

ALLEGATO A.4

Parametri contaminanti

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeletti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

Parametri chimico-fisici dei contaminanti (Database GIUDITTA)								
Contaminante	MW	H	Koc/Kd	logKow	Sol (mg/l)	VaPr (mmHg)	Dair (cm ² /s)	Dwat (cm ² /s)
2,4,6-Triclorofenolo	197,5	2,30E-04	2,00E+03	3,69	4,34E+02	2,58E-02	3,18E-02	6,25E-06
2,4-Diclorofenolo	162,9	1,30E-04	1,47E+02	3,08	4,50E+03	5,48E-03	3,46E-02	8,77E-06
2-Clorofenolo	128,6	1,60E-02	3,63E+02	2,15	2,20E+04	2,11E+00	5,01E-02	9,96E-06
Acenafte	154,21	6,36E-03	7,08E+03	3,92	4,24E+00	2,50E-03	4,21E-02	7,69E-06
Arsenico	0	0,00E+00	2,90E+01	0	1,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(a)antracene	228,3	2,35E-04	2,00E+05	5,91	1,10E-02	4,55E-06	5,10E-02	9,00E-06
Benzo(a)pirene	252,3	1,86E-05	1,82E+06	6,04	3,80E-03	1,60E-07	4,30E-02	9,00E-06
Benzo(b)fluorantene	252,3	5,00E-04	1,23E+06	5,8	1,50E-03	1,59E-07	2,85E-02	5,56E-06
Benzo(g,h,i)perilene	268,36	3,03E-05	1,82E+07	6,5	2,60E-04	1,69E-07	2,01E-02	5,26E-06
Benzo(k,l)fluorantene	252,3	6,47E-06	1,23E+06	6	8,00E-04	3,09E-08	2,26E-02	5,56E-06
Cadmio	0	0,00E+00	6,69E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Crisene	228,3	1,82E-04	1,86E+06	1,65	1,50E-03	8,03E-07	2,48E-02	6,21E-06
Cromo totale	0	0,00E+00	1,80E+06	0	5,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Cumene (Isopropilbenzene)	120,19	5,37E-01	2,29E+03	3,5	6,13E+01	6,50E+00	6,50E-02	7,10E-06
Dibenzo(a,h)antracene	278,4	3,08E-06	1,66E+06	6,75	2,49E-03	6,87E-10	2,02E-02	5,18E-06
Dibenzo(a,h)pirene	278,4	3,08E-06	1,66E+06	6,75	2,49E-03	6,87E-10	2,02E-02	5,18E-06
Dibenzo(a,l)pirene	278,4	3,08E-06	1,66E+06	6,75	2,49E-03	6,87E-10	2,02E-02	5,18E-06
EC>12-16 alifatici	210	1,60E+02	5,01E+06	7,31	3,55E-04	2,96E-02	4,06E-02	4,61E-06
EC>5-6 alifatici	80	4,10E+01	6,31E+02	3,14	1,00E+02	2,89E+02	8,57E-02	8,41E-06
Etilbenzene	106,2	3,59E-01	2,04E+02	3,13	1,52E+02	9,53E+00	7,50E-02	7,80E-06
Fenantrene		9,55E-04	4,80E+03	4,55	1,15E+00	1,12E-04	1,00E-01	5,56E-06
Fenolo	94,11	2,18E-05	2,69E+01	1,46	8,84E+04	5,07E-01	8,20E-02	9,10E-06
Fluorantene	202	6,60E-04	1,07E+05	5,38	2,10E-01	9,22E-06	3,02E-02	6,35E-06
Fluorene		2,61E-03	1,38E+04	4,21	1,98E+00	8,42E-03	3,63E-02	7,88E-06
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	276,3	6,56E-05	3,47E+06	6,65	2,20E-05	1,00E-09	1,90E-02	5,66E-06
Mercurio	0	0,00E+00	5,20E+00	0	2,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Nichel	0	0,00E+00	6,50E+01	0	1,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
para-Xilene	106,2	2,95E-01	1,96E+02	3,2	1,60E+02	8,25E+00	7,00E-02	8,44E-06
PCB	0	4,45E-02	5,30E+05	5,09	5,90E-01	0,00E+00	4,30E-02	4,22E-06
p-Cloroanilina	127,57	1,36E-05	6,61E+01	1,83	5,30E+03	2,70E-02	4,83E-02	1,01E-05
Pentaclorofenolo	266,3	3,20E-05	5,92E+02	5,05	1,40E+01	9,00E-04	5,60E-02	6,10E-06
Piombo	0	0,00E+00	9,95E+01	0	5,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Pirene	202,3	3,72E-04	6,75E+04	5,18	1,32E-01	8,39E-05	2,72E-02	7,24E-06
p-Metilfenolo	108,15	2,84E-05	4,90E+01	1,96	2,00E+04	2,18E-01	6,44E-02	7,68E-06
Rame	0	0,00E+00	1,00E+04	0	1,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Selenio	0	0,00E+00	2,72E+00	0	9,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Sommatoria PCDD, PCDF	322	1,35E-03	1,10E+06	6,8	1,93E-05	8,80E-07	1,00E-01	1,00E-05
Xileni	106	2,95E-01	1,96E+02	3,2	1,60E+02	8,25E+00	7,00E-02	7,80E-06
Zinco	0	0,00E+00	1,64E+01	0	1,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al Giudice di Pace di Pinerolo, in data 10/02/2011.

Parametri Tossicologici (Database GIUDITTA)				
Contaminante	MW	H	Koc/Kd	logKow
	TDI ing.(mg/Kg/giorno)	SF ing.(mg/Kg/giorno) ^{A-1}	TDI inal.(mg/Kg/giorno)	SF inal(mg/Kg/giorno) ^{A-1}
2,4,6-Triclorofenolo	0	0,011	0	0,01
2,4-Diclorofenolo	0,003	0	0	0
2-Clorofenolo	0,005	0	0,005	0
Acenafte	0,06	0	0,06	0
Benzo(a)pirene	0	7,3	0	3,1
Cadmio	0,0005	0	0,000057	6,3
Crisene	0	0,0073	0	0,003
Cromo totale	1,5	0	0	0
Cumene(Isopropilbenzene)	0,1	0	0,114	0
Dibenzo(a,h)antracene	0	7,3	0	3,1
Dibenzo(a,h)pirene	0	7,3	0	0
Dibenzo(a,l)pirene	0	730	0	0
EC>12-16 alifatici	0,1	0	0,1	0
EC>5-6 alifatici	5	0	5,25	0
Etilbenzene	0,1	0	0,29	0,0039
Fenantrene	0,03	0	0,03	0
Fenolo	0,6	0	0	0
Fluorantene	0,04	0	0,04	0
Fluorene	0,04	0	0,04	0
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0	0,73	0	0,31
Mercurio	0,0003	0	0,000086	0
Nichel	0,02	0	0	0
Nitrobenzene	0,0005	0	0,0006	0
o-Anisidina	0,004	0,14	0,00006	0,14
o-Metilfenolo	0,05	0	0	0
O-Nitroanilina	0,0000571	0	0,0000571	0
O-Toluidina	0	0,24	0	0
p-Anisidina	0,007	0	0	0
para-Xilene	2	0	2	0
PCB	0	2	0	2
P-Cloroanilina	0,004	0	0,004	0
Pentaclorofenolo	0,03	0,12	0	0
Piombo	0,0035	0	0	0
Pirene	0,03	0	0,03	0
p-Metilfenolo	0,005	0	0	0
Rame	0,04	0	0	0
Selenio	0,005	0	0	0
Sommatoria PCDD, PCDF	0	150000	0	0,12
Xileni	2	0	2	0
Zinco	0,3	0	0	0

