

Vallese di Oppeano, 31/01/2017  
Ns. Prot. UA004/2017

37122

Spett.le  
Provincia di Verona  
Settore Ecologia  
Via delle Franceschine, 10  
VERONA  
[ambiente.provincia.vr@pecveneto.it](mailto:ambiente.provincia.vr@pecveneto.it)  
Alla c.a. dell'ing. Zantedeschi

37135

Spett.le  
ARPAV – Dipartimento Provinciale  
Via Dominutti, 8  
VERONA  
[dapvr@pec.arpav.it](mailto:dapvr@pec.arpav.it)  
Alla c.a. ing. Stanghellini

Raccomandata a ½ PEC

37050

Spett.le  
Comune di Oppeano  
Piazza G. Altichieri, 1  
OPPEANO (VR)  
[oppeano.vr@cert.ip-veneto.net](mailto:oppeano.vr@cert.ip-veneto.net)  
Alla c.a. del Sig. Sindaco

37045

Spett.le  
Dip. di Prevenzione ULSS 21  
Via Frattini, 48  
LEGNAGO (VR)  
[dip.prevenzione.aulss21.legnago.vr@pecveneto.it](mailto:dip.prevenzione.aulss21.legnago.vr@pecveneto.it)

OGGETTO: Trasmissione relazione finale MISO.

In relazione a quanto richiesto nel Tavolo Tecnico del 07/12/2016, in allegato si trasmette la relazione finale della MISO dal 2010 al 2016, a firma del Direttore Tecnico, dott. ing. Sergio Cavallari.

Si resta a disposizione per chiarimenti e si porge distinti saluti.

NLMK Verona S.p.A.  
Il Direttore Generale  
Giovanni Borinetti



Allegato: Relazione finale - Monitoraggio 2010-2016

Member of NLMK Group

NLMK Verona S.p.a. - Via Salieri 22 - 37050 Vallese di Oppeano (Verona) - Italy - Tel. +39 045 6997900 - Fax +39 0456997915 - [www.eu.nlmk.com](http://www.eu.nlmk.com) - [verona@eu.nlmk.com](mailto:verona@eu.nlmk.com)

C.F./R.I. VR, P.I. 0281087 023 4 - C.C.I.A.A. di Verona R.E.A. 285265 - Cap. Soc. 20.000.000,00 i.v.

Società soggetta ad attività di Direzione e coordinamento di STEEL INVEST & FINANCE (LOUXEMBURG) SA, 12 Rue Leon Thyss, L-2638 Lussemburgo. Iscritta presso il Registro del Commercio e delle Società del Lussemburgo al nr. B82518. Codice Fiscale 98131870170

**PROVINCIA DI VERONA  
COMUNE DI OPPEANO**



Via Salieri, 22 - 37050 Vallese di Oppeano (VR)

**MESSA IN SICUREZZA OPERATIVA**

**MONITORAGGIO  
2010 - 2016**

A cura di:  
ing. Sergio Cavallari - ing. Chiara Bassini



Per gli aspetti idrogeologici:  
Dott. geol. Cristiano Tosi



31 Gennaio 2017



**STUDIO DI INGEGNERIA PER L'AMBIENTE**  
CORSO MAGENTA, 53 25121 BRESCIA TEL. 030 3583682 FAX: 030 6341860  
TECNICO@INGEGNERIEAMBIENTE.IT

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PROGETTO APPROVATO</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>PORTATA EMUNTA</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MONITORAGGIO IDROCHIMICO</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>CAMPIONAMENTI</b>	<b>6</b>
<b>4.2</b>	<b>ELABORAZIONE DEI RISULTATI</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>CONTROLLO LIVELLI FALDA</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE E PROGRAMMA ATTIVITÀ</b>	<b>15</b>

**ALLEGATO 1.a:** Elaborazioni grafiche – isofreatrimetrie

**ALLEGATO 1.b:** Elaborazioni grafiche – isopieze



## **1 PREMESSA**

Il sindaco del Comune di Oppeano ha dichiarato con nota del 05/03/2010 prot. 4232 che con DGC n. 29 del 01/03/2010 è stato preso atto del parere favorevole al progetto di messa in sicurezza operativa della falda presentato dalla ditta. Il 07/07/2010 è stato comunicato l'avvio della messa in sicurezza operativa.

Nel presente documento sono riportati tutti i risultati del monitoraggio effettuato nel periodo indicato, aggiornando i dati già in precedenza trasmessi, a seguito delle determinazioni analitiche svolte fino a dicembre 2016.



## 2 PROGETTO APPROVATO

Il progetto approvato prevede controlli ed attività suddivisi fra il primo anno di attività e gli anni successivi, in particolare:

- 1° ANNO: ogni mese monitoraggio della concentrazione di cromo nel Pozzo Campo, ogni 3 mesi rilievi piezometrici
- ANNI SUCCESSIVI: ogni 3 mesi monitoraggio della concentrazione di cromo nel Pozzo Campo e rilievi piezometrici.

Nel seguito è riportato il programma delle attività di monitoraggio previsto ed approvato.

ATTIVITA'	DURATA Messa in Sicurezza Operativa					
	Dopo approvazione	1° Anno		2° Anno		Anni successivi
Monitoraggio						
Emungimento falda						
Valutazione e comunicazione attività successive						

**Tabella 1 – Piano di monitoraggio a partire dall'approvazione della messa in sicurezza operativa.**

### 3 PORTATA EMUNTA

Relativamente ai dati di funzionamento del sistema di pompaggio, nelle precedenti relazioni sono stati riportati i dati registrati dal 2008 a giugno 2012 dal contatore del pozzo campo (totalizzatore 210.445 m<sup>3</sup>, istantaneo 10,5 m<sup>3</sup>/h), aggiornati poi con i dati completi comprensivi della portata emunta nel 2013 pari a 123.880 mc.

L'azienda ha informato che ha sostituito il misuratore di portata nell'ottobre 2013 e che per le rilevazioni del 2012 è stato stimato il quantitativo indicato in tabella.

Portata [m <sup>3</sup> ]	Da 2008 a giugno 2012	2012	2013	2014	2015	Totale
	210.445	90.000	123.880	149.800	18.200	592.325

Come comunicato dalla Società (nota rot.UA016/2015 del 29/04/2015), a partire da aprile 2015 è stato sospeso il pompaggio dal pozzo campo.

Tale decisione, condivisa con gli Enti, è stata presa in quanto è emerso che era utile interrompere il pompaggio per evitare l'affluenza della contaminazione verso la risorgiva che alimenta il corso d'acqua Pila Vallese.

## 4 MONITORAGGIO IDROCHIMICO

### 4.1 CAMPIONAMENTI

A partire da gennaio 2011 il monitoraggio è stato integrato con due punti di controllo richiesti dagli Enti: PzM e PzV, due piezometri rispettivamente posti idrogeologicamente a monte e a valle del Pozzo Campo, utili per controllare l'efficienza della barriera idraulica attivata con il pompaggio del Pozzo Campo.

Fino al 2011 i controlli previsti nel primo anno di monitoraggio che complessivamente sono stati concretizzati con:

- 17 campionamenti su Pozzo Campo (e su Pozzo Bellorio anche se non richiesto);
- 4 campionamenti sui piezometri PzM e PzV;

A partire dal 2012 (nel rispetto di quanto fissato nella conferenza dei servizi del 16 dicembre 2011) ha avuto inizio un monitoraggio trimestrale dei 3 punti significativi (Pozzo Campo, PzM e PzV).

Successivamente sono stati effettuati i seguenti controlli:

- da sett. 2014 a maggio 2016, monitoraggi settimanali sui piezometri Pz1, Pz2, PzF, PzM, PzV, Pozzo Campo, Pozzo Bellorio, Pila Vallese
- da maggio 2016 monitoraggi settimanali su Pozzo Bellorio e Pila Vallese
- da maggio 2016 ad oggi, monitoraggi quindicinali su Pz1, Pz2, PzF, PzM, PzV, Pozzo Campo

Periodicamente o a richiesta sono stati trasmessi gli esiti dei valori di Cromo totale e Cromo esavalente ed il Comune di Oppeano ha pubblicato i dati sul proprio sito internet.

Nella presente relazione sono stati aggiornati i dati del monitoraggio già trasmessi nelle precedenti relazioni, riportando i risultati trimestrali delle campagne di monitoraggio svolte sui piezometri controllati nell'ambito dell'AIA: Pz1, Pz2, Pz7, Pz SO, Pz NE, oltre a quelli relativi al MISO del Pozzo Campo (Tabella 2 e Tabella 3).

Inoltre sono riportati i dati degli accertamenti trimestrali svolti su Pozzo Bellorio e Pila vallese (Tabella 4).



## 4.2 ELABORAZIONE DEI RISULTATI

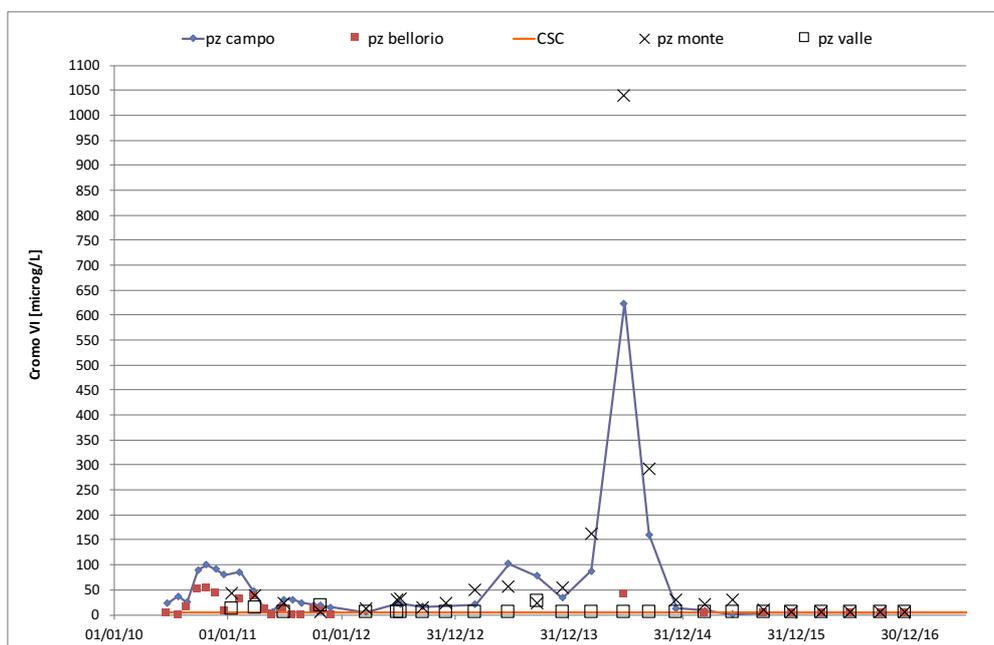
Nel seguito sono riportati i grafici delle concentrazioni di cromo nei pozzi monitorati in cui si nota che negli ultimi 2 anni si è registrato un assestamento su valori conformi ai limiti.

