



COMUNE DI CHIARAVALLE
(Ancona)

DISCARICA "IL GALOPPO" IN FASE POST MORTEM

PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO
(punto 5 All. 2 D.Lgs. 36/2003)

AGGIORNAMENTO

Giugno 2025



Sommario

1. PREMESSA	3
2. PIANO DI MONITORAGGIO.....	4
2.1. Acque sotterranee	4
2.2. Acque superficiali.....	7
2.3. Percolato	9
2.4. Biogas.....	11
2.5. Qualità dell'aria.....	12
2.6. Parametri meteorologici	15
2.7. Monitoraggio topografico	16
3. FREQUENZA DEI CAMPIONAMENTI	17

1. PREMESSA

La discarica del Galoppo, nel comune di Chiaravalle, è esaurita e non abbanca più rifiuti dall'agosto 2010. Ha realizzato i lavori di copertura in base al D.Lgs. 36/2003 nel 2017, lavori controllati in data 17/8/2017 dalla Provincia che ha verificato la congruità della copertura e delle quote finali dell'estradosso, nonché collaudati in data 13/11/2017, a verifica della corretta esecuzione dei lavori.

10. Ha realizzato i lavori di copertura in base al D.Lgs. 36/2003 nel 2017, lavori controllati in data 17/8/2017 dalla Provincia che ha verificato la congruità della copertura e delle quote finali dell'estradosso, nonché collaudati in data 13/11/2017, a verifica della corretta esecuzione dei lavori.

La Provincia con determina N°904 del 23/8/2017, ha sancito la corretta esecuzione dei lavori e attivato l'inizio delle procedure di gestione post operativa nonché la durata in 30 anni delle operazioni di monitoraggio a partire dalla data della determina.

Con la DDD n. 19 del 20/01/2015 della Provincia di Ancona – Dipartimento III Governo del Territorio, Settore I - Tutela e Valorizzazione dell'Ambiente, Area ambiente è stata rinnovata l'Autorizzazione Integrata Ambientale N. 94. D.Lgs. 3 aprile 2006, art 29 octies - discarica per rifiuti non pericolosi in gestione post operativa (RINNOVO dell'A.I.A. n. 9/2009 del 05/01/2010 e succ.modifiche).

Tale autorizzazione comprendeva anche l'aggiornamento del piano di sorveglianza e controllo che teneva conto di questa nuova fase post mortem di gestione della discarica.

Le operazioni di sorveglianza prevedono una serie di controlli ambientali sulle varie matrici per verificare l'eventuale interferenza della discarica sull'ambiente.

Il gestore è responsabile della manutenzione, della sorveglianza e del controllo della fase di gestione successiva alla chiusura, fino all'avvenuta dichiarazione di cessazione della fase post-operativa.

I tempi, i controlli e le frequenze delle varie operazioni di monitoraggio sono riportate nelle tabelle allegate.

Le matrici ambientali prese in considerazione in questo Piano di Monitoraggio sono le seguenti:

- acque sotterranee;
- acque superficiali;
- percolato;
- biogas
- qualità dell'aria;
- parametri meteorologici;
- stato del corpo della discarica.

Non sono più monitorate:

- misure odorimetriche;
- migrazione biogas;

La proposta nasce dal fatto che in questi anni tali misure hanno dato sempre esito negativo con valori al di sotto del limite di rilevabilità. Inoltre, non essendoci più mobilitazione dei rifiuti le misure odorimetriche danno valori del tutto nella norma.

2. PIANO DI MONITORAGGIO

2.1. Acque sotterranee

Le acque sotterranee andranno campionate in corrispondenza degli 11 piezometri esistenti.

I campionamenti delle acque nei vari piezometri andranno eseguiti nel seguente modo:

- i piezometri P2, P4, P5, PD e PF dovranno essere campionati in condizioni dinamiche;
- i piezometri P1, P7, PG e PX andranno campionati in condizioni statiche (entro 48 ore dallo spurgo);
- il piezometro P8 risulta non campionabile in quanto caratterizzato da acque non ascrivibili ad un acquifero ai sensi del Dlgs 152/06 Parte Quarta Titolo V.
- Il piezometro P6 risulta generalmente asciutto (se si dovessero riscontrare acque, andranno campionate in condizioni statiche (entro 48 ore dallo spurgo)).

I campionamenti andranno eseguiti due volte l'anno, nel mese di giugno e nel mese di dicembre.

Il set completo degli analiti da ricercare nel mese di dicembre è il seguente. Il set minimale da ricercare nel mese di giugno è quello indicato in grassetto.

