

**COMMISSIONE DI CONTROLLO DELLA DISCARICA DELLA
SOCIETÀ BERGAMO PULITA SRL IN LOCALITÀ
“BIANCINELLA” DI CAVERNAGO**

Verbale della visita di controllo alla discarica

1 dicembre 2008

Membri della Commissione partecipanti alla visita:

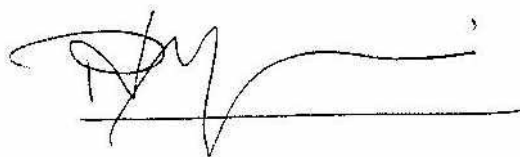
dott. geol. Renato Caldarelli



dott. ing. Roberto Carrara



Prof. Ing. Rinaldo Marforio



Rappresentanti del gestore che hanno partecipato alla visita:

Pierluigi Cattaneo

VERIFICHE IN DISCARICA

Lista di controllo	Evidenze		
Tipologia e quantitativi rifiuti smaltiti nel periodo trascorso dalla precedente visita; conferitori (da Registro di carico scarico e/o Data Base)	<p><i>Dal DB gestionale risultano ricevuti i seguenti quantitativi di rifiuti (ton):</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - gennaio 2008: 7.582,36 ton - febbraio 2008: 7.583,97 ton - marzo 2008: 8.399,63 ton - aprile 2008: 7.977,25 ton - maggio 2008: 6.889,01 ton - giugno 2008: 7.018,79 ton </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - luglio 2008: 7.938,73 ton - agosto 2008: 5.947,87 ton - settembre 2008: 7.952,77 ton - ottobre 2008: 8.218,64 ton - novembre 2008: 6.922,02 ton - dicembre 2008: 6.492,47 ton </td> </tr> </table> <p><i>Totale 2008: 88.923,51 ton</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - gennaio 2008: 7.582,36 ton - febbraio 2008: 7.583,97 ton - marzo 2008: 8.399,63 ton - aprile 2008: 7.977,25 ton - maggio 2008: 6.889,01 ton - giugno 2008: 7.018,79 ton 	<ul style="list-style-type: none"> - luglio 2008: 7.938,73 ton - agosto 2008: 5.947,87 ton - settembre 2008: 7.952,77 ton - ottobre 2008: 8.218,64 ton - novembre 2008: 6.922,02 ton - dicembre 2008: 6.492,47 ton
<ul style="list-style-type: none"> - gennaio 2008: 7.582,36 ton - febbraio 2008: 7.583,97 ton - marzo 2008: 8.399,63 ton - aprile 2008: 7.977,25 ton - maggio 2008: 6.889,01 ton - giugno 2008: 7.018,79 ton 	<ul style="list-style-type: none"> - luglio 2008: 7.938,73 ton - agosto 2008: 5.947,87 ton - settembre 2008: 7.952,77 ton - ottobre 2008: 8.218,64 ton - novembre 2008: 6.922,02 ton - dicembre 2008: 6.492,47 ton 		
Quantitativi dei liquidi (percolato e sottotelo) estratti (da contaltri) e smaltiti (da Registro di Carico scarico e/o Data Base)	<p><i>Dal DB gestionale risultano smaltiti i seguenti quantitativi di percolato:</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - gennaio 2008: 1.757,30 ton - febbraio 2008: 1.722,84 ton - marzo 2008: 1.990,26 ton - aprile 2008: 2.162,19 ton - maggio 2008: 2.282,64 ton - giugno 2008: 3.171,79 ton </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - luglio 2008: 3.341,82 ton - agosto 2008: 2.188,15 ton - settembre 2008: 2.983,68 ton - ottobre 2008: 3.199,69 ton - novembre 2008: 3.138,86 ton - dicembre 2008: 4.032,40 ton </td> </tr> </table> <p><i>Totale 2008: 31.971,62 ton</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - gennaio 2008: 1.757,30 ton - febbraio 2008: 1.722,84 ton - marzo 2008: 1.990,26 ton - aprile 2008: 2.162,19 ton - maggio 2008: 2.282,64 ton - giugno 2008: 3.171,79 ton 	<ul style="list-style-type: none"> - luglio 2008: 3.341,82 ton - agosto 2008: 2.188,15 ton - settembre 2008: 2.983,68 ton - ottobre 2008: 3.199,69 ton - novembre 2008: 3.138,86 ton - dicembre 2008: 4.032,40 ton
<ul style="list-style-type: none"> - gennaio 2008: 1.757,30 ton - febbraio 2008: 1.722,84 ton - marzo 2008: 1.990,26 ton - aprile 2008: 2.162,19 ton - maggio 2008: 2.282,64 ton - giugno 2008: 3.171,79 ton 	<ul style="list-style-type: none"> - luglio 2008: 3.341,82 ton - agosto 2008: 2.188,15 ton - settembre 2008: 2.983,68 ton - ottobre 2008: 3.199,69 ton - novembre 2008: 3.138,86 ton - dicembre 2008: 4.032,40 ton 		
Quantitativi percolato stoccato (da indicazione livello dei serbatoi); Quantitativo di liquido sottotelo (da indicatore livello serbatoio)	<p><i>In base al livello letto sulle aste graduate, risultano stoccati nei serbatoi: 730 m³ di percolato e 7,2 m³ di liquido sottotelo.</i></p>		

Lista di controllo	Evidenze
<p>Verifica funzionamento torcia e Nm³ biogas estratto dalla discarica (valori stimati, in attesa che venga installato un misuratore e registratore di portata) e bruciato in torcia</p>	<p><i>Al momento del sopralluogo erano in funzione i due gruppi N. 3 e N. 5 dei 5 installati per la generazione di energia elettrica, con produzione rispettiva di 194 e 198 kW elettrici. L'intero flusso di biogas era utilizzato per la generazione elettrica: la temperatura in torcia era di 39°C.</i></p> <p><i>Composizione del biogas captato: 44%: Metano, 0,07 % Ossigeno. I valori (istantanei) sono stati letti dai monitor presenti sull'impianto di cogenerazione.</i></p> <p><i>Nell'area della discarica non si sono avvertiti odori molesti correlabili a fughe di biogas.</i></p>
<p>Verifica caratteristiche fisiche dei fanghi depositati (palabilità); in caso fosse in atto uno scarico di caratteristiche non idonee per eccessiva fluidità, si raccoglierà documentazione fotografica</p>	<p><i>Non si sono rilevati problemi in materia.</i></p>
<p>Verifica speditiva della qualità delle ceneri (presenza di frammenti metallici di dimensioni e caratteristiche tali da rischiare una lesione dei teli di impermeabilizzazione); documentazione fotografica</p>	<p><i>Non si sono rilevati problemi in materia. Permane il conferimento delle <u>scorie dell'inceneritore REA di Dalmine con alto tenore di residui ferrosi, di cui il gestore della discarica ha avviato la separazione e il recupero.</u></i></p>
<p>Verifica speditiva efficienza dei drenaggi superficiali (in caso pioggia durante la visita), ristagni, solchi di ruscellamento; documentazione fotografica</p>	<p><i>Non si sono rilevate anomalie.</i></p>

Lista di controllo	Evidenze
Verifica speditiva della stabilità della scarpata nel lotto in coltivazione (pericolo per i mezzi in transito e i mezzi d'opera); documentazione fotografica	<i>Non si sono rilevati problemi in materia di stabilità delle scarpate.</i>
Verifica della regolare copertura rifiuti (possibilità di dispersione polveri o frazioni leggere dei rifiuti)	<i>Non si sono rilevate dispersioni di polveri all'esterno della discarica. La copertura dei rifiuti è stata regolarmente eseguita.</i>
Verifica della viabilità, inerbimento, terreno accatastato (per copertura giornaliera e per spegnimento incendi)	<i>La viabilità interna risulta adeguata al trasporto dei carichi di percolato e al passaggio di mezzi di manutenzione agronomica ed impiantistica. L'inerbimento dei lotti chiusi continua a svilupparsi omogeneamente.</i>
Livello falda: verifica misure eseguite dal gestore (mensili) e misura spot su uno dei piezometri (a rotazione)	<i>I valori del livello della falda dichiarati dal gestore sono riportati nella tabella di Allegato 1. L'andamento manifesta una chiara relazione con l'entità delle precipitazioni meteoriche.</i>