Il Pz V, piezometro di controllo posto a valle del Pozzo Campo rispetto alla direzione della falda, mostra valori inferiori rispetto a quanto accertato nel Pz M e nel Pozzo Campo: ciò indica che la contaminazione non viene trasportata verso valle, ma viene intercettata dal sistema di pompaggio anche nel periodo in cui si è registrato un aumento della concentrazione.

Successivamente all'interruzione del pompaggio (aprile 2015) non sono state evidenziate situazioni anomali e le concentrazioni sono risultate entro i limiti di legge.

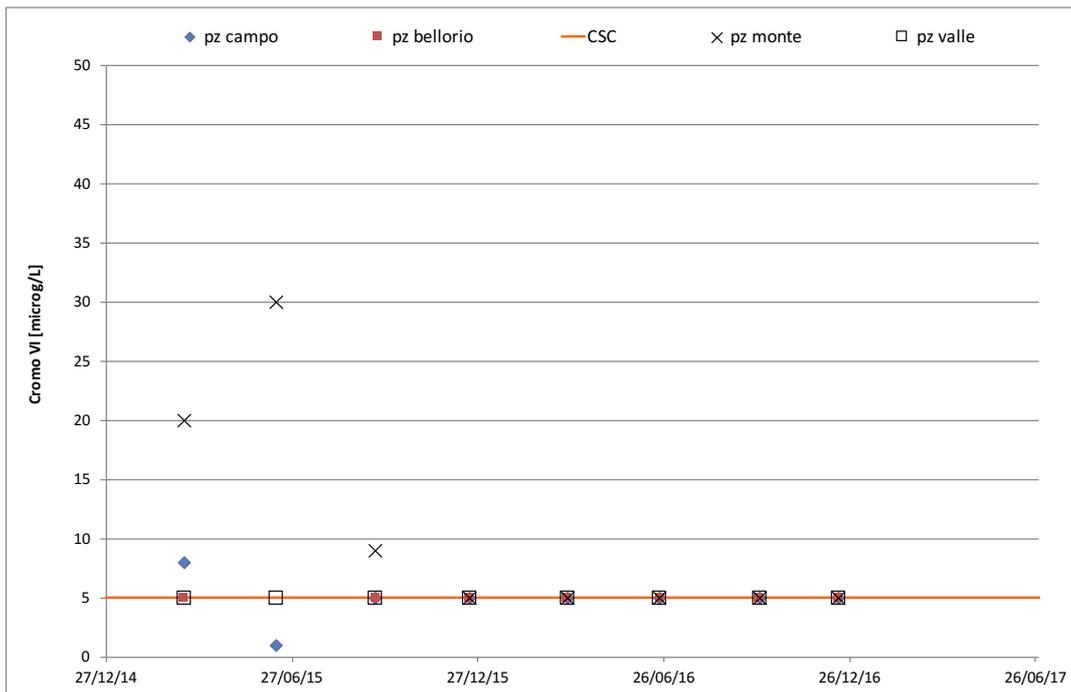
Come evidente nei grafici e nelle tabelle seguenti da giugno 2015 tutti i valori di Pozzo campo, Pz M e PzV sono risultati inferiore ai limiti, tranne un leggero supero di settembre.

Anche le concentrazioni rilevate nel Pozzo Bellorio e Pila vallese sono sempre risultate inferiori ai limiti da giugno 2015 nei controlli effettuati trimestralmente.

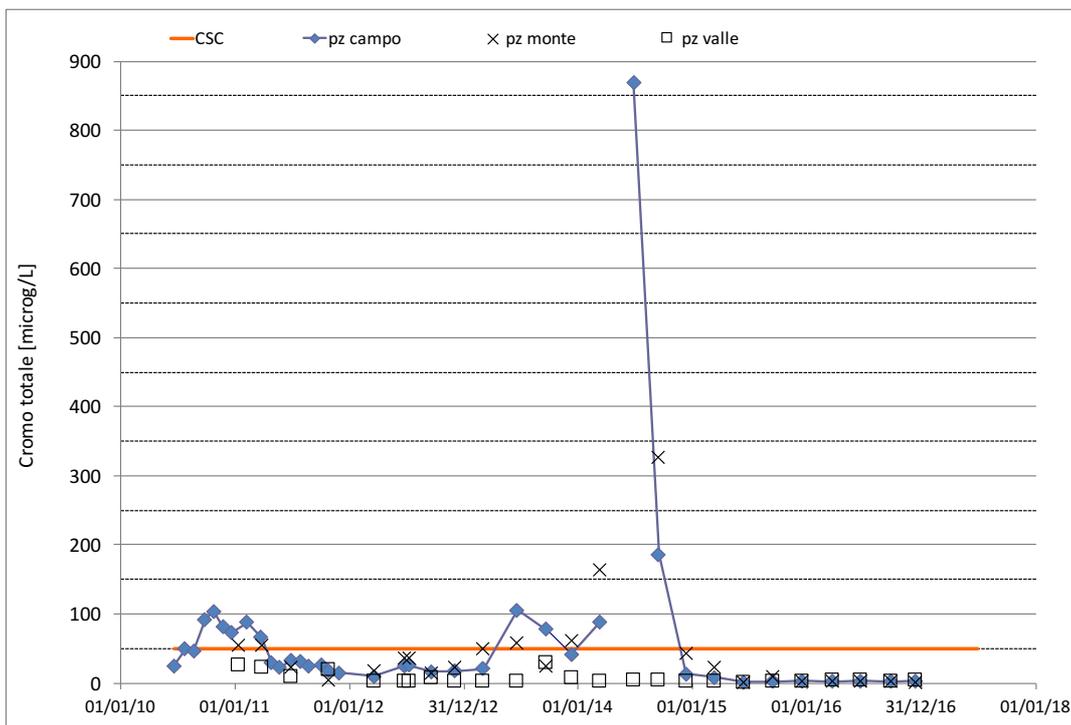


**Figura 1 – Cromo VI in µg/L<sup>1</sup> in tutto il periodo**

<sup>1</sup> Per poter costruire il grafico i valori minori del limite ed indicati con "<5" sono stati posti uguali a 5.



**Figura 2 - Cromo VI in  $\mu\text{g/L}^1$  - anni 2015-2016)**



**Figura 3 - Cromo totale in  $\mu\text{g/L}$  nel periodo 2015-2016**



Nel seguito sono riportate le tabelle con le concentrazioni di cromo totale e cromo esavalente riscontrate nei punti controllati.

<b>Data</b>	<b>P. Campo</b>	<b>Pz M</b>	<b>Pz V</b>	<b>Pz 1</b>	<b>Pz 2</b>	<b>Pz 7</b>	<b>Pz NE</b>	<b>Pz SO</b>
18-09-12	16	15	<5	<5	12	<5	<5	<5
05-03-13	20	49	<5	5	44	<5	<5	<5
20-06-13	102	56	<5	<5	48	<5	<5	<5
20-09-13	78	24	27	<5	19	<5	<5	<5
03-12-13	17	23	<5	<5	23	<5	<5	<5
11-12-13	34	54	<5	<5	101	<5	<5	<5
13-03-14	88	163	<5	10	438	<5	<5	<5
27-06-14	623	1.040	<5	<5	1.910	<5	<5	<5
15-09-14	160	293	<5	25	582	<5	<5	<5
12-12-14	13	30	<5	30	82	<5	<5	<5
13-03-15	8	20	<5	<5	37	<5	<5	<5
12-06-15	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
17-09-15	<5	9	<5	9	17	<5	<5	<5
18-12-15	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
23-03-16	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
22-06-16	<5	<5	<5	5	9	<5	<5	<5
28-09-16	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
14-12-16	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5

**Tabella 2 - Cromo  $v_I$  in  $\mu\text{g/L}$  nell'ultimo periodo esaminato**  
 (con sfondo in grigio i valori superiore alla CSC = 5  $\mu\text{g/L}$ )

Data	P. Campo	Pz M	Pz V	Pz 1	Pz 2	Pz 7	Pz NE	Pz SO
18-09-12	16	15	8	1	14	2	1	2
05-03-13	21	49	3	5	49	2	3	1
20-06-13	105	58	2	5	49	11	3	1
20-09-13	78	25	30	3	22	2	3	1
03-12-13	17	23	2	12	24	2	3	1
11-12-13	42	61	8	3	103	2	3	1
13-03-14	89	163	3	17	438	<5	3	1
27-06-14	869	1.189	4	4	2.261	1	4	1
15-09-14	186	326	5	32	582	2	2	1
12-12-14	13	43	3	32	85	1	<1	1
13-03-15	2	22	2	5	40	1	<1	1
12-06-15	<1	<1	<1	<1	3	<1	<1	<1
17-09-15	2	9	2	10	17	<1	1	1
18-12-15	3	2	2	2	1	1	<1	2
23-03-16	2	2	4	3	4	2	<1	2
22-06-16	3	3	5	5	9	1	1	1
28-09-16	2	2	3	4	16	1	2	1
14-12-16	3	<1	4	2	3	1	<1	1

**Tabella 3 - Cromo totale in  $\mu\text{g/L}$  nel periodo esaminato**

 (con sfondo in grigio i valori superiore alla CSC = 50  $\mu\text{g/L}$ )

	Pozzo Bellorio			Pila Vallese	
	Cr VI	Cr Totale		Cr VI	Cr totale
13-03-15	2	<5		31	30
12-06-15	<1	<5		<1	<5
17-09-15	2	<5		3	<5
18-12-15	3	<5		6	<5
23-03-16	4	<5		4	<5
22-06-16	7	<5		7	<5
28-09-16	3	<5		7	5
14-12-16	4	<5		4	<5

**Tabella 4 - Cromo totale e cromo VI in  $\mu\text{g/L}$  nel periodo esaminato**

## 5 CONTROLLO LIVELLI FALDA

Tra giugno 2010 e dicembre 2016 sono state eseguite 21 campagne di misure freatiche alla rete dei piezometri di monitoraggio nell'area dell'acciaiera.

