

**SUPPORTO TECNICO ALL'OSSERVATORIO AMBIENTALE  
PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DELLA  
"TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO"**

**ISTRUTTORIA TECNICA**

Piano di Monitoraggio Ambientale

**ACQUE SOTTERRANEE**

Risultati Monitoraggio Corso Opera

CO06 (da ottobre a dicembre 2013)

**Giugno 2014**

## INDICE

<b>1 Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Valutazione dei risultati del monitoraggio</b> .....	<b>5</b>
3.1 Documenti analizzati .....	5
3.2 Osservazioni specifiche sui risultati ottenuti.....	5
3.2.1 TEM-PIM-AB-01 e TEM-PIV-CP-01 .....	7
3.2.2 TEM-PIM-GE-01 e TEM-PIV-GO-01 .....	9
3.2.3 TEM-PIM-GE-02 e TEM-PIV-GE-21 .....	9
3.2.4 TEM-PIM-GE-23 e TEM-PIV-GE-02.....	10
3.2.5 TEM-PIM-PM-21 e TEM-PIV-PM-21 .....	11
3.2.6 TEM-PIM-PM-02 e TEM-PIV-ML-21 .....	12
3.2.7 TEM-PIM-PM-23 e TEM-PIV-ML-22.....	13
3.2.8 TEM-PIM-ML-01 e TEM-PIV-TR-02 .....	13
3.2.9 TEM-PIM-TR-01 e TEM-PIV-TR-01 .....	14
3.2.10 TEM-PIM-CS-01 e TEM-PIV-CS-01.....	15
3.2.11 TEM-PIM-VP-02 e TEM-PIV-CS-02 .....	15
3.2.12 TEM-PIM-VP-01 e TEM-PIV-VP-01 .....	16
3.2.13 TEM-PIM-CL-01 e TEM-PIV-CL-01 .....	17
3.2.14 TEM-PIM-CL-22 e TEM-PIV-CL-02 .....	18
<b>4 Tabella riepilogativa criticità VIP emerse durante la CO06</b> .....	<b>20</b>
<b>5 Conclusioni</b> .....	<b>21</b>

## 1 Premessa

Nel presente documento sono raccolti gli esiti delle attività di audit svolte con la metodica prevista dal PMA durante la campagna di Corso d'Opera CO06 (ottobre-dicembre 2013) da parte di CTE per verificare gli eventuali impatti dovuti alle attività dei cantieri sulla componente Acque Sotterranee.

L'analisi dei risultati e delle informazioni trasmesse e i sopralluoghi congiunti sono stati effettuati con i seguenti obiettivi:

- la verifica della corretta esecuzione delle attività di monitoraggio (coordinamento con le attività di cantiere, ubicazione delle stazioni di monitoraggio ed eventuali variazioni intercorse rispetto alla fase AO, frequenza dei campionamenti, metodiche di campionamento e analisi, ecc.),
- la valutazione della completezza delle informazioni e dei risultati restituiti,
- l'analisi e l'interpretazione dei risultati ottenuti.

L'attività istruttoria è stata inoltre condotta nell'ottica di esaminare eventuali criticità messe in luce dall'attività di monitoraggio e di individuare le eventuali soluzioni/modifiche da apportare nelle campagne di monitoraggio successive.

## 2 Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio

Al fine di verificare la corretta esecuzione delle attività di monitoraggio, il ST ha effettuato **3 sopralluoghi** presenziando ai campionamenti ed effettuando analisi in parallelo, come riassunto nella seguente tabella:

Punto	Comune	Prov.	Data sopralluogo	Analisi in parallelo
TEM-PIM-CL-22	Cerro al Lambro	MI	16/10/2013	
TEM-PIM-CS-01	Casalmaiocco	LO	20/11/2013	X
TEM-PIV-CS-01	Casalmaiocco	LO	20/11/2013	X

Tale attività, unitamente all'esame della documentazione trasmessa da CTE (elencata al paragrafo "3.1 – Documenti analizzati"), ha consentito di verificare che le operazioni di campionamento e di misura siano state svolte secondo le modalità previste dal PMA.

### Analisi generali

1. In fase di CO il monitoraggio è articolato in 4 campagne annue svolte con frequenza trimestrale. Tuttavia se durante tali campagne si registrano superamenti della soglia di attenzione e/o intervento vengono realizzate campagne integrative al fine di monitorare l'evoluzione delle anomalie e avviare le necessarie azioni correttive. Si osserva che nel corso di tale campagna CTE ha programmato ed effettuato le relative misure integrative per la verifica dell'evoluzione delle criticità come previsto nel documento "Metodo di analisi e valutazione dei dati di monitoraggio - Componente ACQUE SOTTERRANEE".
2. Si prende atto che in tutti i monitoraggi effettuati nel corso della CO06 è stata adottata la procedura di acidificazione e filtrazione in campo dell'aliquota destinata all'analisi dei metalli concordata durante il Tavolo Tecnico agli atti dell'OA del 26/06/2013.

3. Nel corso del campionamento CO06 non è stata effettuata attività di campionamento presso i piezometri PIM-TR-01/PIV-TR-01 perché il punto di valle è stato trovato divelto. CTE ha condiviso con il ST una proposta di microlocalizzazione del punto successivamente ripristinato.
4. Durante l'OA del 21/11/2013 è stato approvato un documento che disciplina le modalità operative e le azioni che devono essere adottate da CTE nei confronti dell'OA nel caso si riscontrasse durante le attività di monitoraggio ambientale un superamento delle Concentrazioni Soglie di Contaminazione, di cui alla tab. 2 dell'all. 5 del Titolo V, parte quarta, del d.lgs. 152/2006, fatti salvi gli obblighi derivanti dall'applicazione della normativa vigente. Per ulteriori dettagli sulla procedura da adottare si rimanda al Documento "Procedura di monitoraggio ambientale in caso di superamento dei limiti normativi - componente Acque Sotterranee."

Le campagne annuali previste dal PMA in fase di CO sono state eseguite presso quei siti in cui sono in atto lavorazioni e che sono elencati nella seguente tabella.