Lista di controllo	Evidenze
<p>Controllo della qualità delle acque di falda nei piezometri di monitoraggio eseguite dal gestore</p>	<p><i>Le analisi delle acque dei pozzi piezometrici di monitoraggio risultano in linea con i mesi precedenti; non si rilevano sofferenze della falda chiaramente imputabili alla presenza della discarica, pur restando valide le considerazioni già effettuate in passato sulla sua qualità scadente. Nel mese di Novembre si è riscontrata in tutti i campioni un'anomala alta concentrazione di nitriti. Non si è invece ripetuto l'anomalo picco di concentrazione del Tetracloruro di carbonio nell'acqua prelevata dal Pozzo 3; <u>tale pozzo è situato al lato della statale, a distanza di circa 100 metri dal perimetro Est della discarica. Stante la direzione Nord Sud del flusso di falda, l'acqua qui campionata, contrariamente a quanto ipotizzato nel verbale della precedente visita di Ottobre, non dovrebbe risentire di eventuali contaminanti provenienti dal sito attualmente occupato dal deposito di rifiuti da demolizioni della società Locatelli.</u></i></p> <p><i>I dati relativi alle analisi delle acque di falda sono riportate negli Allegati 2.a, 2.b e 2.c.</i></p> <p>La scrivente CCD rileva che la soglia di rilevabilità della metodica applicata dal laboratorio Analytica per la determinazione di numerosi parametri è eccessivamente alta e non adeguata alla verifica del rispetto dei limiti.</p> <p><i>Si rileva con piacere che, in risposta alle richieste della scrivente Commissione, il Gestore ha fatto eseguire una campagna di analisi delle acque completa di tutti i parametri previsti dal Tab. 1 del D.Lgs. 36/2003; inoltre, il laboratorio dell'I.R.F. M. Negri ha migliorato le proprie metodiche analitiche per i metalli pesanti, abbassandone la soglia di rilevabilità di almeno un ordine di grandezza. Tuttavia, si evidenzia che a partire dal 2008 l'Istituto ha cessato la determinazione dei seguenti sei parametri: Ossidabilità Kubel, Azoto ammoniacale, Fenoli, Oli minerali, Cd, Hg. Chiediamo che tale modifica venga motivata, in particolare per quanto attiene ai due metalli.</i></p> <p>Si ribadisce l'utilità, al fine della interpretazione dei dati, che i due laboratori sincronizzino le loro campagne di prelievo ed eseguano le analisi sui medesimi campioni di acque.</p>
<p>Regolare funzionamento della centralina metereologica e verifica valori registrati nel periodo (piovosità, velocità e direzione vento)</p>	<p><i>La centralina funzionava regolarmente.</i></p>

COMMENTO CONCLUSIVO

Dai sopralluoghi eseguiti e dai dati analitici non sono emerse evidenze di aspetti/impatti ambientali imputabili ad anomalie della realizzazione e/o della gestione della discarica.

I dati di gestione, archiviati su calcolatore e tenuti aggiornati, sono stati a disposizione della commissione di controllo durante il sopralluogo.

Nel mese di novembre 2008 non è iniziato il riempimento del lotto 7.

Si segnala che, non essendo ancora giunto a buon fine il procedimento di autorizzazione dell'ampliamento, la discarica verrà completata seguendo la volumetria autorizzata. Poiché la capacità residua risultava di circa 100.000 m³ al rilievo topografico del marzo 2008, ipotizzando una densità 0,9 m³/ton per i rifiuti abbancati la capacità residua disponibile per il 2009 ammonta a circa 40.000 m³, che consente l'esercizio per circa sei mesi. L'interruzione del ricevimento di rifiuti è pertanto prevedibile alla fine del mese di giugno 2009.

La Commissione di controllo richiede al gestore Bergamo Pulita di:

- *acquisire il rilievo topografico di fine 2008 entro 30 giorni dalla sua esecuzione, almeno per quanto riguarda il valore del volume residuo; in carenza non sarà possibile alla Commissione la verifica del rispetto delle volumetrie autorizzate;*
- *fornire il programma scadenzato per il completamento del recupero ambientale della discarica una volta esaurito l'ultimo lotto 7;*
- *inserire fra i punti di campionamento dell'acqua sotterranea altri pozzi posti a monte idrografico, collocati a distanza sufficiente per essere sicuramente rappresentativi della qualità della acqua di falda entrante dell'area di discarica, individuati nell'elenco di Allegato 3 e nella mappa in Allegato 4 ; si rinnova la richiesta all'Amministrazione comunale di Cavernago di richiedere ed ottenere il consenso dei soggetti titolari dei pozzi in questione all'accesso per il prelievo di campioni.*
- *disporre affinché vengano prelevati in contemporanea i campioni di acqua destinati alle analisi nel laboratorio Analytica e I.R.F. M. Negri e che il laboratorio Analytica utilizzi metodiche analitiche con soglia di rilevabilità inferiore di almeno un ordine di grandezza al valore limite di riferimento.*

Allegato 1 - Valori del livello della falda dichiarati dal gestore – misure 2008

	PZ 1	PZ 2	PZ3	PZ 4	PZ 5	PZ 6	PZ 7	PZ 8	PZ 9	PZ 10	PZ 11	<u>MEDIA FALDA</u>
DATA	212,069	211,343	209,561	209,828	208,408	208,87	209,981	211,54	211,94	211,12	212,1	<u>MENSILE</u>
02-gen	50,30	49,55	48,30	48,55	47,40	47,56	48,75	49,60	50,25	49,75	50,35	-49,12
04-feb	50,65	49,85	48,59	48,85	47,70	47,85	49,05	49,95	50,60	50,05	50,70	-49,44
04-mar	51,00	50,30	49,10	49,35	48,30	48,35	49,55	50,40	51,05	50,50	51,15	-49,90
01-apr	51,26	50,55	49,35	49,60	48,55	48,60	49,80	50,70	51,30	50,75	51,35	-50,16
05-mag	49,95	48,40	48,15	48,22	47,05	47,15	48,35	49,20	49,90	49,40	50	-48,78
03-giu	47,05	45,52	45,24	45,33	44,16	44,26	45,43	46,3	47,01	46,5	47,1	-45,68
02-lug	45,15	43,68	43,4	43,5	42,33	42,4	43,55	44,4	45,1	44,65	45,2	-43,95
08-ago	43,83	42,25	41,98	42,05	40,85	40,95	42,15	42,8	43,7	43,23	43,85	-42,51
08-set	45,17	43,59	43,31	43,45	42,05	42,3	43,5	44,35	45	44,39	45,2	-43,85
02-ott	45,3	43,96	43,7	43,81	42,66	42,7	43,85	44,8	45,35	44,86	45,4	-44,22
04-nov	46,63	45,23	44,93	45,08	43,73	43,9	45,05	45,9	46,7	46,19	46,76	-45,46
02-dic	45,03	43,61	43,4	43,43	42,12	42,27	43,43	44,45	45,05	44,59	44,59	-43,83

Allegato 2.a - Caratteristiche di qualità delle acque di falda campionate nei piezometri di controllo della discarica “Bergamo Pulita” di Cavernago nel 2008 dal laboratorio ANALYTICA