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Casarretti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichiari (TN) 06.12.2011

ALLEGATO A.5

Parametri relativi al sito

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeletti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

PARAMETRI TERRENO ED ACQUIFERO - ZONA : Accini

ZONA INSATURA

Descrizione	Simbolo	Valore
Densità secca (g/cm ³)	Rs	1,8
Foc della zona non satura (adim.)	Foc	0,01
Contenuto d'aria nel non saturo (adim.)	Tas	0,26
Contenuto d'acqua nel non saturo (adim.)	Tws	0,12

ZONA SATURA

Descrizione	Simbolo	Valore
Soggiacenza della falda (cm)	Lgw	14
Spessore della frangia capillare (cm)	Hcap	5
Contenuto d'aria in frangia capillare (adim.)	Tacap	0,038
Contenuto d'acqua in frangia capillare (adim.)	Twcap	0,342
Conducibilità idraulica (m/giorno)	K	77,5
Gradiente idraulico (adim.)	i	0,0013
Porosità efficace (adim.)	Ts	0,15
Infiltrazione efficace (m/anno)	I	0,00783
Densità secca dell'acquifero (g/cm ³)	Rs(sat)	1,8
Foc nella zona satura (adim.)	Foc(sat)	0,005
Dispersività longitudinale	Ax	27
Dispersività trasversale	Ay	8,9
Dispersività verticale	Az	1,4
Profondità del prodotto (cm)	Lpl	400
Spessore del prodotto libero (m)	Sd	1
Larghezza zona con Prodotto (m)		10
Lunghezza zona con Prodotto (m)		10
Distanza dal punto di conformità (m)	X	270
Spessore dell'acquifero	da	60

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeletti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

PARAMETRI ZONE SORGENTI - ZONA : Accini

Contaminante	Larghezza sorgente suolo sup. (Wss) (cm)	Larghezza sorgente suolo prof. (Wss) (cm)	Lunghezza sorgente suolo prof. (Lsp) (cm)	Spessore sorgente suolo prof. (Sdsp) (cm)	Larghezza sorgente in falda (Sw-w) (cm)	Spessore sorgente in falda (Sd-w) (cm)
Cadmio	13500	13500	14100	500	12600	1591
Cromo totale	13500	13500	14100	500	12600	1591
Mercurio	13500	13500	14100	500	12600	1591
Piombo	13500	13500	14100	500	12600	1591
Rame	13500	13500	14100	500	12600	1591
Zinco	13500	13500	14100	500	12600	1591
PCB	13500	13500	14100	500	12600	1591
Benzo(a)pirene	13500	13500	14100	500	12600	1591
Benzo(b)fluorantene	13500	13500	14100	500	12600	1591
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	13500	13500	14100	500	12600	1591
Dibenzo(a,l)pirene	13500	13500	14100	500	12600	1591
EC>12-16 alifatici	13500	13500	14100	500	12600	1591
Etilbenzene	13500	13500	14100	500	12600	1591
Fenolo	13500	13500	14100	500	12600	1591
p-Metilfenolo	13500	13500	14100	500	12600	1591
Sommatoria PCDD, PCDF(conv. T.E.)	13500	13500	14100	500	12600	1591
2,4,6-Triclorofenolo	13500	13500	14100	500	12600	1591
Pentaclorofenolo	13500	13500	14100	500	12600	1591
para-Xilene	13500	13500	14100	500	12600	1591

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeletti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di ristampa e diffusione. Montichiari, 06/11/2011

File : AC_MS.MDB Giuditta 3.0
PARAMETRI AMBIENTALI - ZONA : Accini

Descrizione	Simbolo	Valore
Altezza degli edifici residenziali (cm)	Lb(res)	200
Altezza degli edifici industriali (cm)	Lb(ind)	300
Spessore di fondazioni/pareti degli edifici (cm)	LCrack	15
Frazione areale di fratture (adim.)	N	0,01
Contenuto d'aria nelle fratture (adim.)	Tacrack	0,26
Contenuto di acqua nelle fratture (adim.)	TWcrack	0,12
Tasso di ricambio di aria Res (1/h)	RE	0,504
Tasso di ricambio di aria Ind (1/h)	RE	0,828
Velocità del vento (cm/s)	Uair	225
Altezza della zona di miscelazione in aria(cm)	Dair	200
Particelle di suolo nella polvere (adim.)	g	1
Differenza di pressione suolo/edifici (gr/cm-s2)	dp	0
Permeabilità del suolo (cm2)	Kv	0,00000001
Profondità della soletta di fondazione (cm)	ZCrack	15
Perimetro della soletta di fondazione (cm)	XCrack	3400
Area della soletta di fondazione (cm2)	Ab	700000
Tempo medio emissione flusso di vapori Res (anni)	tau-r	30
Tempo medio emissione flusso di vapori Ind (anni)	tau-i	25
Viscosità dell'aria (g/cm-s)	muair	0,000181

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeletti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

PARAMETRI ESPOSIZIONE UMANA				
Descrizione	Simbolo	Adulti	Bambini	Lavoratori
Peso corporeo (kg)	BW	60	15	70
Ingestione di suolo (mg/kggiorno)	IR	100	200	50
Inalazione indoor (m ³ /giorno)	Bi	15	6	20
Inalazione all'aperto (m ³ /giorno)	Bo	5	3	20
Superficie della pelle (cm ²)	SA	16467	6380	17938
Frazione di pelle esposta (adim.)	Fs	0,2	0,5	0,2
Lunghezza della vita (giorni)	AT	25550	25550	25550
Frequenza esposizione (giorni/anno)	EF	350	350	240
Durata esposizione (anni)	ED	24	24	25
Frazione di tempo speso in sito (adim.)	ET	1	1	0,42
Caricamento di suolo sulla pelle (mg/cm ² giorno)	SL	1	1	1
Frazione di polvere indoor (adim.)	FI	1	1	1

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeletti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresse finalità di riproduzione e diffusione. Montichiato/06.12.2011

**PROGETTO PRELIMINARE DI BONIFICA
 AREA ACCINI**

Figura 5 - Cronogramma delle attività di monitoraggio

ATTIVITA'	15 gg. ante bonifica	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5
Acque sotterranee											
Letture piezometria											
Analisi acque di falda											
Atmosfera											
Analisi aria punto interno											
Analisi aria punti esterni											
Biogas											
Analisi pozzi spia											
Esposiz. del personale											
Agenti fisici (rumore)											
Agenti chimici											
Agenti ambientali											
Rapporti											

Progetto di riproduzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

7 PROGRAMMI E SISTEMI DI CONTROLLO AMBIENTALE

7.1 Scopo e campo di applicazione

Il presente capitolo descrive le modalità operative con cui verranno tenuti monitorati i parametri di interesse per la sicurezza ambientale del sito oggetto di bonifica e più in generale per la protezione delle componenti ambientali significative.