Prima dei campionamenti e degli spurghi andranno misurati i livelli piezometrici, sia nel mese di giugno che in quello di dicembre.

parametro	um	Metodo
Livello falda	m	
pH a 25°C		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura	°C	
Conducibilità a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Ossidabilità - Kubel-O₂	mg/l	UNICHIM 1994 N. 169 M.U. 943
Richiesta Chimica Di Ossigeno (COD)	mg/l	ISO 15705-2002
BOD ₅ -O ₂	mg/l	APAT CNR IRSA 29/03 M.5120B1
TOC	mg/l	UNI EN 1484:1999
Azoto Ammoniacale-NH₄	mg/l	UNI ISO 23695-2023
Nitrito	mgNO ₂ /l	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29/2003
Azoto Nitrico	mgN/l	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29/2003
Fluoruri	mgF/l	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29/2003
Cloruro	mgCl/l	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29/2003
Solfato	mgSO ₄ /l	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29/2003
Cianuro	mg/l	APAT IRSA CNR 29/03 M. 4070
Fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 29/03 m. 5070° + KIT HANNA HI96788
Sodio-Na	mg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Magnesio-Mg	mg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Potassio-K	mg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Calcio-Ca	mg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Cromo Tot.-Cr	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Manganese-Mn	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Ferro-Fe	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Nichel-Ni	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Rame-Cu	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Zinco-Zn	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Arsenico-As	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Cadmio-Cd	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Mercurio-Hg	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023
Piombo-Pb	µg/l	UNI EN ISO 17294-2-2023

Cromo esav.-Cr	µg/l	APAT CNR IRSA 29/03 m. 3150B2
Alifatici Alogenati Cancerogeni:		
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
1,2-Dibromoetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Clorodibromometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Bromodiclorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Alifatici Clorurati Cancerogeni:		UNI EN ISO 15680:2005
Clorometano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Triclorometano (Cloroformio)	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Cloruro di vinile	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
1,2-Dicloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
1,1-Dicloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Tricloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Tetracloroetilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Esaclorobutadiene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Alifatici Clorurati non Cancerogeni:		
1,1-Dicloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
1,2-Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Σ organoalogenati cancerogeni	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		
Etilbenzene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Stirene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Benzene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Toluene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
m,p-Xilene	µg/l	UNI EN ISO 15680:2005
Solventi organici azotati	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi Policiclici Aromatici		
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo (a) Antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo (a) Pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo (b) Fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo (k) Fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Σ IPA	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
FITOFARMACI		
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Atrazina	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
DDD, DDT, DDE	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Alfa hch	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Beta hch	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Lindano (gamma hch)	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Aldrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Clordano	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Endrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Σ Fitofarmaci	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT IRSA CNR 29/03 M. 2090 B
Solfuro-S	mg/l	APAT CNR IRSA 29/03 M. 4160
Fosfato	mgPO ₄ /l	APAT CNR IRSA 4020 M. 2090 B
Idrocarburi totali (come n-esano) (s)	µg/l	EPA 5021° 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007

Tabella 2-1: set analitico completo da ricercare nelle acque sotterranee. In grassetto il set minimale.



Figura 2-1: Ubicazione dei piezometri per il monitoraggio delle acque sotterranee

2.2. Acque superficiali

Le acque superficiali andranno campionate in corrispondenza di n. 3 pozzetti posizionati lungo le canalette perimetrali della discarica (si veda la Figura 2-2).

Le acque superficiali andranno campionate 2 volte all'anno: nel mese di giugno e nel mese di dicembre.

Il set analitico completo da ricercare è il seguente:

Il set analitico completo andrà ricercato nel mese di dicembre, quello minimale nel mese di giugno.

Parametro	u.m.	Metodo
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Conducibilità	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Ossidabilità Kubel (come O₂)	mg/l	UNI EN ISO 8467: 1997
TOC	mg/l	EPA 9060A 2004
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003
BOD₅	mg/l di O ₂	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5210 D
COD	mg/l di O ₂	ISO 15705:2002
Arsenico	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio	mg/l	
Cromo totale	mg/l	
Cormo esavalente	mg/l	EPA 7199 1996
Ferro	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	mg/l	
Mercurio	mg/l	UNI EN ISO 12846 (escluso capitolo 6):2013
Nichel	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo	mg/l	
Rame	mg/l	
Zinco	mg/l	
Calcio	mg/l	
Sodio	mg/l	
Potassio	mg/l	
Magnesio	mg/l	
Solfuri (come H₂S)	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Solfati (ione solfato)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri (ione cloruro)	mg/l	
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/l	
Azoto ammoniacale (ione ammonio)	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Azoto nitroso (come N)	mg/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Azoto nitrico (come N)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fosfati (ione fosfato)	mg/l	
Cianuri totali (ione cianuro)	mg/l	EPA 9010C 2004 + EPA 9014 2014
Idrocarburi totali	mg/l	UNI EN ISO 9377-2:2002
Fenoli (indice fenoli)	mg/l	ISO 6439-A:1990
Solventi organici aromatici	mg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Solventi organici azotati	mg/l	
Solventi organici clorurati	mg/l	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	mg/l	
Composti organici alogenati	mg/l	
Cloruro di vinile	mg/l	
Pesticidi fosforati	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

Tabella 2-2: set analitico completo da ricercare nelle acque superficiali. In grassetto il set minimale.