Piezo. N°	Data prelievo	pH	Cond. elettrica	Cloruri	Nitrati	Solfati	Azoto amm.	Azoto nitroso	Solventi clorurati totali	1,1,1-tricloro-etano	1,1,2-tetraclo-roetano	1,2-dicloro-propano	1,3-dicloro-propano	Triclorometano (Cloroformio)	Di cloro-metano	Tricloro-etilene	Tetracloro-etilene	Tetracloruro di carbonio
			µS/cm	mg/l Cl	mg/l NO ₃	mg/l SO ₄	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<i>Valori limite D.Lgs. 152/06 Parte quarta - All.5 Tab.2</i>						250		[0,15]*	10		0,05	0,15		0,15		1,5	1,1	
1	11-gen-08	7,24	506	20,5	11,7	29,5	<0,01	<0,001	1,02	0,12	<0,01	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	0,21	0,46	<0,01
1	11-feb-08	7,25	500	20,8	26	26,2	<0,01	0,002	2,16	0,16	<0,01	<0,01	<0,01	0,62	<0,01	0,45	0,93	<0,01
1	12-mar-08	7,31	548	22,4	13,7	25,3	<0,01	<0,001	1,23	0,31	<0,01	<0,01	<0,01	0,14	<0,01	0,24	0,54	<0,01
1	02-apr-08	6,77	613	26,3	16,4	26,5	<0,01	0,002	1,07	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	0,34	<0,01	0,24	0,43	<0,01
1	19-mag-08	7,11	601	30,9	21,5	26,1	<0,01	0,001	1,82	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	1,00	0,06	0,23	0,49	<0,01
1	13-giu-08	7,37	638	31,6	22,8	29,9	<0,01	0,001	0,61	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,18	0,43	<0,01
1	16-lug-08	7,17	637	29,8	22,5	24,7	<0,01	<0,001	0,73	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2	0,49	<0,01
1	04-ago-08	7,58	681	30	24	33	<0,01	0,004	0,39	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,13	0,26	<0,01
1	10-set-08	7,46	560	27,4	18,2	21,7	<0,01	0,002	1,24	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,82	<0,01	0,11	0,31	<0,01
1	23-ott-08	7,28	532	20,9	47,8	63,4	<0,01	0,001	0,69	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	0,45	<0,01
1	14-nov-08	6,93	529	30,7	28,8	26,8	<0,01	1,22		0,05	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,28	1,38	<0,01
1																		
2	11-gen-08	7,37	569	20,3	13,1	31,9	<0,01	0,004	2,9	0,13	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	<0,01	0,37	0,54	1,70
2	11-feb-08	7,37	620	20,2	24,5	24,8	<0,01	<0,001	2,79	0,23	<0,01	<0,01	<0,01	0,74	<0,01	0,46	0,87	0,49
2	12-mar-08	7,28	554	22	13,1	25,6	<0,01	<0,001	1,33	0,32	<0,01	<0,01	<0,01	0,18	<0,01	0,24	0,59	<0,01
2	02-apr-08	6,87	646	19,8	11,5	19,6	<0,01	<0,001	2,24	0,16	<0,01	<0,01	<0,01	0,30	0,65	0,24	0,43	0,46
2	19-mag-08	7,14	574	30,1	21	26,8	<0,01	<0,001	0,79	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	0,36	0,04	<0,01	0,34	<0,01
2	13-giu-08	7,28	642	31,6	20,6	27,7	<0,01	0,004	0,57	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,18	0,39	<0,01
2	16-lug-08	7,3	638	29,9	22,3	27,8	<0,01	<0,001	0,58	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,39	<0,01
2	04-ago-08	7,37	681	29,5	23,3	29,5	<0,01	<0,001	0,3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,18	<0,01
2	10-set-08	7,39	549	30,3	20,9	22,6	<0,01	0,004	0,96	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,41	<0,01	0,14	0,41	<0,01
2	23-ott-08	7,22	533	21	48,9	32,6	<0,01	0,002	0,71	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	0,48	<0,01
2	14-nov-08	7,21	512	27,2	25,8	26,8	<0,01	2,43		0,05	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,31	0,92	<0,01
2																		

(*) conversione del limite 500 µg/l relativo ai nitrati

Piezo. N°	Data prelievo	pH	Cond. elettrica	Cloruri	Nitrati	Solfati	Azoto amm.	Azoto nitroso	Solventi clorurati totali	1,1,1-tricloro-etano	1,1,2,2-tetraclo-roetano	1,2-dicloro-propano	1,3-dicloro-propano	Triclorometano (Cloroformio)	Di cloro-metano	Tricloro-etilene	Tetracloro-etilene	Tetracloruro di carbonio
			µS/cm	mg/l Cl	mg/l NO ₃	mg/l SO ₄	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<i>Valori limite D.Lgs. 152/06 Parte quarta - All.5 Tab.2</i>						250		[0,15]	10		0,05	0,15		0,15		1,5	1,1	
3	11-gen-08	7,31	620	19,9	15,7	31,5	<0,01	0,1	1,3	0,18	<0,01	<0,01	<0,01	0,17	<0,01	0,23	0,61	0,11
3	11-feb-08	7,30	700	18,4	36,7	27,5	0,011	0,01	3,25	0,21	<0,01	<0,01	<0,01	0,69	<0,01	0,69	1,07	0,59
3	12-mar-08	7,25	604	20,19	20,4	26,3	<0,01	0,02	1,37	0,17	<0,01	<0,01	<0,01	0,14	<0,01	0,28	0,78	<0,01
3	02-apr-08	6,85	642	22	23,3	27,5	<0,01	0,001	2,27	0,16	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,36	0,56	1,19
3	19-mag-08	7,56	526	31,3	21,7	34,2	<0,01	0,07	1,03	0,09	<0,01	<0,01	<0,01	0,46	0,04	0,17	0,27	<0,01
3	13-giu-08	7,25	652	30,5	21	26,4	<0,01	0,001	0,23	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,11	<0,01
3	16-lug-08	7,08	612	26	21,4	28,1	<0,01	0,03	0,8	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,23	0,49	<0,01
3	04-ago-08	7,16	640	25,8	21,8	30	<0,01	0,02	0,65	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,21	0,44	<0,01
3	10-set-08	7,36	519	25,7	16,8	22,3	<0,01	0,003	1,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,34	<0,01	0,22	0,48	<0,01
3	23-ott-08	7,19	490	17,5	39,8	30,4	<0,01	0,001	44,9	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,22	0,46	44,1
3	14-nov-08	6,52	445	27,6	25,8	26,6	<0,01	2,13		0,06	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,31	0,95	<0,01
3																		
4	11-gen-08	7,29	481	20,2	13,5	30,8	<0,01	<0,001	0,97	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	0,14	<0,01	0,22	0,50	<0,01
4	11-feb-08	7,20	650	18,8	27,5	26,4	<0,01	<0,001	2,10	0,17	<0,01	<0,01	<0,01	0,79	<0,01	0,37	0,77	<0,01
4	12-mar-08	7,27	542	21,4	12,3	26,6	<0,01	0,001	1,29	0,33	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	<0,01	0,26	0,58	<0,01
4	02-apr-08	6,93	630	22,9	14,8	27,3	<0,01	0,002	0,88	0,21	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,22	0,45	<0,01
4	19-mag-08	7,17	516	27,2	20,7	26,3	<0,01	0,001	1,31	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	0,61	0,04	0,19	0,39	<0,01
4	13-giu-08	7,23	662	29,7	19,8	24,9	<0,01	<0,001	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,34	<0,01
4	16-lug-08	7,05	620	28,3	21,5	27,4	<0,01	0,001	0,69	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	0,45	<0,01
4	04-ago-08	7,45	660	28,4	20,1	28,7	<0,01	0,002	0,38	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,26	<0,01
4	10-set-08	7,29	545	30,3	19,4	23,2	<0,01	0,002	1,43	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,69	<0,01	0,2	0,54	<0,01
4	23-ott-08	7,11	528	19,7	46,9	31,5	0,01	0,003	0,73	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,21	0,48	<0,01
4	14-nov-08	7,23	513	27,9	27,1	26,5	<0,01	1,52		0,06	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,35	0,93	<0,01
4																		