<b>N.</b>	<b>Punto</b>	<b>Numero di indagini eseguite nella fase CO06</b>	<b>Numero di indagini complessive nella fase CO</b>
1	TEM -PIM-AB-01	2	6
	TEM -PIV-CP-01	2	
2	TEM -PIM-GE-01	1	3
	TEM -PIV-GO-01	1	
3	TEM -PIM-GE-02	1	3
	TEM -PIV-GE-21	1	
4	TEM -PIM-GE-23	2	6
	TEM -PIV-GE-02	2	
5	TEM -PIM-PM-21	1	3
	TEM -PIV-PM-01	1	
6	TEM -PIM-PM-02	1	5
	TEM -PIV-ML-21	1	
7	TEM -PIM-PM-23	1	3
	TEM -PIV-ML-22	1	
8	TEM -PIM-ML-01	1	5
	TEM -PIV-TR-02	1	
9	TEM -PIM-TR-01	0	4
	TEM -PIV-TR-01	0 (PP divelto)	
10	TEM -PIM-CS-01	2	6
	TEM -PIV-CS-01	2	
11	TEM -PIM-VP-02	1	1
	TEM -PIV-CS-02	1	
12	TEM -PIM-VP-01	1	4

N.	Punto	Numero di indagini eseguite nella fase CO06	Numero di indagini complessive nella fase CO
	TEM -PIV-VP-01	1	
13	TEM -PIM-CL-02	1	6
	TEM -PIV-CL-02	1	
14	TEM -PIM-CL-01	1	6
	TEM -PIV-CL-01	1	

I risultati della presente istruttoria si riferiscono dunque ai punti sopra riportati.

### 3 Valutazione dei risultati del monitoraggio

#### 3.1 Documenti analizzati

Ai fini della verifica della completezza dei dati raccolti e dell'analisi ed interpretazione dei risultati, sono stati esaminati i contenuti delle Relazioni di seguito indicate, predisposte dal CTE:

I.D.	Titolo
MONTEEM0COPI204A	Monitoraggio ambientale - Bollettino Corso Opera CO06 4° Trimestre 2013- Acque Sotterranee

#### 3.2 Osservazioni specifiche sui risultati ottenuti

Nei successivi sottoparagrafi si riporta per ciascuna coppia di stazioni monte-valle l'analisi dei risultati ottenuti nella campagna di monitoraggio CO06.

A supporto della valutazione ed interpretazione dei dati è stato adottato il metodo VIP, che prevede la normalizzazione del giudizio di qualità attraverso specifiche funzioni e la valutazione delle differenze tra le stazioni di valle e di monte, rispetto a soglie di attenzione e di intervento.

La finalità di questo metodo risiede nella possibilità di evidenziare l'eventuale presenza di differenze significative nello stato qualitativo delle acque di falda tra i punti di monte e di valle, per comprendere se le stesse siano legate alle attività di cantiere e, nel caso, individuare eventuali azioni conseguenti da mettere in atto.

Tale metodo, elaborato dal ST, è stato applicato nella versione agli atti dell'OA del 12/07/2012.

L'analisi dei dati rilevati nei piezometri ha evidenziato il superamento del valore soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3) e della concentrazione soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2)

- per il parametro **Manganese** in corrispondenza di:
  - punto di monte PIM-CL-02 nel campionamento del 16/10/2013
  - punto di valle PIV-CL-02 nel campionamento del 16/10/2013
  - punto di monte PIM-VP-01 nel campionamento del 10/12/2013
  - punto di valle PIV-VP-01 nel campionamento del 10/12/2013
- per il parametro **Alluminio** in corrispondenza di:
  - punto di monte PIM-CP-01 nel campionamento del 16/10/2013

- per il parametro **Ferro** in corrispondenza di:
  - punto di monte PIM-CP-01 nel campionamento del 16/10/2013
  - punto di monte PIM-VP-01 nel campionamento del 10/12/2013
- per il parametro **Piombo** in corrispondenza di:
  - punto di monte PIM-GE-23 nel campionamento del 05/12/2013
- per il parametro **Cromo VI** in corrispondenza di:
  - punto di monte PIV-GE-02 nel campionamento del 13/11/2013 e del 05/12/2013

A proposito di tali superamenti è opportuno osservare che:

- a partire dal 21/11/2013 viene applicata un'apposita procedura condivisa e approvata in OA ogni qualvolta si riscontrino tali criticità;
- la maggior parte di essi si verifica in corrispondenza di stazioni poste a monte del tracciato autostradale;
- relativamente ai metalli, per i punti PIM-CP-01, PIM-CL-02 e PIV-CL-02, non esistono concentrazioni di riferimento in fase AO (Vedi istruttoria AO approvata in OA del 21.11.2013);
- a seguito delle verifiche topografiche e degli approfondimenti idrogeologici condotti nella zona di Cerro al Lambro (PIM-CL-01, PIM-CL-02 e PIV-CL-02) oggetto di apposite istruttorie approvate nell'OA del 10/04/2014, si è concordato di procedere alla terebrazione di un nuovo punto di monte PIM-CL-03 cui è stato associato come valle il punto PIV-CL-02 e contestualmente di effettuare la lettura del livello statico della falda nei restanti piezometri (PIM-CL-22, PIM-CL-01, PIV-CL-01) al fine di monitorare l'andamento della falda.

Le indagini effettuate sulle altre stazioni di monitoraggio mostrano il superamento della soglia di attenzione  $\Delta VIP > 1$

- per il parametro **Conducibilità** in corrispondenza della coppia TEM PIM-CL-02/TEM-PIV-CL-02 nel campionamento del 16/10/2013.

Le indagini effettuate sulle altre stazioni di monitoraggio mostrano il superamento della soglia di intervento  $\Delta VIP > 2$

- per il parametro **Ferro** in corrispondenza:
  - della coppia TEM PIM-CS-01/TEM-PIV-CS-01 nel campionamento del 20/11/2013
  - della coppia TEM PIM-AB-01/TEM-PIV-CP-01 nel campionamento del 19/11/2013
- per il parametro **Alluminio** in corrispondenza della coppia TEM PIM-AB-01/TEM-PIV-CP-01 nel campionamento del 19/11/2013
- per il parametro **Cromo tot** in corrispondenza della coppia TEM PIM-GE-23/TEM-PIV-GE-02 nel campionamento del 13/11/2013 e del 05/12/2013.

