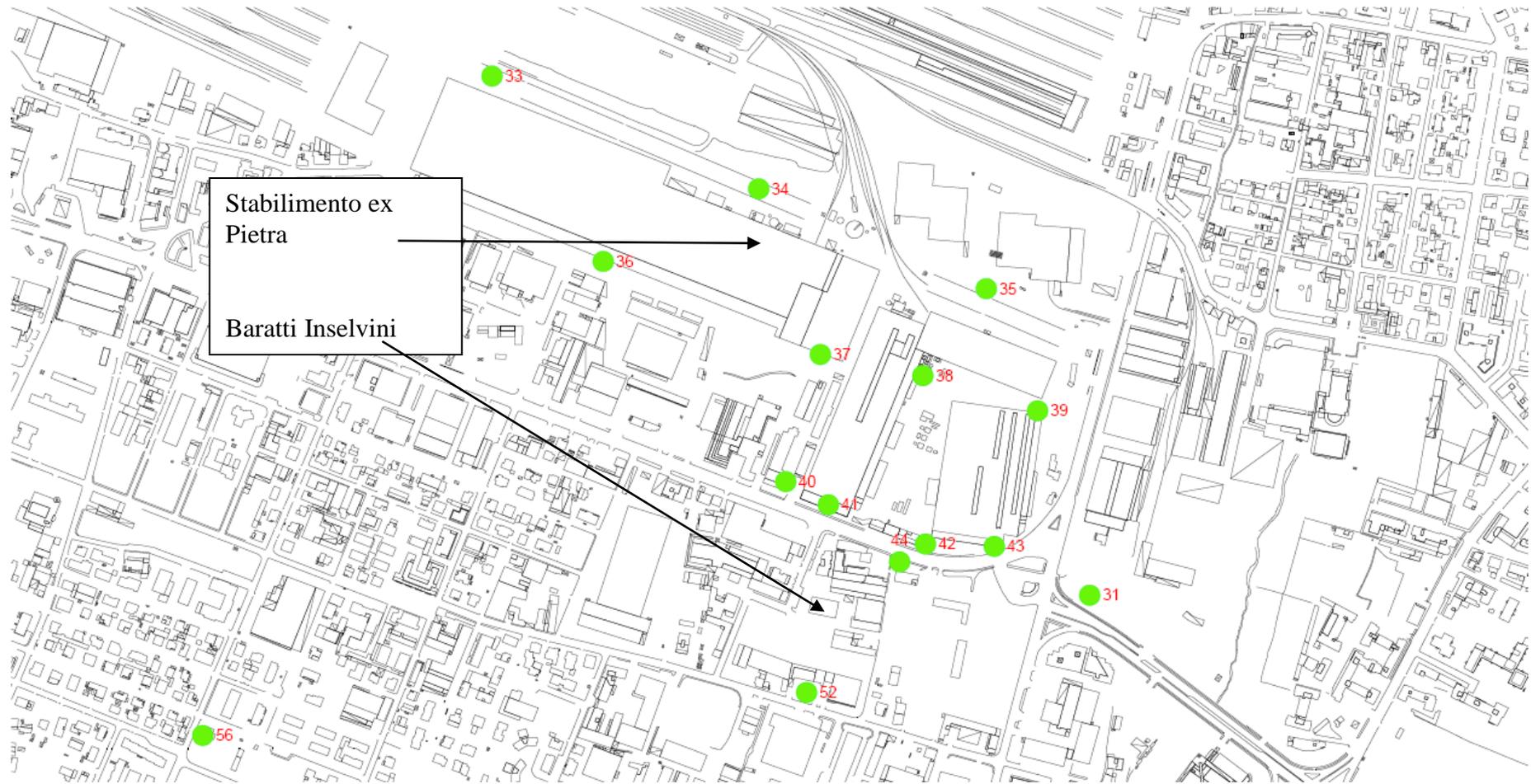
Attività amministrativa svolta

# Indagine Baratti 2010

Punti di prelievo



**Mapa dei punti di prelievo**



Dettaglio mappa punti di campionamento



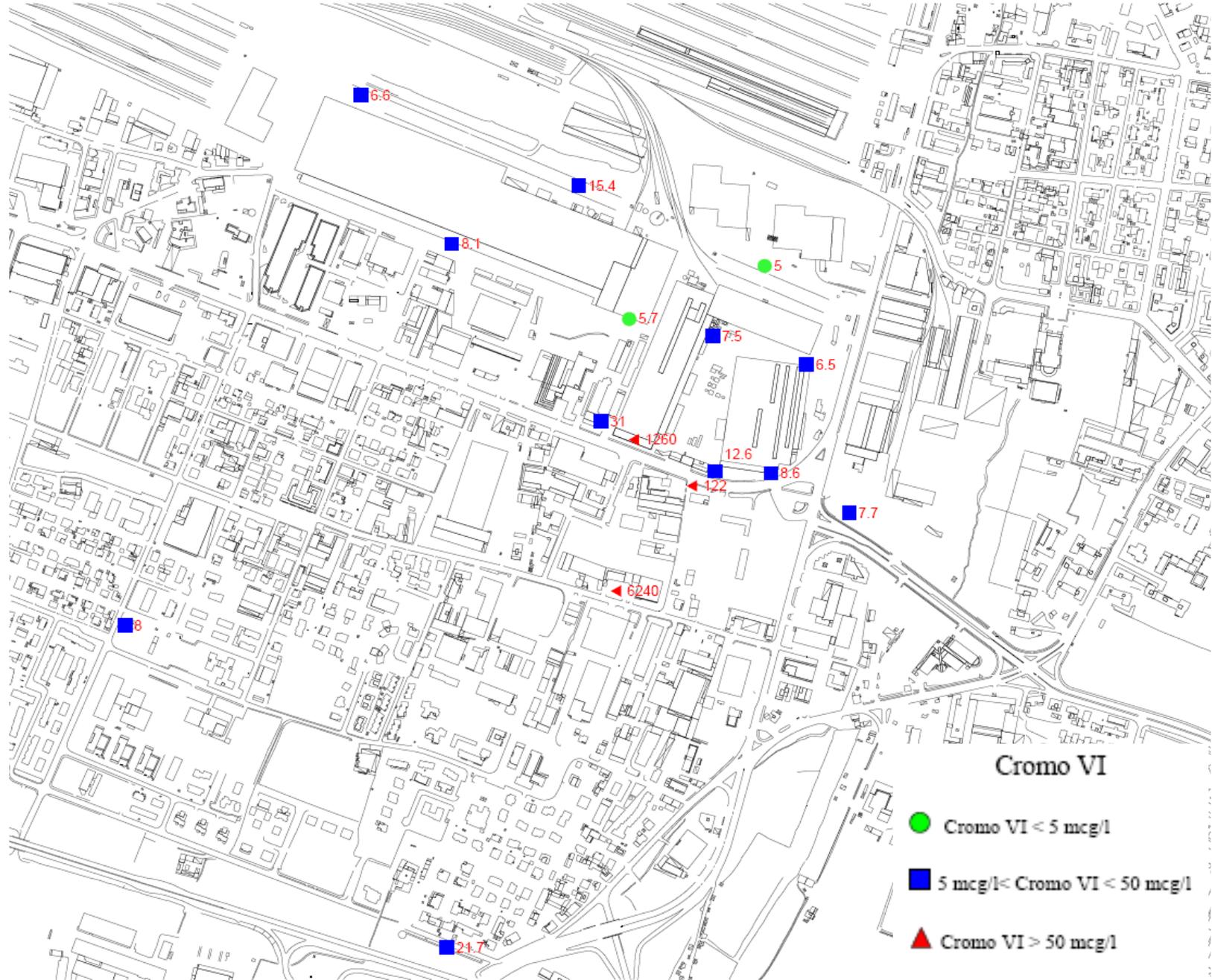
**Dettaglio mappa punti di campionamento**