Piezo. N°	Data prelievo	pH	Cond. elettrica	Cloruri	Nitrati	Solfati	Azoto amm.	Azoto nitroso	Solventi clorurati totali	1,1,1-tricloro-etano	1,1,2,2-tetraclo-roetano	1,2-dicloro-propano	1,3-dicloro-propano	Triclorometano (Cloroformio)	Di cloro-metano	Tricloro-etilene	Tetracloro-etilene	Tetracloruro di carbonio
			µS/cm	mg/l Cl	mg/l NO ₃	mg/l SO ₄	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<i>Valori limite D.Lgs. 152/06 Parte quarta - All.5 Tab.2</i>						250		[0,15]	10		0,05	0,15		0,15		1,5	1,1	
5	11-gen-08	7,32	545	20	13,4	30,4	<0,01	<0,001	1,03	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	<0,01	0,26	0,51	<0,01
5	11-feb-08	7,31	602	19	27,4	26,4	<0,01	0,001	2,17	0,16	<0,01	<0,01	<0,01	0,95	<0,01	0,36	0,70	<0,01
5	12-mar-08	7,28	541	20,1	12,4	25,8	<0,01	<0,001	1,18	0,34	<0,01	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	0,20	0,51	<0,01
5	02-apr-08	7,03	618	22,5	14,6	26,8	<0,01	0,002	0,85	0,23	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,17	0,45	<0,01
5	19-mag-08	7,18	542	27,3	21,3	26,1	<0,01	<0,001	0,98	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	0,30	0,05	0,18	0,37	<0,01
5	13-giu-08	7,24	631	29,7	21,3	27,3	<0,01	0,003	0,54	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,38	<0,01
5	16-lug-08	7,02	620	28,3	20,8	28,7	<0,01	0,002	0,63	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,18	0,41	<0,01
5	04-ago-08	6,76	670	30,8	20,6	29,4	<0,01	0,002	0,39	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,27	<0,01
5	10-set-08	7,12	688	29,7	19,1	22,9	<0,01	0,001	1,34	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,45	0,22	0,19	0,48	<0,01
5	23-ott-08	7,15	523	20	47,7	32,1	<0,01	0,001	1,37	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	0,48	0,65
5	14-nov-08	7,19	460	27,8	26,5	26,3	<0,01	0,91		0,06	<0,01	<0,01		<0,01	<,01	0,31	0,93	<0,01
5																		
6	11-gen-08	7,36	597	25,9	13,7	31,5	<0,01	<0,001	0,97	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	0,22	0,59	<0,01
6	11-feb-08	7,33	600	24,4	31,9	26,9	<0,01	<0,001	2,41	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	1,24	<0,01	0,29	0,85	<0,01
6	12-mar-08	7,25	588	24,7	16,7	26,4	<0,01	0,001	1,05	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	<0,01	0,21	0,68	<0,01
6	02-apr-08	7,01	638	5,60	3,22	4,66	<0,01	0,001	1,69	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,28	0,60	0,21	0,56	<0,01
6	19-mag-08	7,26	595	38,2	21,2	27,4	<0,01	0,001	1,63	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,95	0,02	0,17	0,49	<0,01
6	13-giu-08	7,27	630	36,5	20,1	26,7	<0,01	0,002	0,52	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	0,33	<0,01
6	16-lug-08	7,13	641	28,1	24	29,1	<0,01	0,002	0,68	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	0,44	<0,01
6	04-ago-08	7,47	678	26,8	26	29,7	<0,01	0,002	0,52	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,17	0,35	<0,01
6	10-set-08	7,15	627	27,7	20,7	23	<0,01	0,004	1,16	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,25	0,24	0,2	0,47	<0,01
6	23-ott-08	7,2	513	17,1	49,3	32,1	<0,01	0,001	0,69	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,21	0,45	<0,01
6	14-nov-08	7,00	515	24,9	28	26,3	<0,01	1,52		0,05	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,38	0,89	<0,01
6																		

Piezo · N°	Data prelievo	pH	Cond. elettrica	Cloruri	Nitrati	Solfati	Azoto amm.	Azoto nitroso	Solventi clorurati totali	1,1,1- tricloro- etano	1,1,2,2- tetraclo- roetano	1,2- dicloro- propano	1,3- dicloro- propano	Tricloro- metano (Cloroformio)	Di cloro- metano	Tricloro -etilene	Tetracloro -etilene	Tetracloruro di carbonio
			µS/cm	mg/l Cl	mg/l NO ₃	mg/l SO ₄	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<i>Valori limite D.Lgs. 152/06 Parte quarta - All.5 Tab.2</i>						250		[0,15]	10		0,05	0,15		0,15		1,5	1,1	
7	11-gen-08	7,3	621	25,4	12,3	30,4	<0,01	<0,001	0,94	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	<0,01	0,21	0,59	<0,01
7	11-feb-08	7,4	580	24,4	26,5	26,1	<0,01	<0,001	2,88	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,89	<0,01	0,21	0,78	<0,01
7	12-mar-08	7,2	597	26,4	13,3	26,2	<0,01	<0,001	1,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	<0,01	0,18	0,70	<0,01
7	02-apr-08	7,1	606	26,7	15,1	26,3	<0,01	0,002	1,10	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,28	<0,01	0,18	0,60	<0,01
7	19-mag-08	7,2	580	36,3	20,7	25,8	<0,01	0,001	0,98	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,26	0,02	0,19	0,51	<0,01
7	13-giu-08	7,2	679	36,6	21	26,9	<0,01	0,003	0,53	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,17	0,36	<0,01
7	16-lug-08	7,1	634	28,6	25	29,5	<0,01	0,002	0,62	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,18	0,39	<0,01
7	04-ago-08	7,2	677	26,9	22,8	29,3	<0,01	0,002	0,39	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,24	<0,01
7	10-set-08	7,02	634	27,1	20,2	22,8	<0,01	0,015	1,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,23	<0,01	0,26	0,56	<0,01
7	23-ott-08	7,15	521	17,9	48,8	30,8	<0,01	0,002	1,5	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,24	0,53	<0,01
7	14-nov-08	7,23	517	26,6	26,6	26,3	<0,01	1,52		0,06	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,43	1,00	<0,01
7																		
8 new	11-gen-08	7,4	572	24,8	9,42	28,8	<0,01	0,005	1,00	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,10	<0,01	<0,01	0,9	<0,01
8 new	11-feb-08	7,4	615	23	19,4	25,1	<0,01	<0,001	3,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,91	<0,01	<0,01	1,09	<0,01
8 new	12-mar-08	7,3	545	23,6	9,66	23,8	<0,01	<0,001	1,07	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,11	<0,01	0,06	0,88	<0,01
8 new	02-apr-08	7,0	640	4,50	2,00	4,30	<0,01	<0,001	0,67	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,63	<0,01
8 new	19-mag-08	7,23	517	23,2	14,2	22,6	<0,01	0,002	1,85	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,61	0,05	0,61	0,57	<0,01
8 new	13-giu-08	7,21	662	30,1	23,1	25,4	<0,01	0,002	0,34	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,27	<0,01
8 new	16-lug-08	7,04	633	25,4	25,6	26,4	<0,01	0,001	0,35	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,08	0,25	<0,01
8 new	04-ago-08	7,16	670	25	24	26,6	<0,01	0,003	0,33	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	0,24	<0,01
8 new	10-set-08	7,04	600	24,5	18,8	21,4	<0,01	0,009	0,8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,24	<0,01	0,12	0,44	<0,01
8 new	23-ott-08	7,17	494	12,8	44,4	29,2	0,01	0,001	0,48	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,34	<0,01
8 new	14-nov-08	6,84	484	18,9	25,2	23,1	<0,01	1,52		0,04	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,2	0,64	<0,01
8 new																		