Come noto, dei 12 piezometri attualmente agibili, 4 (NO, NE, SO e SE) sono stati approfonditi fino a profondità di 30 m dal p.c. con tratti filtranti oltre il livello argilloso limoso individuato con una certa costanza attorno ai 20 metri dal p.c.

Come già indicato nel rapporto sulle indagini di caratterizzazione del sito, tale livello non costituisce, quantomeno idraulicamente, una differenziazione tra la falda superficiale e quella sottostante, come si può evincere dalla corrispondenza di quote piezometriche tra i piezometri più superficiali e quelli più profondi. Tuttavia, a livello idrochimico, rappresenta un orizzonte di protezione, almeno locale, delle falde sottostanti.

Le elaborazioni freatiche eseguite sui dati delle diverse campagne di misura evidenziano una sostanziale costanza delle direzioni di deflusso della falda, pressochè da O.N.O. verso E.S.E. (si vedano carte isofreatiche e isopiezometriche delle varie campagne di misurazione).

Data la bassa frequenza delle campagne di misurazione non è possibile definire con precisione l'andamento delle escursioni stagionali, né in termini assoluti i suoi minimi e massimi.

Tuttavia analizzando i dati misurati si possono evidenziare alcuni aspetti di seguito riportati.

Nel periodo di osservazione la massima escursione si è avuta a dicembre 2010, in anomalia con i regimi regionali pluridecennali che vedono invece per la stagione invernale i valori di minima escursione.

Tale anomalia, peraltro riscontrata in altri siti della pianura veronese, è evidentemente da collegarsi con le eccezionali precipitazioni dell'autunno inverno in questione e che hanno determinato i ben noti episodi alluvionali in parte della provincia veronese, vicentina e padovana.

Anche nel periodo da marzo e giugno 2014 si è riscontrato un sensibile aumento dei livelli piezometrici che hanno lambito i massimi registrati nel dicembre 2010.

Nel biennio 2015-2016 sono state eseguite 8 campagne di misure freatiche con cadenza trimestrale (marzo, giugno, settembre e dicembre): il regime di falda si è notevolmente regolarizzato rispetto agli andamenti anomali registrati negli anni precedenti, durante i quali si sono registrati i massimi valori di escursione che avevano raggiunto valori superiori al metro. Nell'ultimo biennio l'escursione massima si è mantenuta su valori di poco superiori a 50 cm.

I valori minimi si sono registrati nei mesi invernali, mentre quelli massimi in quelli tardo estivi, ad evidenziare la netta influenza dovuta agli apporti dell'irrigazione.



Le escursioni stagionali risultano più marcate nei piezometri idrogeologicamente più a monte, rispetto a quelli più a valle e ciò in accordo con la tendenza regionale e in dipendenza dei meccanismi idrogeologici di ricarica e scarica dell'acquifero superficiale.

Nel corso del 2014 sono state svolte alcune prove mediante l'utilizzo di traccianti per individuare direzione e velocità della falda e dai risultati è emerso chiaramente che le acque intercettate dai piezometri posti nella zona del pozzo campo e precisamente Pz M e Pz 2 ricevono le acque che scorrono al di sotto dell'area confinante in cui sono presenti sorgenti di cromo. È apparso quindi evidente che i picchi elevati di concentrazione di cromo accertati nel corso del tempo abbiano avuto origine dalle sorgenti presenti nel sottosuolo dell'adiacente attività e presumibilmente relativi a depositi abbandonati in anni precedenti.

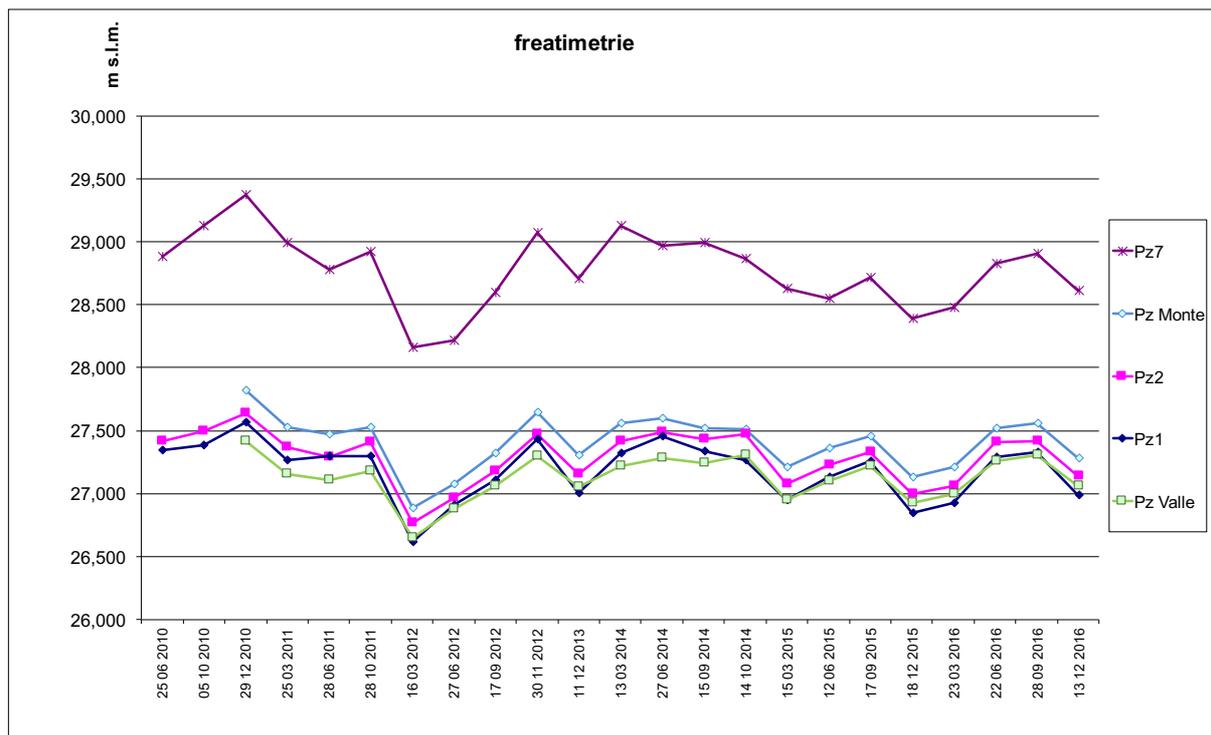
Nella seguente tabella sono sintetizzate le misure eseguite nei punti di controllo utilizzati come monitoraggio nell'attività descritta in relazione.

25 06 2010	05 10 2010	29 12 2010	25 03 2011	28 06 2011	28 10 2011	16 03 2012	27 06 2012	17 09 2012	30 11 2012	11 12 2013	13 03 2014	27 06 2014		
27,350	27,390	27,570	27,270	27,300	27,300	26,620	26,910	27,110	27,430	27,010	27,320	27,460	Pz1	
27,420	27,500	27,640	27,370	27,290	27,410	26,770	26,970	27,180	27,470	27,160	27,420	27,490	Pz2	
28,240	28,380	28,600	28,270	28,170	28,210	27,480	27,670	28,030	28,380	27,990	28,390	28,380	Pz4	
27,640	27,820	27,930	27,700	27,570	27,660								Pz5	
28,880	29,130	29,370	28,990	28,780	28,920	28,160	28,220	28,600	29,070	28,710	29,130	28,970	Pz7	
32,360	32,740	32,910	32,480	32,370	32,440	31,500	31,580	32,140	32,650				PzB	
28,660	28,920	29,150	28,820	28,560	28,690	28,020	28,030	28,380	28,860	28,540	28,940	28,800	PzD	
25,510	25,350	25,510	25,240	25,560	25,380	24,920	25,410	25,310	25,470	25,140	25,320	25,800	PzF	
25,080	25,020	25,080	24,930	25,120	25,050	24,690	24,770	24,940	25,100				PzH	
28,450	28,480	28,660	28,280	28,410	28,600	27,580	27,970	28,130	28,700	28,000	28,390	28,540	PzNE	
29,020	29,290	29,540	29,150	28,920	29,020	28,310	28,340	28,710	29,210	28,850	29,310	29,100	PzNO	
27,220	27,240	27,420	27,100	27,240	27,160	26,550	26,940	27,020	27,300	26,900	27,200	27,430	PzSE	
28,740	28,930	29,210	28,860	28,650	28,750	28,010	28,140	28,460	28,920	28,570	28,990	28,820	PzSO	
			27,820	27,530	27,470	27,530	26,890	27,080	27,320	27,650	27,310	27,560	27,600	Pz Monte
			27,420	27,160	27,110	27,180	26,650	26,880	27,060	27,300	27,050	27,220	27,280	Pz Valle