Relativamente alle criticità appena riepilogate è necessario ricordare che esse non sono state più riscontrate nel successivo campionamento, ad eccezione del superamento per il parametro Cromo VI presso la coppia TEM PIM-GE-23/TEM-PIV-GE-02, per cui però è in corso un approfondimento concordato con l'OA e già oggetto di opportuni TT (20/03/2014) e OA (10/04/2014). Per ulteriori dettagli si rimanda ai verbali allegati dei due incontri e ai Dossier di approfondimento redatti da CTE.

### 3.2.1 TEM-PIM-AB-01 e TEM-PIV-CP-01

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-AB-01</b>	Valle: <b>TEM-PIV-CP-01</b>
<b>Comune</b>	Agrate Brianza (MI)	Caponago (MI)
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 05	19/11/2013	Lavorazioni per la realizzazione della interconnessione A4: TR001 (trincea a sud dell'A4) - movimento terra; IR0Q1 (Rampe di interconnessione con A4) - movimento terra e formazione rilevato.
Campionamento 06	05/12/2013 Campionamento verifica anomalia	

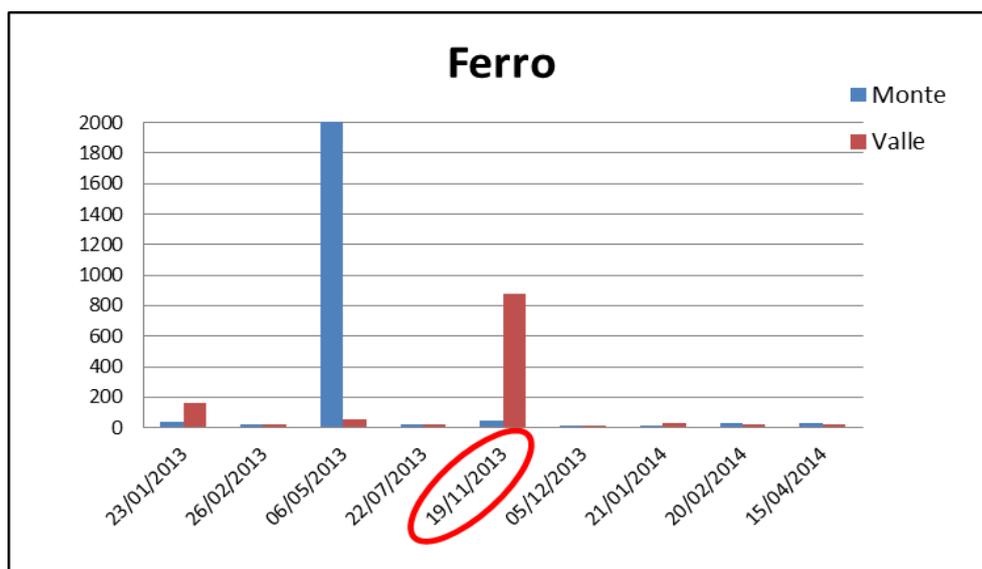
Le stazioni di monitoraggio si trovano rispettivamente a monte e a valle dal punto di vista idrogeologico dell'interconnessione della TEEM con la A4 dove sono previste lavorazioni quali la galleria artificiale GA01 e la trincea TR01. Entrambi i piezometri sono stati realizzati ex novo nel marzo del 2012 nei comuni di Agrate Brianza e Caponago.

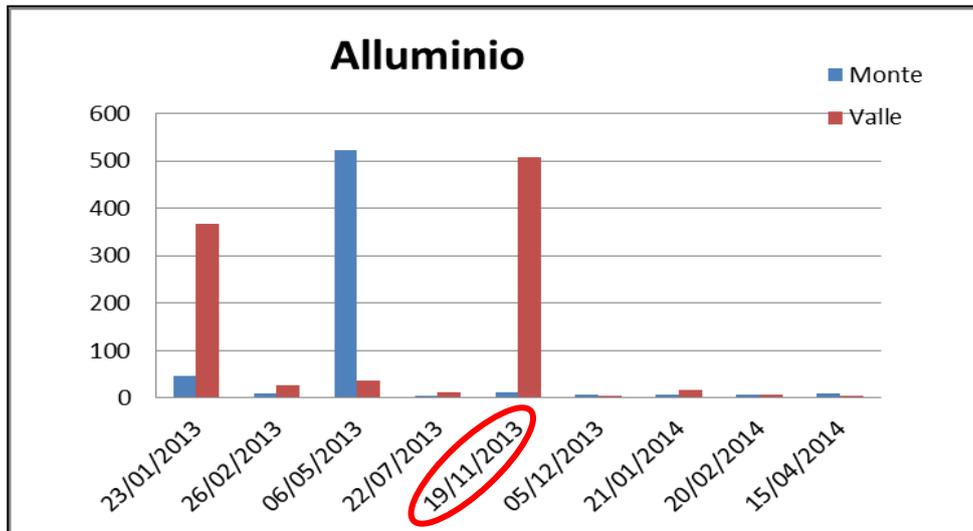
Il monitoraggio eseguito nel secondo e terzo trimestre 2013 ha permesso di evidenziare durante il campionamento 05 il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2) solo presso il punto di valle TEM-PIM-CP-01 per i parametri riportati nella seguente tabella:

Parametro	Valore (µg/l)	Valore CSC
Alluminio	508	200
Ferro	878	200

A seguito del superamento dei limiti normativi, CTE ha provveduto ad applicare la procedura approvata in OA il 21/11/2013.

Si sottolinea che presso queste stazioni di monitoraggio si sono registrati spesso concentrazioni differenti tra il punto a monte e il punto a valle per alcuni metalli, come si evince per esempio dai seguenti istogrammi.





Relativamente al periodo antecedente la misura, CTE riferisce che le lavorazioni potenzialmente rilevanti per la componente ambientale in esame sono risultate essere lo scavo della trincea TR001 (profondità ca. 7m dal P.C.) e la realizzazione dei diaframmi (profondità ca. 10 m dal P.C.) e conclude sostenendo che le lavorazioni si sono svolte senza entrare in contatto con la falda freatica che si trova invece a ca. 24 m dal P.C.

