

Dipartimento di Mantova
U.O. Sistemi Ambientali

Mantova, 7 giugno 2007
Prot. n. 79065

| | | | |
|----------------------|-----|-----|------|
| CENTRALE DI OSTIGLIA | | | |
| ARCHIVIO AMBIENTALE | | | |
| RIF | RF | 6.4 | |
| COM. | VOL | SS | NUM. |

| | |
|----------------------|-------------|
| CENTRALE DI OSTIGLIA | |
| Prot. N. | 79255 |
| Class. N. | |
| Data | 29 GIU 2007 |

Alla Regione Lombardia
U.O. Attività estrattive e di bonifica
Via Taramelli 12 20125 Milano

Al Servizio Rifiuti
Provincia di Mantova
Via Don Maraglio, 4 46100 Mantova

Al Sig. SINDACO del Comune
via Gnocchi, 16 46035 Ostiglia

Al Responsabile
Dipartimento Prevenzione
A.S.L. di 46100 Mantova

Spett.le ENDESA Italia
S.S. 12 Abetone Brennero, Km 239
46035 Ostiglia

| | | | | | |
|----------------------|-----|-------|-----|-----|-------|
| Centrale di Ostiglia | | | | | |
| CAPO CENTRALE | az | co | | | |
| PS | SIL | TS | | | |
| MANAGER AMBIENTALE | | | | | |
| SEZIONE ESERCIZIO | | | | | |
| CHI | CEE | SCT | | | |
| SEZIONE MANUTENZIONE | | | | | |
| PRO | MEC | EL/RE | | | |
| AA | AMC | SG | ASA | | |
| | | | | | STAFF |
| AMB | PS | SIL | PRO | GEN | ESE |
| | | | | | TEC |

1 lettera ✓

Trasmettete copia della
relazione scritta + piezometro a URS (dott. Lupis)

OGGETTO: Risultati analitici campioni di acque sotterranee prelevate nell'ambito del 2° monitoraggio eseguito presso il comune di Ostiglia nell'area compresa fra zona Z.A.I. e la Centrale Endesa Italia.
Verbali di prelievo ARPA nn. da 104 a 129/07/SB del 2/04/2007 e nn. 130-131-132/07/SB del 3/04/2007.

Nelle giornate del 2 e 3 aprile 2007 è stata condotta la 2a campagna coordinata di monitoraggio delle acque sotterranee prevista nell'ambito dello studio idrogeologico del territorio del comune di Ostiglia compreso fra la zona Z.A.I. e la Centrale Endesa, finalizzato alla verifica dei valori del "fondo naturale" dei parametri Arsenico, Ferro e Manganese e richiesto nell'incontro tecnico fra Enti tenutosi in data 23/05/2006 presso la Provincia di Mantova.

Anche in questa circostanza, come nel precedente monitoraggio di novembre 2006, sono stati prelevati campioni di acqua sotterranea dai 9 piezometri della zona Z.A.I. lotti 6 e 7 (di cui 4 interni ai lotti e 5 esterni ai medesimi) e dai 12 piezometri della Centrale Endesa (6 esistenti e 6 di nuova realizzazione); contestualmente, sono stati campionati anche 6 piezometri, presenti nell'area del Comune di Ostiglia compresa fra la zona Z.A.I. e la Centrale, realizzati per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee durante i lavori previsti per il raddoppio ferroviario della tratta Bologna - Verona e 2 campioni di acqua superficiale del Canal Bianco.



Dipartimento di Mantova
U.O. Sistemi Ambientali

Mantova, 7 giugno 2007
Prot. n. 79065

Alla Regione Lombardia
U.O. Attività estrattive e di bonifica
Via Taramelli 12 20125 Milano

Al Servizio Rifiuti
Provincia di Mantova
Via Don Maraglio, 4 46100 Mantova

Al Sig. SINDACO del Comune
via Gnocchi, 16 46035 Ostiglia

Al Responsabile
Dipartimento Prevenzione
A.S.L. di 46100 Mantova

Spett.le ENDESA Italia
S.S. 12 Abetone Brennero, Km 239
46035 Ostiglia



OGGETTO: Risultati analitici campioni di acque sotterranee prelevate nell'ambito del 2° monitoraggio eseguito presso il comune di Ostiglia nell'area compresa fra zona Z.A.I. e la Centrale Endesa Italia.
Verbali di prelievo ARPA nn. da 104 a 129/07/SB del 2/04/2007 e nn. 130-131-132/07/SB del 3/04/2007.