I sistemi di controllo e di monitoraggio descritti ai punti che seguono, unitamente alle relative procedure di attuazione di rilevamento dei parametri ambientali di interesse costituiscono dunque parte integrante del progetto definitivo della bonifica dell'area in oggetto. La loro esecuzione, unitamente alla tempestiva comunicazione dei risultati delle attività alle autorità di controllo è in questo senso il completamento essenziale al buon fine dell'intervento nella sua interezza.

Il sistema di controllo e monitoraggio di progetto riguarda i seguenti comparti:

- acque sotterranee: misure piezometriche e di qualità;
- atmosfera: misure di qualità dell'aria e della presenza di biogas;
- ambiente di lavoro: misure su rumore ed esposizione agli agenti fisico-chimici e batteriologici.

Per quanto riguarda tutte le attività di controllo analitico finalizzate alla classificazione dei rifiuti provenienti dalla attività di bonifica e alla identificazione dei limiti di restituzione ambientale dell'area, si rimanda ai punti precedenti della presente relazione tecnica di progetto.

7.2 Comparto acque sotterranee

7.2.1 Caratteristiche della rete piezometrica di controllo

La rete piezometrica di controllo consente il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- consentire il completamento del quadro analitico sull'attuale stato della falda attraverso l'esecuzione di misure durante le attività di bonifica;
- consentire l'identificazione dell'andamento della prima falda (freatica);
- verificare i miglioramenti della qualità delle acque legati alla completa messa in sicurezza dell'area nel corso del monitoraggio post-intervento.

Essa sarà costituita dalla rete piezometrica già presente nell'area oltre ad un piezometro che verrà realizzato appositamente e ubicato a valle dell'area di bonifica ad una distanza di circa 270 m nella direzione del flusso della falda che costituirà il piezometro di controllo di valle.

Le caratteristiche principali della rete piezometrica sono riassunte nella tabella che segue.

La copia è rilasciata in carta libera per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Legnani, tenuto al segreto ufficio nei casi previsti dalla legge. Riproduzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

Tabella 7.1 - Rete piezometrica di controllo. Dati riassuntivi.

Codice	Descrizione	Quota bocca pozzo (m s.l.m.)	Profondità (m)
ACPZ1	Piezometro di monte	92,49	18
ACPZ2	Piezometro di valle lato sud-ovest	92,31	18
ACPZ3bis	Piezometro di valle lato sud	91,70	18
ACPZ4	Piezometro di valle lato sud-est	91,90	18
ACPZ5	Piezometro di valle - punto di conformità per l'analisi di rischio	-	18

7.2.2 Controlli sulla piezometria

Sono previste campagne di misure su tutti i punti della rete di controllo, sia durante le attività di bonifica, sia a lavori ultimati.

Per quanto attiene alla frequenza di controllo sulla piezometria in fase di bonifica si prevede un monitoraggio con cadenza quindicinale, mentre in fase di post bonifica si prevede un monitoraggio con cadenza mensile;

Il monitoraggio post-bonifica è previsto della durata di 5 anni a partire dalla fine dei lavori.

La tempistica di attuazione delle campagne di misura di piezometria è riportata nell'allegato cronogramma.

Il confronto delle misure acquisite consentirà di identificare il trend evolutivo di risalita della falda e di predisporre le eventuali misure atte a garantire la sicurezza delle attività di bonifica.

7.2.3 Monitoraggio idrochimico

7.2.3.1 Parametri analitici di controllo

Il monitoraggio idrochimico prevede il prelievo di campioni dai 4 piezometri della rete di controllo, per la verifica del trend qualitativo generale delle acque sotterranee, a cui si aggiunge il piezometro di nuova costruzione posto a circa 270 m dal sito per la verifica di conformità dell'analisi di rischio. A tutti i piezometri verrà applicato un protocollo analitico che tiene conto delle potenziali tipologie di contaminazione riscontrabili, anche sulla base delle pregresse indagini sullo stato di contaminazione dell'area. Tale protocollo prevede in questo senso la verifica della compatibilità della qualità delle acque della falda freatica con i valori di riferimento della normativa vigente.

Sui campioni di acqua dai piezometri verranno effettuate le determinazioni analitiche descritte nella Tabella 7.2. I valori dei parametri ricercati verranno confrontati con i limiti imposti dal D.M. 471/99 Allegato 1 - Tab. 2..

In fase di post-bonifica, in funzione dei risultati del monitoraggio, si valuterà la possibilità di ridurre il protocollo analitico, in accordo con gli Enti di controllo.

Tabella 7.2 – Parametri analitici di controllo delle acque di falda.

Parametro analitico	Metodo di riferimento	Metodica analitica	Limite Analitico
pH	PT012	misura con elettrodo	-
Conducibilità	PT011	misura con elettrodo	10 μ S/cm
Potenziale redox		misura con elettrodo	10 mV
Residuo fisso a 180 °C	IL035	gravimetrica	10 mg/l
Anioni	PT021	cromatografia ionica	Nitrati 0.5 mg/l Nitriti 0.1 mg/l Cloruri 0.2 mg/l Solfati 1mg/l
Metalli esclusi mercurio e antimonio	PT035	ICP	5-10 μ g/l
Mercurio e Antimonio	PT010/PT034	AA- idruri	1 μ g/l Hg 5 μ g/l Sb
Cromo VI	CNR-IRSAQuad.100/3080	Metodo colorimetrico	5 μ g/l
Idrocarburi disciolti o emulsionati	IL027	FT-IR	10 μ g/l (2)
Solventi aromatici	IL001	GC/MS	10 μ g/l
Solventi organoclorurati	UNICHIM MAN.178/1996 Met.2	GC/ECD	0.5 -10 μ g/l
PCB	IL008	GC/MS	0.01-0.05 μ g/l *
Fenoli differenziati	IL036	HPLC	0.5 μ g/l

Nota (1): alcune metodiche si riferiscono a procedure interne C.R.C. riconducibili ai metodi ufficiali; I valori limite possono subire lievi variazioni in base alla pesata di partenze e alle interferenze di matrice

Nota (2): limite da ex DPR 236/88.

7.2.3.2 Procedure e criteri di campionamento

La metodologia adottata tiene conto delle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero investigato (matrice del terreno, gradienti idraulici, variazioni dei livelli piezometrici), degli elementi distintivi della potenziale sorgente di contaminazione e delle conseguenti caratteristiche della rete piezometrica di controllo definita in precedenza; essa consente di minimizzare il disturbo delle naturali condizioni di flusso di falda e di garantire un effettivo ed efficace spurgo prima del campionamento vero e proprio.

Tale procedura di campionamento verrà preventivamente sottoposta al parere della Direzione Tecnica in fase di progettazione esecutiva dell'intervento ed eventualmente modificata secondo le prescrizioni della stessa anche in fase di esecuzione della bonifica.