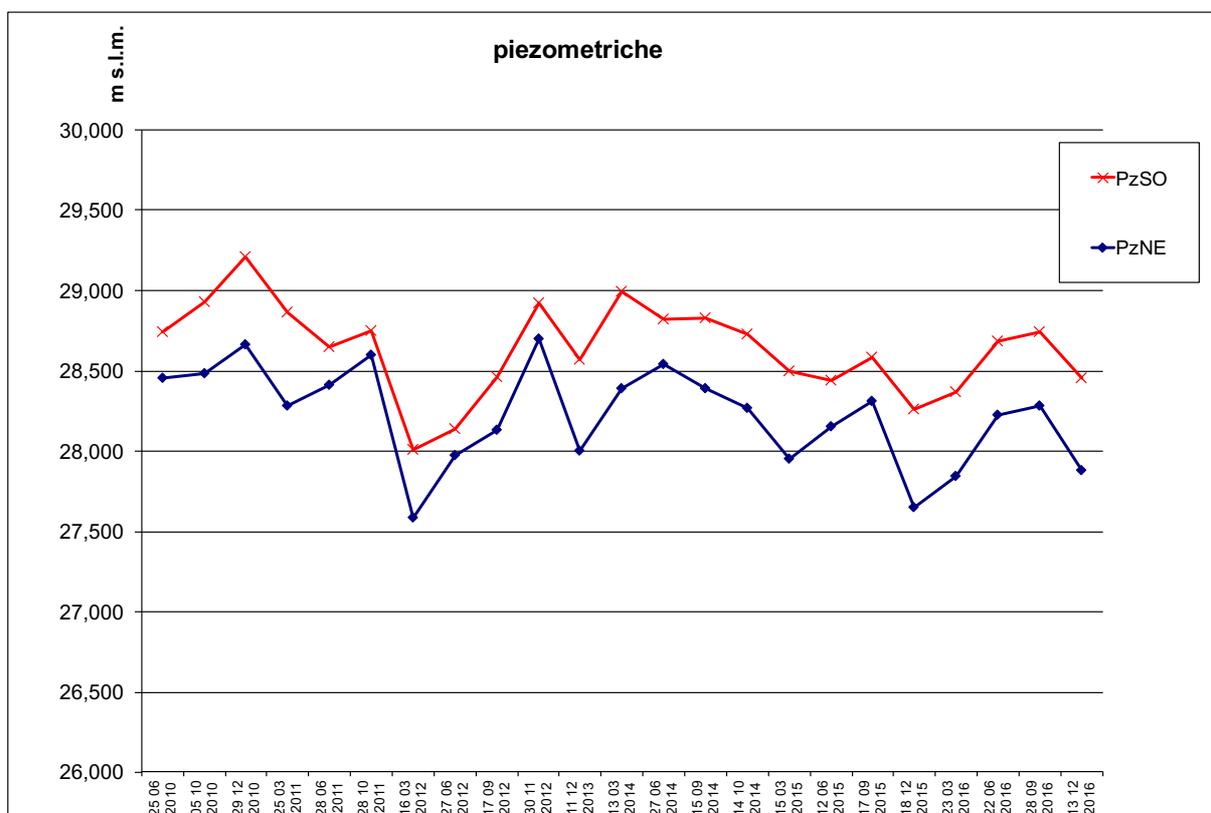


15 09 2014	14 10 2014	15 03 2015	12 06 2015	17 09 2015	18 12 2015	23 03 2016	22 06 2016	28 09 2016	13 12 2016	
27,340	27,270	26,95	27,13	27,26	26,85	26,93	27,29	27,33	26,99	Pz1
27,430	27,470	27,08	27,23	27,33	27,00	27,06	27,41	27,42	27,14	Pz2
28,340	28,220	27,92	27,97	28,18	27,75	27,82	28,21	28,29	27,91	Pz4
										Pz5
28,990	28,870	28,63	28,55	28,72	28,39	28,48	28,83	28,91	28,61	Pz7
										PzB
28,760		28,46	28,37	28,5	28,23	28,32	28,63	28,68	28,43	PzD
25,410	25,350	25,07	25,53	25,41	25,04	25,12	25,47	25,49	25,11	PzF
										PzH
28,390	28,270	27,95	28,15	28,31	27,65	27,84	28,22	28,28	27,88	PzNE
29,130	29,000	28,78	28,67	28,83	28,52	28,62	28,96	29,04	28,75	PzNO
27,220	27,130	26,86	27,1	27,14	26,68	26,82	27,14	27,19	26,85	PzSE
28,830	28,730	28,5	28,44	28,58	28,26	28,37	28,68	28,74	28,45	PzSO
27,520	27,510	27,21	27,36	27,46	27,13	27,21	27,52	27,56	27,28	Pz Monte
27,240	27,310	26,95	27,1	27,22	26,93	27,00	27,26	27,31	27,06	Pz Valle

**Tabella 5 - Tabella quote falda in m s.l.m.**



**Figura 4 - Quote rilevate nei piezometri superficiali in m s.l.m**



**Figura 5 - Quote rilevate nei piezometri profondi in m s.l.m**

## 6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La scelta di applicare il pompaggio al Pozzo Campo della falda contaminata attivata nel 2010 è stata sicuramente corretta ed efficace ad intercettare la contaminazione presente nella falda superficiale che pur contaminandosi all'esterno dell'area, veniva trasportata fino al pozzo campo.

Il controllo effettuato nel piezometro posto a valle (PzV) ha confermato l'efficacia della barriera idraulica realizzata nel pozzo campo.

A seguito delle prove effettuate con traccianti è emersa chiaramente la direzione della falda e gli interventi di bonifica effettuati nell'area confinante a nord hanno sostanzialmente risolto anche i superi accertati nei piezometri NLMK fatta eccezione per alcuni episodi saltuari.

Si è inoltre notato che l'attivazione della pompa di emungimento nel pozzo campo, oltre ad intercettare la contaminazione poteva deviare la falda inquinata verso la risorgiva che alimenta la Pila Vallese.

L'interruzione del pompaggio ha evitato quindi che la contaminazione fosse richiamata da nord (zona piezometro Pz2) verso il pozzo campo e che poi confluisse nella risorgiva delle Pila Vallese.

Tale situazione è stata confermata anche dal fatto che i picchi anomali registrati nel 2015-2016 nel Pz2 non hanno interessato l'acqua della Pila Vallese.

L'azienda confinante deve completare le proprie valutazioni in merito alla concentrazione elevata presente nel loro piezometro PC2 per ulteriori valutazioni, come riportato nell'incontro del 07.12.2016.

Nella sostanza sembra ben chiarito come la contaminazione possa essere ascritta a situazioni presenti a monte dello stabilimento NLMK e pertanto si ritiene che l'opera di bonifica (MISO) adottata possa essere definitivamente sospesa, mantenendo comunque i monitoraggi ambientali sulla falda, secondo i programmi definiti dall'AIA.

Verrà quindi avanzata apposita istanza di chiusura della MISO che non appare più necessaria.