Nelle giornate del 2 e 3 aprile 2007 è stata condotta la 2a campagna coordinata di monitoraggio delle acque sotterranee prevista nell'ambito dello studio idrogeologico del territorio del comune di Ostiglia compreso fra la zona Z.A.I. e la Centrale Endesa, finalizzato alla verifica dei valori del "fondo naturale" dei parametri Arsenico, Ferro e Manganese e richiesto nell'incontro tecnico fra Enti tenutosi in data 23/05/2006 presso la Provincia di Mantova.

Anche in questa circostanza, come nel precedente monitoraggio di novembre 2006, sono stati prelevati campioni di acqua sotterranea dai 9 piezometri della zona Z.A.I. lotti 6 e 7 (di cui 4 interni ai lotti e 5 esterni ai medesimi) e dai 12 piezometri della Centrale Endesa (6 esistenti e 6 di nuova realizzazione); contestualmente, sono stati campionati anche 6 piezometri, presenti nell'area del Comune di Ostiglia compresa fra la zona Z.A.I. e la Centrale, realizzati per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee durante i lavori previsti per il raddoppio ferroviario della tratta Bologna - Verona e 2 campioni di acqua superficiale del Canal Bianco.

ARPA della Lombardia – Dipartimento di Mantova: V.le Risorgimento, 43 – 46100 Mantova (tel. 0376/4690.1; fax 0376/4690.224)



Tutti i campioni prelevati sono stati analizzati presso il Laboratorio ARPA del Dipartimento di Mantova.

Le indagini, eseguite dai soggetti interessati alla presenza degli Enti di controllo, hanno previsto la ricerca dei seguenti metalli: Arsenico, Cromo totale, Nichel, Rame Ferro, Manganese, Cobalto, Zinco, Piombo, Cadmio, Magnesio, Vanadio.

Per i campioni di acqua sotterranea, i limiti a cui si è fatto riferimento sono quelli previsti dalla Tabella 2, Allegato 5 del Titolo V del D.Lgs.152/06.

Commento dei risultati

Nella tabella allegata si riportano le concentrazioni riscontrate in tutti i campioni analizzati, evidenziando quelle che sono risultate superiori ai rispettivi limiti di legge. Si osserva che, per i parametri Ferro e Manganese, valori eccedenti i limiti di legge si riscontrano in quasi tutti i campioni analizzati, per il parametro Arsenico nella maggior parte dei campioni, per il Nichel in 2 campioni, per il Piombo e per il Cobalto in 1 solo.

Le ubicazioni dei punti di campionamento sono riportate nelle elaborazioni cartografiche allegate, relative ai parametri Arsenico, Ferro, Manganese; le concentrazioni riscontrate sono state rappresentate con colorazioni differenti, in modo da mettere in risalto gli eventuali superi di legge.

Valutando nel complesso i risultati delle 2 campagne di monitoraggio eseguite, si può osservare che il controllo di aprile 2007 conferma sostanzialmente la situazione riscontrata nel precedente monitoraggio di novembre 2006, sebbene le concentrazioni degli inquinanti considerati (Arsenico, Ferro e Manganese) in alcuni piezometri abbiano subito una leggera diminuzione.

Per quanto riguarda il parametro **Arsenico**, si può notare che in corrispondenza dei 9 piezometri della zona Z.A.I. (sia interni che esterni al sito) si riscontra, nel corso di entrambe le campagne di controllo, la presenza di valori superiori ai rispettivi limiti di legge, situazione rinvenuta anche in corrispondenza di 4 dei 6 piezometri relativi ai lavori previsti per il raddoppio ferroviario della tratta Bologna -Verona (PZM01, PZM02, PZM03 e PZM04). Nei piezometri monitorati da Endesa, sia all'interno che all'esterno dello stabilimento, si riscontrano invece, nella metà dei casi, concentrazioni di Arsenico inferiori al limite di legge, così come in corrispondenza dei due piezometri PZM05 e PZM06 ubicati in prossimità del fiume Po.

Per quanto riguarda il parametro **Ferro**, si può notare che in corrispondenza dei 9 piezometri della zona Z.A.I. (interni ed esterni al sito) si conferma, nel corso delle 2 campagne di controllo, la presenza di valori superiori ai rispettivi limiti di legge; tale situazione si riscontra anche in corrispondenza di 5 dei 6 piezometri relativi ai lavori previsti per il raddoppio ferroviario della tratta Bologna-Verona, ossia PZM01, PZM02, PZM03, PZM04 e PZM05 (quest'ultimo solo nella campagna di novembre 2006).

Per quanto attiene al **Manganese**, la presenza di valori fuori limite è ancora più diffusa di quella riscontrata per il Ferro: estesa a tutti i piezometri indagati nella campagna di novembre 2006, a tutti eccetto 2 nel controllo di febbraio 2007.