Piezo. N°	Data prelievo	pH	Cond. elettrica	Cloruri	Nitrati	Solfati	Azoto amm.	Azoto nitroso	Solventi clorurati totali	1,1,1-tricloro-etano	1,1,2,2-tetraclo-roetano	1,2-dicloro-propano	1,3-dicloro-propano	Tricloro-metano (Cloroformio)	Di cloro-metano	Tricloro-etilene	Tetraclo-roetilene	Tetracloruro di carbonio
			µS/cm	mg/l Cl	mg/l NO ₃	mg/l SO ₄	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<i>Valori limite D.Lgs. 152/06 Parte quarta - All.5 Tab.2</i>						250		[0,15]	10		0,05	0,15		0,15		1,5	1,1	
9 new	11-gen-08	7,4	531	25,6	11,3	30	<0,01	0,002	0,74	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,10	<0,01	0,11	0,53	<0,01
9 new	11-feb-08	7,4	620	23,1	24	25,8	<0,01	0,001	2,45	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,60	<0,01	0,09	0,76	<0,01
9 new	12-mar-08	7,3	542	23,6	11,9	25,5	<0,01	0,001	0,89	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	<0,01	0,06	0,72	<0,01
9 new	02-apr-08	7,14	631	25	14	26	<0,01	0,005	0,81	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,20	<0,01	0,08	0,51	<0,01
9 new	19-mag-08	7,32	601	24,4	14,2	23,4	<0,01	0,001	1,07	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,31	0,05	0,06	0,63	<0,01
9 new	13-giu-08	7,26	588	29,3	18,5	23,2	<0,01	<0,001	0,18	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,14	<0,01
9 new	16-lug-08	7,01	605	26,8	21,2	26,2	<0,01	0,002	0,57	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	0,45	<0,01
9 new	04-ago-08	7,3	672	27,5	22,1	27,2	<0,01	0,001	0,24	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,17	<0,01
9 new	10-set-08	7,05	590	23,9	16,7	20,5	<0,01	0,006	0,85	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,17	0,22	0,1	0,36	<0,01
9 new	23-ott-08	7,23	486	14,5	42,8	29,5	<0,01	0,002	0,51	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,37	<0,01
9 new	14-nov-08	7,11	480	20,3	24,3	22,9	<0,01	1,52		0,04	<0,01	<0,01		<0,05	<0,05	0,18	0,67	<0,01
9 new																		
10 new	11-gen-08	7,35	615	25,7	16,3	31,6	<0,01	<0,001	0,97	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,10	<0,01	0,15	0,46	0,26
10 new	11-feb-08	7,20	630	23,4	35	27,8	<0,01	<0,001	2,89	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,77	<0,01	0,15	0,57	0,40
10 new	12-mar-08	7,27	550	23,8	17,3	25,6	<0,01	0,001	0,89	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,10	0,14	0,14	0,48	<0,01
10 new	02-apr-08	7,09	656	25,7	18	27,5	<0,01	0,001	2,23	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,22	0,52	<0,01	0,50	0,96
10 new	19-mag-08	7,22	567	35,6	19,9	27,9	<0,01	0,002	1,00	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,82	0,08	0,10	<0,01	<0,01
10 new	13-giu-08	7,28	633	34,7	19,5	27,2	<0,01	<0,001	0,38	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,26	<0,01
10 new	16-lug-08	7,07	606	26,3	21,8	29	<0,01	0,003	0,51	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,34	<0,01
10 new	04-ago-08	7,61	646	24,7	21,2	27,8	<0,01	<0,001	0,23	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,08	0,15	<0,01
10 new	10-set-08	6,97	589	27,4	18,3	21,8	<0,01	0,006	0,57	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,18	<0,01	0,09	0,3	<0,01
10 new	23-ott-08	7,14	478	14,5	42,1	29,2	<0,01	<0,001	0,48	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,11	0,35	<0,01
10 new	14-nov-08	7,05	491	27,4	21,9	24,8	<0,01	0,91		0,04	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,13	0,52	<0,01
10 new																		

Piezo. N°	Data prelievo	pH	Cond. elettrica	Cloruri	Nitrati	Solfati	Azoto amm.	Azoto nitroso	Solventi clorurati totali	1,1,1-tricloro-etano	1,1,2,2-tetracloro-roetano	1,2-dicloro-propano	1,3-dicloro-propano	Tricloro-metano (Cloroformio)	Di cloro-metano	Tricloro-etilene	Tetracloro-etilene	Tetracloruro di carbonio	
			µS/cm	mg/l Cl	mg/l NO ₃	mg/l SO ₄	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<i>Valori limite D.Lgs. 152/06 Parte quarta - All.5 Tab.2</i>						250		[0,15]	10		0,05	0,15		0,15		1,5	1,1		
11 new	11-gen-08	7,34	618	25,4	16,1	31,5	<0,01	<0,001	0,77	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,10	<0,01	0,18	0,49	<0,01	
11 new	11-feb-08	7,14	613	23,3	35	28	<0,01	0,005	2,47	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,74	<0,01	0,22	0,51	<0,01	
11 new	12-mar-08	7,30	545	24,8	20,3	27,03	<0,01	0,001	0,78	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	1,10	<0,01	0,13	0,52	<0,01	
11 new	02-apr-08	7,07	660	25	18	27,3	<0,01	0,001	0,67	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	0,48	<0,01	
11 new	19-mag-08	7,21	552	34,7	19,8	27,8	<0,01	0,001	4,51	2,01	<0,01	<0,01	<0,01	2,01	0,05	0,10	0,34	<0,01	
11 new	13-giu-08	7,26	586	34,4	19,3	27,4	<0,01	<0,001	0,28	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,21	<0,01	
11 new	16-lug-08	7,14	583	26,2	21,5	28,6	<0,01	<0,001	0,5	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,14	0,33	<0,01	
11 new	04-ago-08	7,3	642	24,7	21,3	27,8	<0,001	<0,001	0,25	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	0,16	<0,01	
11 new	10-set-08	7,08	590	27,5	18,4	21,9	<0,01	0,005	0,82	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,27	0,17	0,09	0,29	<0,01	
11 new	23-ott-08	7,22	489	20,3	38,8	28,1	0,01	0,002	0,38	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	0,27	<0,01	
11 new	14-nov-08	7,18	497	27,1	22	25,1	<0,01	1,82		0,04	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	0,13	0,53	<0,01	
11 new																			

Allegato 2.b - Caratteristiche di qualità delle acque di falda campionate nei piezometri di controllo della discarica "Bergamo Pulita" di Cavernago nel 2008 dal laboratorio I.R.F. Mario Negri

Data	Pozzo	pH	Conduttività	Residuo fisso a 180°C	Durezza totale	Ossidabilità Kubel	Cloruri	Solfati	Ca	Nitriti	Nitrati	NH ₃	Fenoli	Oli minerali	Fe	Cu	Mn	Cr	Pb	Cd	Hg	As
Valori limite D.Lgs. 152/06								250		0,5					200	1000	50	50	10	5	1	10
U.M.			µ/cm 20°C	mg/l a 180°C	°F	%	mg/l Cl ⁻	mg/l SO ₄ ⁼	mg/l	mg/l NO ₂	mg/l NO ₃	mg/l	µg/l C ₆ H ₅ OH	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
02/02/06	1	7,3	737	552	32	<1	37,0	30,0	101,0	<0,02	23,0	<0,05	<0,5	<10	7	7	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	2	7,3	707	529	32	<1	35,0	30,0	98,8	<0,02	23,0	<0,05	<0,5	<10	9	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	3	7,2	769	577	35	<1	31,0	32,0	106,0	<0,02	34,0	<0,05	<0,5	<10	16	6	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	4	7,2	720	540	33	<1	32,0	30,0	103,0	<0,02	26,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	5	7,3	735	550	35	<1	30,0	31,0	113,0	<0,02	30,0	<0,05	<0,5	<10	17	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	6	7,3	745	559	33	<1	40,0	31,0	107,0	<0,02	25,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	7	7,3	753	566	33	<1	45,0	30,0	98,1	<0,02	22,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	8	7,4	744	557	27	<1	65,0	30,0	83,6	<0,02	15,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	9	7,4	677	508	29	<1	46,0	29,0	82,2	<0,02	19,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	10	7,3	766	575	35	<1	36,0	31,0	102,0	<0,02	33,0	<0,05	<0,5	<10	12	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/02/06	11	7,3	767	576	35	<1	36,0	31,0	97,5	<0,02	33,0	<0,05	<0,5	<10	5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1

