

ASSESSORATO AMBIENTE, RISORSE NATURALI E CORPO FORESTALE

DIPARTIMENTO AMBIENTE

VALUTAZIONE AMBIENTALE E TUTELA QUALITA' DELL'ARIA

PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE

N. 1328 in data 27-03-2020

OGGETTO : APPROVAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO TRANSITORIO DA METTERE IN ATTO NEL PERIODO 2020-2021 DAL GESTORE DEL CENTRO REGIONALE DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI DI BRISOGNE – INTEGRAZIONE DEL PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE N. 4030/2019

Il Dirigente della Struttura organizzativa Valutazione ambientale e tutela qualità dell'aria

- visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, ed in particolare il Titolo III-bis della Parte Seconda concernente “L’autorizzazione integrata ambientale” e successive integrazioni e modificazioni;
- richiamato il provvedimento dirigenziale n. 4030/2019 recante “valutazione positiva sulla compatibilità ambientale del progetto di realizzazione di nuovo sistema impiantistico coordinato di trattamento dei rifiuti finalizzato al recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e assimilati e speciali assimilabili agli urbani, nel centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani ed assimilati di Brissogne, ai sensi della L.R. 12/2009, e approvazione della modifica sostanziale dell’autorizzazione integrata ambientale già rilasciata alla società VALECO S.p.A. con P.D. n. 5661/2013, e volturata con P.D. n. 7243/2018 ai sensi del Titolo III-bis del D. Lgs. 152/2006”;
- richiamato il P.D. n. 6032 del 10.15.2019 di modifica non sostanziale inerente il cambiamento della ragione sociale del P.D. n. 5661/2013 e s.m.i. a favore della società Enval srl;
- richiamato il provvedimento dirigenziale n. 8126/2019 recante “proroga tecnica finalizzata alle operazioni di collaudo e verifica funzionale delle opere di sistemazione finale e recupero ambientale dei lotti I-II-III della discarica presente nel centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani e assimilati di Brissogne.”;
- preso atto di quanto riportato nella nota della società VALECO S.p.A. prot. n. 113/2020, acquisita in data 29 gennaio 2020 al prot. n. 704/TA inerente i controlli ambientali in carico alla

medesima sui lotti di discarica I-II-III del Centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani e assimilati di Brissogne;

- preso atto della nota del gestore EnVal s.r.l. acquisita al prot. n. 832/TA in data 31 gennaio 2020 della scrivente struttura inerente all'aggiornamento del Piano di Sorveglianza e Controlli relativo al Centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani e assimilati di Brissogne "Lettera di trasmissione PSC Gennaio 2020";
- richiamata la convocazione della conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 14-ter della L. 241/1990 e s.m.i., nota prot. n. 1034/TA del 07 febbraio 2020;
- valutati gli esiti della conferenza di cui al punto precedente svoltasi in data 6 marzo 2020, come riportati nel verbale della stessa inviato in medesima data alle parti intervenute con nota 1930/TA;
- preso atto dell'integrazione alla documentazione richiesta in sede di Conferenza dei servizi, come inviata dal Gestore EnVal s.r.l. in data 10 marzo 2020, acquisita al protocollo n. 1989/TA;
- considerata la positiva valutazione tecnica di ARPA VDA prot. n. 3691 del 25 marzo 2020, acquisite dall'Amministrazione in data 26 marzo 2020, prot. n. 2411/TA, in merito delle integrazioni fornite, di cui al punto precedente, a seguito della richiesta di parere inoltrata dall'Amministrazione in data 16 marzo 2020, prot. n. 2138;
- vista la legge regionale 23 luglio 2010, n. 22 "Nuova disciplina dell'organizzazione dell'Amministrazione regionale e degli enti del comparto unico della Valle d'Aosta. Abrogazione della legge regionale 23 ottobre 1995, n. 45, e di altre leggi in materia di personale" e, in particolare, l'articolo 4, relativo alle funzioni della direzione amministrativa;
- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 294 in data 8 marzo 2019 recante "Ridefinizione parziale della Struttura organizzativa dell'Amministrazione regionale a decorrere dal 1° aprile 2019 a integrazione e modificazione delle deliberazioni 994, 1109, 1224 e 1668 del 2018";
- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 70 in data 14 febbraio 2020, concernente l'approvazione del documento tecnico di accompagnamento al bilancio e del bilancio finanziario gestionale per il triennio 2020/2022 e delle connesse disposizioni applicative;
- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 1042 del 29/07/2016 recante il conferimento dell'incarico dirigenziale al sottoscritto, come prorogato, da ultimo, con DGR 1189/2019;

DECIDE

1) di approvare, in base a quanto esposto nelle premesse, il Piano di Monitoraggio e Controllo predisposto da EnVal s.r.l., come discusso nella Conferenza dei servizi citata;