A seguito di quanto esposto nel campionamento di Novembre l'elaborazione dei dati attraverso il metodo VIP ha mostrato il superamento della soglia di intervento ( $\Delta VIP > 2$  soglia di intervento) per i parametri Ferro e Alluminio. Come previsto dal documento "Metodo di analisi e valutazione dei dati di monitoraggio - Componente ACQUE SOTTERRANEE" è stato effettuato nel mese di Dicembre un campionamento di verifica dell'anomalia che ha constatato la chiusura della criticità per entrambi i parametri.

Nella tabella di seguito riportata sono riassunti i valori dei  $\Delta VIP$ .

PIM-AB-01 PIV-CP-01		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
$\Delta VIP$	19/11/2013	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	9,0	11,0
	05/12/2013*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

\* Campagna verifica anomalia

### 3.2.2 TEM-PIM-GE-01 e TEM-PIV-GO-01

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-GE-01</b>	Valle: <b>TEM-PIV-GO-01</b>
<b>Comune</b>	Gessate (MI)	Gorgonzola (MI)
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 03	29/10/2013	CAMPO INDUSTRIALE- CI01: movimento terra, rimozione cls di risulta del jet grouting. TRINCEA TR007: scavo e movimento terra. SVINCOLO GESSATE (RA0S2): formazione rilevato.

I punti di campionamento sono ubicati a monte e valle idrogeologico della zona immediatamente a sud dello svincolo di Gessate al fine di monitorare gli impatti ambientali determinati principalmente dalla realizzazione della trincea TR06 e dal cantiere industriale CI01. Entrambi i piezometri sono stati realizzati nel mese di maggio 2011 rispettivamente nel comune di Gessate e Gorgonzola.

L'analisi dei dati raccolti nella campagna di monitoraggio CO06 ha evidenziato il rispetto dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3) e delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2).

Durante il campionamento di ottobre si è riscontrata una sostanziale uniformità nello stato qualitativo della falda presso le due stazioni ad eccezione del parametro Idrocarburi presente in concentrazione pari a 112µg/l nel punto a monte e 20µg/l nel punto a valle, come evidenziato anche dall'applicazione del metodo VIP, i cui risultati sono di seguito illustrati:

PIM-GE-01 PIV-GO-01		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
ΔVIP	29/10/2013	0,0	-0,3	-0,1	-4,2	0,0	0,0	0,0

### 3.2.3 TEM-PIM-GE-02 e TEM-PIV-GE-21

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-GE-02</b>	Valle: <b>TEM-PIV-GE-21</b>
<b>Comune</b>	Gessate (MI)	
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 03	13/11/2013	Realizzazione cordolo di testa sulla paratia di micropali settori A e B della GALLERIA ARTIFICIALE SOTTO MM2 (GA003); SVINCOLO GESSATE (RA0S2): formazione rilevato

Le stazioni di monitoraggio in oggetto sono ubicate a monte e a valle del tracciato autostradale nel comune di Gessate in corrispondenza del tratto in cui verrà realizzata la galleria artificiale GA03 e la trincea TR07. Il piezometro di monte è stato realizzato ex-novo ai fini dell'esecuzione del monitoraggio nel mese di maggio 2011. Il piezometro di valle, trovato divelto il 22/01/2013, è stato ripristinato in data 17/07/2013. La nuova sigla identificativa è PIV-GE-21.

L'analisi dei dati raccolti nel monitoraggio della fase CO05 ha evidenziato il rispetto dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3) e delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2).

I risultati del calcolo dei  $\Delta VIP$  mostrano inoltre il rispetto della soglia di attenzione ( $\Delta VIP > 1$  soglia di attenzione) per tutti i parametri analizzati, come riassunto nella seguente tabella.

PIM-GE-02 PIV-GE-21		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
$\Delta VIP$	13/11/2013	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### 3.2.4 TEM-PIM-GE-23 e TEM-PIV-GE-02

Punti	Monte: TEM-PIM-GE-23	Valle: TEM-PIV-GE-02
Comune	Gessate (MI)	
Campionamento	Data	Attività di cantiere
Campionamento 05	13/11/2013	Attività inerenti la realizzazione della galleria Martesana (GA004): in particolare esecuzione di operazioni di Jet Grouting, realizzazione trave di coronamento e scapitozzatura diaframmi. Attività inerenti la realizzazione della trincea TR008: esecuzione Jet Grouting.
Campionamento 06	05/12/2013 Campionamento verifica anomalia	

I punti di campionamento sono ubicati a monte e valle idrogeologico del tracciato autostradale nella zona immediatamente a sud dello svincolo di Gessate al fine di monitorare gli impatti ambientali determinati principalmente dalla realizzazione della galleria artificiale Martesana GA04. Il piezometro di valle è stato realizzato ex novo nel mese di giugno 2011. Il punto di monte, trovato divelto il 04/12/2012, è stato riterebrato il 02/05/2013. La nuova sigla identificativa è PIM-GE-23.

Il monitoraggio eseguito nel quarto trimestre 2013 ha permesso di evidenziare il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2) e dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3) per il parametro Piombo presso il punto di monte TEM-PIM-GE-23 durante il campionamento di novembre, per il parametro Cromo VI presso il punto di valle durante entrambi i campionamenti.

Parametro	Stazione	Data campionamento	
		13/11/2013	05/12/2013
<b>Piombo</b> (limite 10 $\mu\text{g/l}$ )	MONTE PIM-GE-23	0,27 $\mu\text{g/l}$	<b>15,4</b> $\mu\text{g/l}$
<b>Cromo esavalente</b> (limite 5 $\mu\text{g/l}$ )	VALLE PIV-GE-02	<b>15,9</b> $\mu\text{g/l}$	<b>19,4</b> $\mu\text{g/l}$

A seguito del superamento dei limiti normativi, CTE ha provveduto ad applicare la procedura approvata in OA il 21/11/2013.

Inoltre data la vicinanza del piezometro PIV-GE-02 alle lavorazioni di jet grouting condotte nell'area, CTE ha proceduto ad avviare un approfondimento di cui ha dato conto sia durante uno specifico TT del 20/03/2014 convocato dall'OA, sia durante l'OA del 10/04/2013. Per ulteriori dettagli si rimanda ai verbali dei due incontri e ai Dossier di approfondimento redatti da CTE.