7.2.3.3 Frequenza di campionamento

Il campionamento verrà eseguito con frequenza differenziata in funzione della fase di avanzamento delle attività di bonifica. In questo senso si prevede la suddivisione dei cicli di caratterizzazione analitica delle acque di falda sulla base di tre differenti fasi suddivise come segue:

Fase 1 - di monitoraggio ante-opera. Per tale fase si prevede di effettuare almeno due ciclicità ad una distanza di 2 settimane lavorative una dall'altra;

Fase 2 - di monitoraggio concomitante con le effettive attività di bonifica e risistemazione dell'area. Per tale fase si prevede una frequenza quindicinale di campionamento;

Fase 3 - di monitoraggio post-bonifica concomitante con le fasi di smobilitazione del cantiere e prolungata per un periodo di 5 anni. Per tale fase si prevede una ciclicità di campionamento trimestrale per i primi due anni (Fase 3A) e semestrale per i tre successivi (Fase 3B), a verifica definitiva della qualità della falda freatica

Nella tabella che segue sono sintetizzati i dati principali relativi ai previsti cicli di monitoraggio della qualità delle acque.

Tabella 7.3: Cicli di monitoraggio analitico acque di falda

Fase	Descrizione	Frequenza misure	N° cicli	N° campioni per ciclo	N Tot. Campioni
1	Monitoraggio Ante Opera	quindicinale	2	5	10
2	Bonifica e sistemazione dell'area	quindicinale	10	5	50
3A	Monitoraggio post-bonifica 2 anni	trimestrale	8	5	40
3B	Monitoraggio post-bonifica 3 anni	semestrale	6	5	30
TOTALE			26		130

7.3 Comparto atmosfera

7.3.1 Controlli sulla qualità dell'aria

Per i controlli dell'atmosfera saranno presi in esame tre punti esterni ed un punto interno all'area di bonifica.

Come punti di rilevazione esterna saranno scelti tre punti di disposti a circa 120° lungo il perimetro della zona di intervento e posti a piano campagna. La durata minima dei campionamenti sarà di 2 ore.

In fase di bonifica si prevede una campagna di controllo in concomitanza con il secondo mese di attività. In fase di post bonifica il monitoraggio si effettuerà sui tre punti esterni e avrà cadenza annuale per i successivi 5 anni.

I parametri ambientali di riferimento previsti sono quelli di cui alla tabella seguente.

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità di archiviazione, a cura del Comune di Montichello, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichello, 06.12.2011

Tabella 7.4: Parametri analitici di controllo della qualità dell'aria.

Parametro analitico	Metodo di riferimento	Metodica analitica	Limite Analitico
polveri totali	Filtrazione su membrana e dosaggio gravimetrico	gravimetrico	0.01mg
metalli	Filtrazione su membrana, mineralizzazione acida e dosaggio in iCP	iCP	10 µg
S.O.V.	Campionatore passivo a simmetria radiale e dosaggio GC/MS		

7.3.2 Controlli sulla rete biogas

Per i controlli della rete del biogas, in fase di post bonifica si effettueranno cicli di monitoraggio con frequenza trimestrale per il primo anno e semestrale per i successivi 4 anni. Al termine dei 5 anni previsti dalla normativa, in funzione dei risultati fin qui ottenuti, si valuterà se sarà necessario proseguire o meno con il monitoraggio, di concerto con l'Ente di controllo.

Il monitoraggio sarà effettuato tramite un apposito strumento di lettura (es. LFG 20) del biogas direttamente dalle teste pozzo. L'LFG 20 è un analizzatore portatile ad infrarossi ad alta precisione, specifico per misure di Ossigeno (O₂), Metano (CH₄) e Anidride Carbonica (CO₂). Gli ultimi due gas sono gli elementi principali che si producono nella fase di biodegradazione (fase metanigena) del biogas.

Il metodo consente di verificare immediatamente in sito l'eventuale presenza e la distribuzione di gas biogeni presente nei pozzi spia dai quali verrà rilevata anche la pressione.

Tabella 7.5: Protocollo analitico del biogas nei pozzi spia

Parametro	Metodo	UM
Metano	Con strumento portatile a lettura diretta LFG20	%
Anidride carbonica		
Azoto		
Ossigeno		
Pressione	Manometro	mbar

In base ai risultati che si otterranno, durante i cicli di monitoraggio, si valuterà se sarà opportuno effettuare delle analisi più approfondite sulla qualità del biogas eventualmente rilevato.

La copia è rilasciata in carta libera, per i ricipienti il rispetto del marchio, al consigliere comunale Paolo Di Zerebetti, in qualità di ufficio di controllo, dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

7.4 Criteri di protezione dei lavoratori e della popolazione

7.4.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori

Come previsto dalla corrente legislazione (D. Lgs. 277/91 e D. Lgs. 626/94), per i lavoratori verrà eseguita la valutazione del rischio da esposizione ad agenti fisici e chimici con cadenza trimestrale.

Per esposizione si intende l'assunzione di una data quantità di agente inquinante (chimico o fisico) nell'unità di tempo; per i lavoratori essa viene valutata sulla base di otto ore, definite come tempo standard di lavoro. L'esposizione avviene in relazione alla mansione svolta o al procedimento codificato di lavoro che prevede la permanenza dell'addetto nella specifica zona per tempi definiti, fissi o variabili, e viene misurata attraverso rilievi ambientali (misure o prelievi) descritti ai punti che seguono.

7.4.1.1 Agenti fisici: rumore

Per quanto riguarda gli agenti fisici, deve essere eseguita la misurazione dell'esposizione al rumore durante il periodo lavorativo: una prima campagna di misure sarà effettuata dopo il primo mese dall'inizio dell'attività, una seconda campagna è prevista alla fine del terzo mese.

I rilievi della rumorosità ambientale, quindi il controllo dell'esposizione personale, verranno effettuati su varie postazioni relative alle diverse mansioni e saranno distribuiti nell'arco di tempo della giornata lavorativa. Sulla base di questi rilievi sarà poi calcolata l'esposizione quotidiana personale del lavoratore al rumore.

Le misurazioni verranno effettuate con fonometri integratori conformi alle norme 804 e 651 IEC di classe I. Questo tipo di strumentazione permette la misura diretta del livello equivalente ponderato in A, anche in presenza di rumori impulsivi (come previsto dai criteri per la misurazione del rumore riportati nell'allegato VI al D.Lgs. 277/91).

I dati rilevati verranno consegnati unitamente alla relazione tecnica necessaria per la stesura del rapporto di valutazione del rischio da esposizione al rumore.

In base ai risultati ottenuti, sarà valutata la necessità di eventuali provvedimenti e verranno fornite ai lavoratori le informazioni previste dalle norme. Le misure potranno essere ripetute periodicamente, a seconda delle fasce di rischio rilevate.

7.4.1.2 Agenti chimici

Per quanto riguarda gli agenti chimici, su due posizioni personali saranno effettuate valutazioni dell'esposizione al primo e al terzo mese dall'inizio dei lavori (salvo variazioni) per i seguenti parametri:

Tabella 7.6: Parametri analitici di controllo sugli agenti chimici.