2) di provvedere a modificare il provvedimento dirigenziale n. 4030/2019, inserendo le seguenti parti:

- "6-bis) di prescrivere alla società EnVal s.r.l. di ottemperare all'effettuazione di tutti i monitoraggi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo come definiti nell'Allegato 2-bis al presente provvedimento per quanto concerne il periodo relativo alla 1° fase di gestione, come indicata al punto 5 del presente provvedimento e di provvedere all'elaborazione ed alla trasmissione telematica di una relazione annuale contenente i risultati degli stessi entro il 28 febbraio di ogni anno;
- Allegato 2-bis, come riportato in allegato al presente provvedimento;"

3) di prevedere che i controlli ambientali riguardanti i lotti I-II-III indicati nella nota VALECO S.p.A. riportata in premessa risultano a carico della società VALECO S.p.A., fino al termine del periodo di proroga tecnica concessa con P.D. 8126/2019. Al termine di tale periodo, i medesimi saranno automaticamente in carico alla società EnVal s.r.l.;

4) di stabilire che il presente provvedimento venga notificato alla società EnVal s.r.l., alla società VALECO S.p.A. e ad ogni altro soggetto coinvolto nel procedimento ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;

5) di dare atto che il presente provvedimento non comporta oneri per l'Amministrazione regionale.

L'ESTENSORE
- Xavier CORNAZ -

IL DIRIGENTE
- Paolo BAGNOD -



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

CENTRO REGIONALE TRATTAMENTO RIFIUTI DI BRISOGNE

PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO DELLA DISCARICA

(Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 – Allegato 2, paragrafo 2)

Marzo 2020

PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

INDICE

1	GENERALITÀ	6
2	FINALITÀ DEL PIANO	6
3	ELEMENTI GENERALI DI RIFERIMENTO DEL PIANO	7
4	SORVEGLIANZA E CONTROLLO IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA DEL IV LOTTO DI DISCARICA A CURA DI ENVAL Srl E GESTIONE IN FASE OPERATIVA DEI LOTTI I-II-III A CURA DI VALECO SpA	8
4.1	ACQUE SOTTERRANEE	10
4.1.1	VALORI DI RIFERIMENTO	10
4.1.2	DEFINIZIONE DEI VALORI DI ATTENZIONE	15
4.1.3	AZIONI LEGATE AL SUPERAMENTO DEI VALORI DI ATTENZIONE	15
4.1.4	POZZI DI MONITORAGGIO.....	16
4.1.5	MISURE DI SOGGIACENZA DELLA FALDA.....	16
4.1.6	MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	17
4.1.7	MONITORAGGIO DELL'INQUINAMENTO DEI POZZI P28, P6B, UBICATI NELL'AREA E	23

4.2 PERCOLATO	23
4.2.1 MISURA QUANTITATIVA DEL PERCOLATO PRODOTTO	26
4.2.2 COMPOSIZIONE CHIMICA DEL PERCOLATO	27
4.2.3 VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI PERCOLATO RACCOLTO DAL SISTEMA DI DRENAGGIO DI SICUREZZA INFRATELO (SISTEMA DI CONTROLLO)	30
4.3 ACQUE INDUSTRIALI	31
4.4 ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	32
4.4.1 ACQUE DI DRENAGGIO DELLA DISCARICA (rete di smaltimento acque bianche)	32
4.4.2 ACQUE SUPERFICIALI FIUME DORA BALTEA	33
4.5 GAS DI DISCARICA (BIOGAS)	35
4.5.1 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEL BIOGAS CONVOGLIATO	35
4.5.2 MIGRAZIONE LATERALE DEL BIOGAS NEL SUOLO	38
4.5.3 ANALIZZATORE IN CONTINUO SUL PROCESSO	42
4.6 QUALITÀ DELL'ARIA	43
4.6.1 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	43
4.6.1.1 <i>PREMESSA</i>	43
4.6.1.2 <i>PUNTI DI CAMPIONAMENTO</i>	43
4.6.1.3 <i>DESCRIZIONE DELLA STAZIONE DI MISURA APPOSITAMENTE ATTREZZATA UBICATA ALL'INTERNO DEL CENTRO REGIONALE DI BRISSOGNE (ANGOLO NORD-OVEST IN DIREZIONE DEGLI SVINCOLI AUTOSTRADALI)</i>	44
4.6.1.4 <i>PARAMETRI ANALITICI DA RILEVARE, METODICHE DI CAMPIONAMENTO</i>	44
4.6.1.5 <i>LIVELLI DI GUARDIA</i>	45
4.6.2 EMISSIONI CONVOGLIATE	47
4.6.2.1 <i>EMISSIONI CONVOGLIATE COGENERATORE BIOGAS</i>	48
4.6.2.2 <i>EMISSIONI CONVOGLIATE IMPIANTO DI ASPIRAZIONE POLVERI DALLA PRESSA</i>	50
4.6.3 EMISSIONI DIFFUSE	51
4.7 PARAMETRI METEOCLIMATICI	56