Conclusioni

Richiamate le definizioni di **campioni del fondo naturale** secondo il DM 471/99 (“*campioni prelevati da aree adiacenti il sito nelle quali si ha la certezza di assenza di contaminazione derivante dal sito ...*”) e di **inquinamento diffuso** ai sensi del D.Lgs. 152/06 (“*la contaminazione o le alterazioni chimiche, fisiche o biologiche delle matrici ambientali determinate da fonti diffuse e non imputabili ad una singola origine*”), alla luce dei risultati delle campagne di monitoraggio condotte sui piezometri in falda superficiale nel comune di Ostiglia, in alcune porzioni del territorio preso in esame, ed in particolare quelle più distanti dal fiume Po, è possibile considerare le concentrazioni oltre i limiti di legge dei parametri Arsenico, Ferro e Manganese come caratteristiche della falda superficiale.

Infatti, le concentrazioni oltre i limiti di legge riscontrate in corrispondenza dei siti Zona ZAI e Centrale Endesa sono state rilevate anche in piezometri (PE3, PE5, PZM01 e PZM02) ubicati in posizioni e distanze tali da non poter essere correlati ai siti in questione.

Per quanto riguarda l'origine di queste elevate concentrazioni, seppur sia noto in letteratura l'origine naturale di queste sostanze in acquiferi profondi con determinate caratteristiche idrochimiche ed idrogeologiche, i dati attualmente a disposizione di questa Agenzia non consentono di distinguere se anche nella falda superficiale le elevate concentrazioni siano di origine naturale oppure antropica (es. legata a pratiche agronomiche quali l'utilizzo di fanghi di depurazione, di fertilizzanti/diserbanti, ecc.).

Restando a disposizione per ulteriori chiarimenti, si porgono cordiali saluti

Il Responsabile dell'Area
Suolo e Bonifiche

Dr. Alessandro Bianchi



Il Responsabile U.O.

Dr. Silvio Artioli



Responsabile del procedimento: Dr. Silvio Artioli
Pratica trattata da: Dr. Alessandro Bianchi, Dr. Marco Spaggiari