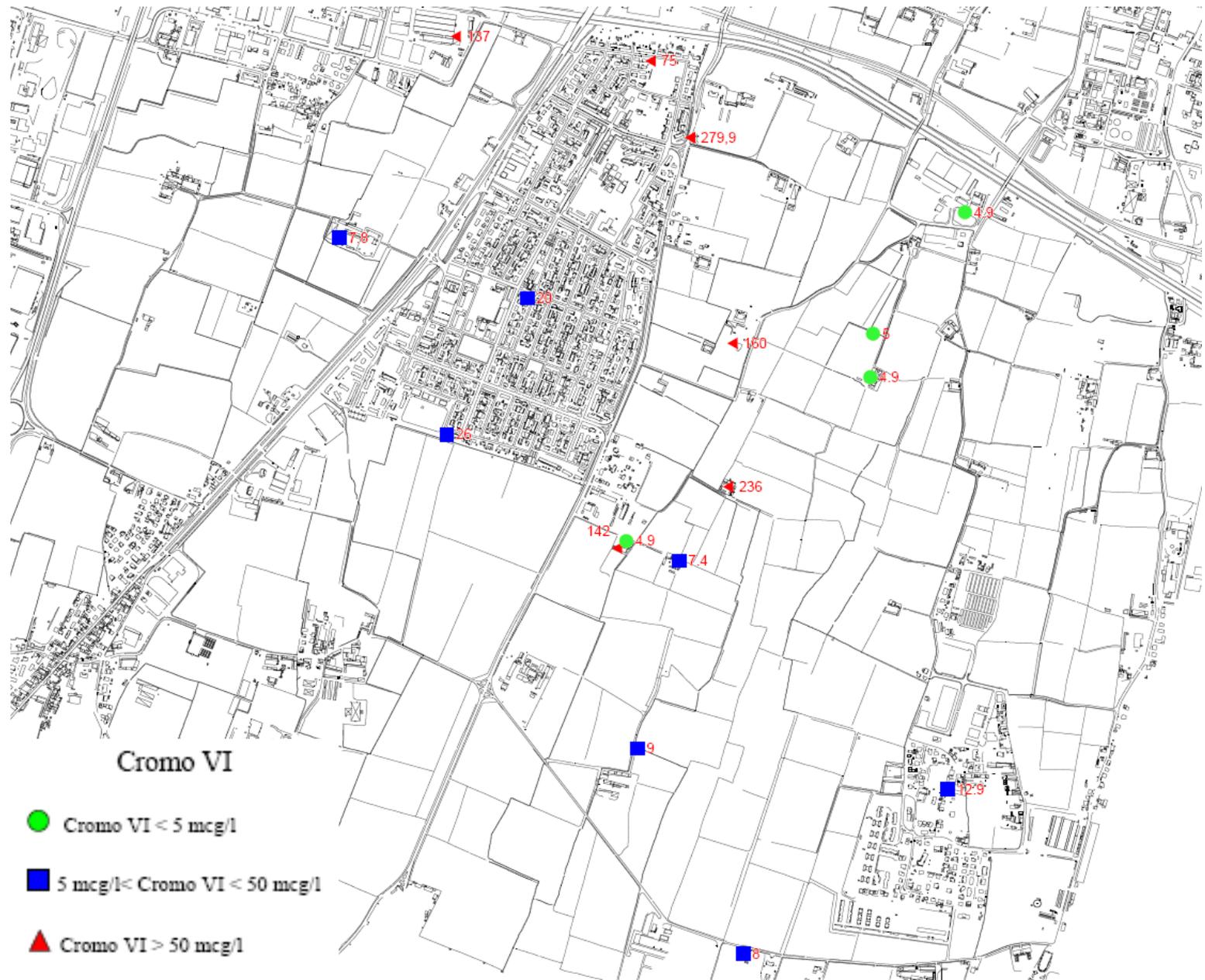
Carcere di  
Verziano  
Via Case Sparse

**Dettaglio mappa punti di campionamento**

Cromo VI

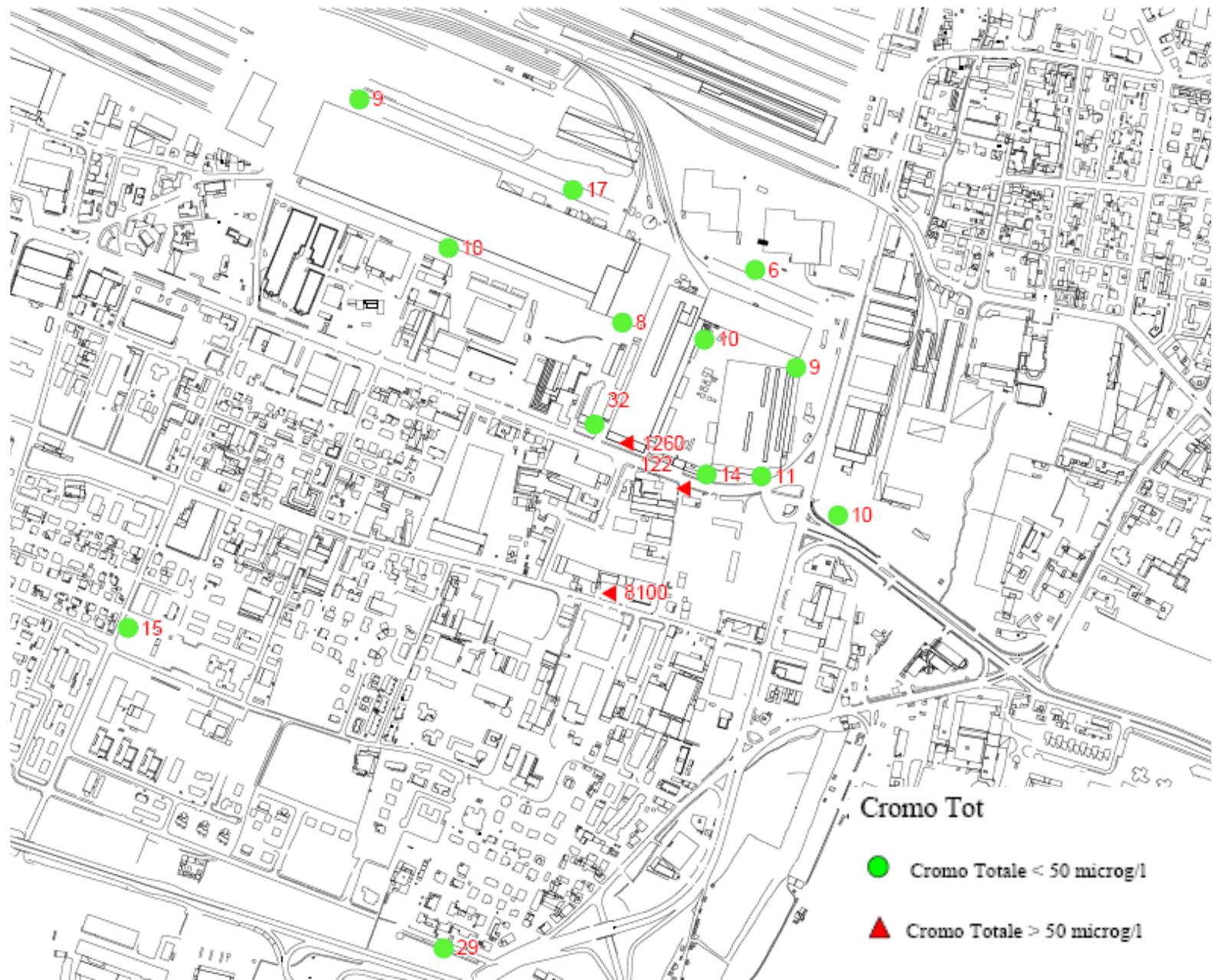