Figura 2-2: ubicazione pozzetti per il campionamento delle acque superficiali

2.3. Percolato

Nella discarica è presente una rete di pozzi che emungono il percolato e lo confluiscono in una vasca di raccolta, ubicata nel settore NE dell'impianto dalla quale ciclicamente il percolato viene pompato in autocisterne di ditte autorizzate che lo portano in impianti di depurazione esterni. Le operazioni di carico del percolato nelle autocisterne avviene su apposita piazzola in cls, dotata di pozzetto centrale di raccolta di eventuali sversamenti. L'emungimento del percolato dal corpo rifiuti, viste le caratteristiche del progetto realizzato (diaframma impermeabile perimetrale), viene garantito da un insieme di pompe che aspirano il liquido dal corpo rifiuti e lo convogliano nella vasca di stoccaggio.

Andrà misurato il quantitativo di percolato prodotto e smaltito annualmente su base mensile. I campionamenti del percolato andranno eseguite due volte l'anno: a giugno e a dicembre, in corrispondenza di n. 2 punti di campionamento (Vasa Nord e Vasca Sud).

Il set analitico completo da ricercare nei campioni di percolato è il seguente:

parametro	um	metodo
pH a 25°C		APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003
Richiesta Chimica Di Ossigeno (COD)	mg/l	ISO 15705:2002
Conducibilità a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Ossidabilità - Kubel-O₂	mg/l	Unichim 1994 n. 169 m.u. 943
Cloruro-Cl	mg/l	APAT CNR IRSA 29/03 M. 4090
Solfato-SO₄	mg/l	APAT CNR IRSA 29/03 M. 4140B
Ferro-Fe	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Manganese-Mn	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT IRSA CNR 29/03 M. 2090B
Azoto Ammoniacale-NH₄	mg/l	APAT IRSA CNR 29/03 M. 4030 A2
Azoto Nitroso-N	mg/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29/2003
Azoto Nitrico-N	mg/l	APAT CNR IRSA 29/03 m. 4040
Temperatura	°C	UNI 10500:1996
Solventi organici alogenati	mg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Cloruro di Vinile	mg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Fosfato	mgPO ₄ /l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003
Cianuri-CN	mg/l	APAT IRSA CNR 29/03 M. 4070
Solventi organici aromatici	mg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Solventi organici azotati	mg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Solventi Clorurati	mg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
Fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 29/03 m. 5070A + Dr Lange LCK 345 10/93
Arsenico-As	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Rame-Cu	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Cadmio-Cd	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Cromo tot. -Cr	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Mercurio-Hg	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Nichel-Ni	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Piombo-Pb	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023

Magnesio-Mg	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Zinco-Zn	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023
Cromo esav. -Cr	mg/l	APAT CNR IRSA 29/03 m. 3150C
Sostanze oleose	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29/2003
BOD ₅ -O ₂	mg/l	APT CNR IRSA 29/03 M.5120B1

Tabella 2-3: parametri da ricercare nel percolato. In grassetto il set minimale

Il set analitico completo sarà da ricercare con le analisi effettuate nel mese di dicembre, quello minimale nel mese di giugno.



Figura 2-3: ubicazione delle vasche di raccolta del percolato dove si effettua il campionamento

2.4. Biogas

La discarica è dotata di un sistema di captazione del gas di discarica che lo convoglia alla torcia per la termodistruzione. Il gas di discarica sarà campionato in corrispondenza di apposita condotta che lo convoglia all'impianto stesso. I campionamenti avverranno con cadenza semestrale e gli analiti da ricercare nel biogas sono riportati nella Tabella 2-4.

parametro	um	metodo
Metano CH ₄	%v/v	UNI EN 15984:2017
Ossigeno O ₂	%v/v	UNI EN 15984:2017
Diossido di carbonio CO	%v/v	UNI EN 15984:2017
Acido Solfidrico-H ₂ S	ppm	UNI EN 15984:2017
Ammoniaca-NH ₃	mg/m ³	NIOSH 6015
Composti organoclorurati e aromatici		
Mercaptani-CH ₃ SH	ppm	NIOSH 2542 1994
Idrogeno-H ₂ (s)	%	UNI EN 15984:2017
Poveri totali sospese	mg/m ³	UNI EN 12341:2014

Tabella 2-4: parametri da ricercare nel biogas

Il campionamento del biogas avverrà in un unico punto, a monte della torcia.