Parametro analitico	Metodo di riferimento	Metodica analitica	Limite Analitico
polveri totali	Filtrazione su membrana e dosaggio gravimetrico	gravimetrico	0.01mg
metalli	Filtrazione su membrana, mineralizzazione acida e dosaggio in ICP	ICP	10 µg

7.4.2 Rapporti intermedi sullo stato ambientale dell'area

I tecnici incaricati dalla Committenza annualmente provvederanno, sulla base dei dati ambientali raccolti durante le campagne di monitoraggio, alla redazione di un Rapporto annuale sullo Stato dell'Ambiente contenente le seguenti informazioni:

- descrizione delle attività di monitoraggio e riferimento alle relative procedure adottate;
- metodologie di prelievo ed analisi o di misura dei parametri in oggetto;
- risultati ottenuti e loro eventuale elaborazione statistica (carte di controllo, analisi di tendenza, ecc.);
- riferimento ai relativi indicatori di attenzione e di allarme;
- giudizio sui risultati del monitoraggio.

Il documento verrà utilizzato dalla Direzione Tecnica della bonifica per le attività di monitoraggio e registrazione degli effetti ambientali nonché di comunicazione agli Enti di controllo.

7.4.3 Rapporto finale sullo stato ambientale dell'area

I tecnici incaricati dalla Committenza alla fine dei 5 anni di monitoraggio post bonifica provvederanno, sulla base dei dati ambientali raccolti durante le campagne di monitoraggio, alla redazione di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente contenente le seguenti informazioni:

- descrizione delle attività di monitoraggio e riferimento alle relative procedure adottate;
- metodologie di prelievo ed analisi o di misura dei parametri in oggetto;
- risultati ottenuti e loro eventuale elaborazione statistica (carte di controllo, analisi di tendenza, ecc.);
- riferimento ai relativi indicatori di attenzione e di allarme;
- giudizio sui risultati del monitoraggio.

Il documento verrà trasmesso agli Enti di controllo.

7.5 Qualifiche dei soggetti che effettuano i controlli ambientali

Le determinazioni saranno effettuate presso il laboratorio C.R.C (Centro Ricerche Chimiche) di Montichiari; qui vengono eseguiti trimestralmente controlli-qualità inter-laboratorio su matrici a contenuto certificato di analiti.

I controlli vengono effettuati su campioni a composizione incognita inviati dal WRC (World Health Organization Collaborating Center for Drinking Water and Water Pollution Control) inglese nell'ambito del programma europeo di controllo AQUACHECK.

Il laboratorio CRC è individuato per il biennio 2000/2001, con Delibera n. 2233 del 22/11/2000, dalla Regione Lombardia nella classe A+B, fra i soggetti di cui all'art 37 della Legge Regionale

n. 62/85, cui possono essere richiesti, nel caso di non disponibilità da parte del competente P.M.I.P., gli accertamenti occorrenti alla bonifica ed al controllo delle falde sotterranee destinate ad uso potabile ed al controllo qualitativo delle acque attinte da pozzi privati per uso non potabile (art. 30 e 35 della suddetta Legge Regionale).

Il Laboratorio è autorizzato ad operare in via ordinaria e straordinaria nelle province di Brescia, Bergamo, Milano, Cremona, Mantova, Pavia, Varese e Como.

Il Laboratorio CRC ha un Sistema Qualità certificato conforme alla normativa di riferimento UNI EN ISO 9001:2000 dal Det Norske Veritas (certificato CERT-03455-98-AQ-MIL-SINCERT) per l'erogazione di servizi di prelevamento campioni ed analisi chimiche e batteriologiche.

Il Laboratorio CRC è inoltre stato accettato dal Ministero della Sanità, con comunicazione n. 400.X/3.7.8/1946 del 23/8/1999, nel programma di qualificazione previsto dall'all. 5 del D.M. 14/5/1996 per i laboratori di analisi sull'amianto.

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeletti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espressa dizione di produzione e diffusione. Montana 06.12.2011

8 RIFERIMENTI NORMATIVI

8.1 Bonifiche

Decreto Ministeriale del 11/03/1988

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate naturali, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Deliberazione della Giunta Regionale (Lombardia) n° 6/17252 del 01/08/1996

Standard di qualità dei suoli per la bonifica dei terreni contaminati sul territorio lombardo: approvazione circolare.

Deliberazione della Giunta Regionale (Lombardia) n° 6/40518 del 18/12/1998

Criteri di classificazione e riutilizzo dei terreni di scavo derivanti da operazioni di bonifica: approvazione circolare.

Decreto Ministeriale n° 471 del 25/10/1999

Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del D. Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modificazioni e integrazioni.

Decreto Legge 16 giugno 2000, n° 160

Differimento del termine per gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.

Ministero dell'Ambiente. Nota del 28 luglio 2000, n° UL/2000/10103

Applicabilità del Dlgs 22/97 alle terre e rocce da scavo.

Deliberazione della Giunta Regionale (Lombardia) n° 7/13410 del 20/06/2003

Procedure da applicarsi alla caratterizzazione, alla movimentazione ed alla destinazione dei terreni inquinati provenienti da aree oggetto di interventi di bonifica, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 del d.lgs. 5 febbraio 1997, n.22.

8.2 Rifiuti

Legge Regionale (Lombardia) n° 94 del 07/06/1980

Norme per interventi per lo smaltimento dei rifiuti

Decreto del Presidente della Repubblica n° 915 del 10/09/1982

Attuazione delle Direttive CEE n. 75/442 relativa ai rifiuti, n. 76/403 relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotriphenili e n. 78/319 relativa ai rifiuti tossici e nocivi.

La copia è rilasciata
gratuitamente
alla libreria del territorio
per il servizio di consultazione
ai cittadini.

Delibera del 27/07/1984

Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del D.P.R. 10 settembre 1982 n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti.

Regolamento Regionale (Lombardia) n° 2 del 09/01/1982

Normativa per la realizzazione e la gestione di discariche controllate per lo smaltimento dei rifiuti solidi inerti e dei rifiuti solidi urbani.

Regolamento Regionale (Lombardia) n° 1 del 20/06/1983

Modifiche ai R.R. 9 gennaio 1982, n. 2 "Normativa per la realizzazione e la gestione di discariche controllate per lo smaltimento dei rifiuti solidi inerti e dei rifiuti solidi urbani" e n. 3 "Normativa tecnica per le attività di ammasso temporaneo, trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti speciali e per l'istituzione del catasto regionale".

Deliberazione della Giunta Regionale (Lombardia) n° 5/47638 del 07/02/1994

L.r. 94/80 e d.p.r. 915/82 - determinazioni in merito alle caratteristiche di ammissibilità dei rifiuti speciali e/o tossico-nocivi in discarica di II categoria tipo B impermeabilizzata «giacimento controllato».

Decreto Legislativo del Governo n° 22 del 05/02/1997

Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio.

Decreto Legislativo del Governo n° 389 del 08/11/1997

Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio.

Decreto Legge n° 500 del 30/12/1999

Disposizioni urgenti concernenti la proroga dei termini per lo smaltimento in discarica di rifiuti e per le comunicazioni relative ai PCB, nonché l'immediata utilizzazione di risorse finanziarie necessarie all'attivazione del protocollo di Kyoto.