**Mappa Cromo VI zona Nord**

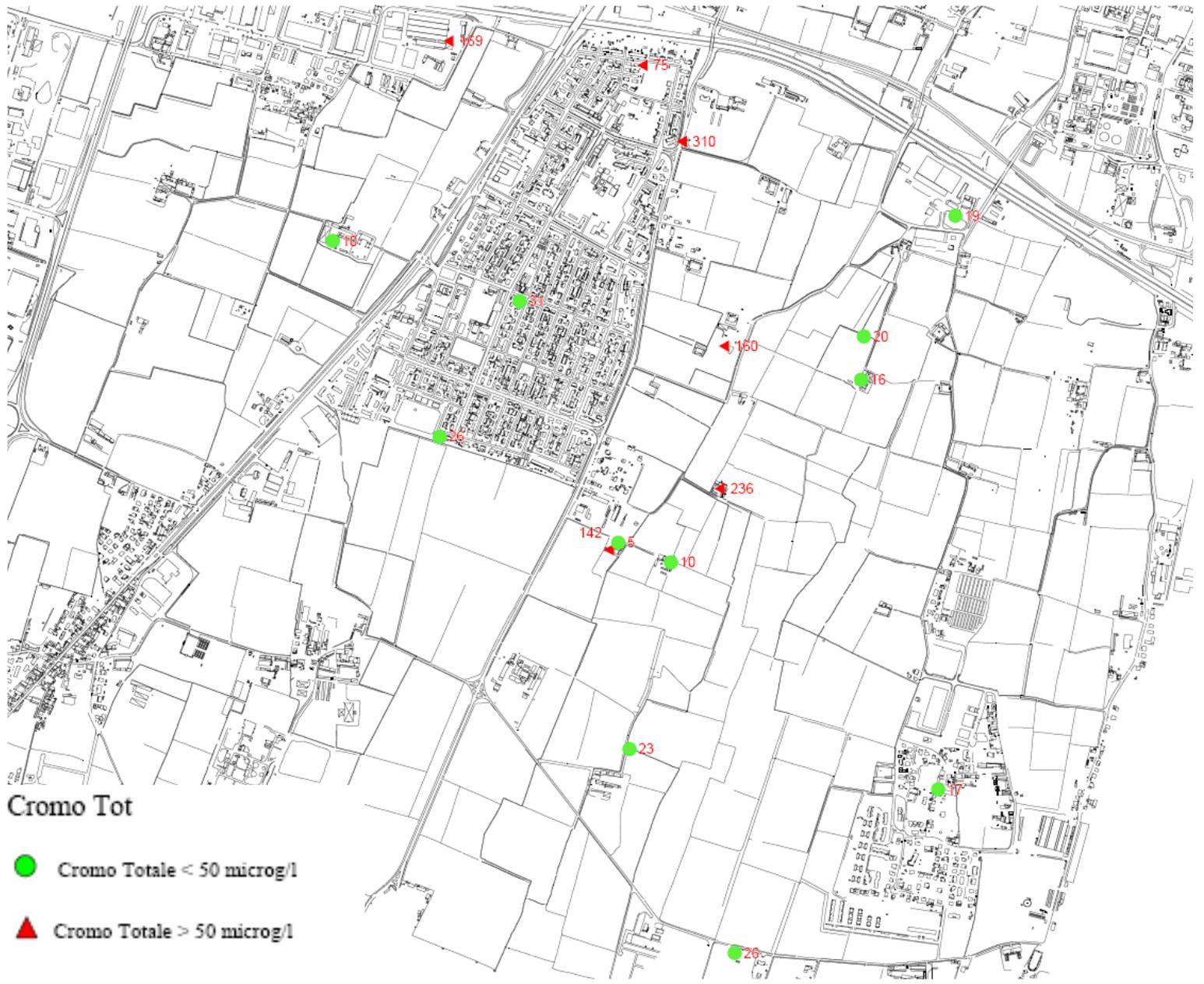


**Mappa Cromo VI zona Sud**

**Cromo Totale**



Mappa Cromo Totale zona nord