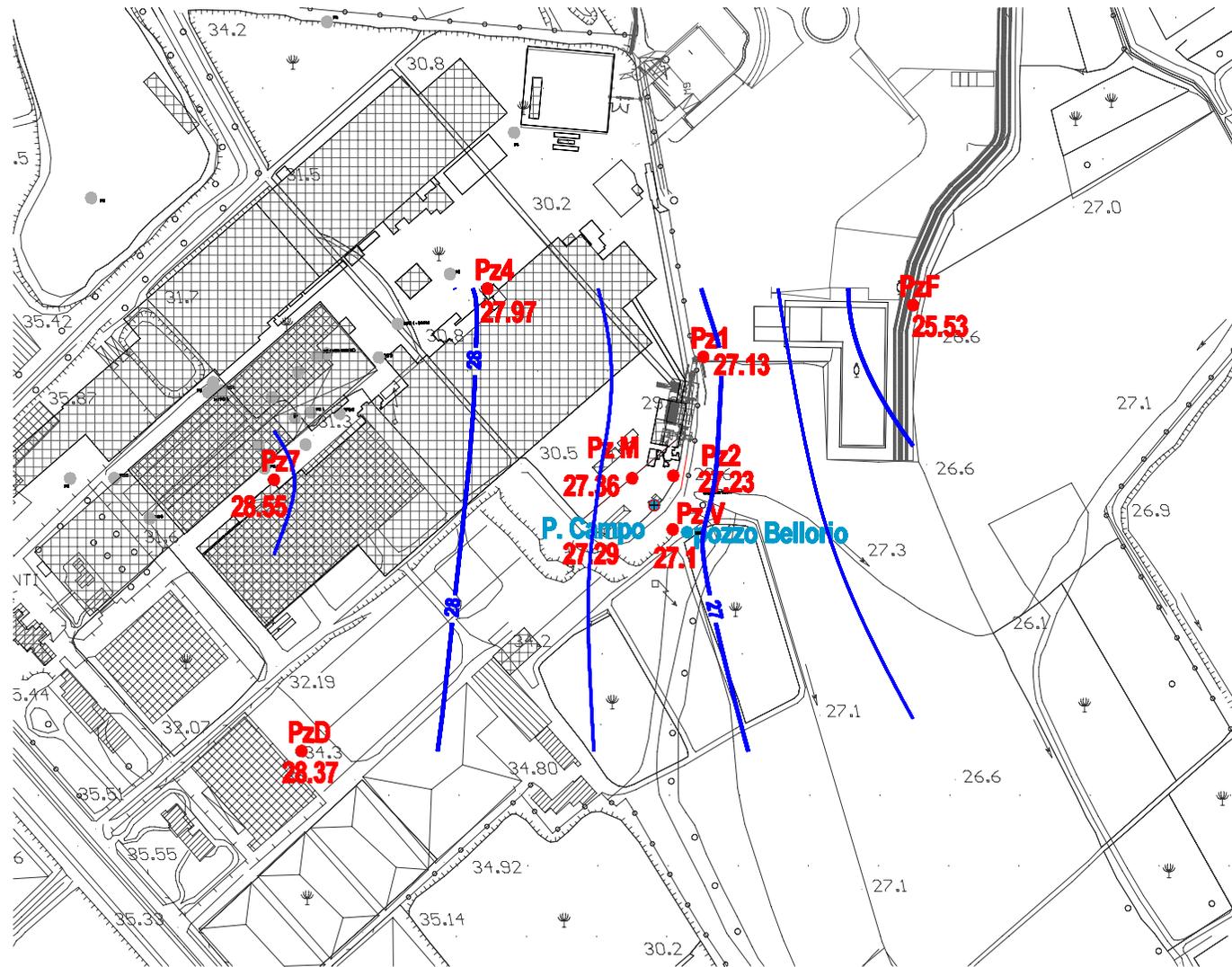
ALLEGATI

**Allegato 1.a**  
**Elaborazioni grafiche: isofreatimetrie**





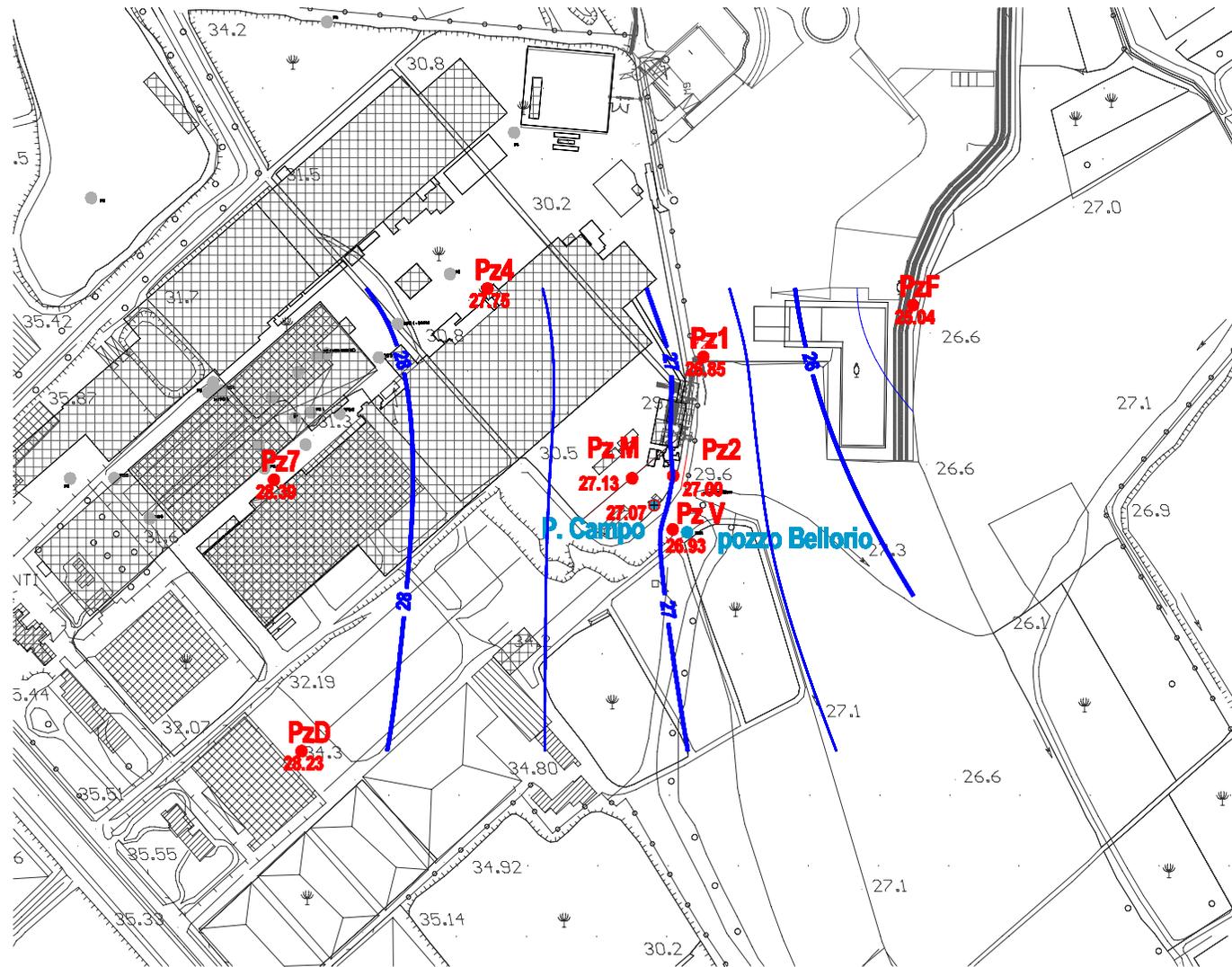
# ISOFREATICHE scala 1:5.000



rilievi del 12 06 2015

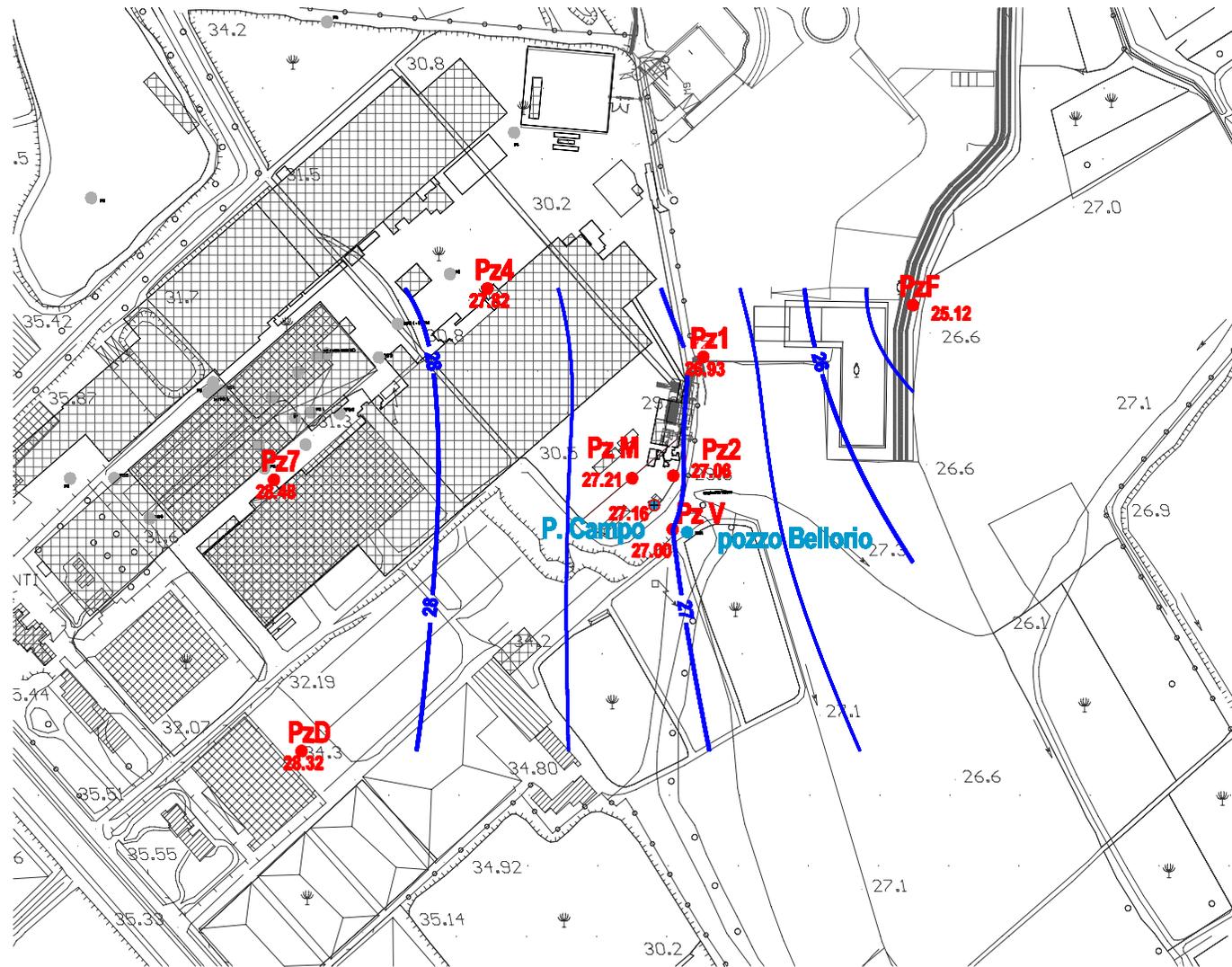


# ISOFREATICHE scala 1:5.000



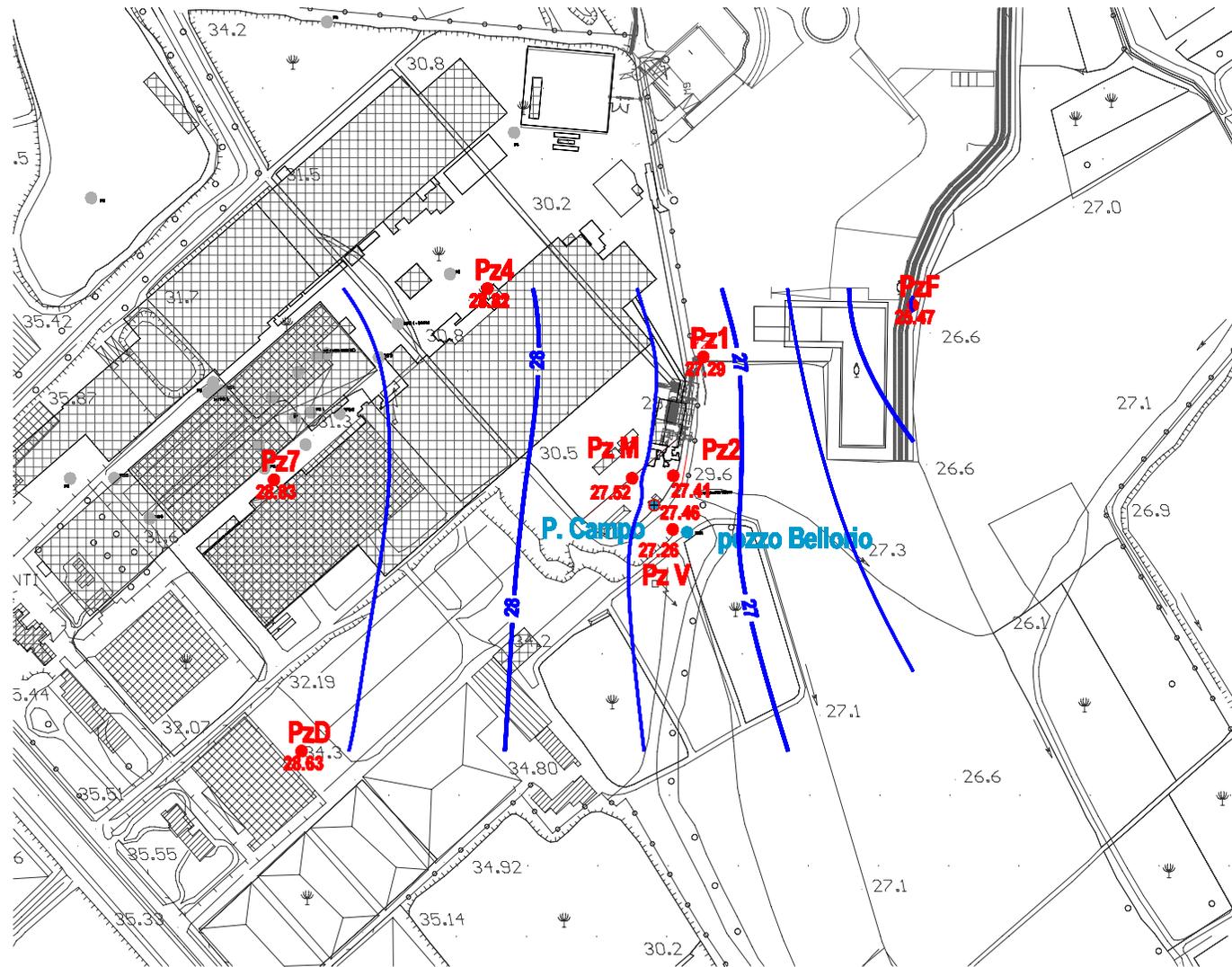