Durante tali incontri si è concordato, al fine di comprendere meglio il fenomeno, di terebrare tre nuovi piezometri uno posto a monte del tracciato autostradale (PIM-GE-05) e due posti a valle (PIV-GE-04 e PIV-GE-05). Inoltre si è stabilito di effettuare un monitoraggio a frequenza mensile presso tutte le stazioni poste nel tratto in cui è in corso la realizzazione della galleria Martesana.

Nella seguente tabella sono riassunti i risultati del calcolo dei  $\Delta VIP$ . L'elaborazione dei dati attraverso il metodo VIP ha evidenziato superamenti della soglia di intervento per il parametro Cromo tot in entrambi i campionamenti.

PIM-GE-23 PIV-GE-02		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr tot	Fe	Al
$\Delta VIP$	13/11/2013	0,3	0,1	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0
	05/12/2013*	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	0,9	0,0

\* Campagna verifica anomalia

### 3.2.5 TEM-PIM-PM-21 e TEM-PIV-PM-21

Punti	Monte: <b>TEM-PIM-PM-21</b>	Valle: <b>TEM-PIV-PM-01</b>
Comune	Pozzuolo Martesana (MI)	
Campionamento	Data	Attività di cantiere
Campionamento 03	11/12/2013	Svincolo di Pozzuolo Martesana RA0S3: rilevato rampa B, stesa vegetale su tutte le rampe; completamento demolizione ex ssanese e riprofilatura aree intercluse; lavorazioni su edifici di pertinenza dello svincolo (edificio di esazione, manutenzione). Rilevato autostradale (RI002): formazione rilevato, realizzazione fossi di guardia e rivestimento.

I due punti di campionamento si trovano a monte e a valle idrogeologico dello svincolo di Pozzuolo Martesana ove è stata progettata la realizzazione di un'area di stoccaggio AS05. Entrambi i piezometri sono stati realizzati ex-novo ai fini del monitoraggio nel mese di giugno 2011 nel comune di Pozzuolo Martesana; tuttavia in data 27/04/2013 il punto di monte è stato nuovamente terebrato, poiché trovato divelto. La nuova sigla identificativa è PIM-PM-21.

Il monitoraggio eseguito nel quarto trimestre 2013 ha permesso di evidenziare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2) e dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3).

Si segnala la presenza presso entrambe le stazioni di monitoraggio di Ferro in concentrazioni comunque inferiori ai limiti normativi. Nel dettaglio la concentrazione del Ferro presso il punto di

monte è pari a 19,7 µg/l, mentre presso il punto di valle è pari a 34,6 µg/l. Allo stesso modo si rilevano tra le due stazioni valori di Conducibilità differenti, come già riscontrato in fase di AO.

A conferma delle considerazioni riportate in precedenza, l'elaborazione dei dati attraverso il metodo VIP ha evidenziato il superamento della soglia di attenzione per il Ferro.

PIM-PM-21 PIV-PM-01		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
ΔVIP	11/12/2013	0,2	0,8	0,1	0,0	0,0	1,0	0,0

### 3.2.6 TEM-PIM-PM-02 e TEM-PIV-ML-21

Punti	Monte: TEM-PIM-PM-02	Valle: TEM-PIV-ML-21
Comune	Pozzuolo Martesana (MI)	Melzo (MI)
Campionamento	Data	Attività di cantiere
Campionamento 05	19/11/2013	Attività inerenti la formazione del rilevato stradale: scavo fossi di guardia, rivestimento scarpate e posa embrici per RI030 e operazioni di formazione rilevato, rivestimento scarpate per RI031. Segnaletica (SE016): realizzazione basamenti portali. Mitigazioni acustiche (BA016): armatura, cassetta getto/ fondazioni ed elevazioni. Idraulica di piattaforma (TW016): impermeabilizzazione esterna vasca. Pista di cantiere (PC016) formazione pista di cantiere. Trasporto materiale dalla Cava di Pozzuolo a RI030/RI031/RI003.

I punti di campionamento sono ubicati a monte e valle idrogeologico dello svincolo di interconnessione BRE.BE.MI sul lato ovest rispetto al tracciato autostradale, al fine di monitorare gli impatti ambientali determinati principalmente dalla realizzazione della galleria di svincolo SO02. Entrambi i piezometri, siti nei comuni di Melzo e di Pozzuolo Martesana, sono stati realizzati ex novo nel mese di giugno 2011. Il piezometro di valle PIV-ML-01, trovato divelto in data 12/12/2012, è stato terebrato nuovamente il 26/04/2013; la nuova sigla identificativa è PIV-ML-21.

L'analisi dei dati raccolti nella campagna di monitoraggio della fase CO06 ha evidenziato il rispetto dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3) e delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2).

I risultati del calcolo dei ΔVIP mostrano inoltre il rispetto della soglia di attenzione (ΔVIP>1 soglia di attenzione) per tutti i parametri analizzati, come riassunto nella seguente tabella.

PIM-PM-02 PIV-ML-21		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
ΔVIP	19/11/2013	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### 3.2.7 TEM-PIM-PM-23 e TEM-PIV-ML-22

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-PM-23</b>	Valle: <b>TEM-PIV-ML-22</b>
<b>Comune</b>	Pozzuolo Martesana (MI)	Melzo (MI)
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 05	30/10/2013	Realizzazione dei rilevati stradali: stabilizzazione degli strati di rilevato/ scavo fossi di guardia e stesa terreno vegetale/ trasporto e stesa materiale stabilizzato, misto cementato. Passaggio mezzi di cantiere per trasporto materiale

Le stazioni di monitoraggio in oggetto sono ubicate a monte e a valle dal punto di vista idrogeologico della cava di prestito posta tra il comune di Melzo e il comune di Pozzuolo. Sia il piezometro di monte, sito nel comune di Pozzuolo, che il piezometro di valle, situato nel comune di Melzo, sono stati realizzati in fase di progettazione nel 2010/2011 con dimensioni ridotte (diametro 50.8 mm) motivo per cui durante la fase di AO non è stata portata a termine la caratterizzazione chimico-fisica della falda come previsto da PMA. Nel mese di Aprile 2013 sono stati ripristinati e campionati per la prima volta a Maggio 2013.

L'analisi dei dati raccolti nella campagna di monitoraggio della fase CO06 ha evidenziato il rispetto dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3) e delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2).