20/04/06	1	7,5	721	541	33	<1	33,0	29,0	106,0	<0,02	26,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	2	7,3	710	533	34	<1	34,0	31,0	93,9	<0,02	24,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	3	7,4	747	559	35	<1	35,0	32,0	118,0	<0,02	28,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	4	7,2	726	544	35	<1	37,0	30,0	107,0	<0,02	31,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	5	7,4	732	549	34	<1	31,0	32,0	108,0	<0,02	29,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	6	7,5	735	552	33	<1	40,0	33,0	103,0	<0,02	21,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	7	7,3	730	548	33	<1	38,0	31,0	103,0	<0,02	20,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	8	7,4	707	530	27	<1	46,0	29,0	97,4	<0,02	12,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	9	7,5	657	491	28	<1	39,0	28,0	88,7	<0,02	13,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	10	7,4	741	556	34	<1	34,0	30,0	93,0	<0,02	27,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
20/04/06	11	7,7	730	548	32	<1	33,0	30,0	100,0	<0,02	24,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1

Data	Pozzo	pH	Conducibilità	Residuo fisso a 180°C	Durezza totale	Ossidabilità Kubel	Cloruri	Solfati	Ca	Nitriti	Nitrati	NH ₃	Fenoli	Oli minerali	Fe	Cu	Mn	Cr	Pb	Cd	Hg	As
Valori limite D.Lgs. 152/06								250		0,5					200	1000	50	50	10	5	1	10
U.M.			µ/cm 20°C	mg/l a 180°C	°F	%	mg/l Cl ⁻	mg/l SO ₄ ⁼	mg/l	mg/l NO ₂	mg/l NO ₃	mg/l	µg/l C ₆ H ₅ OH	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
13/06/06	1	7,7	726	544	34	<1	35,0	30,0	100,0	<0,02	26,0	<0,05	<0,5	<10	10	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	2	7,5	714	535	34	<1	35,0	32,0	94,0	<0,02	25,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	3	7,3	705	530	35	<1	36,0	31,0	120,0	<0,02	27,0	<0,05	<0,5	<10	<11	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	4	7,4	718	538	35	<1	37,0	30,0	102,0	<0,02	30,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	5	7,5	735	552	33	<1	30,0	33,0	108,0	<0,02	30,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	6	7,4	740	556	34	<1	39,0	32,0	100,0	<0,02	22,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	7	7,3	716	536	33	<1	40,0	30,0	100,0	<0,02	21,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	8	7,5	709	532	28	<1	44,0	30,0	98,0	<0,02	13,0	<0,05	<0,5	<10	20	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	9	7,5	666	501	29	<1	37,0	29,0	89,0	<0,02	13,0	<0,05	<0,5	<10	18	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	10	7,3	728	546	31	<1	33,0	31,0	94,0	<0,02	26,0	<0,05	<0,5	<10	8	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
13/06/06	11	7,8	715	536	32	<1	33,0	31,0	105,0	<0,02	25,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1

07/09/06	1	7,1	741	555	36	<1	49,0	40,0	96,5	<0,02	45,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	2	7,2	726	545	37	<1	43,0	41,0	95,4	<0,02	39,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	3	7,4	734	550	37	<1	47,0	39,0	93,8	<0,02	34,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	4	7,3	741	556	37	<1	45,0	39,0	95,8	<0,02	36,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	5	7,2	738	553	36	<1	50,0	40,0	95,5	<0,02	31,0	<0,05	<0,5	<10	12	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	6	7,4	714	536	37	<1	48,0	40,0	92,2	<0,02	25,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	7	7,5	712	534	35	<1	47,0	39,0	92,3	<0,02	27,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	8	7,4	700	525	35	<1	38,0	38,0	90,4	<0,02	23,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	9	7,4	711	533	34	<1	47,0	40,0	87,8	<0,02	24,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	10	7,5	706	530	34	<1	46,0	37,0	88,5	<0,02	24,0	<0,05	<0,5	<10	7	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
07/09/06	11	7,5	644	484	37	<1	38,0	37,0	82,6	<0,02	21,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1

Data	Pozzo	pH	Conducibilità	Residuo fisso a 180°C	Durezza totale	Ossidabilità Kubel	Cloruri	Solfati	Ca	Nitriti	Nitrati	NH ₃	Fenoli	Oli minerali	Fe	Cu	Mn	Cr	Pb	Cd	Hg	As
Valori limite D.Lgs. 152/06								250		0,5					200	1000	50	50	10	5	1	10
U.M.			µ/cm 20°C	mg/l a 180°C	°F	%	mg/l Cl ⁻	mg/l SO ₄ ⁼	mg/l	mg/l NO ₂	mg/l NO ₃	mg/l	µg/l C ₆ H ₅ OH	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
14/12/06	1	7,1	710	532	37	<1	34,0	30,0	107,0	<0,02	34,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	2	7,8	719	539	36	<1	34,0	22,0	113,0	<0,02	30,0	<0,05	<0,5	<10	6	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	3	7,2	695	521	36	<1	35,0	29,0	111,0	<0,02	22,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	4	7,1	728	545	40	<1	37,0	31,0	126,0	<0,02	28,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	5	7,1	703	527	37	<1	38,0	31,0	109,0	<0,02	24,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	6	7,3	717	537	36	<1	35,0	30,0	102,0	<0,02	19,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	7	7,1	708	530	39	<1	36,0	30,0	108,0	<0,02	22,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	8	7,1	650	487	36	<1	29,0	27,0	116,0	<0,02	18,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	9	7,7	660	595	37	<1	33,0	29,0	94,0	<0,02	18,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
14/12/06	10																					
14/12/06	11	8,1	572	429	31	<1	30,0	27,0	89,8	<0,02	14,0	<0,05	<0,5	<10	20	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1

27/02/07	1	7,3	524	524	35	<1	40,0	32,0	93,6	<0,02	26,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	2	7,5	516	516	36	<1	41,0	33,0	94,6	<0,02	28,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	3	7,8	470	470	35	<1	32,0	29,0	81,4	<0,02	18,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	4	7,7	508	508	38	<1	55,0	33,0	100,0	<0,02	32,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	5	7,9	492	492	37	<1	39,0	32,0	90,7	<0,02	21,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	6	7,8	497	497	34	<1	36,0	31,0	92,8	<0,02	23,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	7	7,8	510	510	40	<1	36,0	31,0	92,3	<0,02	19,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	8	8,1	477	477	35	<1	28,0	28,0	84,1	<0,02	14,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	9	7,5	489	489	37	<1	33,0	29,0	83,7	<0,02	17,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	10	7,7	458	458	33	<1	45,0	31,0	81,0	<0,02	18,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
27/02/07	11	8,1	435	435	30	<1	48,0	31,0	91,8	<0,02	19,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1