rilievi del 18 12 2015

# ISOFREATICHE scala 1:5.000



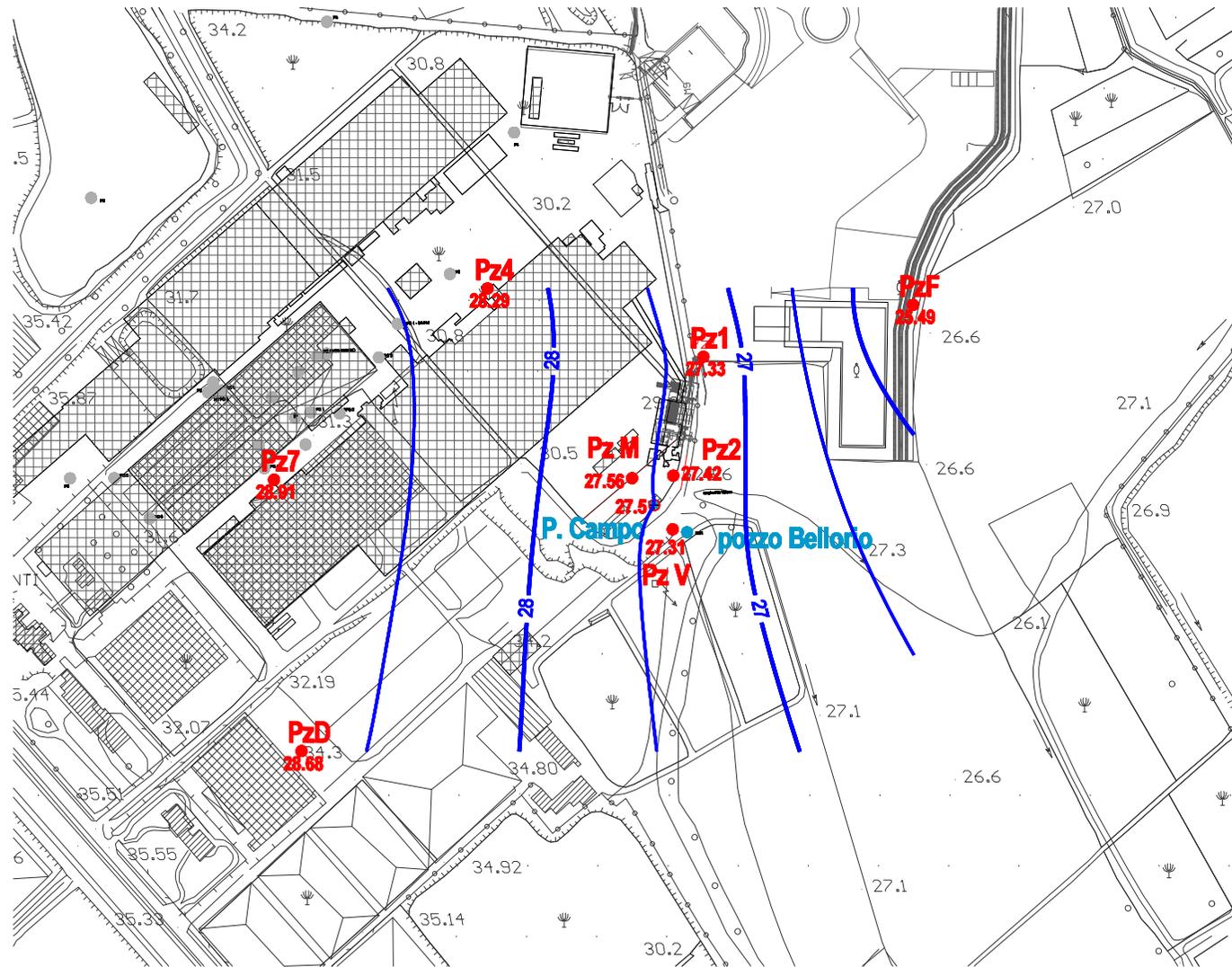
rilievi del 23 03 2016

# ISOFREATICHE scala 1:5.000



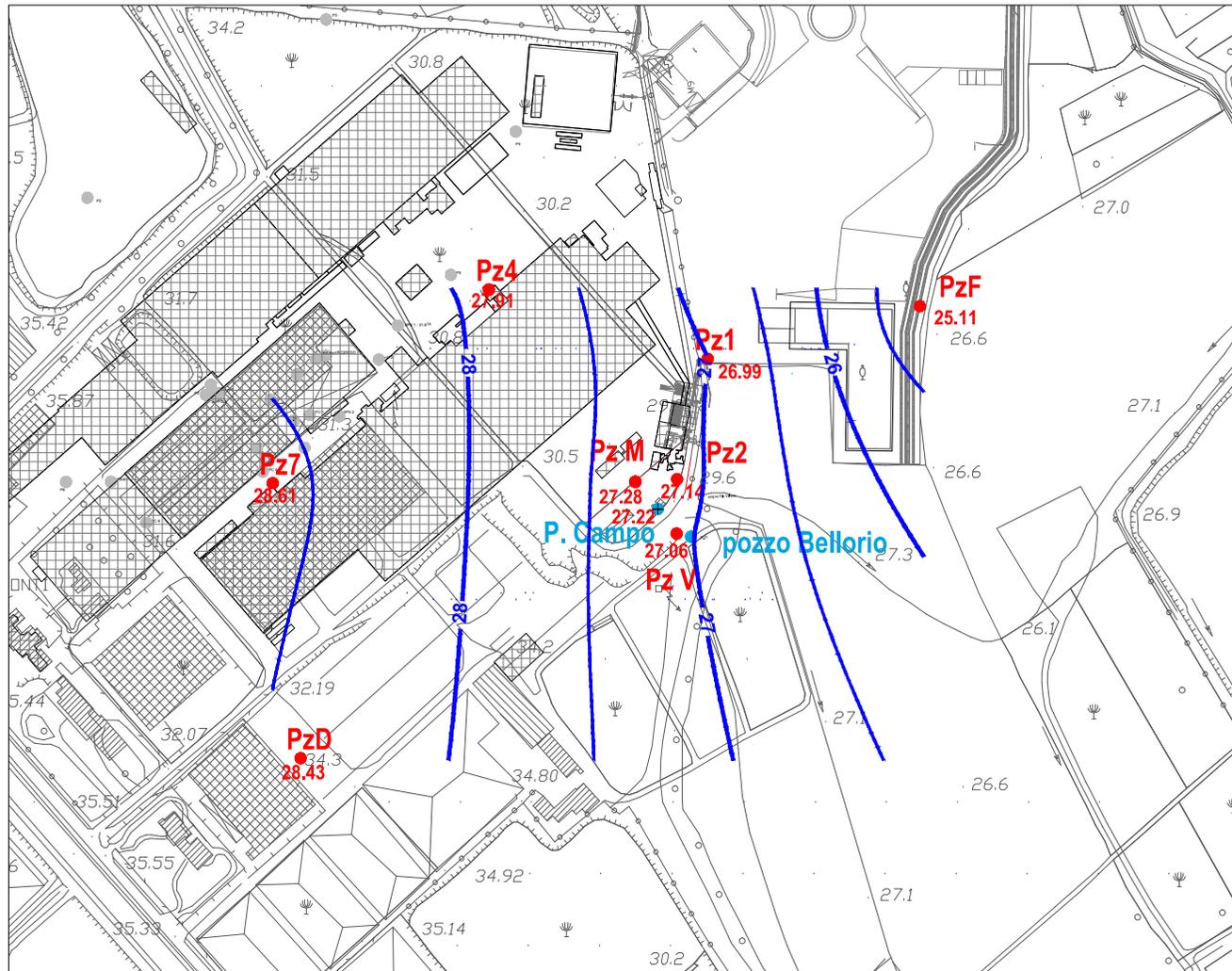
rilievi del 22 06 2016

# ISOFREATICHE scala 1:5.000



rilievi del 28 09 2016

# ISOFREATICHE scala 1:5.000



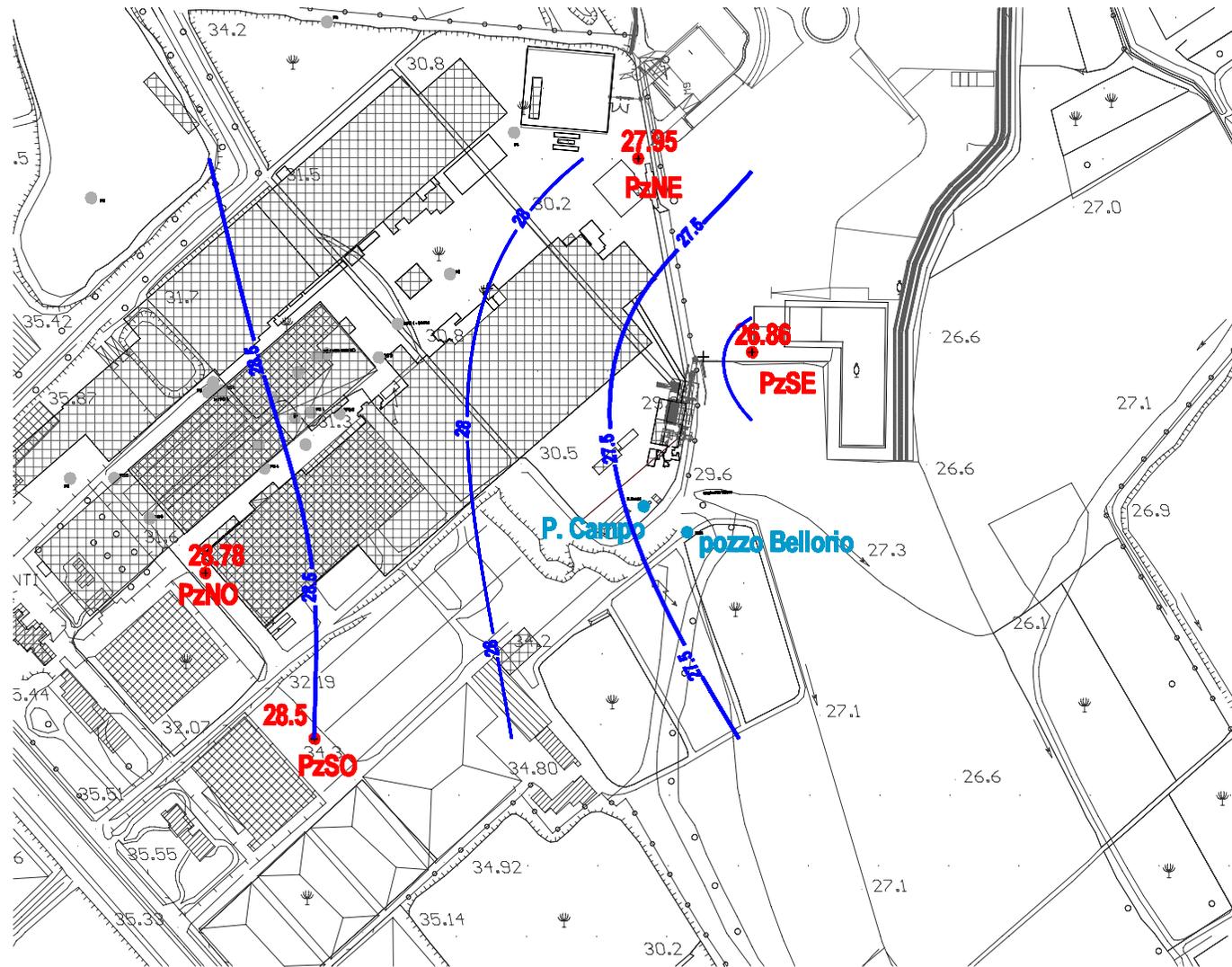