I risultati del calcolo dei  $\Delta VIP$  mostrano inoltre il rispetto della soglia di attenzione ( $\Delta VIP > 1$  soglia di attenzione) per tutti i parametri analizzati, come riassunto nella seguente tabella.

PIM-PM-23 PIV-ML-22		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
$\Delta VIP$	30/10/2013	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### 3.2.8 TEM-PIM-ML-01 e TEM-PIV-TR-02

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-ML-01</b>	Valle: <b>TEM-PIV-TR-02</b>
<b>Comune</b>	Melzo (MI)	Truccazzano (MI)
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 05	14/11/2013	Nel cantiere industriale 02 si sono effettuate attività di movimentazione terra e realizzazione dei rilevati autostradali. Passaggio di mezzi di cantiere. Manutenzione della pista di cantiere (PC021). Lavorazioni inerenti il Cavalcavia della S.C. Melzo 2 (CV010): posa ponteggio cassero e armatura elevazione spalla A e B. Lavorazioni attinenti allo smaltimento di acque di piattaforma (TW021): impermeabilizzazione vasche; scavo fossi di guardia per scolo acque di piattaforma; posa condotte scolo acque piattaforma.

Le stazioni di monitoraggio in oggetto sono ubicate a monte e a valle del tracciato autostradale nei comuni di Melzo e Truccazzano immediatamente a nord del tratto in cui verrà realizzato il cavalcavia CV10. Entrambi i piezometri sono stati realizzati ex-novo nel mese di giugno 2011 al fine di monitorare principalmente gli impatti ambientali determinati dalla presenza cantiere industriale CI02.

Il monitoraggio eseguito nel quarto trimestre 2013 ha permesso di evidenziare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2) e dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3).

Presso il punto di monte si riscontrano Idrocarburi in concentrazioni pari a 86.2 µg/l (a fronte di un limite normativo di 350 µg/l), mentre presso il punto di valle tale parametro è al di sotto del limite di rilevabilità.

A seguito di quanto esposto l'elaborazione dei dati attraverso il metodo VIP non ha mostrato il superamento della soglia di attenzione ( $\Delta VIP > 1$  soglia di attenzione) per alcun parametro, ma ha confermato attraverso un valore VIP negativo concentrazione di idrocarburi maggiore presso il punto di monte.

PIM-ML-01 PIV-TR-02		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
$\Delta VIP$	14/11/2013	0,1	0,3	0,2	-4,7	0,0	0,0	0,0

### 3.2.9 TEM-PIM-TR-01 e TEM-PIV-TR-01

Punti	Monte: TEM-PIM-TR-01	Valle: TEM-PIV-TR-01
Comune	Truccazzano (MI)	
Campionamento	Data	Attività di cantiere
Campionamento	Nessun campionamento PP di valle divelto	Lavorazioni viadotto Molgora: realizzazione fondazioni e pile del viadotto. Rilevato autostradale (RI004): stesa materiale stabilizzato. Rilevato autostradale (RI005): stesa ultimo strato di rilevato

I punti di monitoraggio in oggetto sono ubicati a monte e a valle del tracciato autostradale nel comune di Truccazzano in corrispondenza del tratto in cui verrà realizzato il ponte sul torrente Molgora VI01. Entrambi i piezometri sono stati realizzati ex-novo in periodi diversi: la stazione di monte nel mese di giugno 2011 quella di valle invece nel mese di Ottobre 2011.

Durante la fase CO06 la coppia di punti non è stata monitorata dal momento che il piezometro di valle è stato trovato divelto in data 20/11/2013. CTE ha quindi condiviso con il ST una proposta di microlocalizzazione del punto che è stato ripristinato in data 06/03/2014.

### 3.2.10 TEM-PIM-CS-01 e TEM-PIV-CS-01

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-CS-01</b>	Valle: <b>TEM-PIV-CS-01</b>
<b>Comune</b>	Casalmaiocco (LO)	
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 05	20/11/2013	Lavorazioni per la realizzazione della Galleria di Cologno (GA007): in particolare realizzazione diaframmi, realizzazione tappo di fondo, jet grouting. Trincea autostradale (TR013): scavo per rampa di accesso alla galleria Cologno, scapitozzatura diaframmi e cassetatura travi di coronamento; getto trave di coronamento T3s.
Campionamento 06	18/12/2013 Campionamento verifica anomalia	

I due punti di campionamento si trovano a monte e a valle idrogeologico del tracciato autostradale in corrispondenza del tratto dove è stata progettata la realizzazione della galleria artificiale di Cologno GA07. Entrambi i piezometri sono stati realizzati ex-novo ai fini del monitoraggio nel mese di giugno 2011 nel comune di Casalmaiocco.

Il monitoraggio eseguito nel quarto trimestre 2013 presso entrambe le stazioni ha permesso di rilevare il rispetto sia dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3) sia delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2).

Tuttavia durante il campionamento del 20/11/2013 per il Ferro si riscontra una concentrazione presso il punto di valle (54,6 µg/l) superiore rispetto al punto di monte (23,9 µg/l). Ciò ha determinato il superamento della soglia di intervento.

PIM-CS-01 PIV-CS-01		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
ΔVIP	20/11/2013	0,1	-0,2	0,1	0,0	0,0	2,0	0,0
	18/12/2013*	0,0	0,2	0,0	-0,1	0,0	-0,7	0,0

\*Campionamento verifica anomalia

CTE ha quindi programmato una misura integrativa per la verifica dell'evoluzione del fenomeno, come previsto nel documento "Metodo di analisi e valutazione dei dati di monitoraggio - Componente ACQUE SOTTERRANEE ". I risultati delle analisi di tale campionamento hanno evidenziato assenza di criticità presso le stazioni in esame.

### 3.2.11 TEM-PIM-VP-02 e TEM-PIV-CS-02

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-VP-02</b>	Valle: <b>TEM-PIV-CS-02</b>
<b>Comune</b>	Vizzolo Predabissi (MI)	Casalmaiocco (LO)
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 01	11/12/2013	Rilevato autostradale (RI015): scotico terreno e stabilizzazione materiale da rilevato.