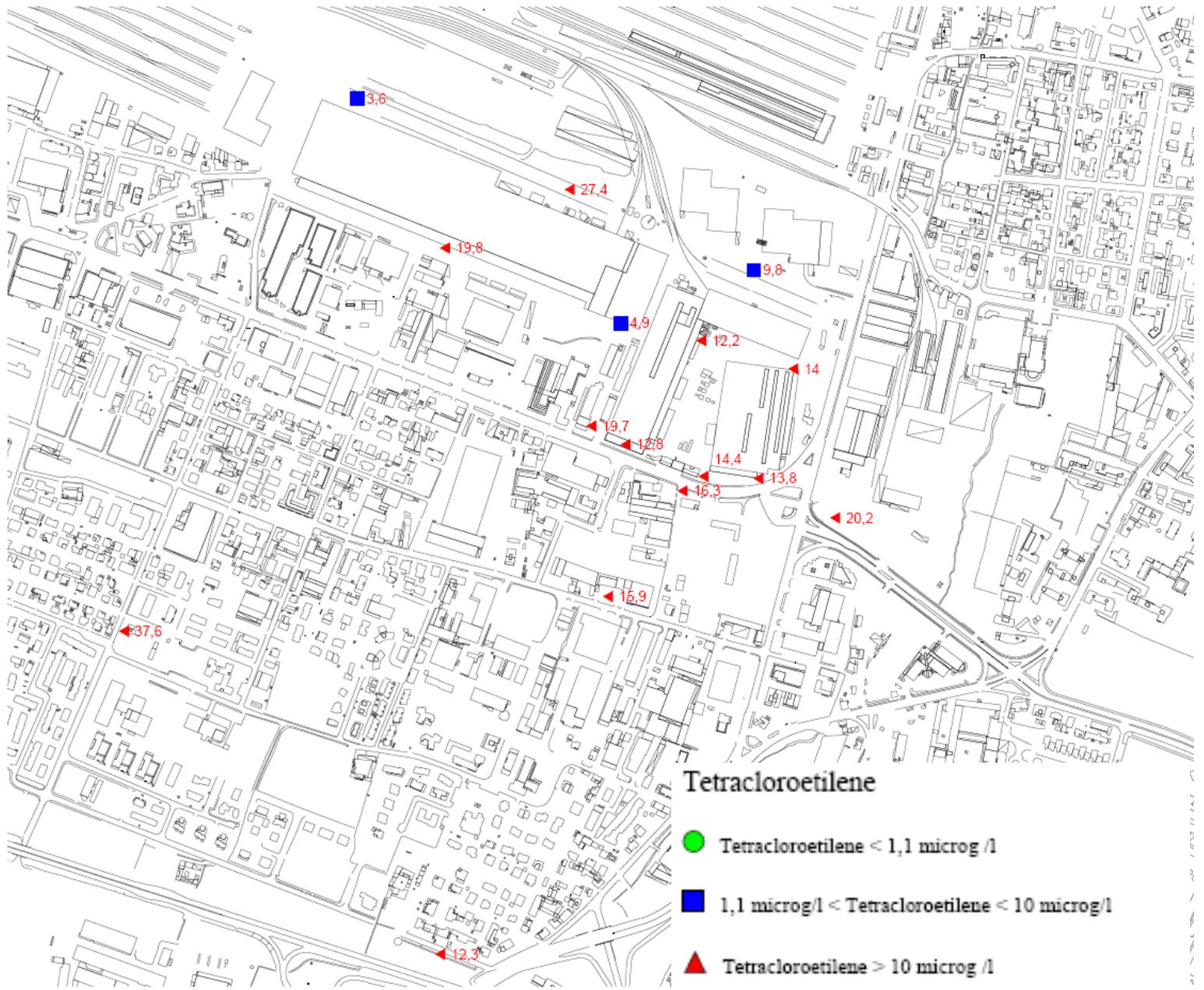


**Cromo Tot**

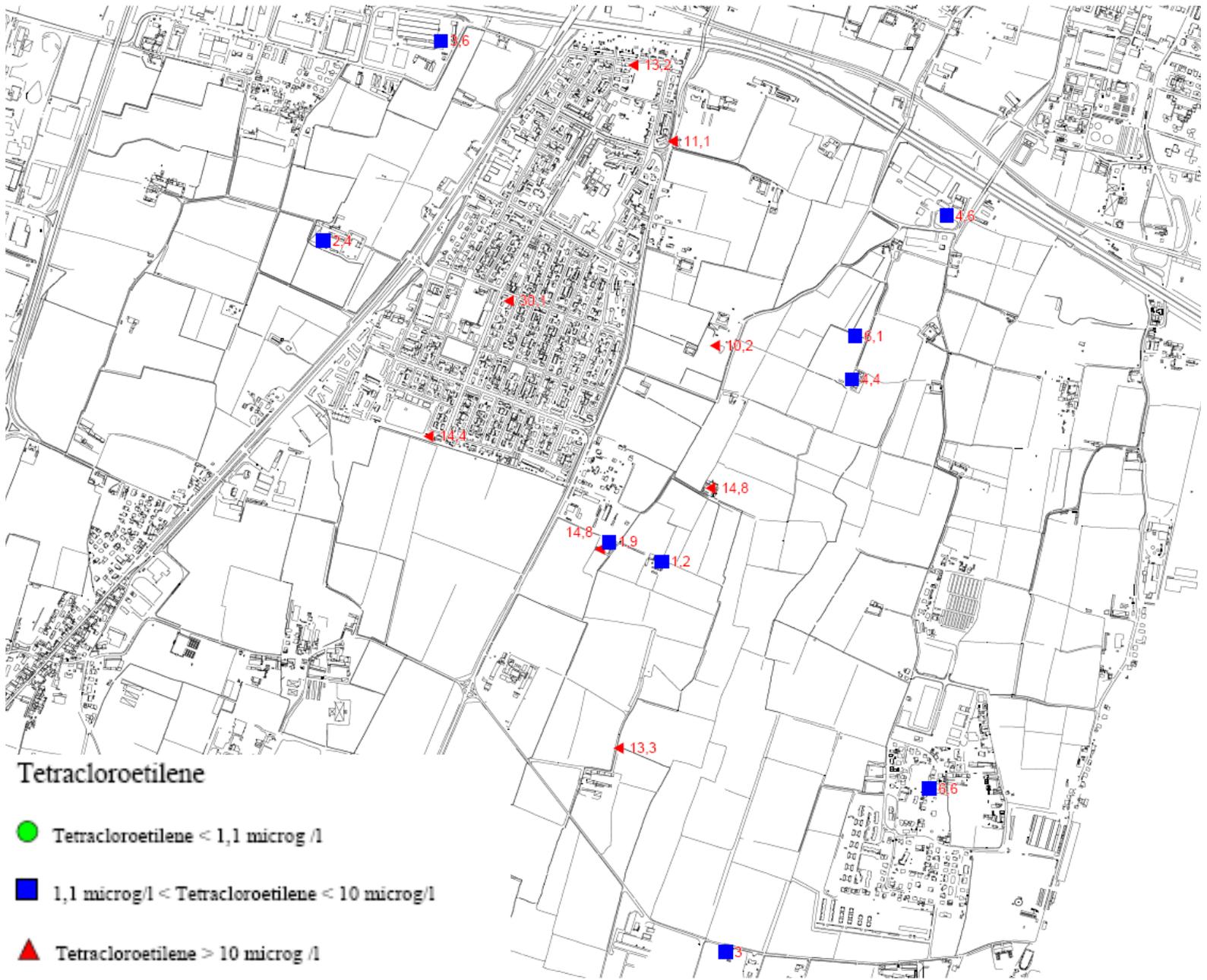
- Cromo Totale < 50 microg/l
- ▲ Cromo Totale > 50 microg/l