4.8 TOPOGRAFIA DELL'AREA - MORFOLOGIA DELLA DISCARICA	57
4.9 QUANTITÀ DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO	58
4.10 ULTERIORI ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO	58
4.11 ANALISI MERCEOLOGICHE SUI RIFIUTI	61
5 SORVEGLIANZA E CONTROLLO IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA DELL'INTERA DISCARICA COMPRESO IL IV LOTTO	62
5.1 ACQUE SOTTERRANEE	63
5.2 PERCOLATO	63
5.2.1 MISURA QUANTITATIVA DEL PERCOLATO PRODOTTO	63
5.2.2 COMPOSIZIONE CHIMICA DEL PERCOLATO	63
5.2.3 VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI PERCOLATO RACCOLTO DAL SISTEMA DI DRENAGGIO DI SICUREZZA INFRATELO (SISTEMA DI CONTROLLO)	64
5.2.4 ACQUE REFLUE INDUSTRIALI	64
5.3 ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	64
5.4 GAS DI DISCARICA	65
5.4.1 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEL BIOGAS	65
5.4.2 MIGRAZIONE LATERALE DEL BIOGAS	65
5.4.3 ANALIZZATORE IN CONTINUO SUL PROCESSO	65
5.5 QUALITÀ DELL'ARIA	66
5.5.1 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	66
5.6 EMISSIONI CONVOGLIATE	66
5.7 EMISSIONI DIFFUSE	66
5.8 PARAMETRI METEOCLIMATICI	67



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

5.9 TOPOGRAFIA DELL'AREA – MORFOLOGIA DELLA DISCARICA	67
5.10 ULTERIORI ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO	68
5.10.1 BILANCIO IDRICO ED ENERGETICO.....	68
5.10.2 RIFIUTI PRODOTTI DURANTE LE ATTIVITÀ GESTIONALI.....	68
5.10.3 VERIFICA TENUTA VASCHE INTERRATE E PAVIMENTAZIONI	68
5.10.4 RUMORE.....	68
5.10.5 SICUREZZA ED IGIENE SUL LAVORO	68
5.11 RESTITUZIONE DEI DATI	69



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

1 GENERALITÀ

Il presente documento costituisce il “Piano di sorveglianza e controllo” redatto ai sensi dell’allegato 2 del D.lgs. 13 gennaio 2003 n. 36 (Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti), riguardante le operazioni di sorveglianza e controllo del IV lotto attualmente in esercizio e dei 3 lotti esauriti della discarica regionale per rifiuti urbani e speciali assimilabili agli urbani ubicata presso il centro di trattamento RU di Brissogne e dei relativi impianti annessi.

Il piano, che rappresenta un aggiornamento del piano di sorveglianza e controllo approvato nel Giugno 2011, si prefigge di recepire le varianti introdotte negli anni da diversi provvedimenti regionali e di proporre delle ottimizzazioni nel monitoraggio ambientale in attesa dell’entrata in vigore a partire dal 01.01.2022 del piano presentato a mezzo PEC in data 11.09.2019.

In attesa dell’approvazione del collaudo dei lavori di capping e riqualificazione ambientale dei Lotti I-II-III, in capo alla Società Valeco SpA., il presente piano propone una ripartizione delle attività connesse al monitoraggio tra le società Valeco SpA ed Enval Srl.

2 FINALITÀ DEL PIANO

Le attività di sorveglianza e controllo da condurre durante la fase di gestione operativa e di gestione post-operativa sono finalizzate a garantire che:

- a) Tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;
- b) Vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;
- c) Venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- d) Venga garantito l'accesso ai principali dati di gestione nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

3 ELEMENTI GENERALI DI RIFERIMENTO DEL PIANO

Documenti di riferimento:

- "Realizzazione del IV lotto di discarica a servizio del centro regionale di trattamento RU ed assimilati di Brissogne – analisi ambientale iniziale - Documento finale" - ottobre 2008.
- "Piano di Sorveglianza e Controllo della Discarica – Valori di riferimento di qualità delle acque sotterranee" - Giugno 2011.
- "Piano di monitoraggio e controllo della discarica" – presentato in data 11.09.2019 e valido a partire dal 01.01.2022
- "Verbale di Consegna dell'impianto da Regione Valle D'Aosta ad Enval" del 30.12.2019

Autorizzazioni di riferimento:

- P.D. N. 5661 del 20-12-2013 (Provvedimento di Rinnovo dell'AIA)
- P.D. N. 698 del 3-03-2015 (Modifica Non Sostanziale dell'AIA)
- P.D. n. 888 del 21-02-2019 (Modifica Non Sostanziale dell'AIA)



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

- P.D. N. 4030 del 10-07-2019 (Modifica Sostanziale dell'AIA).
- P.D. N. 6032 del 15-10-2019 (Modifica Non Sostanziale dell'AIA).