2.5. Qualità dell'aria

Al fine di stabilire l'influenza della discarica sulla qualità dell'aria dell'ambiente circostante sono da monitorare n.3 punti nei pressi dell'impianto. In particolare, due di questi si trovano internamente alla recinzione che delimita l'impianto stesso mentre il terzo è esterno all'area.

I punti di monitoraggio per il controllo della qualità dell'aria sono indicati con QA1 (lato sud), QA2 (lato nord-est), QA Montironi (lato ovest). La posizione è riportata nella planimetria riportata in Figura 2-4.

Storicamente, le direzioni Nord-est e Nord-Ovest sono quelle prevalenti di provenienza dei venti e i punti di monitoraggio si trovano allineati proprio lungo queste direzioni.

La qualità dell'aria sarà eseguita con cadenza semestrale, nei mesi di giugno e dicembre.

Il tempo di campionamento sarà di almeno 180 minuti; i parametri da ricercare sono:

parametro	um	metodo
Direzione del vento	°N	
Velocità del vento	m/s	
Temperatura	°C	
Umidità relativa	%	
Pressione atmosferica	mmHg	
Metano-CH ₄ (s)	%	UNI EN 15984:2022
Idrogeno-H ₂ (s)	%	UNI EN 15984:2022
Polveri totali sospese	mg/m ³	UNI EN 13284-1:2017
Polveri PM ₁₀	µg/m ³	UNI EN 12341:2014
Acido solfidrico – H ₂ S	ppm	UNI EN 15984:2022
Ammoniaca – NH ₃	mg/m ³	NIOSH6015 1994
Mercaptani – CH ₃ SH	ppm	Fiala colorimetrica
Alcool metilico	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Etanolo	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Acetonitrile	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Acetone	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Isopropanolo	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Etere etilico	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Metilacetato	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Diclorometano	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Alcool n-propilico	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Acetato di vinile	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
2-Butanone (MEK)	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Etilacetato	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
n-esano	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Cloroformio	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Alcool isobutilico	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
2-metossietanolo	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Tetraidrofurano	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015

1,2-dicloroetano	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Metilcloroformio	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Alcool n-butilico	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Benzene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Tetracloruro di carbonio	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
1-metossi-2-propanolo	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Cicloesano	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
1,2-Dicloropropano	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Tricloretilene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
2-etossietanolo	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Acetato di propile	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Metil-isobutil-chetone (MIBK)	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Dimetilformammide	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
1,1,2-tricloroetano	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Toluene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Butilacetato	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Tetracloroetilene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Cloro benzene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Etilbenzene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Xilene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Cicloesanone	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Stirene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
2-Butossietanolo	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Cumene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Trimetil benzene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Alcool benzilico	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Dipentene (limonene)	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
2-Butossietilacetato	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
1-etil-2-pirrolidone	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Naftalene	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015
Idrocarburi espressi come esano (altri isomeri)	mg/m ³	UNI CEN/TS 13649:2015

Tabella 2-5: parametri da ricercare per la determinazione della qualità dell'aria