Data	Pozzo	pH	Conducibilità	Residuo fisso a 180°C	Durezza totale	Ossidabilità Kubel	Cloruri	Solfati	Ca	Nitriti	Nitrati	NH ₃	Fenoli	Oli minerali	Fe	Cu	Mn	Cr	Pb	Cd	Hg	As
Valori limite D.Lgs. 152/06								250		0,5					200	1000	50	50	10	5	1	10
U.M.			µ/cm 20°C	mg/l a 180°C	°F	%	mg/l Cl ⁻	mg/l SO ₄ ⁼	mg/l	mg/l NO ₂	mg/l NO ₃	mg/l	µg/l C ₆ H ₅ OH	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
02/05/07	1	7,0	669	502	34	<1	31,0	30,0	88,1	<0,02	21,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	2	7,5	651	488	36	<1	33,0	30,0	88,2	<0,02	22,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	4	7,7	733	547	37	<1	42,0	32,0	99,9	<0,02	31,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	5	7,4	725	544	38	<1	47,0	32,0	98,5	<0,02	25,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	6	7,5	694	520	32	<1	40,0	31,0	91,6	<0,02	20,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	7	7,4	690	516	40	<1	40,0	31,0	94,6	<0,02	20,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	8	7,4	650	487	34	<1	32,0	29,0	83,8	<0,02	16,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	9	7,5	660	495	34	<1	38,0	30,0	86,2	<0,02	18,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	10	7,7	732	549	38	<1	56,0	32,0	97,8	<0,02	26,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1
02/05/07	11	7,4	769	577	40	<1	56,0	33,0	99,4	<0,02	26,0	<0,05	<0,5	<10	<5	<5	<5	<3	<5	<0,5	<0,5	<1

22/05/08	1	7,5	689	518	37
22/05/08	2	7,6	684	512	37
22/05/08	3				
22/05/08	4	7,2	712	535	36
22/05/08	5	7,5	729	547	40
22/05/08	6	7,5	742	557	39
22/05/08	7	7,4	680	510	36
22/05/08	8	7,4	687	515	37
22/05/08	9	7,5	688	516	36
22/05/08	10	7,6	646	485	33
22/05/08	11	7,6	692	520	40

33,0	36,0	97,3	<0,02	30,0
34,0	36,0	91,5	<0,02	28,0
32,0	36,0	90,7	<0,02	29,0
38,0	37,0	97,7	<0,02	31,0
44,0	36,0	100,0	<0,02	27,0
46,0	37,0	103,0	<0,02	29,0
32,0	33,0	79,2	<0,02	25,0
37,0	35,0	90,1	<0,02	24,0
39,0	38,0	87,2	<0,02	25,0
40,0	38,0	88,8	<0,02	25,0

0,98	0,54	1,9	0,25	1,03
0,51	19,15	1,6	0,29	0,98
1,88	0,48	1,3	0,59	0,89
19,6	0,66	28	0,5	3,78
0,98	0,79	4,5	0,32	0,97
0,37	0,34	0,8	0,28	0,86
0,61	0,38	0,7	0,3	0,88
0,41	0,36	0,7	0,32	0,85
0,82	0,39	1,3	0,59	0,87
0,46	9,75	0,9	0,55	0,95

0,59
0,52
0,51
0,44
0,42
0,42
0,44
0,49
0,42
0,45

Data	Pozzo	pH	Conducibilità	Residuo fisso a 180°C	Durezza totale	Ossidabilità Kubel	Cloruri	Solfati	Ca	Nitriti	Nitrati	NH ₃	Fenoli	Oli minerali	Fe	Cu	Mn	Cr	Pb	Cd	Hg	As
Valori limite D.Lgs. 152/06								250		0,5					200	1000	50	50	10	5	1	10
U.M.			µ/cm 20°C	mg/l a 180°C	°F	%	mg/l Cl ⁻	mg/l SO ₄ ⁼	mg/l	mg/l NO ₂	mg/l NO ₃	mg/l	µg/l C ₆ H ₅ OH	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
22/07/08	1	7,4	702	526	33		31,1	33,9	104,0	0,7	30,1				0,92	0,3	1,2	0,35	0,2			0,74
22/07/08	2	7,5	698	522	33		35,0	32,6	104,0	<0,02	26,6				0,86	1,49	1,8	0,19	0,3			0,53
22/07/08	3	7,3	678	516	32		31,0	31,4	98,0	<0,02	25,9				0,3	0,29	0,4	0,19	0,1			0,54
22/07/08	4	7,4	375	508	32		33,7	32,1	101,0	0,7	24,6				0,25	0,16	0,2	0,22	0,1			0,63
22/07/08	5	7,4	397	520	33		37,2	32,7	101,0	<0,02	24,6				2,36	0,37	0,9	0,49	0,5			0,40
22/07/08	6	7,5	698	521	33		32,6	32,7	103,0	<0,02	30,0				0,81	0,62	2,9	0,42	0,1			0,49
22/07/08	7	7,4	693	519	33		32,4	32,5	102,0	<0,02	26,8				0,64	0,19	0,7	0,17	0,1			0,65
22/07/08	8	7,4	674	506	32		30,2	29,6	102,0	<0,02	29,4				0,81	0,51	0,1	0,29	0,2			0,41
22/07/08	9	7,4	695	520	32		33,5	29,8	101,0	<0,02	26,3				0,24	0,21	0	0,23	0,1			0,55
22/07/08	10	7,5	681	511	32		49,2	30,1	101,0	<0,02	20,6				0,87	0,31	0,5	0,21	0,1			0,53
22/07/08	11	7,5	661	500	31		30,1	30,9	97,0	<0,02	25,8				0,49	0,29	0,1	0,31	0,1			0,58

Allegato 2.c - Caratteristiche delle acque di falda rilevate il 14/11/2008 nei piezometri di controllo della discarica "Bergamo Pulita" di Cavernago dal laboratorio ANALYTICA ai sensi del D.Lgs. 36/2003

Parametri	u.m.	valore limite	Piezometri											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
N.	Parametri chimici e fisico-chimici													
1	pH		6,93	7,21	6,52	7,23	7,19	7,00	7,23	6,84	7,11	7,05	7,18	
2	conducibilità	μS/cm	529	512	445	513	460	515	517	484	480	491	497	
3	temperatura		10	10,5	10,8	10,5	10,8	10,5	10,5	10,6	10,7	10,5	10,5	
Parametri vari														
4	ossidabilità Kubel	mg/l O ₂	[5]**	0,4	0,68	0,56	0,32	0,2	0,36	0,32	0,4	0,16	0,36	0,16
Forme azotate														
5	azoto ammoniacale	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6	azoto nitrico	mg/l	6,5	5,83	5,83	6,12	5,98	6,32	6,01	5,69	5,49	4,95	4,97	
7	azoto nitroso	μg/l	[152]*	1,22	2,43	2,13	1,52	0,91	1,52	1,52	1,52	1,52	0,91	1,82
Parametri vari														
8	COD	mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
9	BOD5	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
10	COT	mg/l	2,55	<1	<1	3,24	4,25	1,06	1,36	1,26	3,20	2,69	2,71	
Cianuri e isocianati														
11	cianuri totali	μg/l	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Metalli e non metalli														
12	As	μg/l	10	1,4	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
13	Cd	μg/l	5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1
14	Ca	mg/l		97,8	94,9	97,5	95,6	96,3	98,7	96,9	90,9	90,4	88,3	94,2
15	Cr	μg/l	50	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5
16	Cr VI	μg/l	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
17	Fe	μg/l	200	1,4	1,2	1	0,5	0,6	3,9	0,6	0,3	1,3	0,4	0,3
18	Mg	mg/l		22,9	19,4	19,4	19	19,1	18,4	18,2	17	16,9	17,1	16,8
19	Mn	μg/l	50	1,8	1,2	1,1	0,6	0,3	0,9	0,5	0,3	0,6	0,3	0,3
20	Hg	μg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
21	Ni	μg/l	20	0,5	0,8	0,9	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2
22	Pb	μg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
23	K	mg/l		1,41	1,19	1,17	1,35	1,3	1,45	1,51	1,46	1,91	2,02	1,95
24	Cu	μg/l	1000	0,6	4,1	4,3	0,4	0,4	1,5	0,5	0,5	0,7	0,4	0,4