Decreto recante "Norme per l'esecuzione della Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2000/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE" (Catalogo Europeo dei Rifiuti)

Decreto Legislativo n° 36 del 13/01/2003

Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio 13/03/2003

Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esecuzione del mandato. Sottiglie con il sig. Paolo Verzè, ufficio di segreteria, viale della libertà e consenso, 10, Montichiari II 06.12.2011

ALLEGATO A.6

File di input GIUDITTA

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeletti, tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

File : AC_MS.MDB Giuditta 3.0
Report generale

La copia è rilasciata in carta libera, per finalità inerenti l'esercizio del mandato, ai consiglieri comunale

Descrizione	X (m)	Y (m)	Z (m)	PC(m s.l.m.)	Umidità (%)	Suolo	Falda	Eluato	Eluato 2 mm
1 - SC2	1604341	5029317	4	86,2	12,35	1	0	1	0
2 - SC4	1604392	5029345	4	89,23	16,26	1	0	1	0
3 - SC5	1604401	5029325	6,4	89,8	10,04	1	0	1	0
4 - SC6	1604423	5029347	5,5	90,2	9,94	1	0	1	0
5 - SC7	1604398	5029423	5,5	90,95	44,77	1	0	1	0
6 - SC9	1604317	5029414	5,5	92,39	9,99	1	0	1	0
7 - C1	1604329	5029386	6,9	91,18	20,42	1	0	1	0
8 - C2A	1604372	5029390	5,5	91	34,24	1	0	1	0
9 - C2B	1604372	5029390	7,5	91	0,4	1	0	1	0
10 - C3	1604409	5029380	6	90,9	13,95	1	0	1	0
11 - C4	1604417	5029333	5,5	90,3	5,72	1	0	1	0
12 - C5	1604377	5029322	4,8	89,7	5,65	1	0	1	0
13 - CC1-02-A	1604322	5029409	1,2	91,5	11,38	1	0	0	0
14 - CC1-02-B	1604322	5029409	8	91,5	11,38	1	0	0	0
15 - CC2-02-A	1604373	5029419	1,2	91,1	12,87	1	0	0	0
16 - CC2-02-B	1604373	5029419	7,5	91,1	12,87	1	0	0	0
17 - CC3-02-A	1604410	5029398	0,7	90,9	16,17	1	0	1	0
18 - CC3-02-B	1604410	5029398	8,5	90,9	16,17	1	0	0	0
19 - CC4-02-A	1604404	5029341	1,3	90	2,7	1	0	0	0
20 - CC4-02-B	1604404	5029341	8	90	10,17	1	0	1	0
21 - CC5-02-A	1604378	5029367	1,5	89,9	1,6	1	0	0	0
22 - CC5-02-B	1604378	5029367	6,5	89,9	13,73	1	0	0	0
23 - CC6-02-A	1604356	5029343	1,5	86,5	1,52	1	0	0	0
24 - CC6-02-B	1604356	5029343	3	86,5	10,86	1	0	0	0
25 - SC4_2	1604384	5029336	5	88	0,96	1	0	1	0
26 - PZ2_02	1604325	5029302	18	92,31	88	1	0	0	0

AREA

Codice : AC
Descrizione : Ex Cava
Proprietario : Systema

ZONE

Accini - AC - Ex Cava - Verde

PUNTI ZONA Ex Cava

Prodotto e con espresso diretto di produzione e diffusione. Montichiari Il 06.12.2011

CONTAMINAZIONI NEI PUNTI : RIASSUNTIVO

CAS	Descrizione	Suolo SS (mg/kg ss)	Suolo TQ (mg/kg tq)	Falda (mg/l)	Eluato (mg/l)	Eluato > 2mm (mg/l)
ZONA	Ex Cava					
PUNTO	SC 2					
7440382	Arsenico	8,44267	7,4	0	0,05	0
7440439	Cadmio	4,56361	4	0	0,4	0
7440473	Cromo totale	100,39932	88	0	0,005	0
7439976	Mercurio	1,48317	1,3	0	0,01	0
7439921	Piombo	846,54877	742	0	0,3	0
7440508	Rame	473,47404	415	0	0,12	0
7440666	Zinco	613,80491	538	0	0,01	0
83329	Acenaftene	0,05705	0,05	0	0	0
206440	Fluorantene	0,05705	0,05	0	0	0
129000	Pirene	0,11409	0,1	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05705	0,05	0	0	0
1336363	PCB	1,1409	1	0	0	0
85018	Fenantrene	0,05705	0,05	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05705	0,05	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05705	0,05	0	0	0
218019	Crisene	0,22818	0,2	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05705	0,05	0	0	0
108952	Fenolo	0	0	0	0,05	0
106445	p-Metilfenolo	0	0	0	0,05	0
120832	2,4-Diclorofenolo	0	0	0	0,05	0
87865	Pentaclorofenolo	0	0	0	0,05	0
95578	2-Clorofenolo	0	0	0	0,05	0
88062	2,4,6-Triclorofenolo	0	0	0	0,05	0
PUNTO	SC 4					
7440382	Arsenico	4,00733	3,5	0	0,05	0
7440439	Cadmio	0,91596	0,8	0	0,01	0
7440473	Cromo totale	25,07442	21,9	0	0,005	0
7439976	Mercurio	1,83192	1,6	0	0,01	0
7439921	Piombo	49,91985	43,6	0	0,3	0
7440508	Rame	340,05038	293,6	0	0,11	0
7440666	Zinco	357,22464	312	0	2,1	0
83329	Acenaftene	0,1145	0,1	0	0	0
206440	Fluorantene	0,1145	0,1	0	0	0
129000	Pirene	0,1145	0,1	0	0	0
1336363	PCB	1,14495	1	0	0	0
85018	Fenantrene	0,05725	0,05	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05725	0,05	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,1145	0,1	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,1145	0,1	0	0	0
218019	Crisene	0,05725	0,05	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05725	0,05	0	0	0
108952	Fenolo	0	0	0	0,05	0
106445	p-Metilfenolo	0	0	0	0,05	0
120832	2,4-Diclorofenolo	0	0	0	0,05	0
87865	Pentaclorofenolo	0	0	0	0,05	0
95578	2-Clorofenolo	0	0	0	0,05	0
88062	2,4,6-Triclorofenolo	0	0	0	0,05	0
PUNTO	SC 5					
7440382	Arsenico	0,88928	0,8	0	0,05	0
7440439	Cadmio	0,88928	0,8	0	0,01	0
7440473	Cromo totale	17,4522	15,7	0	0,07	0
7439921	Piombo	37,34993	33,6	0	0,3	0
7440508	Rame	107,04758	96,3	0	0,12	0
7439976	Mercurio	1,77857	1,6	0	0,01	0
7440666	Zinco	130,0578	117	0	1,1	0
83329	Acenaftene	0,11116	0,1	0	0	0
206440	Fluorantene	0,11116	0,1	0	0	0
129000	Pirene	0,11116	0,1	0	0	0
1336363	PCB	1,11161	1	0	0	0
85018	Fenantrene	0,05558	0,05	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05558	0,05	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05558	0,05	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05558	0,05	0	0	0
218019	Crisene	0,22232	0,2	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05558	0,05	0	0	0
108952	Fenolo	0	0	0	0,09	0
106445	p-Metilfenolo	0	0	0	0,09	0
120832	2,4-Diclorofenolo	0	0	0	0,09	0