ARSENICO

Monitoraggio acque
sotterranee

Comune di Ostiglia
Aprile 2007

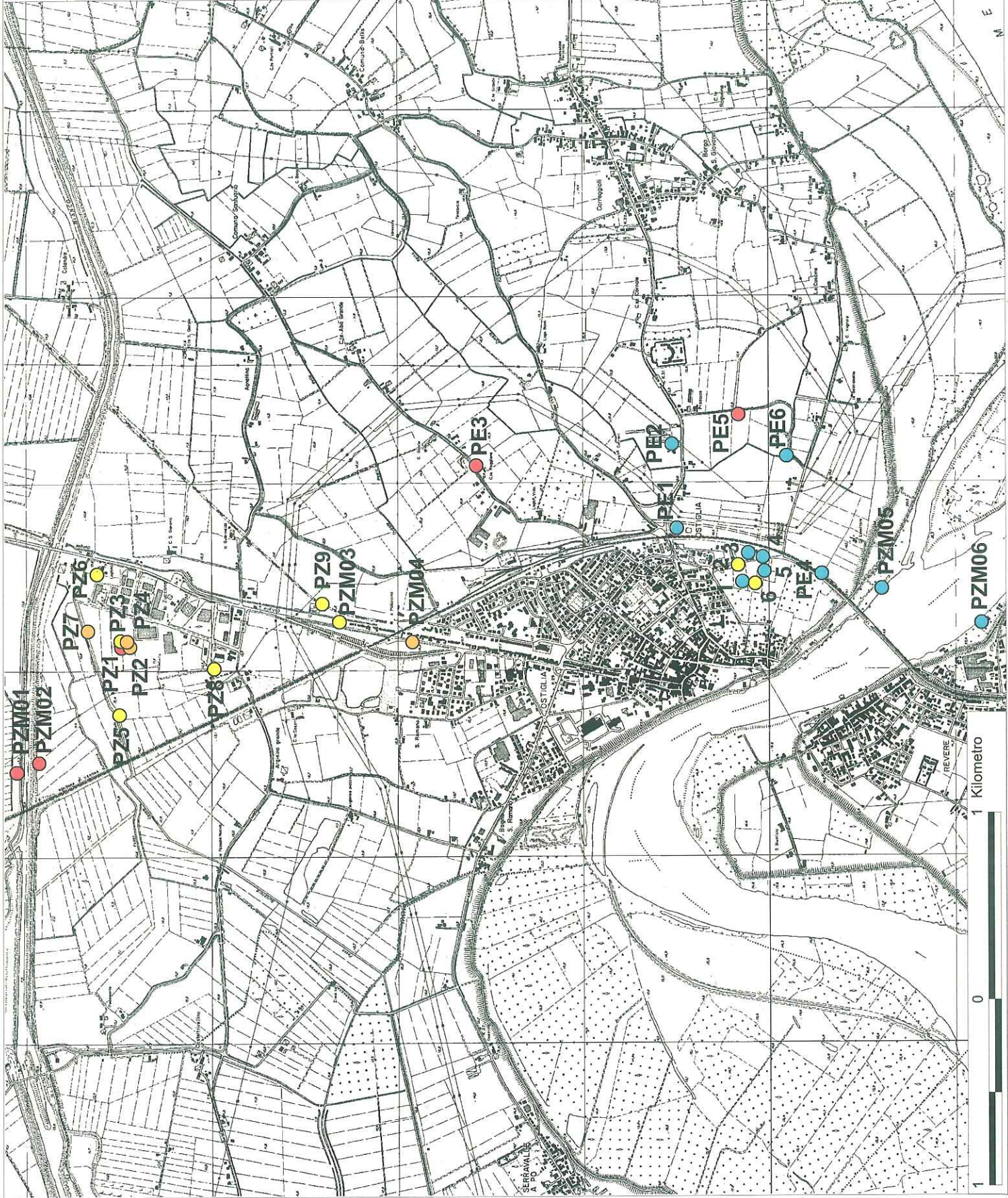
Anagrafica piezometri

- | | |
|-----------------------|--------------|
| Centrale Endesa | Canal Bianco |
| 1 | Ponte C.T. |
| 2 | Ponte SS12 |
| 3 | |
| 4 | Zona Z.A.I. |
| 5 | PZ1 |
| 6 | PZ2 |
| PE1 | PZ3 |
| PE2 | PZ4 |
| PE3 | PZ5 |
| PE4 | PZ6 |
| PE5 | PZ7 |
| PE6 | PZ8 |
| | PZ9 |
| Raddoppio ferroviario | |
| PZM01 | |
| PZM06 | |
| PZM05 | |
| PZM04 | |
| PZM03 | |
| PZM02 | |

Legenda concentrazione Arsenico (µg/l)

- 0 - 10
- 10 - 50
- 50 - 100
- 100 - 250
- 250 - 500

Limite di legge: 10 (µg/l)