**Mappa Cromo Totale zona Sud**

**Tetracloroetilene**

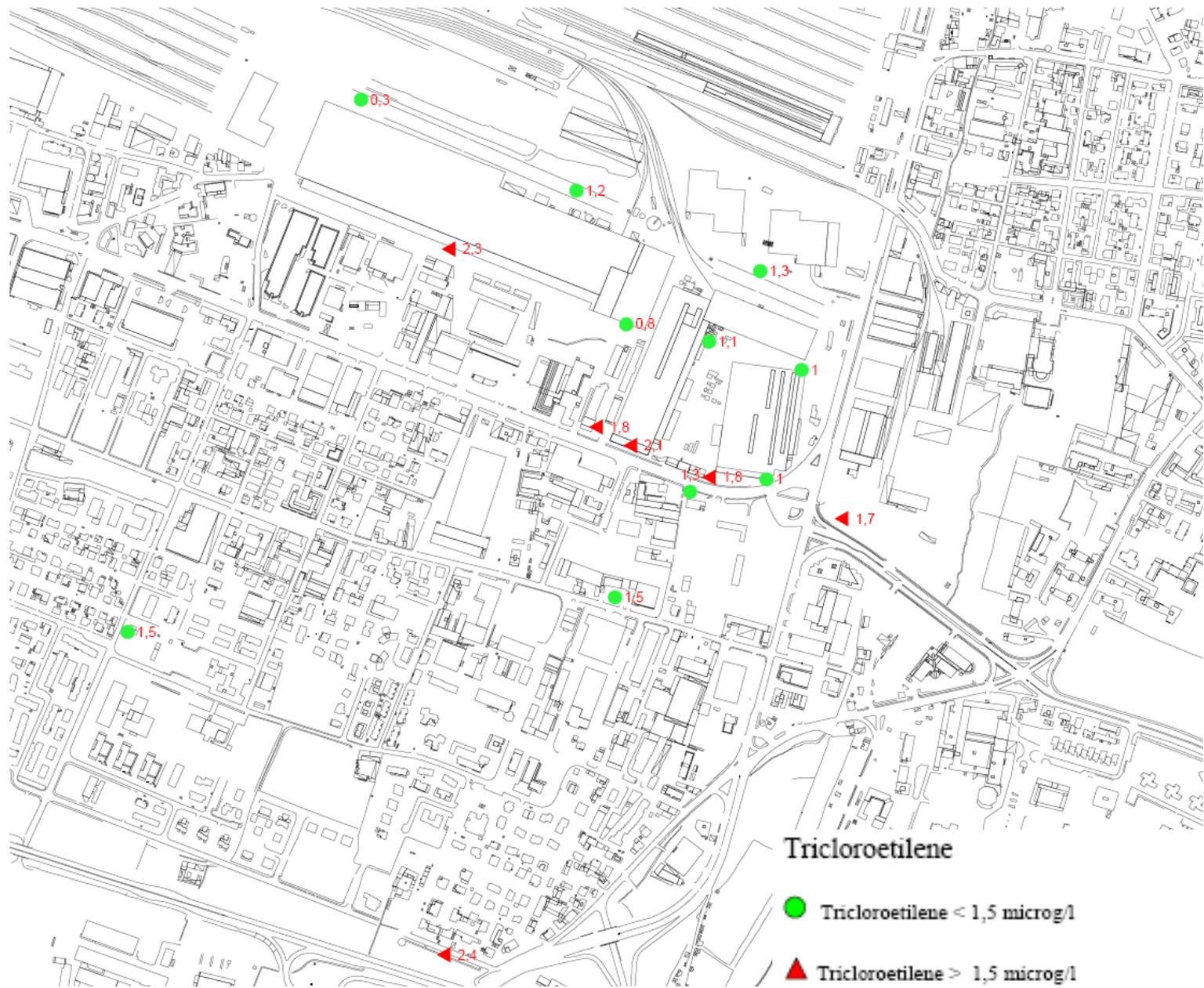


**Mappa Tetracloroetilene zona Nord**

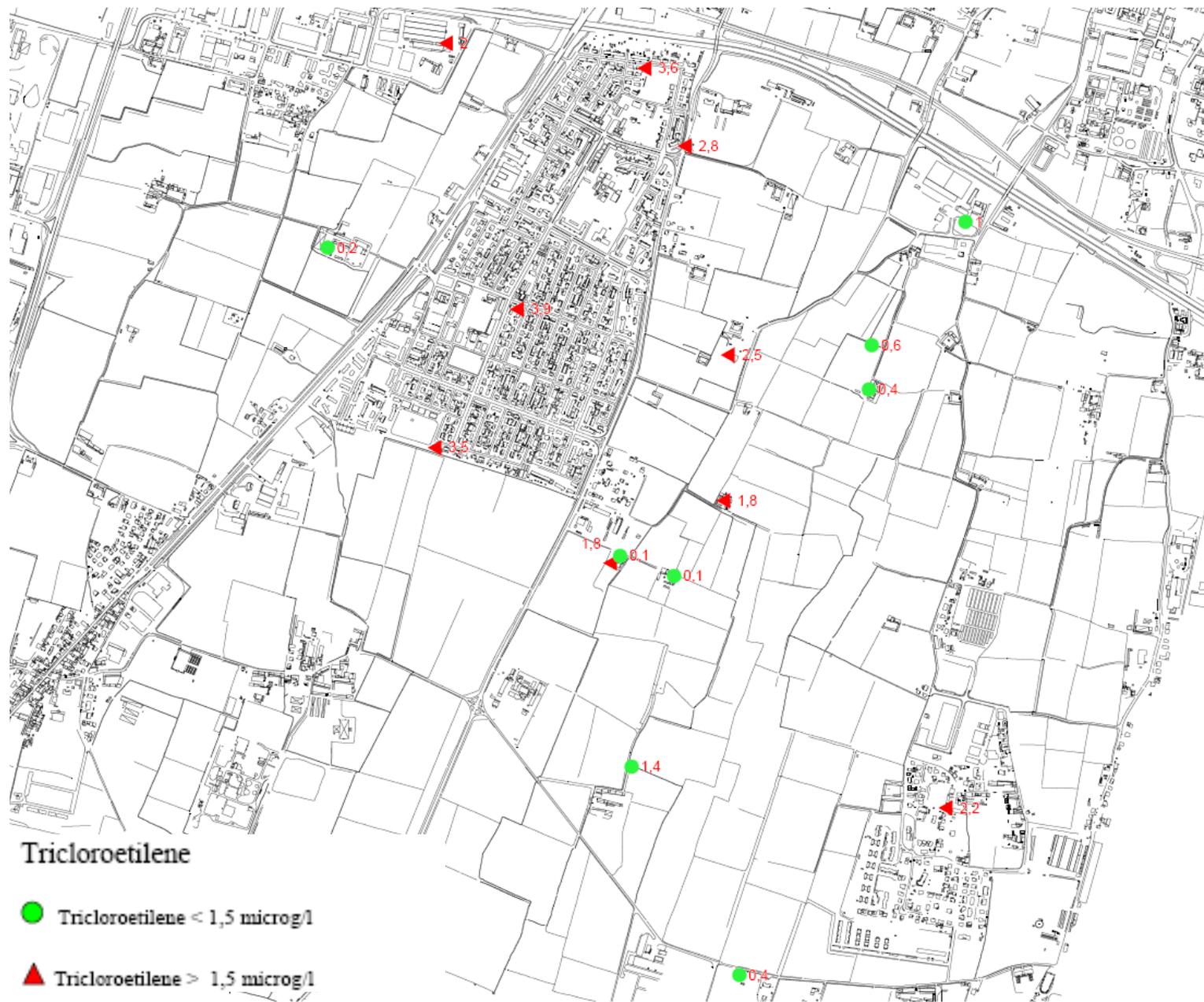


**Mappa Tetracloroetilene zona Sud**

**Tricloroetilene**



**Mappa Tricloroetilene zona Nord**



**Mappa Tricloroetilene zona Sud**

Relazione avviso ai cittadini

## AVVISO PUBBLICO

# **INIZIATIVE DI CONTROLLO DELLA QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE DEI POZZI PRIVATI AD USO POTABILE, DOMESTICO, ZOOTECNICO, IRRIGUO E PER LA PRODUZIONE ALIMENTARE, SITI NEL TERRITORIO COMUNALE**

Premesso che, a seguito della riscontrata presenza di cromo esavalente nell'area posta a sud ovest del territorio comunale, l'Asl di Brescia, l'ARPA – dipartimento di Brescia e il comune di Brescia hanno svolto alcune indagini idrochimiche al fine di accertare lo stato di inquinamento delle acque di falda del territorio cittadino;

dal momento che la situazione riscontrata nella falda acquifera rende opportuno e necessario il controllo di tutte le fonti di approvvigionamento idrico ad iniziare da quelle ad uso umano, zootecnico, irriguo e per la produzione alimentare, ai fini di tutelare innanzi tutto la salute delle persone e l'ambiente;

preso atto che si deve escludere dal campo di applicazione del presente avviso il pubblico acquedotto comunale in quanto già oggetto di periodici controlli, previsti dalla specifica normativa, che testimoniano per l'acqua distribuita la conformità ai limiti di legge previsti per le acque destinate al consumo umano;

dato atto che il ricorso a pozzi privati risulta assolutamente residuale in quanto la quasi totalità delle abitazioni è collegata all'acquedotto comunale;

dato atto, altresì, che non si può escludere da parte dei soggetti privati un uso improprio e inconsapevole dell'acqua di falda tramite pozzi a diverso titolo installati nel terreno;

preso atto altresì che l'uso esclusivamente industriale delle acque sotterranee non comporta rischi diretti per la salute e che pertanto le indagini su detti emungimenti possono essere rinviate ad un momento successivo;