Il 06.12.2011

allegato al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montichiari

rilasciata in data 08/01/2012 a fini di finalita' inerenti l'esercizio del mandato, al consigliere comunale Paolo Verzeloni

87865	Pentaclorofenolo	0	0	0	0,09	0
95578	2-Clorofenolo	0	0	0	0,09	0
88062	2,4,6-Triclorofenolo	0	0	0	0,09	0
PUNTO SC 6						
7440382	Arsenico	5,77393	5,2	0	0,05	0
7440439	Cadmio	0,72174	0,65	0	0,01	0
7440473	Cromo totale	30,42416	27,4	0	0,005	0
7439921	Piombo	45,52521	41	0	0,05	0
7440508	Rame	118,80968	107	0	0,03	0
7439976	Mercurio	1,44348	1,3	0	0,01	0
7440666	Zinco	304,24162	274	0	0,08	0
83329	Acenafte	1,77659	1,6	0	0	0
206440	Fluorantene	0,11104	0,1	0	0	0
129000	Pirene	0,11104	0,1	0	0	0
1336363	PCB	1,11037	1	0	0	0
85018	Fenantrene	0,05552	0,05	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05552	0,05	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05552	0,05	0	0	0
218019	Crisene	0,05552	0,05	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05552	0,05	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05552	0,05	0	0	0
108952	Fenolo	0	0	0	0,08	0
106445	p-Metilfenolo	0	0	0	0,08	0
120832	2,4-Diclorofenolo	0	0	0	0,08	0
95578	2-Clorofenolo	0	0	0	0,08	0
88062	2,4,6-Triclorofenolo	0	0	0	0,08	0
87865	Pentaclorofenolo	0	0	0	0,08	0
PUNTO SC 7						
7440382	Arsenico	0,81477	0,45	0	0,05	0
7440439	Cadmio	0,81477	0,45	0	0,01	0
7440473	Cromo totale	53,59406	29,6	0	0,04	0
7439921	Piombo	639,14539	353	0	0,3	0
7440508	Rame	217,27322	120	0	0,11	0
7439976	Mercurio	2,35379	1,3	0	0,01	0
7440666	Zinco	277,02336	153	0	1	0
83329	Acenafte	0,27159	0,15	0	0	0
206440	Fluorantene	0,18106	0,1	0	0	0
129000	Pirene	0,18106	0,1	0	0	0
1336363	PCB	1,81061	1	0	0	0
85018	Fenantrene	0,09053	0,05	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,09053	0,05	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,09053	0,05	0	0	0
218019	Crisene	0,09053	0,05	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,09053	0,05	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,09053	0,05	0	0	0
108952	Fenolo	0	0	0	0,05	0
106445	p-Metilfenolo	0	0	0	0,05	0
120832	2,4-Diclorofenolo	0	0	0	0,05	0
88062	2,4,6-Triclorofenolo	0	0	0	0,05	0
95578	2-Clorofenolo	0	0	0	0,05	0
87865	Pentaclorofenolo	0	0	0	0,05	0
PUNTO SC 9						
7440382	Arsenico	6,88812	6,2	0	0,05	0
7440439	Cadmio	0,55549	0,5	0	0,01	0
7439921	Piombo	149,98334	135	0	0,06	0
7440473	Cromo totale	25,55272	23	0	0,005	0
7439976	Mercurio	2,55527	2,3	0	0,01	0
7440508	Rame	148,87295	134	0	0,02	0
7440666	Zinco	1672,83644	1505	0	1,6	0
83329	Acenafte	0,05555	0,05	0	0	0
206440	Fluorantene	0,05555	0,1	0	0	0
129000	Pirene	0,05555	0,05	0	0	0
1336363	PCB	1,11099	1	0	0	0
85018	Fenantrene	0,05555	0,05	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05555	0,05	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05555	0,05	0	0	0
218019	Crisene	0,11111	0,1	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05555	0,05	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05555	0,05	0	0	0
108952	Fenolo	0	0	0	0,07	0
106445	p-Metilfenolo	0	0	0	0,07	0
88062	2,4,6-Triclorofenolo	0	0	0	0,07	0
95578	2-Clorofenolo	0	0	0	0,07	0
120832	2,4-Diclorofenolo	0	0	0	0,07	0
87865	Pentaclorofenolo	0	0	0	0,07	0
PUNTO C						
7440382	Arsenico	7,03694	5,6	0	0,05	0
7440439	Cadmio	1,00528	0,8	0	0,01	0
7439921	Piombo	38,32621	30,5	0	0,55	0
7440473	Cromo totale	25,38326	20,2	0	0,005	0
7439976	Mercurio	2,01056	1,6	0	0,01	0
7440508	Rame	45,2375	36	0	0,05	0
7440666	Zinco	99,52249	79,2	0	0,52	0
83329	Acenafte	0,06283	0,05	0	0	0

rilasciata in data 06/06/2011
 in esecuzione dell'esercizio del
 Comune di Pinerolo
 Sig. Sindaco
 Paolo Verzetti

tenuto al segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Mod. 01/06/2011