FERRO

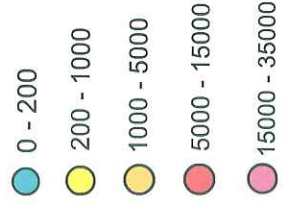
Monitoraggio acque
sotterranee

Comune di Ostiglia
Aprile 2007

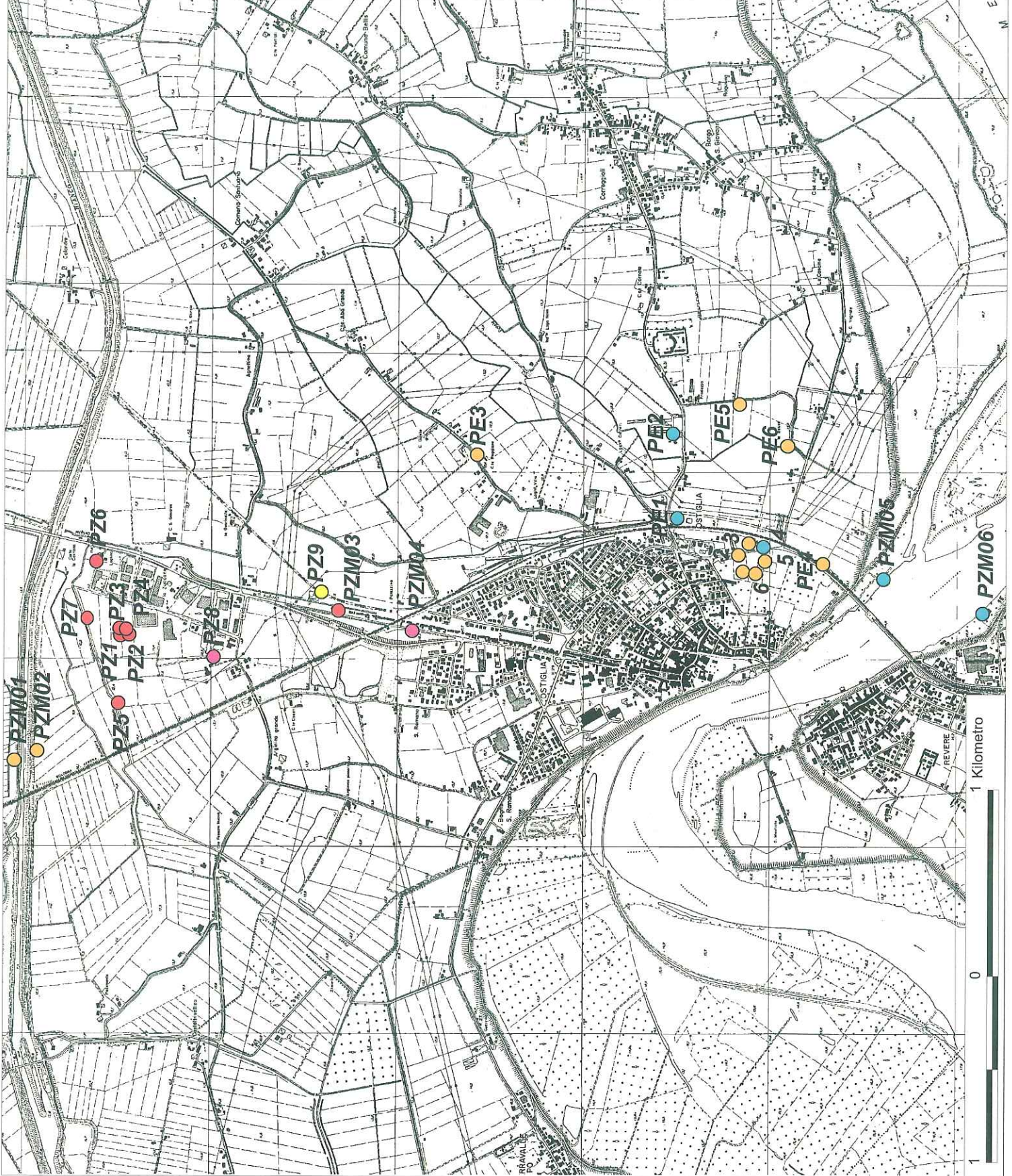
Anagrafica piezometri

| | |
|-----------------------|--------------|
| Centrale Endesa | Canal Bianco |
| 1 | Ponte C.T. |
| 2 | Ponte SS12 |
| 3 | |
| 4 | Zona Z.A.I. |
| 5 | PZ1 |
| 6 | PZ2 |
| PE1 | PZ3 |
| PE2 | PZ4 |
| PE3 | PZ5 |
| PE4 | PZ6 |
| PE5 | PZ7 |
| PE6 | PZ8 |
| | PZ9 |
| Raddoppio ferroviario | |
| PZM01 | |
| PZM06 | |
| PZM05 | |
| PZM04 | |
| PZM03 | |
| PZM02 | |

Legenda concentrazione Ferro ($\mu\text{g/l}$)



Limite di legge: 200 ($\mu\text{g/l}$)