Le stazioni di monitoraggio in oggetto sono ubicate a monte e a valle del tracciato autostradale nei comuni di Vizzolo Predabissi e Casalmaiocco a nord del tratto in cui verrà realizzato lo svincolo di Vizzolo Predabissi. I piezometri sono stati realizzati ex-novo nel mese di ottobre 2011 e giugno 2011 al fine di monitorare principalmente gli impatti ambientali determinati dalla presenza cantiere industriale CI04.

Nel corso del quarto trimestre 2013 è stato avviato il monitoraggio di CO presso queste stazioni. L'analisi puntuale dei dati raccolti ha messo in evidenza il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2) e dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3).

Anche l'elaborazione dei dati attraverso il metodo VIP ha evidenziato il rispetto della soglia di attenzione per ogni parametro analizzato, come si evince dalla seguente tabella.

PIM-VP-02 PIV-CS-02		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
ΔVIP	11/12/2013	0,1	-0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0

### 3.2.12 TEM-PIM-VP-01 e TEM-PIV-VP-01

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-VP-01</b>	Valle: <b>TEM-PIV-VP-01</b>
<b>Comune</b>	Vizzolo Predabissi (MI)	
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 04	10/12/2013	Scavo fondazioni Pile ed infissione palancole, scapitozzatura pali e realizzazione fondazioni ed elevazioni Pile del Viadotto sul Fiume Lambro.

I due punti di campionamento si trovano a monte e a valle idrogeologico del tracciato autostradale in corrispondenza del tratto dove è stata progettata la realizzazione del viadotto sul fiume Lambro. Entrambi i piezometri sono stati realizzati ex-novo ai fini del monitoraggio nel mese di novembre 2011 nel comune di Vizzolo Predabissi, immediatamente a nord rispetto alla discarica di Vizzolo.

L'analisi puntuale dei dati raccolti ha messo in evidenza il superamento delle CSC di cui al D.Lgs. 152/06 (parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 2) per il parametro Manganese (limite normativo 50 µg/l) presso entrambi i piezometri e per il parametro Ferro (limite normativo 200 µg/l) presso il piezometro di monte. A seguito del superamento dei limiti normativi CTE ha provveduto ad applicare la procedura approvata in OA il 21/11/2013.

Inoltre si rileva Arsenico in concentrazione pari a 6,52 µg/l presso la stazione di monte a fronte di un limite normativo di 10 µg/l.

Campionamento	Stazione di indagine		Ferro (µg/l)	Manganese (µg/l)
	10/12/2013	MONTE	PIM-VP-01	<b>425</b>
VALLE		PIV-VP-01	43,1	<b>119</b>

In grassetto sono evidenziati i superamenti CSC

Nella seguente tabella si riassumono i risultati del calcolo dei  $\Delta$ VIP.

PIM-VP-01 PIV-VP-01		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
$\Delta$ VIP	10/12/2013	0,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	-9,5	0,0

Anche durante la fase CO06 il metodo VIP ha evidenziato un valore negativo per il parametro Ferro essendo presente presso il punto di valle in concentrazione nettamente inferiore rispetto al punto di monte. Si ricorda infatti che, ad eccezione della prima campagna di AO, sono stati sempre calcolati valori di  $\Delta$ VIP estremamente negativi.

Durante tale campagna si hanno ancora conferme sul corretto posizionamento dei punti di monitoraggio, rispetto all'andamento della falda, analizzando i dati relativi alla quota della falda riportati nella seguente tabella.

Stazione	Quota del pc (m.s.l.m)	Soggiacenza falda (pc)	Quota falda (m.s.l.m)
PIM-VP-01	81.008	5.43	75.58
PIV-VP-01	79.835	5.03	74.80

### 3.2.13 TEM-PIM-CL-01 e TEM-PIV-CL-01

Punti	Monte: TEM-PIM-CL-01	Valle: TEM-PIV-CL-01
Comune	Cerro al Lambro (MI)	
Campionamento	Data	Attività di cantiere
Campionamento 06	10/12/2013	Scavo fondazioni Pile ed infissione palancole, scapitozzatura pali e realizzazione fondazioni ed elevazioni Pile del Viadotto sul Fiume Lambro.

Le stazioni di monitoraggio si trovano rispettivamente a monte e a valle dal punto di vista idrogeologico del tracciato autostradale in corrispondenza del tratto dove sono previste lavorazioni impattanti per la realizzazione del viadotto sul fiume Lambro. Entrambi i piezometri sono stati realizzati ex novo in periodi diversi nel comune di Cerro al Lambro: il piezometro di monte nel mese di luglio 2011 quello di valle nel mese di Ottobre 2011.

L'analisi puntuale dei dati raccolti ha messo in evidenza il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (D. Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2) e dei valori soglia di qualità (D.Lgs. n. 30/2009 Allegato 3, Parte A, Tabella 3).

Nella seguente tabella si riassumono gli esiti dell'elaborazione del metodo VIP.

PIM-CL-01 PIV-CL-01		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
ΔVIP	10/12/2013	0,9	-0,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0

I risultati del calcolo dei ΔVIP mostrano inoltre il rispetto della soglia di attenzione (ΔVIP>1 soglia di attenzione) per tutti i parametri analizzati.

A seguito delle verifiche topografiche e degli approfondimenti idrogeologici condotti nella zona di Cerro al Lambro si è concordato di monitorare le lavorazioni presenti nell'area con un nuovo punto PIM-CL-03 cui è stato associato il punto PIV-CL-02 e contestualmente di effettuare la lettura del livello statico nei piezometri PIM-CL-22, PIM-CL-01 e PIV-CL-01 al fine di monitorare l'andamento della falda.

A partire dalla prossima campagna quindi presso la coppia in esame si procederà al monitoraggio esclusivo del livello statico.

### 3.2.14 TEM-PIM-CL-22 e TEM-PIV-CL-02

<b>Punti</b>	Monte: <b>TEM-PIM-CL-22</b>	Valle: <b>TEM-PIV-CL-02</b>
<b>Comune</b>	Cerro al Lambro (MI)	
<b>Campionamento</b>	<b>Data</b>	<b>Attività di cantiere</b>
Campionamento 06	16/10/2013	Scavo fondazioni Pile ed infissione palancole, scapitozzatura pali e realizzazione fondazioni ed elevazioni Pile del Viadotto sul Fiume Lambro.