50328	Benzo(a)pirene	0,05	0,04865	0	0	0
218019	Crisene	0,05	0,04865	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05	0,04865	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05	0,04865	0	0	0
	EC>5-6 alifatici	0,05	0,04865	0	0	0
	EC>12-16 alifatici	2,5	2,4325	0	0	0
1000414	Etilbenzene	0,05	0,04865	0	0	0
191300	Dibenzo(a,l)pirene	0,05	0,04865	0	0	0
1746016	Sommatoria PCDD, PCDF(con@. T.E.)		0	0	0	0
PUNTO	CC4-02-A					
7440473	Cromo totale	35,2	31,62016	0	0	0
7439976	Mercurio	0,5	0,44915	0	0	0
7440508	Rame	222	199,4226	0	0	0
7440382	Arsenico	6,2	5,56946	0	0	0
7440439	Cadmio	1	0,8983	0	0	0
7440020	Nichel	17,6	15,81008	0	0	0
7439921	Piombo	324	291,0492	0	0	0
7440666	Zinco	359	322,4897	0	0	0
1336363	PCB	0,6895	0,61103	0	0,00000	0
129000	Pirene	0,05	0,04492	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05	0,04492	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05	0,04492	0	0	0
218019	Crisene	0,05	0,04492	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05	0,04492	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,1	0,08983	0	0	0
	EC>12-16 alifatici	79	70,9657	0	0	0
1000414	Etilbenzene	0,05	0,04492	0	0	0
191300	Dibenzo(a,l)pirene	0,05	0,04492	0	0	0
	EC>5-6 alifatici	0,05	0,04492	0	0	0
1746016	Sommatoria PCDD, PCDF(con@,OB.E.)		0,00629	0	0	0
PUNTO	CC4-02-B					
7440439	Cadmio	0,25	0,246	0	0	0
7440473	Cromo totale	3,8	3,7392	0	0	0
7439976	Mercurio	0,6	0,5904	0	0	0
7439921	Piombo	3,7	3,6408	0	0	0
7440508	Rame	3,2	3,1488	0	0	0
7440382	Arsenico	0,25	0,246	0	0	0
7440020	Nichel	2,2	2,1648	0	0	0
7440666	Zinco	18,6	18,3024	0	0	0
1336363	PCB	0,001	0,00098	0	0	0
129000	Pirene	0,05	0,0492	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05	0,0492	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05	0,0492	0	0	0
218019	Crisene	0,05	0,0492	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05	0,0492	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05	0,0492	0	0	0
	EC>12-16 alifatici	2,5	2,46	0	0	0
1000414	Etilbenzene	0,05	0,0492	0	0	0
191300	Dibenzo(a,l)pirene	0,05	0,0492	0	0	0
	EC>5-6 alifatici	0,05	0,0492	0	0	0
1746016	Sommatoria PCDD, PCDF(con@. T.E.)		0	0	0	0
PUNTO	CC5-02-A					
7440439	Cadmio	0,5	0,43135	0	0	0
7440473	Cromo totale	17,8	15,35606	0	0	0
7439976	Mercurio	0,5	0,43135	0	0	0
7439921	Piombo	26,4	22,77528	0	0	0
7440508	Rame	32,4	27,95148	0	0	0
7440382	Arsenico	6,4	5,52128	0	0	0
7440020	Nichel	15,6	13,45812	0	0	0
7440666	Zinco	105,6	90,5835	0	0	0
1336363	PCB	0,042	0,03623	0	0	0
129000	Pirene	1	0,08627	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05	0,04314	0	0	0
218019	Crisene	0,05	0,04314	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05	0,04314	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05	0,04314	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05	0,04314	0	0	0
191300	Dibenzo(a,l)pirene	0,1	0,08627	0	0	0
	EC>12-16 alifatici	25	21,5675	0	0	0
1000414	Etilbenzene	0,05	0,04314	0	0	0
	EC>5-6 alifatici	0,05	0,04314	0	0	0
1746016	Sommatoria PCDD, PCDF(con@. T.E.)		0	0	0	0
PUNTO	CC5-02-B					
7440439	Cadmio	0,2	0,19696	0	0	0
7440473	Cromo totale	2,7	2,65896	0	0	0
7439976	Mercurio	0,6	0,59088	0	0	0
7439921	Piombo	4,8	4,72704	0	0	0
7440508	Rame	3,5	3,4468	0	0	0
7440382	Arsenico	0,2	0,19696	0	0	0
7440020	Nichel	2,3	2,26504	0	0	0
7440666	Zinco	30,5	30,0364	0	0	0
1336363	PCB	0,0005	0,00049	0	0	0
129000	Pirene	0,5	0,4924	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05	0,04924	0	0	0

rilasciata in esecuzione del mandato di cattura n. 1000/2011 del consigliere comunale Paolo Verzeloni al segretario d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montebelluna 06.12.2011

218019	Crisene	0,05	0,04924	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05	0,04924	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05	0,04924	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05	0,04924	0	0	0
191300	Dibenzo(a,l)pirene	0,05	0,04924	0	0	0
	EC>12-16 alifatici	2,5	2,462	0	0	0
1000414	Etilbenzene	0,05	0,04924	0	0	0
	EC>5-6 alifatici	0,05	0,04924	0	0	0
1746016	Sommatoria PCDD, PCDF(con	0	0	0	0	0
PUNTO	CC6-02-A					
7440382	Arsenico	6,8	6,06152	0	0	0
7440439	Cadmio	0,25	0,22285	0	0	0
7440473	Cromo totale	38,3	34,14062	0	0	0
7439976	Mercurio	0,25	0,22285	0	0	0
7440020	Nichel	15,7	13,99498	0	0	0
7439921	Piombo	81,9	73,00566	0	0	0
7440508	Rame	105	93,597	0	0	0
7440666	Zinco	267	238,0038	0	0	0
1336363	PCB	0,072	0,06418	0	0	0
129000	Pirene	0,5	0,4457	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05	0,04457	0	0	0
218019	Crisene	0,05	0,04457	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05	0,04457	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05	0,04457	0	0	0
191300	Dibenzo(a,l)pirene	0,05	0,04457	0	0	0
	EC>12-16 alifatici	119	106,0766	0	0	0
1000414	Etilbenzene	0,05	0,04457	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05	0,04457	0	0	0
	EC>5-6 alifatici	0,05	0,04457	0	0	0
1746016	Sommatoria PCDD, PCDF(con	0	0	0	0	0
PUNTO	CC6-02-B					
7440382	Arsenico	4,4	4,35776	0	0	0
7440439	Cadmio	0,25	0,2476	0	0	0
7440473	Cromo totale	13,6	13,46944	0	0	0
7439976	Mercurio	0,6	0,59424	0	0	0
7440020	Nichel	3,9	3,86256	0	0	0
7439921	Piombo	14,4	14,26176	0	0	0
7440508	Rame	12,1	11,98384	0	0	0
7440666	Zinco	42,7	42,29008	0	0	0
1336363	PCB	0,0005	0,0005	0	0	0
129000	Pirene	0,1	0,09904	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05	0,04952	0	0	0
218019	Crisene	0,1	0,09904	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05	0,04952	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05	0,04952	0	0	0
191300	Dibenzo(a,l)pirene	0,7	0,69328	0	0	0
	EC>12-16 alifatici	180	178,272	0	0,02	0
1000414	Etilbenzene	0,3	0,29712	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05	0,04952	0	0	0
	EC>5-6 alifatici	0,3	0,29712	0	0	0
1746016	Sommatoria PCDD, PCDF(con	0	0	0	0	0
PUNTO	SC4_2					
7440382	Arsenico	7,6	6,76856	0	0	0
7440439	Cadmio	1,5	1,3359	0	0	0
7440473	Cromo totale	21,9	19,50414	0	0	0
7440020	Nichel	18,9	16,83234	0	0	0
7439921	Piombo	249	221,7594	0	0	0
7440508	Rame	80,4	71,60424	0	0	0
7439976	Mercurio	0,33	0,31171	0	0	0
1336363	PCB	0,02	0,01781	0	0	0
129000	Pirene	0,5	0,4453	0	0	0
7440666	Zinco	284	252,9304	0	0	0
56553	Benzo(a)antracene	0,05	0,04453	0	0	0
218019	Crisene	0,05	0,04453	0	0	0
205992	Benzo(b)fluorantene	0,05	0,04453	0	0	0
50328	Benzo(a)pirene	0,05	0,04453	0	0	0
191300	Dibenzo(a,l)pirene	0,05	0,04453	0	0	0
	EC>12-16 alifatici	152	135,3712	0	0	0
1000414	Etilbenzene	1	0,8906	0	0	0
193395	Indeno(1,2,3-c,d)pirene	0,05	0,04453	0	0	0
	EC>5-6 alifatici	1	0,8906	0	0	0
1746016	Sommatoria PCDD, PCDF(con	0	0	0	0	0
PUNTO	PZ2_02					
106423	para-xilene	0	0	0,027	0	0

La copia è rilasciata in carta libera.

Per informazioni sull'esercizio del mandato di cattura, rivolgersi al consigliere comunale Paolo Verzeloni.

Il presente documento è in possesso di un segreto d'ufficio nei casi previsti dalla legge e con espresso divieto di riproduzione e diffusione. Montebelluna 06.12.2011