MANGANESE

Monitoraggio acque
sotterranee

Comune di Ostiglia
Aprile 2007

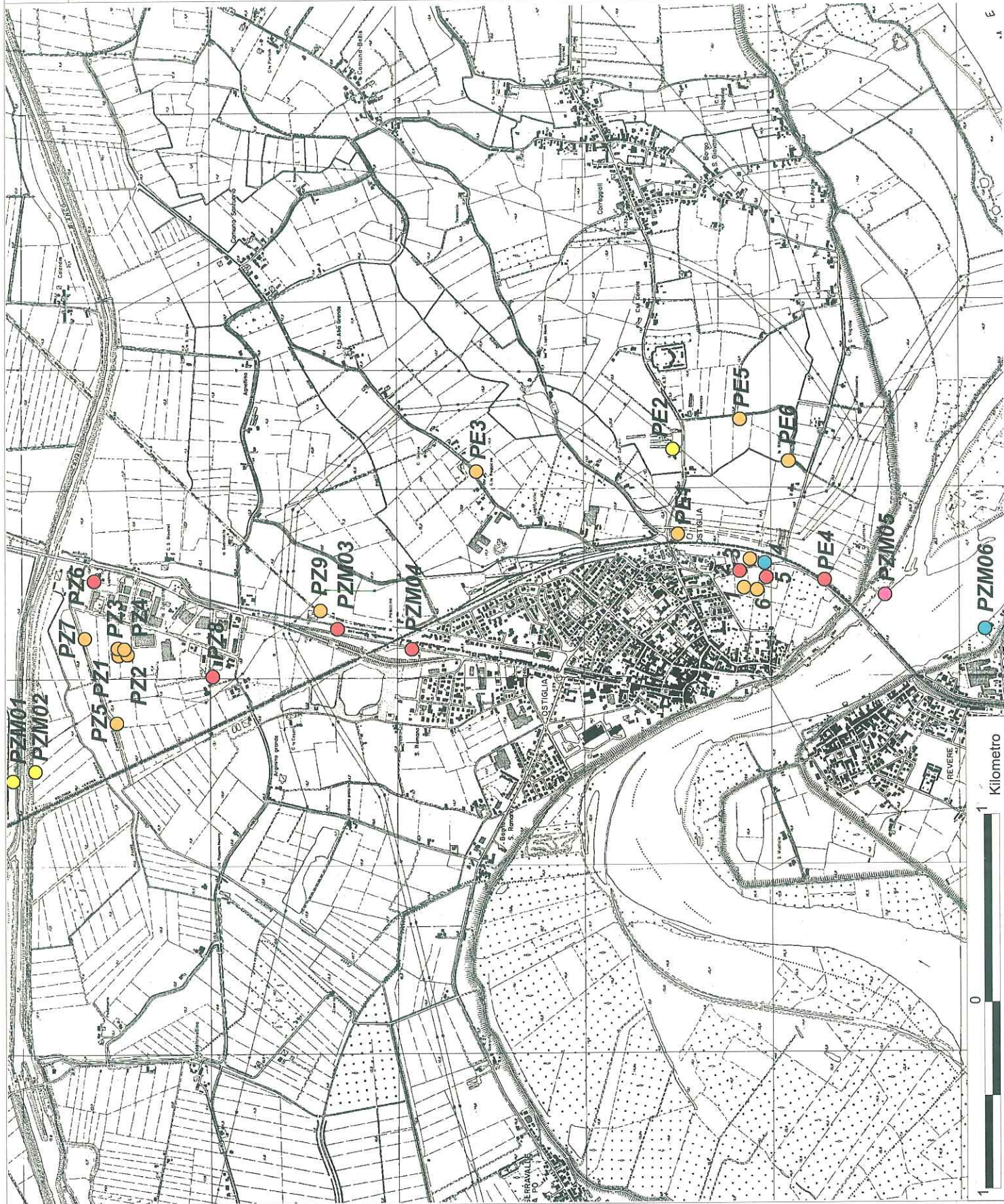
Anagrafica piezometri

- | | |
|-----------------------|--------------|
| Centrale Endesa | Canal Bianco |
| 1 | Ponte C.T. |
| 2 | Ponte SS12 |
| 3 | |
| 4 | Zona Z.A.I. |
| 5 | PZ1 |
| 6 | PZ2 |
| PE1 | PZ3 |
| PE2 | PZ4 |
| PE3 | PZ5 |
| PE4 | PZ6 |
| PE5 | PZ7 |
| PE6 | PZ8 |
| | PZ9 |
| Raddoppio ferroviario | |
| PZM01 | |
| PZM06 | |
| PZM05 | |
| PZM04 | |
| PZM03 | |
| PZM02 | |

Legenda concentrazione Manganese ($\mu\text{g/l}$)

- 0 - 50
- 50 - 100
- 100 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 3000

Limite di legge: 50 ($\mu\text{g/l}$)