I punti di campionamento sono ubicati a monte e valle idrogeologico del tracciato autostradale nel comune di Cerro al Lambro al fine di monitorare gli impatti ambientali determinati principalmente dalla realizzazione del viadotto sul fiume Lambro. Entrambi i piezometri sono stati realizzati ex novo in periodi diversi: il piezometro di monte nel mese di luglio 2011 quello di valle nel mese di Ottobre 2011. A seguito di approfondimenti condotti sull'integrità del piezometro PIM-CL-02, CTE in data 19/07/2013 ha terebrato un nuovo strumento in sua sostituzione, ovvero PIM-CL-22. Tuttavia in data 11/09/2013 l'acqua prelevata presso tale stazione ha continuato ad essere torbida e per questo il campionamento 06 è stato effettuato in modalità di spurgo low-flow.

Nonostante la nuova modalità adottata per lo spurgo del piezometro abbia consentito di prelevare acqua limpida e nonostante l'aliquota destinata all'analisi dei metalli sia stata opportunamente stabilizzata in campo, i risultati raccolti hanno confermato per il Manganese il superamento delle CSC di cui al D. Lgs 152/06 (parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 2) presso entrambe le stazioni riscontrato sin dalla fase di AO.

Campionamento	Stazione di indagine		Manganese (µg/l)
16/10/2013	MONTE	PIM-CL-22	<b>1106.3</b>
	VALLE	PIV-CL-02	<b>515.6</b>

Nella seguente tabella si riassumono i risultati del calcolo dei ΔVIP. Sia per il Ferro che per la conducibilità si riscontrano differenti concentrazioni nel punto a monte e nel punto a valle, come evidenziato dal calcolo dei VIP.

PIM-CL-22 PIV-CL-02		pH	Cond	TOC	Idroc.	Cr	Fe	Al
ΔVIP	16/10/2013	0,2	1,6	-0,1	0,0	0,0	-1,8	0,0

Il metodo VIP ha evidenziato il superamento della soglia di attenzione per il parametro conducibilità.

A seguito delle verifiche topografiche e degli approfondimenti idrogeologici condotti nella zona di Cerro al Lambro si è concordato di monitorare le lavorazioni presenti nell'area con un nuovo punto PIM-CL-03 cui è stato associato il punto PIV-CL-02. Presso la stazione PIM-CL-22 invece si effettuerà la lettura del livello statico al fine di monitorare l'andamento della falda.

A partire dalla prossima campagna quindi la coppia in esame sarà costituita dal punto di monte PIM-CL-03 e PIV-CL-02 mentre presso il punto PIM-CL-22 si procederà al monitoraggio esclusivo del livello statico.

#### 4 Tabella riepilogativa criticità VIP emerse durante la CO06

soglie VIP		Stazione	Comune	Data campionamento	Parametro	Descrizione attività	Mitigazione
delta VIP	tipo						
4,33	intervento	TEM-PIM-GE-23 TEM-PIV-GE-02	Gessate	13-nov-13	Cromo tot	Attività inerenti la realizzazione della galleria Martesana (GA004): in particolare esecuzione di operazioni di Jet Grouting, realizzazione trave di coronamento e scapitozzatura diaframmi. Attività inerenti la realizzazione della trincea TR008: esecuzione Jet Grouting.	Data la vicinanza del piezometro PIV-GE-23 con le lavorazioni (in particolare alle operazioni di jet grouting) non si esclude come causa l'iniezione dei cemento in pressione nel terreno. Si specifica che la lavorazione in oggetto ha una durata temporanea. E' in corso un'approfondimento trattato in appositi TT e OA.
5,12				5-dic-13			
11	intervento	TEM-PIM-AB-01 TEM-PIV-CP-01	Agrate Brianza	19-nov-13	Alluminio	Lavorazioni per la realizzazione della interconnessione A4: TR001 (trincea a sud dell'A4) - movimento terra; IROQ1 (Rampe di interconnessione con A4) - movimento terra e formazione rilevato.	Nel periodo precedente alla misura non erano presenti lavorazioni interferenti con la falda, che si attesta ad una profondità di 22 m dal PC. I parametri in oggetto sono rientrati negli standard di qualità nel campionamento di verifica svolto il 5/12/2013
8,96			Caponago		Ferro		
2,02	intervento	TEM-PIM-CS-01 TEM-PIV-CS-01	Casalmiocco	20-nov-13	Ferro	Lavorazioni per la realizzazione della Galleria di Cologno (GA007): in particolare realizzazione diaframmi, realizzazione tappo di fondo, jet grouting. Trincea autostradale (TR013): scavo per rampa di accesso alla galleria Cologno, scapitozzatura diaframmi e cassetatura travi di coronamento; getto trave di coronamento T3s.	La concentrazione di Ferro rilevata nella presente campagna si attesta su valori confrontabili con le misure effettuate in Ante Operam (54,60 µg/l nel rilievo attuale VS 56,00 µg/l riscontrati nella misura di AO del 19/10/2011) inoltre si riscontra un abbassamento delle concentrazioni rilevate nella campagna di Settembre 2013. Si sottolinea inoltre come valori confrontabile di Ferro siano stati rilevati presso il piezometro di monte nelle precedenti campagne. Pertanto si tende ad escludere come causa dell'anomalia la presenza delle lavorazioni TEEM.
1,64	attenzione	TEM-PIM-CL-22 TEM-PIV-CL-02	Cerro al Lambro	16-ott-13	Conducibilità	Scavo fondazioni Pile ed infissione palancole, scapitozzatura pali e realizzazione fondazioni ed elevazioni Pile del Viadotto sul Fiume Lambro.	A seguito delle verifiche topografiche e degli approfondimenti idrogeologici condotti nella zona di Cerro al Lambro si è concordato di monitorare le lavorazioni con un nuovo punto PIM-CL-03 cui è stato associato il punto PIV-CL-02. Presso la stazione PIM-CL-22 invece si effettuerà la lettura del livello statico al fine di monitorare l'andamento della falda.

## **5 Conclusioni**

Sulla base delle valutazioni e delle verifiche condotte, si propone all'Osservatorio Ambientale di approvare la presente istruttoria e i documenti analizzati con i dati del monitoraggio CO a cui essi si riferiscono.

Sono fatte salve le osservazioni contenute nella presente istruttoria per le quali si chiedono gli opportuni riscontri ed integrazioni.