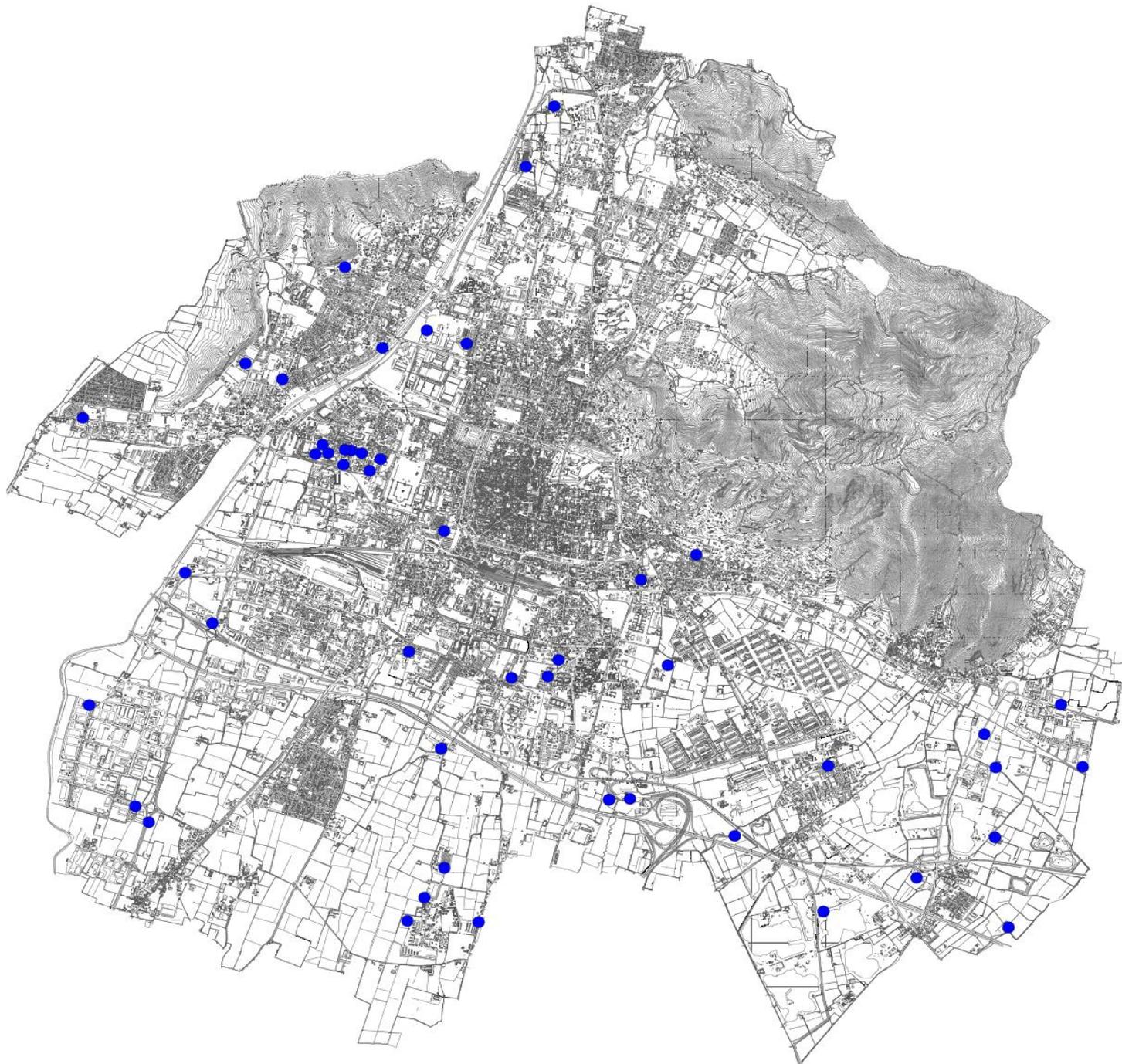
## SI AVVISANO

1) Tutti i proprietari dei pozzi privati ad uso potabile, domestico e per la produzione alimentare posti nel territorio del comune di Brescia, di far pervenire al settore ambiente ed ecologia del comune di Brescia – via Marconi n.12 – entro il 31 ottobre 2010, copia dei certificati delle analisi chimiche relative all'anno in corso previste dal titolo III° del regolamento locale di igiene, e dall'art. 218 e segg. del r.d. 27.7.34, n. 1265 – testo unico delle leggi sanitarie nonché dal decreto legislativo n.31/2001 eseguite per attestare l'idoneità all'uso umano dell'acqua autonomamente attinta;

2) tutti i proprietari di pozzi privati ad uso zootecnico e irriguo, al fine di consentire ai soggetti preposti al controllo ulteriori eventuali verifiche, di inviare al settore ambiente ed ecologia del comune di Brescia, via Marconi n.12 – entro il 31 ottobre 2010 una comunicazione contenente le seguenti informazioni sul pozzo:

- titolarità;
- ubicazione;
- caratteristiche tecniche (profondità, diametro, livello piezometrico);
- quantità di acqua emunta annualmente;
- copia di eventuali analisi chimiche.

# Ubicazione pozzi



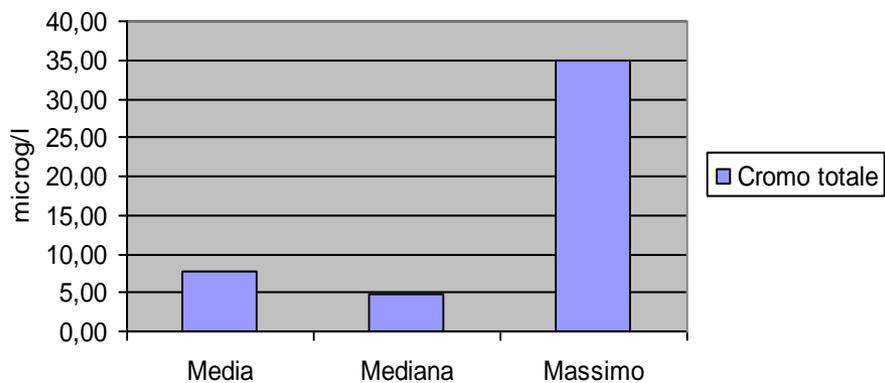
# Risultati pozzi ad uso potabile e domestico

	<b>Cromo totale</b>	<b>Cromo VI</b>	<b>Tricloroetilene</b>	<b>Tetracloroetilene</b>
<b>Limiti di legge falda</b>	50,00	5,00	1,10	1,50
<b>Unità di misura</b>	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<b>Numero campioni</b>	19	11	11	11
<b>Superi limite falda</b>	0	4	2	5

	<b>Cromo totale</b>	<b>Tricloroetilene + Tetracloroetilene</b>
<b>Limiti di legge potabilità</b>	50,00	10,00
<b>Unità di misura</b>	µg/l	µg/l
<b>Numerosità campione</b>	18	16
<b>Superi limite potabilità</b>	0	0

	<b>Cromo totale µg/l</b>	<b>Cromo VI µg/l</b>	<b>Tricloroetilene + Tetracloroetilene µg/l</b>	<b>Tricloroetilene µg/l</b>	<b>Tetracloroetilene µg/l</b>
<b>Media</b>	7,63	7,69	3,24	0,79	2,12
<b>Mediana</b>	4,9	4,9	2,25	0,2	1,5
<b>Max</b>	35	31	10	3,2	6,8