rilievi del 13 12 2016

ALLEGATI

**Allegato 1.b**  
**Elaborazioni grafiche: isopiezometrie**

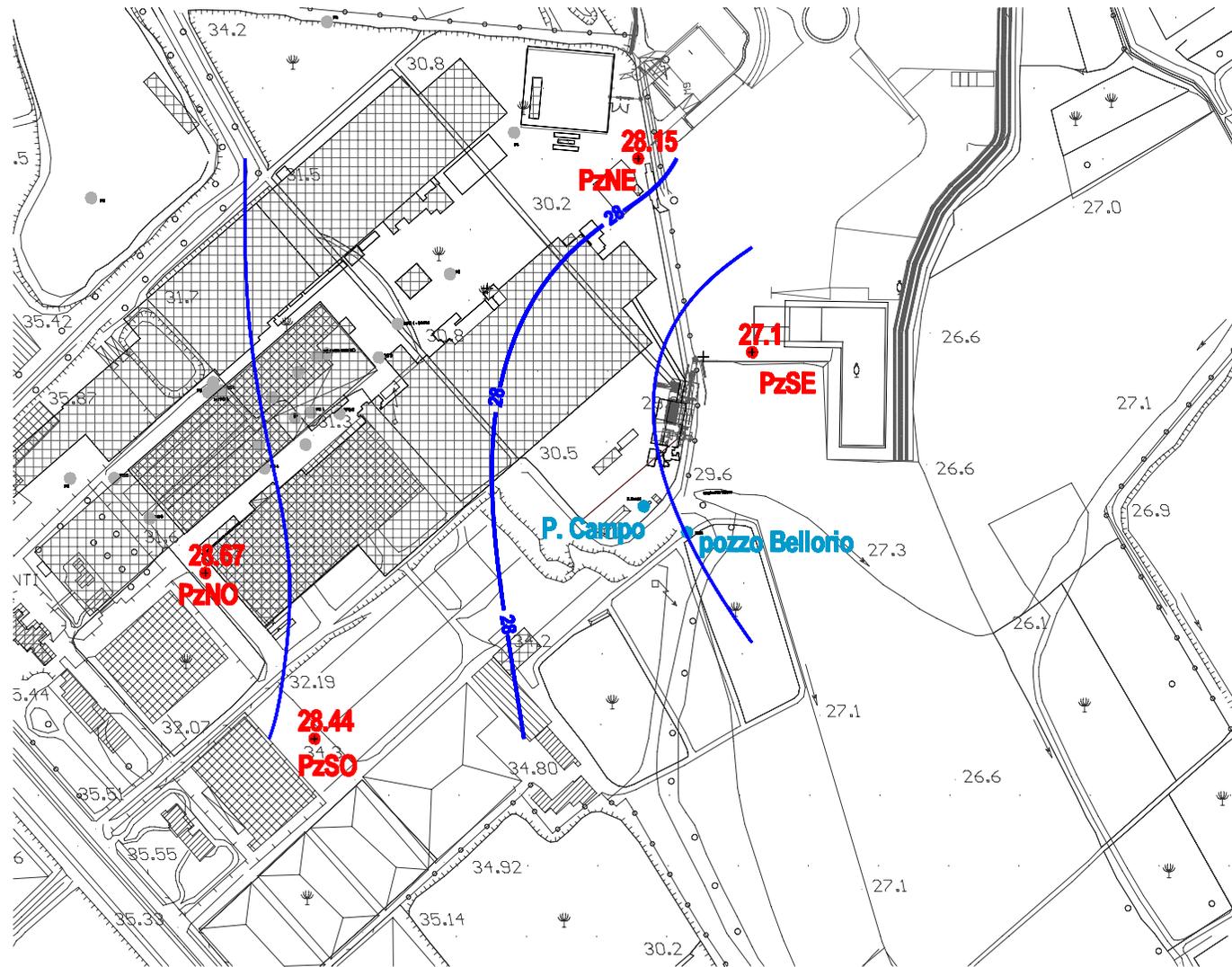


# ISOPIEZE scala 1:5.000



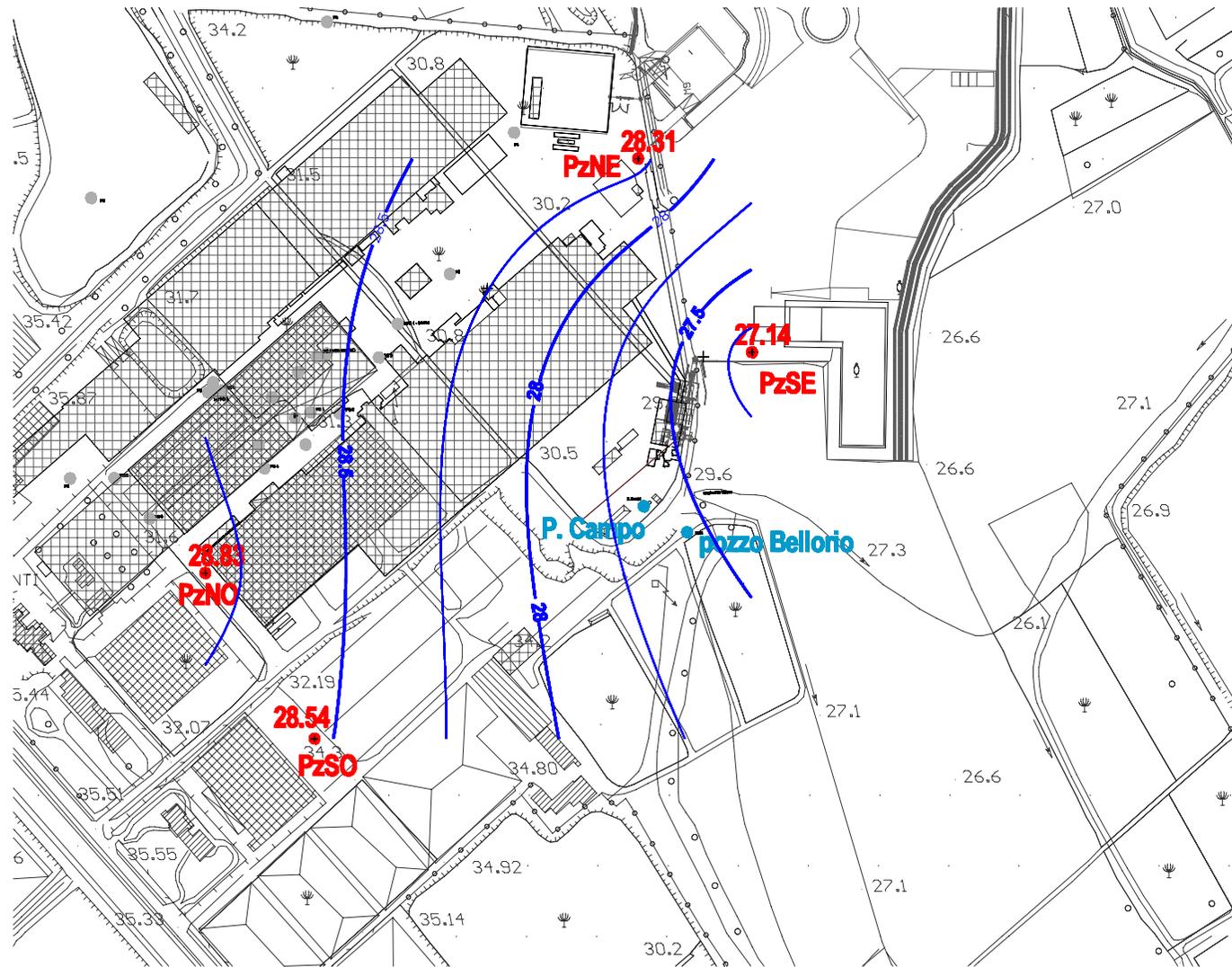
rilievi del 13 03 2015

# ISOPIEZE scala 1:5.000



rilievi del 12 06 2015