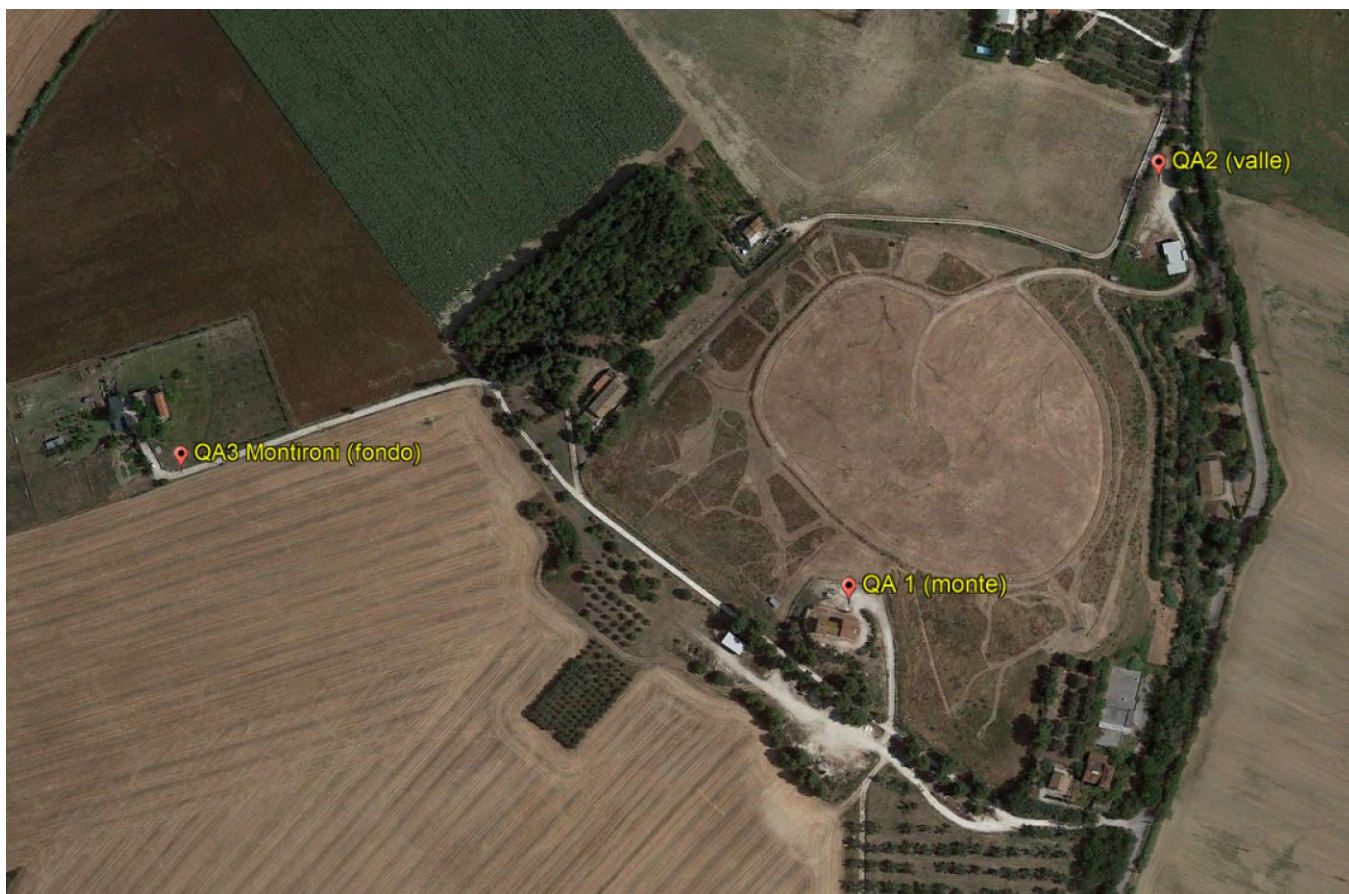


Figura 2-4: Planimetria ubicazione punti monitoraggio qualità dell'aria

2.6. Parametri meteoclimatici

I parametri meteoclimatici, direzione e velocità del vento, umidità, precipitazioni, temperatura, pressione barometrica, saranno acquisiti in continuo attraverso apposita stazione meteo installata in corrispondenza della discarica.



Figura 2-5: ubicazione della centralina meteo per il rilevamento in continuo dei parametri meteo-climatici

2.7. Monitoraggio topografico

Il controllo topografico degli assestamenti del corpo della discarica dovuti al consolidamento nel tempo dei rifiuti stoccati, dovrà essere effettuato in corrispondenza di n. 8 caposaldi distribuiti sul corpo della discarica.

Il controllo topografico, da effettuarsi con strumentazione con precisione millimetrica, sarà effettuato una sola volta all'anno, nel mese di giugno.

I dati acquisiti saranno da confrontare con quelli degli anni precedenti per determinare i trend di abbassamento.



Figura 2-6: planimetria della discarica con l'ubicazione dei caposaldi di riferimento e le mire oggetto di monitoraggio

3. FREQUENZA DEI CAMPIONAMENTI

Qui di seguito si riporta la Tabella 3-1 che sintetizza la frequenza di campionamento di ogni singola matrice ambientale.

Per ogni matrice ambientale si riportano:

- il numero dei punti da campionare;
- la frequenza di campionamento;
- il set di analisi da effettuare (minimale o completo);
- i mesi in cui effettuare i campionamenti.

Si ricorda che:

- i dati meteo saranno da acquisire in continuo;
- la produzione del percolato andrà registrata per tutto l'arco dell'anno di riferimento del monitoraggio e rendicontato a livello mensile.

I report sullo stato dell'impianto e sugli esiti del monitoraggio ambientale dovranno essere presentati con la seguente scansione temporale:

- ✓ **Report semestrale** (relativo al periodo 01 gennaio – 30 giugno): entro 31 agosto;
- ✓ **Report annuale** (relativo al periodo 01 gennaio – 31 dicembre): entro 28 febbraio.

Il rapporto sullo stato della discarica conterrà tutte le risultanze del monitoraggio qualitativo delle matrici ambientali prese in considerazione. I dati saranno rappresentati con tabelle e grafici con l'andamento nel tempo dei principali parametri. Nelle tabelle dovranno essere evidenziati i valori che superano le CSC.

Al report saranno allegati in forma digitale, tutti i certificati emessi dai laboratori convenzionati e i report che illustrano le attività svolte (esempio: i controlli topografici).