ARSENICO

Monitoraggio acque sotterranee

Comune di Ostiglia
Novembre 2006

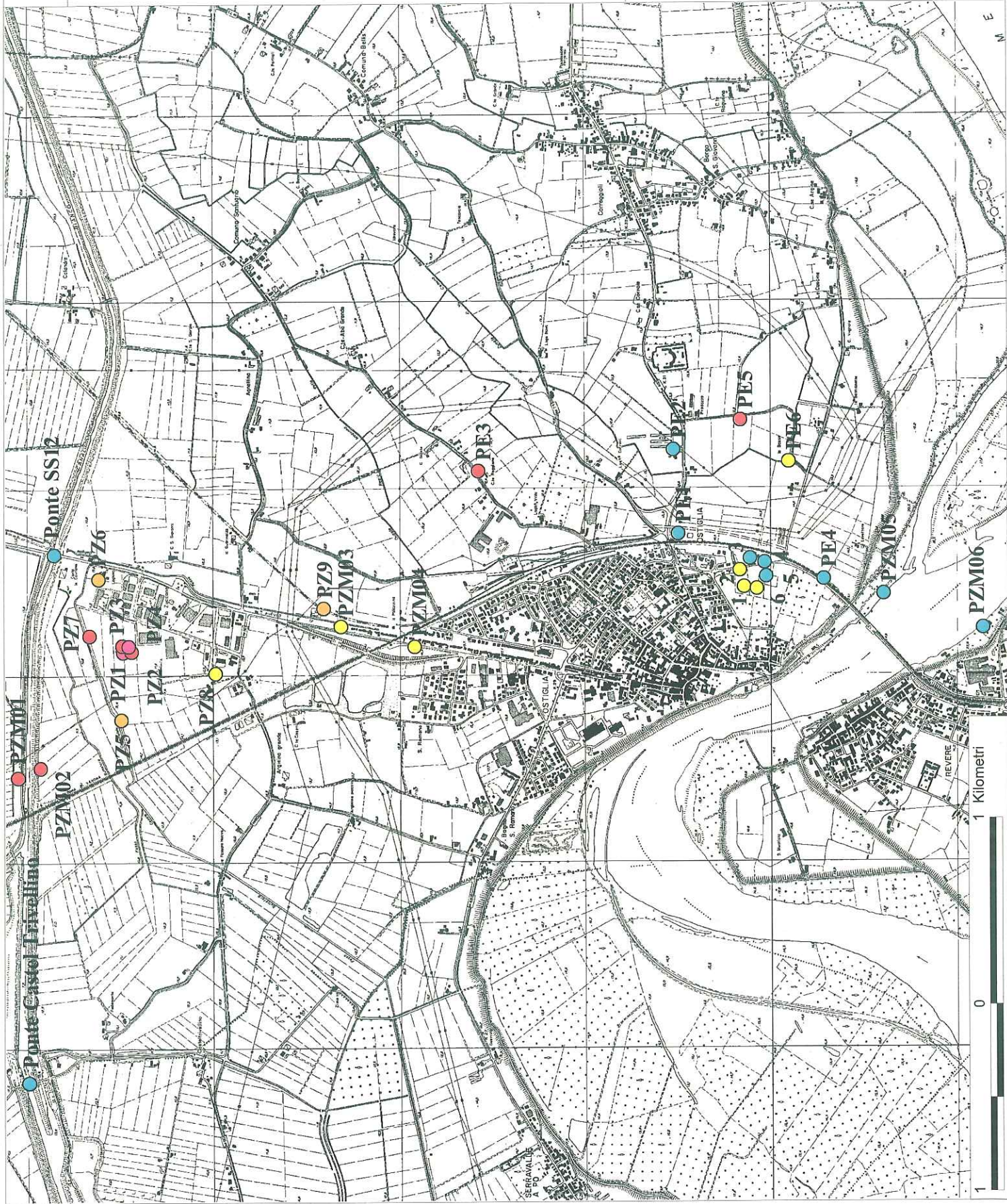
Anagrafica piezometri

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| Centrale Endesa | Canal Bianco |
| 1 | Ponte C.T. |
| 2 | Ponte SS12 |
| 3 | |
| 4 | Zona Z.A.I. |
| 5 | PZ1 |
| 6 | PZ2 |
| | PZ3 |
| PE1 | PZ4 |
| PE2 | PZ5 |
| PE3 | PZ6 |
| PE4 | PZ7 |
| PE5 | PZ8 |
| PE6 | PZ9 |
| | Raddoppio ferroviario |
| | PZM01 |
| | PZM06 |
| | PZM05 |
| | PZM04 |
| | PZM03 |
| | PZM02 |

Legenda concentrazione Arsenico (µg/l)

- 0 - 10
- 10 - 50
- 50 - 100
- 100 - 250
- 250 - 500

Limite di legge: 10 (µg/l)