### Cromo totale Tipologia domestico

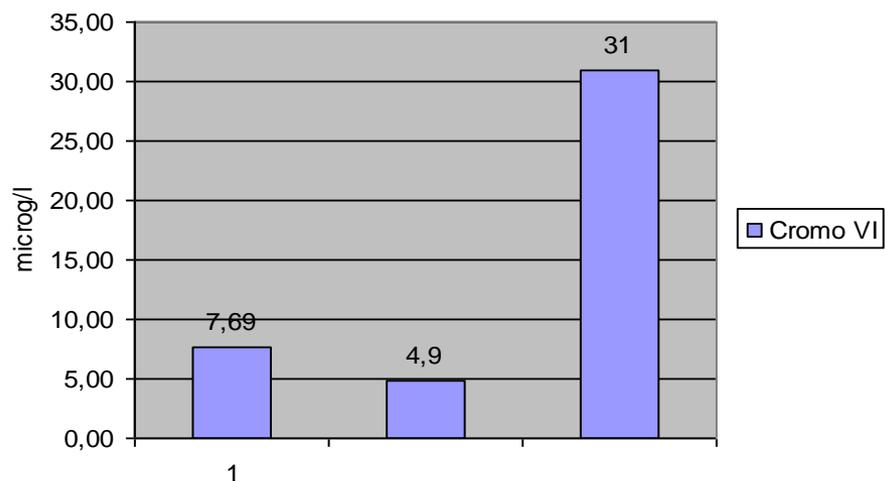


### Cromo totale:

Limite di legge per la falda 50,0 µg/l

Limite di legge per la potabilità 50,0 µg/l

### Cromo VI Tipologia Domestico

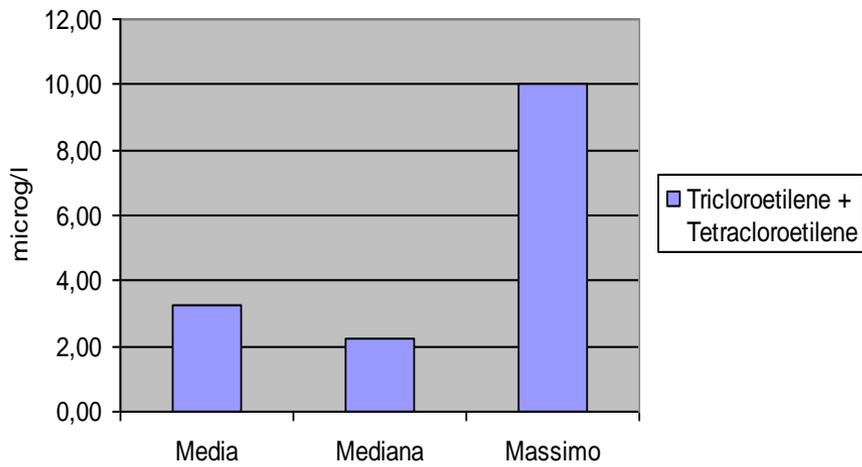


### Cromo VI:

Limite di legge per la falda 5,0 µg/l

Limite di legge per la potabilità : non specificamente stabilito

### Tricloroetilene + Tetracloroetilene Tipologia Domestico



## Tricloroetilene + Tetracloroetilene:

Limite di legge per la falda: non  
specificamente stabilito

Limite di legge per la potabilità 10,0 µg/l

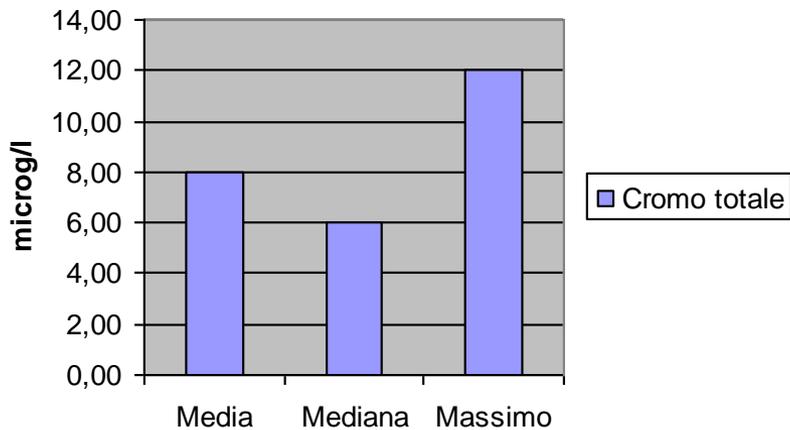
Risultati pozzi ad uso irriguo

	<b>Cromo totale</b>	<b>Cromo VI</b>	<b>Tricloroetilene</b>	<b>Tetracloroetilene</b>
<b>Limiti di legge falda</b>	50,00	5,00	1,10	1,50
<b>Unità di misura</b>	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<b>Numero campioni</b>	5	3	3	3
<b>Superi limite falda</b>	0	1	0	3

	<b>Cromo totale</b>	<b>Tricloroetilene + Tetracloroetilene</b>
<b>Limiti di legge potabilità</b>	50,00	10,00
<b>Unità di misura</b>	µg/l	µg/l
<b>Numero campioni</b>	5	5
<b>Superi potabilità</b>	0	0

	<b>Cromo totale</b> μg/l	<b>Cromo VI</b> μg/l	<b>Tricloroetilene + Tetracloroetilene</b> μg/l	<b>Tricloroetilene</b> μg/l	<b>Tetracloroetilene</b> μg/l
<b>Media</b>	7,96	9,60	5,24	0,50	6,57
<b>Mediana</b>	6,00	4,90	4,00	0,60	7,70
<b>Max</b>	12,00	19,00	9,20	0,70	9,00

### Cromo totale Tipologia Irriguo

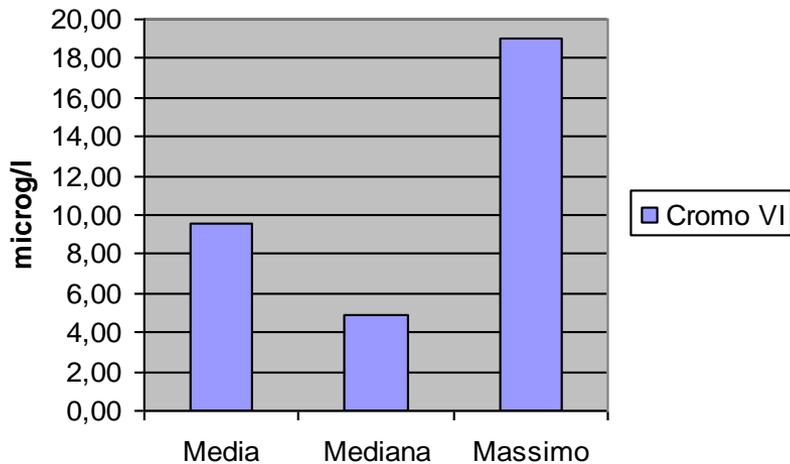


### Cromo totale:

Limite di legge per la falda 50,0  $\mu\text{g/l}$

Limite di legge per la potabilità 50,0  $\mu\text{g/l}$

### Cromo VI Tipologia Irriguo

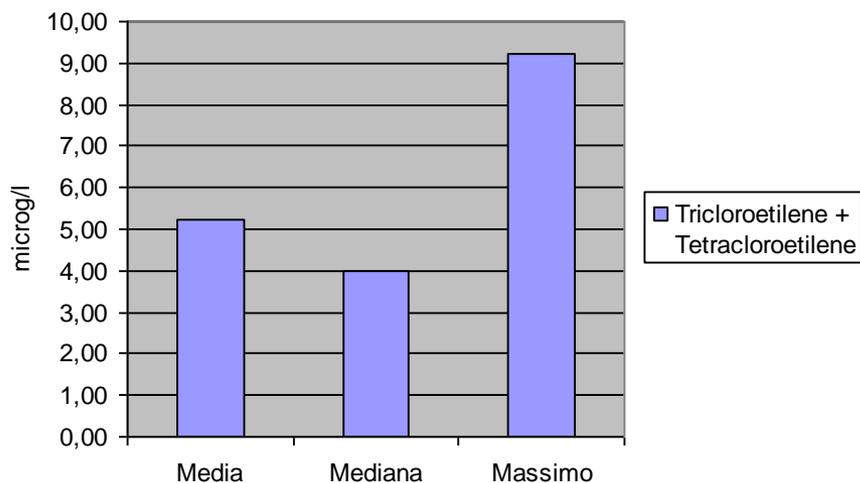


### Cromo VI:

Limite di legge per la falda 5,0  $\mu\text{g/l}$

Limite di legge per la potabilità non specificamente stabilito

### Tricloroetilene + Tetracloroetilene Tipologia Irriguo



## Tricloroetilene + Tetracloroetilene:

Limite di legge per la falda non  
specificamente stabilito

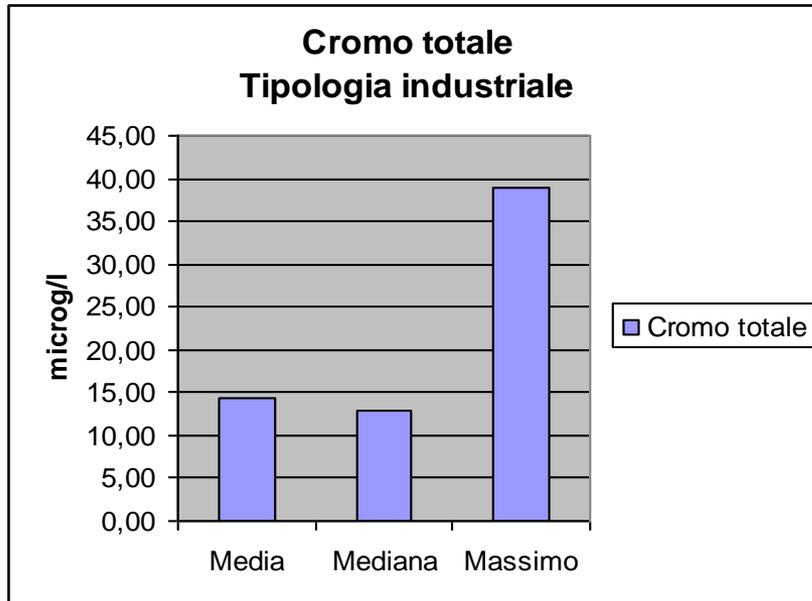
Limite di legge per la potabilità 10,0 µg/l

**Risultati pozzi ad uso industriale**

	<b>Cromo totale</b>	<b>Cromo VI</b>	<b>Tricloroetilene</b>	<b>Tetracloroetilene</b>
<b>Limiti di legge falda</b>	50,00	5,00	1,10	1,50
<b>Unità di misura</b>	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<b>Numerosità campione</b>	15	16	11	11
<b>Superi limite falda</b>	0	13	5	10

	<b>Cromo totale</b> µg/l	<b>Cromo VI</b> µg/l	<b>Tricloroetilene + Tetracloroetilene</b> µg/l	<b>Tricloroetilene</b> µg/l	<b>Tetracloroetilene</b> µg/l
<b>Media</b>	14,47	13,26	22,46	1,70	28,44
<b>Mediana</b>	13	13	9,3	1,1	9,7
<b>Massimo</b>	39	38,8	108,6	4,2	104,9