I certificati analitici, firmati digitalmente dal responsabile del laboratorio incaricato, dovranno riportare oltre ai risultati analitici:

- Le unità di misura;
- le metodiche utilizzate per le varie analisi;
- i limiti di rilevabilità, (non dovranno essere superiore al 10% della relativa CSC);
- i limiti dell'incertezza della misura;
- i valori delle CSC (per le aree esterne alla discarica: colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del DLgs 152/2006.
- L'evidenziazione dei risultati analitici maggiori delle CSC.

I laboratori dovranno fornire, per ogni matrice ambientale analizzata, le tabelle con gli esiti delle analisi effettuate in formato digitale editabile (es.: xls).

Nel report saranno inoltre indicati i quantitativi di percolato smaltito, indicando le ditte che hanno eseguito i trasporti e gli impianti di trattamento di destino. I quantitativi di percolato andranno correlati all'andamento delle precipitazioni meteoriche mensili.

COMPONENTI	N. Punti	Frequenza	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Acque sotterranee	10	semestrale						set minimale						set completo
Acque superficiali	3	semestrale						set minimale						set completo
Percolato	2	semestrale						set minimale						set completo
Biogas	1	semestrale						set completo						set completo
Qualità dell'aria	3	semestrale						set completo						set completo
Controlli topografici	8	annuale												X
Livelli piezometrici	11	semestrale						X						X

Tabella 3-1: frequenza e tipologia delle analisi da effettuare per il monitoraggio delle varie matrici ambientali