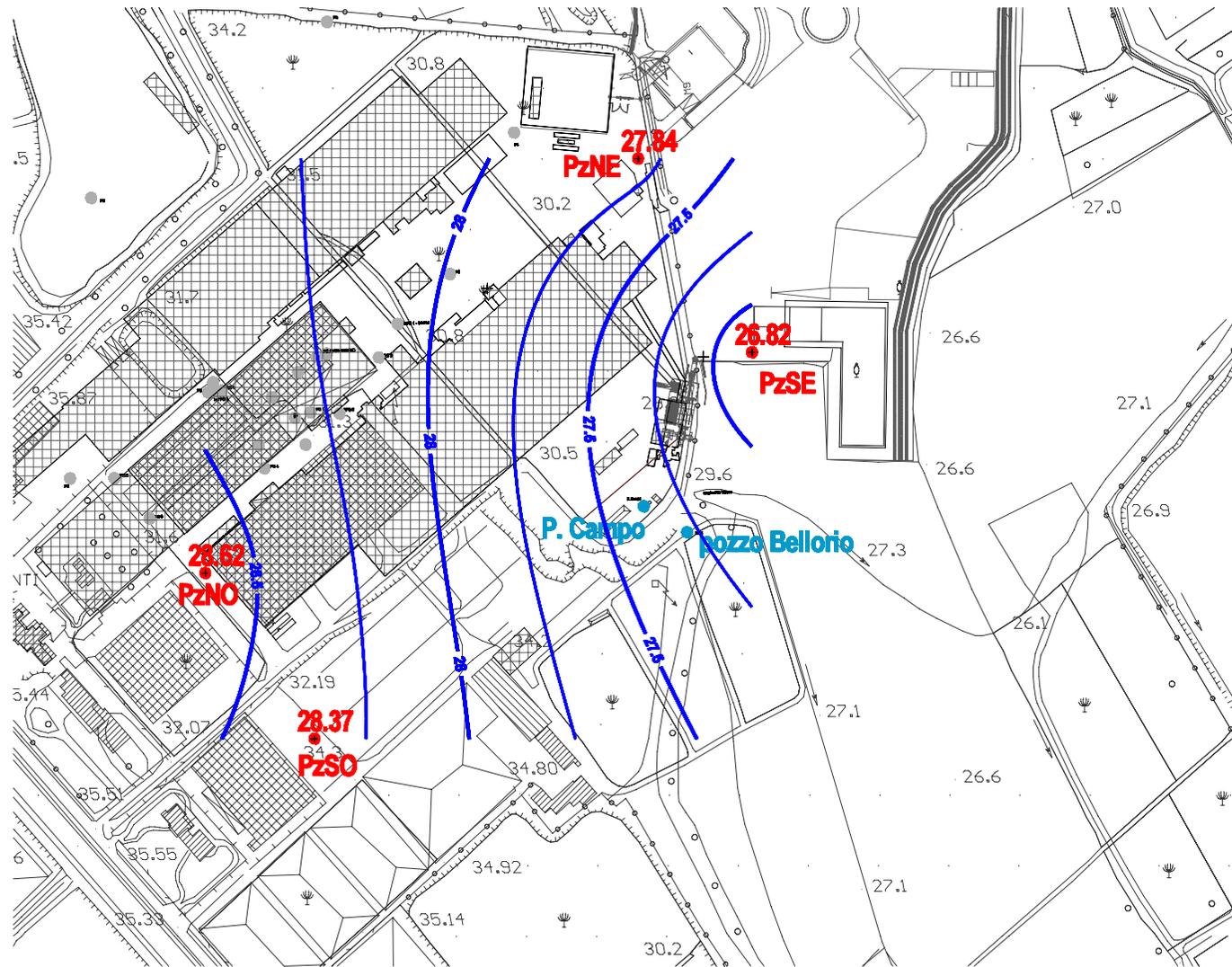
# ISOPIEZE scala 1:5.000



rilievi del 17 09 2015

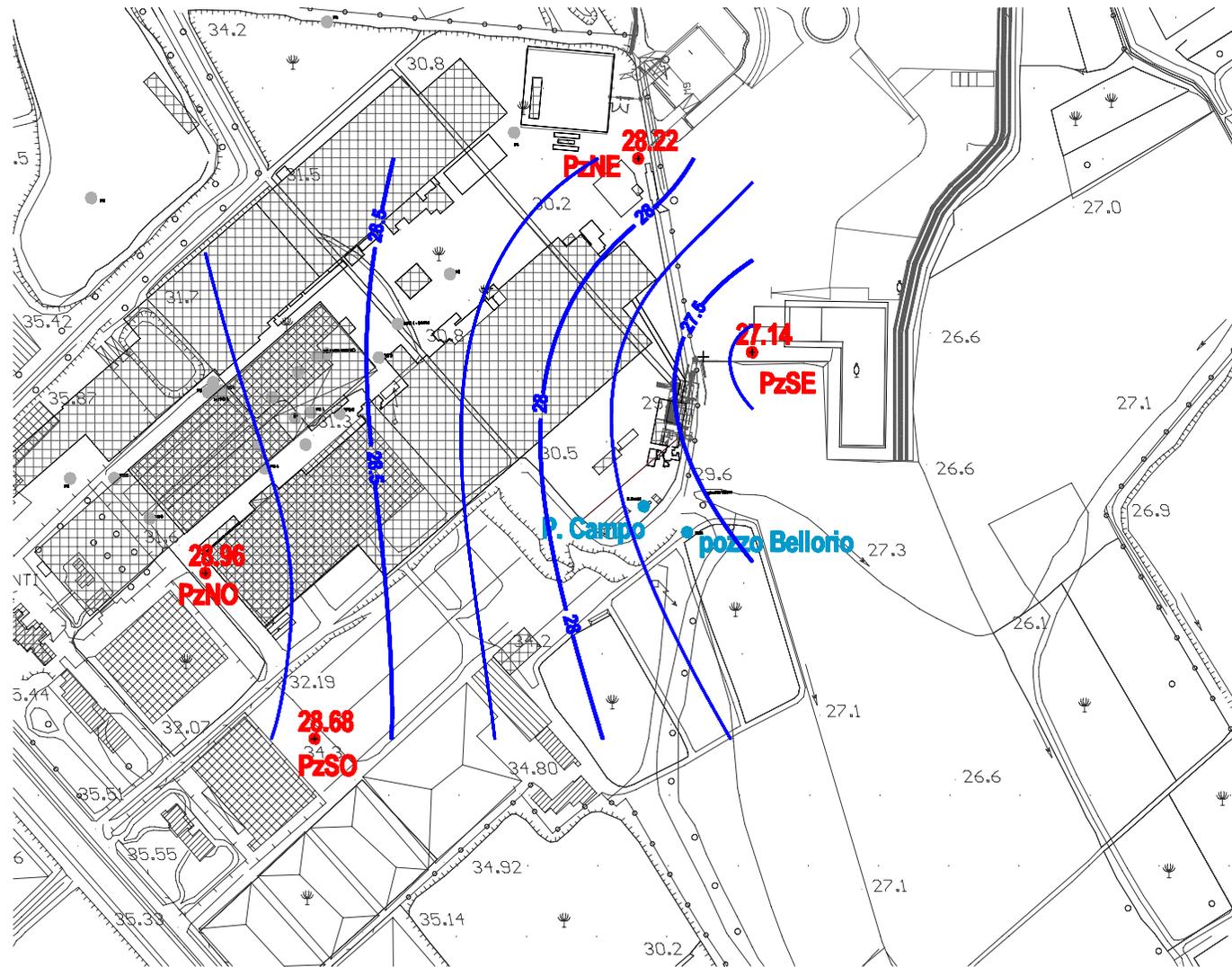


# ISOPIEZE scala 1:5.000



rilievi del 23 03 2016

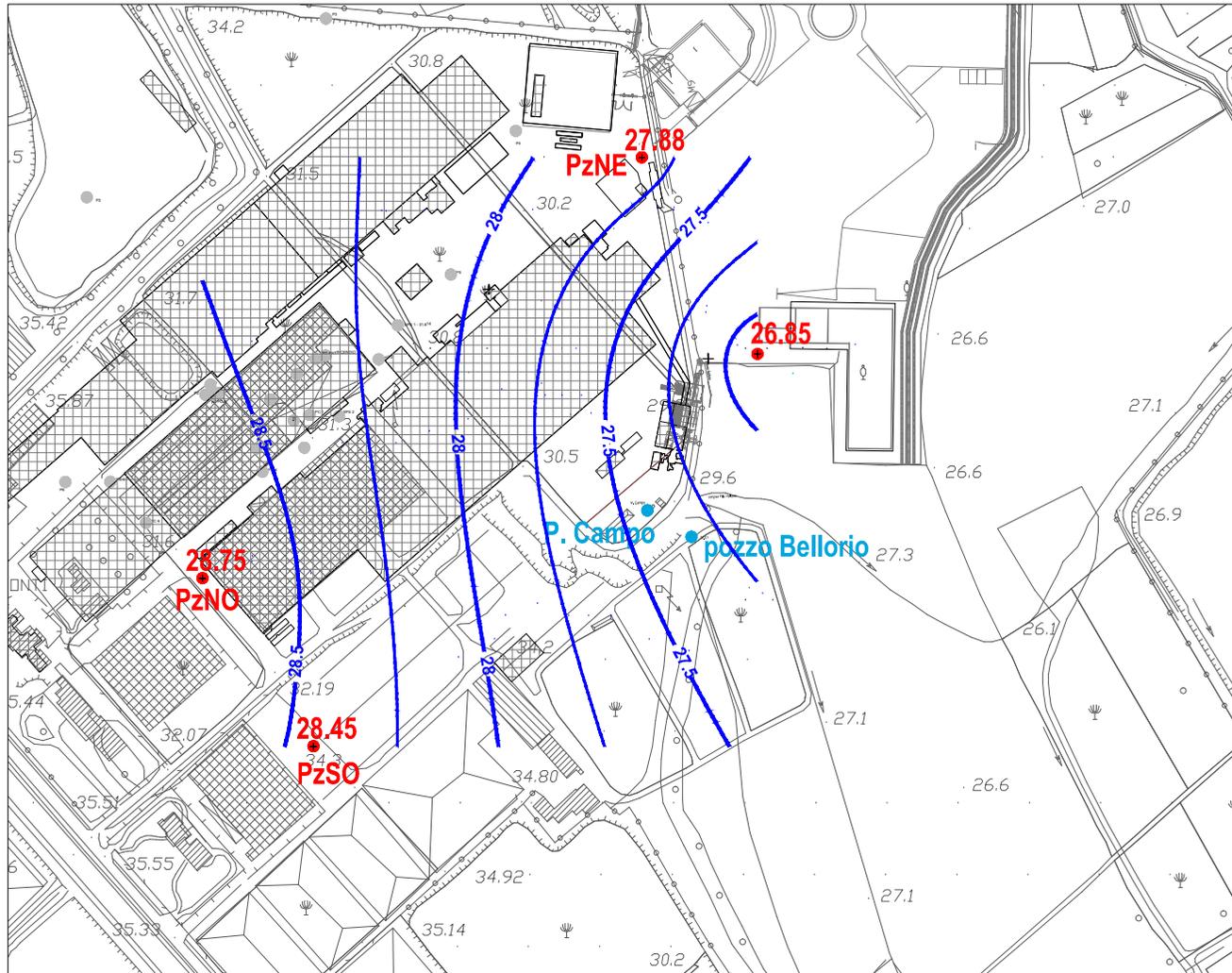
# ISOPIEZE scala 1:5.000



rilievi del 22 06 2016



# ISOPIEZE scala 1:5.000



rilievi del 13 12 2016