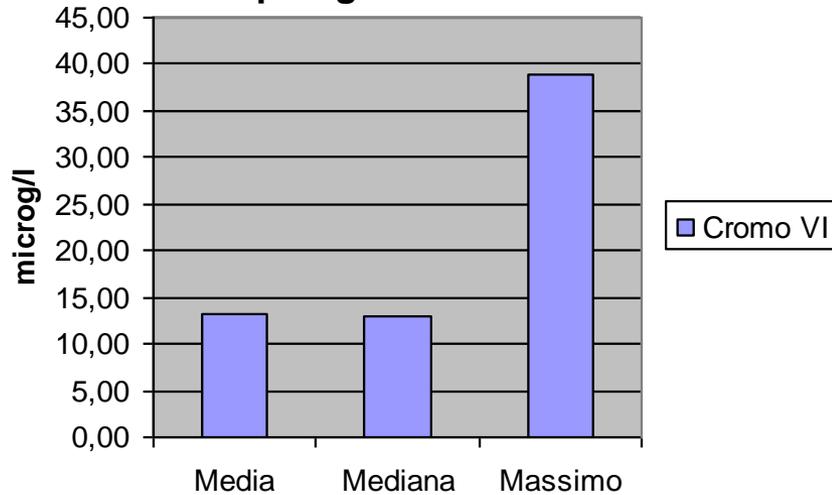
i limiti di potabilità non sono applicabili ai pozzi industriali in quanto le acque sono destinate al solo processo industriale e non vengono in contatto con la popolazione e non entrano nella catena alimentare.



### **Cromo totale:**

Limite di legge per la falda 50,0  $\mu\text{g/l}$

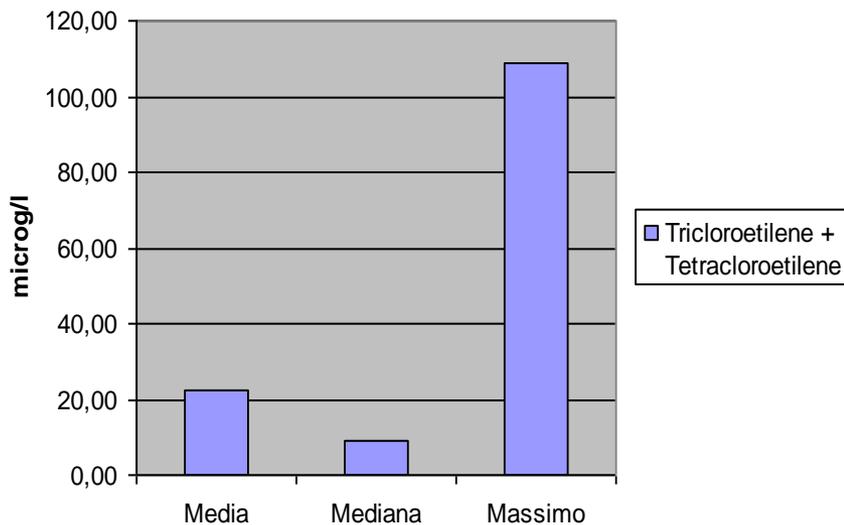
### Cromo VI Tipologia Industriale



### Cromo VI:

Limite di legge per la falda 5,0 µg/l

### Tricloroetilene + Tetracloroetilene Tipologia industriale



### Tricloroetilene + Tetracloroetilene:

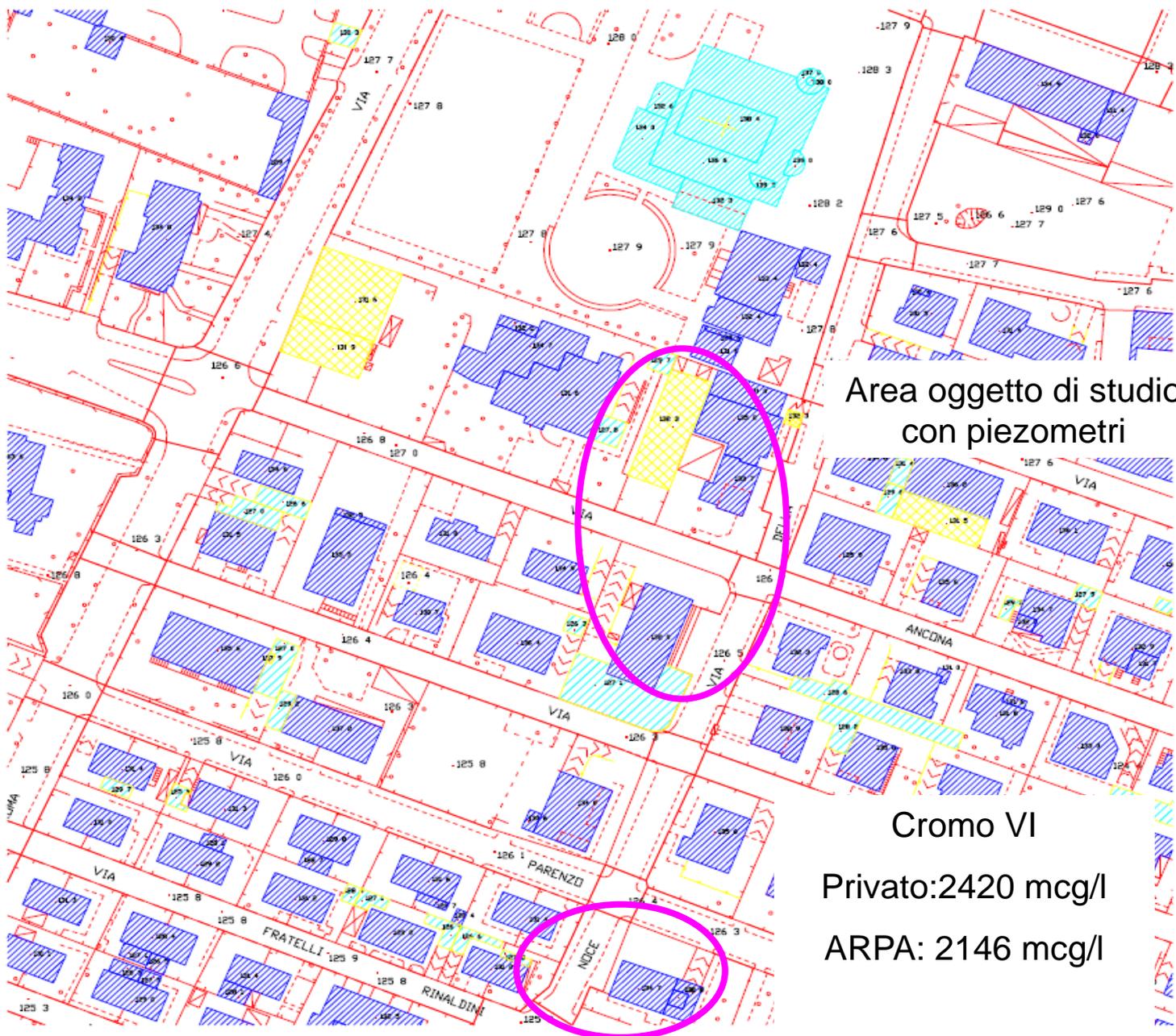
Limite di legge per la falda non specificamente stabilito

Dai dati proposti nella presente relazione tecnica emerge che per quanto concerne i pozzi ad **uso potabile, domestico e per la produzione alimentare e irriguo** non si sono presentati superamenti dei limiti stabiliti dalla legge per il consumo umano.

I pozzi ad uso industriale evidenziano una maggior contaminazione rispetto alle tipologie prima citate.

Si richiama ancora una volta il fatto che le conclusioni qui proposte valgono per i soli dati che sono stati inviati nell'ambito dell'iniziativa dell'avviso alla popolazione prima citato, rimangono per la falda acquifera le criticità note riportate nelle relazioni tecniche citate in premessa, dovute principalmente al cromo esavalente ed ai solventi clorurati, criticità che hanno determinato la disattivazione di diversi pozzi ad uso potabile zootecnico e irriguo.





Area oggetto di studio  
con piezometri

Cromo VI

Privato: 2420 mcg/l

ARPA: 2146 mcg/l