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><prot:SegnaturaInformatica
xmlns:prot="http://www.agid.gov.it/protocollo/"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" prot:lang="it"
prot:versione="3.0.0"><prot:Intestazione><prot:Identificatore><prot:CodiceAm
ministrazione>c_c615</prot:CodiceAmministrazione><prot:CodiceA00>0</prot:Cod
iceA00><prot:CodiceRegistro>PROTOGEN</prot:CodiceRegistro><prot:NumeroRegist
razione>0013656</prot:NumeroRegistrazione><prot:DataRegistrazione>2025-06-
16</prot:DataRegistrazione></prot:Identificatore><prot:Oggetto>Trasmissione
Integrativa. Rif 2025/14343 PROT D.LGS. 36/2003. D.LGS. 152/2006, ART. 29-
OCTIES. DOMANDA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA) ALLA
GESTIONE DI POST CHIUSURA DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI UBICATA
IN LOC. GALOPPO</prot:Oggetto><prot:Classifica><prot:Denominazione>Ambiente:
Autorizzazioni, Monitoraggio e
Controllo</prot:Denominazione><prot:CodiceFlat>Categoria 6.Classe
9.Sottoclasse
0</prot:CodiceFlat></prot:Classifica></prot:Intestazione><prot:Descrizione><
prot:Mittente><prot:Amministrazione><prot:DenominazioneAmministrazione>COMUN
E DI
CHIARAVALLE</prot:DenominazioneAmministrazione><prot:CodiceIPAAmmministrazione
e prot:descrizione="COMUNE DI
CHIARAVALLE">c_c615</prot:CodiceIPAAmmministrazione><prot:CodiceIPAA00
prot:descrizione="UFFICIO
AMBIENTE">0</prot:CodiceIPAA00><prot:ContattiA00><prot:IndirizzoTelematico>i
nfo@pec.comune.chiaravalle.an.it</prot:IndirizzoTelematico></prot:ContattiA0
O></prot:Amministrazione></prot:Mittente><prot:Destinatario><prot:Amministra
zione><prot:DenominazioneAmministrazione>PROVINCIA DI
ANCONA</prot:DenominazioneAmministrazione><prot:CodiceIPAAmmministrazione>p_A
N</prot:CodiceIPAAmmministrazione><prot:ContattiAmministrazione><prot:Indiriz
zoTelematico>provincia.ancona@cert.provincia.ancona.it</prot:IndirizzoTelega
tico></prot:ContattiAmministrazione></prot:Amministrazione></prot:Destinatar
io><prot:DocumentoPrimario prot:mimeType="application/pkcs7-mime"
prot:nomeFile="Piano_sorveglianza_e_controllo_agg._2025_1.pdf.p7m"><prot:Imp
ronta>aLWa+xm5bjW7dfwH+9sajGxuAnQuKx1Vfk8iWslJH4U=</prot:Impronta></prot:Doc
umentoPrimario></prot:Descrizione><ds:Signature Id="id-
50f76c89a7ff7f96dc4dal1fcbd89ccb8"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"><ds:SignedInfo><ds:Canonicaliz
ationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-
c14n#" /><ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-
more#rsa-sha256" /><ds:Reference URI=""><ds:Transforms><ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2002/06/xmldsig-filter2"><dsig-xpath:XPath
xmlns:dsig-xpath="http://www.w3.org/2002/06/xmldsig-filter2"
Filter="subtract">/descendant::ds:Signature</dsig-
xpath:XPath></ds:Transform><ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-
signature"/><ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-
c14n#" /></ds:Transforms><ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/><ds:DigestValue>6/dr2a0
uBf+MjCJzvVB/D+F1CqtM5pUC1AgTefq9mPs=</ds:DigestValue></ds:Reference><ds:Ref
erence URI="#keyinfo-id-
50f76c89a7ff7f96dc4dal1fcbd89ccb8"><ds:Transforms><ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-
c14n#" /></ds:Transforms><ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/><ds:DigestValue>jSsDp8p
3DpeBRv7K7kHadydgWErQkgrcbTLtiBVdYVY=</ds:DigestValue></ds:Reference><ds:Ref
erence Type="uri.etsi.org/01903#SignedProperties" URI="#xades-id-
50f76c89a7ff7f96dc4dal1fcbd89ccb8"><ds:Transforms><ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-

```


c14n#"/></ds:Transforms><ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/><ds:DigestValue>UTFbJV/
qAwagI8eYh2LeKjdeh/HuXWjbCXxfYwRxw0g=</ds:DigestValue></ds:Reference></ds:Si
gnedInfo><ds:SignatureValue Id="value-id-
50f76c89a7ff7f96dc4da1fcbdb89ccb8">Po85dQRl4tXAUOC2XvoeIbE3f4Jkj/W8/MBfXaK1fc
dDaV4WHruPg+PHazrsRTnw+6GZvpM7DrRPplDv/33SyTBgCsmImreY92ZeDUc+gSm+m4YpNXh0ko