25	Na	mg/l		11	12,6	12,6	10,7	10,8	11	11	10,1	15,6	11,9	16,1
26	Zn	µg/l	3000	10,1	89	95	6,9	3,7	35	8,4	7,9	10,8	7,6	5,7
Fenoli non clorurati														
	Sommatoria	µg/l		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
27	fenolo	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
28	2-metilfenolo	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
29	3-metilfenolo+4-metilfenolo	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
30	2,4-dimetilfenolo	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fenoli clorurati														
	Sommatoria	µg/l		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
31	2-clorofenolo	µg/l	180	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
32	4-cloro-3-metilfenolo	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
33	2,4-diclorofenolo	µg/l	110	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
34	2,4,6-triclorofenolo	µg/l	5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
35	pentaclorofenolo	µg/l	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Alifatici clorurati cancerogeni														
	Sommatoria	µg/l	10	1,66	1,23	1,26	1,28	1,24	1,27	1,43	0,84	0,85	0,65	0,66
36	1,1-dicloroetilene	µg/l	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01
37	1,2-dicloroetano	µg/l	3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01
38	clorometano	µg/l	1,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01
39	triclorometano	µg/l	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01
40	diclorometano	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01
41	cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,01	<0,01
42	tricloroetilene	µg/l	1,5	0,28	0,31	0,31	0,35	0,31	0,38	0,43	0,2	0,18	0,13	0,13
43	tetracloroetilene	µg/l	1,1	1,38	0,92	0,95	0,93	0,93	0,89	1,00	0,64	0,67	0,52	0,53
44	tetracloruro di carbonio	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
45	esaclorobutadiene	µg/l	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alifatici clorurati non cancerogeni														
	Sommatoria	µg/l		0,36	0,46	0,49	0,28	0,31	0,33	0,39	0,16	0,17	0,16	0,17
46	1,1-dicloroetano	µg/l	810	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
47	1,1,2-tricloroetano	µg/l	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
48	1,1,1,2-tetracloroetano	µg/l	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
49	1,2-dicloroetilene (cis)	µg/l	60	0,31	0,41	0,43	0,22	0,25	0,28	0,33	0,12	0,13	0,12	0,13
50	1,2-dicloroetilene (trans)	µg/l	60	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

51	1,1,1-tricloroetano	µg/l		0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04
52	1,2-dicloropropano	µg/l	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
53	1,2,3-tricloropropano	µg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Alifatici alogenati cancerogeni														
	Sommatoria	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
54	tribromometano	µg/l	0,3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
55	1,2-dibromometano	µg/l	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
56	dibromoclorometano	µg/l	0,13	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
57	bromodiclorometano	µg/l	0,17	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Composti organici azotati														
	Sommatoria	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
58	acetoneitrile	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
59	nitrobenzene	µg/l	3,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
60	nitrotoluene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
62	anilina	µg/l	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
63	piridina	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
64	N,N-dimetilformammide	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
65	N,N-dimetilacetammide	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pesticidi clorurati														
	Sommatoria	µg/l	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
66	alaclor	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
67	aldrin	µg/l	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
68	αHCH	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
69	β HCH	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
70	δ HCH	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
71	γ HCH (lindano)	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
72	clordano	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
73	DDD	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
74	DDE	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
75	DDT	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
76	dieldrin	µg/l	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
77	endosulfan I	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
78	endosulfan II	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
79	endrin	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

80	endrin aldeide	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
81	endrin ketone	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
82	heptaclor	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
83	heptaclor epossido	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
84	isodrin	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pesticidi azofosforati														
	Sommatoria	µg/l	[0,5]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
85	ametrina	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
86	atraton	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
87	bentazone	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
88	atrazina	µg/l	0,3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
89	dsulfoton	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
90	chlorpyrifos	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
91	etoprophos	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
92	fenclorphos	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
93	guthion	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
94	prometon	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
95	prometrina	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
96	propazina	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
97	prothiofos	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
98	secbumeton	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
99	diclorvos	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
100	simetrina	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
101	molinate	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
102	parathion metile	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
103	terbutrina	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
104	simazina	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
105	trifluralin	µg/l	[0,1]**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anioni														
106	cloruri	mg/l Cl ⁻		30,7	27,2	27,6	27,9	27,8	24,9	26,6	18,9	20,3	27,4	27,1
107	fluoruri	mg/l F ⁻	1,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
108	nitrati	mg/l NO ₃ ⁼	[50]**	28,8	25,8	25,8	27,1	26,5	28	26,6	25,2	24,3	21,9	22
109	nitriti	µg/l NO ₂ ⁻	500	4,01	7,98	7,00	4,99	2,99	4,99	4,99	4,99	4,99	2,99	5,98

110	solfiti	mg/l SO ₄ ⁼	250	26,8	26,8	26,6	26,5	26,3	26,3	26,3	23,1	22,9	24,8	25,1
Composti organici aromatici														
	sommatoria	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
111	benzene	µg/l	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
112	etilbenzene	µg/l	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
113	toluene	µg/l	15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
114	o- + p-xilene	µg/l	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
115	m-xilene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
116	stirene	µg/l	25	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Idrocarburi policiclici aromatici														
	sommatoria 122+123+124+136	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
117	acenaftene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
118	acenaftilene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
119	antracene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
120	benzo(a)antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
121	benzo(a)pirene	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
122	benzo(b)fluorantene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
123	benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
124	benzo(g,h,i)perilene	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
125	crisene	µg/l	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
126	dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
127	naftalene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
128	1-metilnaftalene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
129	2-metilbinaftalene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
130	dibenzo(a,h)pirene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
131	dibenzo(a,i)pirene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
132	dibenzo(a,l)pirene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
133	fluorene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
134	fenantrene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
135	fluorantene	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
136	indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
137	pirene	µg/l	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nota (*) valore ricavato dal limite 0,5 mg/l stabilito per i nitriti. Nota (**) limite stabilito dal DM 15.05.2008 Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano														

Allegato 3 – Elenco dei pozzi disponibili per il monitoraggio della falda sotterranea posta a monte della discarica “Bergamo Pulita”

N. in mappa	coordinata X	coordinata Y	Titolare	Indirizzo e N. Telefonico
1	1558853	5055250	CAVA SURIANA	Cava Suriana srl.; Via Suriana - 24060 BAGNATICA Sig. Camozzi; Tel 035681924/29
2	1559369	5054332	CONSORZIO DI BONIFICA	Consorzio di bonifica della media pianura bergamasca; via Sant Antonino 7/a - 24122 BERGAMO Dr. Gipponi; Tel 035219181
3	1558898	5055606	BM INDUSTRIA BERGAMASCA	BM Industria bergamasca mobili; via Kennedy, 28 - 24060 BAGNATICA Sig. Carisconi; Tel 035585353
4	1558305	5055825	ACQUALIS ACQUEDOTTO	Acqualis S.p.A.; Via Malaga, 22 – 24050 GHISALBA
5	1557937	5056251	CASEIFICIO PREZIOSA	Caseificio Preziosa; Via Cassinone, 32 – 24068 SERIATE
6	1557677	5055389	CAVA FRATELLI TESTA	Fratelli Testa; via Cossali 45 -24050 GHISALBA
7	1558450	5054664	AZIENDA AGRICOLA	Az. Agr. Tiraboschi Giovanni; Cascina S. Ambrogio – 24050 CALCINATE

Allegato 4 - Mappa dei pozzi disponibili per il monitoraggio della falda sotterranea a monte della discarica “Bergamo Pulita”