FERRO

Monitoraggio acque sotterranee

Comune di Ostiglia
Novembre 2006

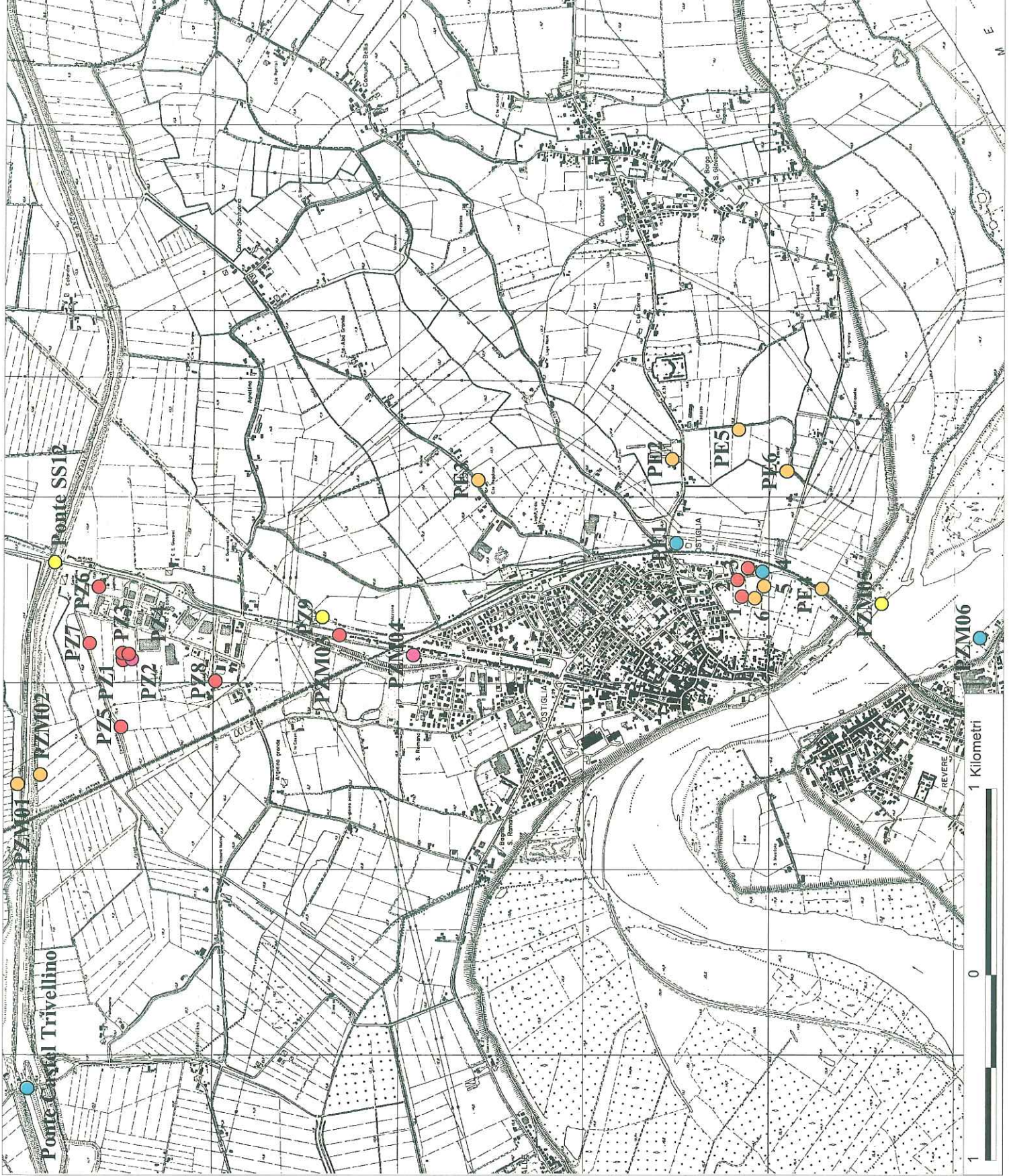
Anagrafica piczometri

| | |
|-----------------------|--------------|
| Centrale Endesa | Canal Bianco |
| 1 | Ponte C.T. |
| 2 | Ponte SS12 |
| 3 | |
| 4 | Zona Z.A.I. |
| 5 | PZ1 |
| 6 | PZ2 |
| PE1 | PZ3 |
| PE2 | PZ4 |
| PE3 | PZ5 |
| PE4 | PZ6 |
| PE5 | PZ7 |
| PE6 | PZ8 |
| | PZ9 |
| Raddoppio ferroviario | |
| PZM01 | |
| PZM06 | |
| PZM05 | |
| PZM04 | |
| PZM03 | |
| PZM02 | |

Legenda concentrazione Ferro ($\mu\text{g/l}$)

- 0 - 200
- 200 - 1000
- 1000 - 5000
- 5000 - 15000
- 15000 - 25000

Limite di legge: 200 ($\mu\text{g/l}$)



MANGANESE

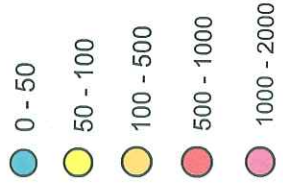
Monitoraggio acque sotterranee

Comune di Ostiglia
Novembre 2006

Anagrafica piezometri

| | |
|-----------------------|--------------|
| Centrale Endesa | Canal Bianco |
| 1 | Ponte C.T. |
| 2 | Ponte SS12 |
| 3 | |
| 4 | Zona Z.A.I. |
| 5 | PZ1 |
| 6 | PZ2 |
| PE1 | PZ3 |
| PE2 | PZ4 |
| PE3 | PZ5 |
| PE4 | PZ6 |
| PE5 | PZ7 |
| PE6 | PZ8 |
| | PZ9 |
| Raddoppio ferroviario | |
| PZM01 | |
| PZM06 | |
| PZM05 | |
| PZM04 | |
| PZM03 | |
| PZM02 | |

Legenda concentrazione Manganese ($\mu\text{g/l}$)



Limite di legge: 50 ($\mu\text{g/l}$)