hDMStXOoehj+B5an4QHZr9tdun5NoCOyl3e5M+oUPRoebd+qsgQhRoHWkf3p3EwWZMUsBJdCDBlW
Q1J5xHbL9hbHsxWeZSy8yNoa4L47Gtp4UJBBOElxF9v4A4pMIc6Qdw+3Vr4+0YaJ7psQzel62d7M
F1Ak6rBkywonqraTKUa2tb6a7hk//WwMiXvtlmrkb9lbTYFNQWBWqBUks5ZU6GsrdV//hHsQ==</
ds:SignatureValue><ds:KeyInfo Id="keyinfo-id-
50f76c89a7ff7f96dc4da1fcbdb89ccb8"><ds:X509Data><ds:X509Certificate>MIIGtDCCB
JygAwIBAgIIXqjK+oITcm4wDQYJKoZIhvcNAQELBQAwYxITAfBgNVBAMMGE5hbWlyaWFsIEVVI
FF1YWxpZmllZCBBDQTEfMB0GA1UECwwVWHJlczQgU2VydmljZSBQcm92aWRlclcjEYMBYGA1UECgwPT
mFtaXJpYWwgUy5wLkEuMR0wGAYDVQRhDBFWQVRJVC0wMjA0NjU3MDQyNjELMAkGA1UEBhMCSVQwH
hcnMjQwMTIyMTEzNTAwWhcnMjcwMTIyMTEzNTAwWjBoMR4wHAYDVQQDDDBVDT01VTkUgREkgQ0hJQ
VJBVkfMTEUxHjAcBgNVBAoMFUNPTTVVORSEBESSBDBSElBUKFWQWxMRTEZMBcGA1UEYQwQVkfFUSVQwT
DcxOTQ5OTIwMTELMakGA1UEBhMCSVQwggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQDiK
N4ZYM4AHYAYo/0boMb5JT5pOaegzeg4VGiXnqvlPXeyHtIkbjIrn2xdej++JB3RsOr2mNBEbQ8Yz
IUD+r2wdhKt9FY5cuhRHANQf1I+PIXuL9hZnTPQa3KSfm4pw7zgMALqW+Jl4DocQBlNtnixZ8SK
0sJWAIQH1hpJAZPwOWvJrLUydYM7/UrGro4SS2luAMkhOkGh1C7/ycGS3JWPHx8+WUs7UxlC8AM
a7FTBL95yBlU0+xYXhzOOwSa8WcosFoSwShgkyE/NO9pvomn/2dGDJXnp2XCgAugYvS5jioq/Zf
hRNhDes4noL+75YXepaXXcy6c3vFiofgjztAgMBAAGjggJAMIIICPDCBhwYIKwYBBQUHAQEEdB5M
D4GCCsGAQUFBzAChjJodHRwczovL2RvY3MubmFtaXJpYWx0c3AuY29tL2RvY3VtZW50cy90YW1DQ
TRLlMnYdDA3BggrBgEFBQcwAYYraHR0cDovL29jc3AubmFtaXJpYWx0c3AuY29tL29jc3AvY2Vyd
HN0YXR1czAdBgNVHQ4EFgQUbp55WH8jvAqH0bKvoAmJoYYy0pcYwHwYDVR0jBBgwFoAUYY7jNuElS5
ecJe1eM+3pBDkGqeFkwgc0GCCsGAQUFBwEDBIHAMIG9MAGGBGQAjkyBATALBgYEA15GAQMCAQwC
AYGBACORgEEMBMGBGQAjkyBBjAJBgCEAI5GAQYCMIGEBGyEA15GAQUweja7FjVodHRwczovL2RvY
3MubmFtaXJpYWx0c3AuY29tL2RvY3VtZW50cy9QRFMvUERTX2VuLnBkZHM6Lm5hbWlyaWFsIEVVI
ARTMFEWogYlKwYBBAGCmmsBAGMwKzApBggrBgEFBQcCARYdaHR0cHM6Ly9kb2NzLm5hbWlyaWFsIEVVI
HNwLmNvbS8wCQYHBACL7EABAzAIBGyEA196AQIwNAYDVR0fBC0wKzApoCegJYYjaHR0cDovL2Nyb
C5uYW1pcmlhbHRzcC5jb20vQ0E0Sy5jcmwwDgYDVR0PAQH/BAQDAgZAMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA
4ICAQBH+VMR6bR5uNSZzME0yqhz5N2d4uE0Swk77SLKNruBwNubFDXdtLGqzDQ+aAAEjX9ItN06E
YxIOq0pU1ffN1eOlMvb9+snhypNSflvRx1LPsWohf/iQTXBXuMRpTd4ONc87iMaxj0ynIlI8NjQS
8m+EN5nFehhFBEftoPht283QgMmgxCzcR/MfcVvAGnBQVQ8Nq5uUK+tYVENcuUv+dtIdOGbT4P8u
6qjvzyQNntreT9FIpHyZO6F+y8J+ywLRWydteVq1fHoe49tOeZl2MRavhwq2whlFbwOnUHaxAgC+
qPhSTAEjJUEkkoHTYHsKR/T6LP1zFM1hemuRkSpCu62rEroYaU7tmCVJBKf2QfuEj6Nz4qMU3IPH
Oz4kkKmNcA9r02bklh7BGbIqYyeXMGMIkqcTDoE/LeBNklmYSKXa8lpEZ+n4r2JpwpfphxSXl7kpi
U+wtwyq/NJL1EPnuLk3hBxbloU9tdv4BU/SUjSbCXieskrSDx6MXrKpcipEUlWKCIOs32e61eQ6l
kF5znRVS1o7UpOEyNtLYU5zWI0WGgM/DQYNdtj1IjBT4YnqgUa07p6+/Ai4kjAmDBvtDHmn34Bl2
CuTsh7sxlpQ/5Fg4ZcGkhyGWqFdLOY1XjG3niz1Zk2mB7uSERbfpEDzC46PkoElaNLIJaQYjMQ5d
98pdQ==</ds:X509Certificate></ds:X509Data></ds:KeyInfo><ds:Object><xades:Qua
lifyingProperties xmlns:xades="http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#">
Target="#id-50f76c89a7ff7f96dc4da1fcbdb89ccb8"><xades:SignedProperties
Id="xades-id-
50f76c89a7ff7f96dc4da1fcbdb89ccb8"><xades:SignedSignatureProperties><xades:Si
gningTime>2025-06-
16T08:37:13Z</xades:SigningTime><xades:SigningCertificateV2><xades:Cert><xad
es:CertDigest><ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/><ds:DigestValue>Nh6lAKq
W+c3H3cTqAoc2FhjP0/Wh0jZylcJEGg+TifE=</ds:DigestValue></xades:CertDigest><xa
des:IssuerSerialV2>MIGaMIGNpIGKMIGHMSEHwYDVQQDBhOYW1pcmlhbCBFVSBRdWFsaWZpZ
WQgQ0ExHzAdBgNVBASMF1RydXN0IFNlcnZpY2UgUHJvdmlkZlXIXGDAWBgNVBAoMD05hbWlyaWFsIE
FMucC5BLjEaMBGGA1UEYQwRvKfFUSVQwTMDiWNDYlNzA0MjYxXzAjbGVBAYTAkLUAgheqMr6ghNyb
g==</xades:IssuerSerialV2></xades:Cert></xades:SigningCertificateV2></xades:
SignedSignatureProperties><xades:SignedDataObjectProperties><xades:DataObjec
tFormat ObjectReference="#null"><xades:MimeType>application/octet-

stream</xades:MimeType></xades:DataObjectFormat></xades:SignedDataObjectProperties></xades:SignedProperties></xades:QualifyingProperties></ds:Object></ds:Signature></prot:SegnaturaInformatica>