4 SORVEGLIANZA E CONTROLLO IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA DEL IV LOTTO DI DISCARICA A CURA DI ENVAL Srl E GESTIONE IN FASE OPERATIVA DEI LOTTI I-II-III A CURA DI VALECO SpA

In conformità ai contenuti del D.lgs. 36/03, durante la fase di gestione operativa della discarica saranno effettuati monitoraggi riguardanti:

1. Acque sotterranee;
2. Percolato;
3. Acque reflue industriali;
4. Acque di drenaggio superficiale;
5. Gas di discarica (biogas);
6. Qualità dell'aria;
7. Parametri meteorologici;
8. Topografia dell'area - morfologia della discarica;
9. Quantità delle acque destinate al consumo umano;
10. Ulteriori attività di sorveglianza e controllo.
11. Analisi Merceologiche sui rifiuti



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

Per le attività di sorveglianza e controllo verranno utilizzate strutture interne, con personale appositamente istruito, ed esterne mediante il ricorso a laboratori accreditati.

Le modalità di prelievo e di analisi saranno eseguite secondo quanto previsto dalle metodiche ufficiali e secondo le prescrizioni contenute nel D.lgs. 36/03.

Tutte le attività di sorveglianza e controllo saranno condotte in accordo e sotto la supervisione delle autorità regionali competenti in materia di controllo.

Per le attività di campionamento ed analisi esternalizzate saranno utilizzati laboratori operanti in regime di qualità, ai sensi delle disposizioni comunitarie vigenti in materia.

Metodiche di campionamento e di analisi utilizzate, limiti di rilevabilità

Saranno utilizzate unicamente metodiche di campionamento e di analisi di circuito riconosciute e certificate, nonché pertinenti alla matrice in esame e comunque effettuate in regime di qualità ai sensi delle disposizioni comunitarie vigenti in materia.

Relativamente ai parametri normati, i limiti di rilevabilità dei metodi analitici utilizzati dovranno essere inferiori a 1/10 dei valori limite di legge, così come espressamente previsto dalle disposizioni vigenti.

In allegato al presente piano sono elencate le metodiche di analisi che si intendono adottare relativamente alle varie attività di monitoraggio e controllo contenute nel presente piano.

4.1 ACQUE SOTTERRANEE

Obiettivo del monitoraggio delle acque sotterranee è quello di rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento riconducibili al Centro di Trattamento Rifiuti, al fine di adottare nel più breve tempo possibile le necessarie misure correttive.

4.1.1 VALORI DI RIFERIMENTO

La qualità delle acque sotterranee presenti nelle aree del Centro Regionale di trattamento RU ed assimilati di Brissogne presenta una serie di criticità derivanti, come dettagliatamente descritto nello studio di *Analisi Ambientale Iniziale per la realizzazione del IV lotto di discarica* dell'ottobre 2008, da contaminazioni storiche, conseguenti all'utilizzo passato delle aree e che hanno comportato la presenza nel sito di depositi non controllati di rifiuti risalenti a prima degli anni '80, i cui principali sono rappresentati dalla vecchia discarica di Quart e dalle vecchia discarica di Brissogne, già oggetto di interventi di messa in sicurezza alla fine degli anni '80.

In merito ai valori di riferimento si richiamano i contenuti del "*Piano di Sorveglianza e controllo – Valori di riferimento di qualità delle acque sotterranee*" di Giugno 2011 utilizzato in questi anni di gestione del Centro da parte della Valeco SpA, che costituisce parte integrante del presente piano.

Nel corso del 2020 i lotti 1-2-3 saranno interessati dall'attività connesse al collaudo tecnico amministrativo previsto dall'art.12 del Decreto Legislativo 36/03 ed il monitoraggio ambientale sarà in capo a Valeco SpA mentre il lotto 4 sarà in fase di coltivazione ed il monitoraggio ambientale sarà a cura di Enval Srl

Si ritiene che i valori di riferimento potrebbero subire delle variazioni soltanto a valle del confronto con gli enti competenti durante i tavoli tecnici previsti dal provvedimento AIA 4030/2019.

Analita	Unità di misura	Limite di legge (*)	Valori massimi riscontrati nel sito	Valori di attenzione proposti relativi al sito
<i>azoto nitroso</i>	[mg/l]	-	-	0,8
<i>azoto nitrico</i>	[µg/l]	-	-	-
<i>ammoniaca</i>	[mg/l]	-	-	200
<i>COD</i>	[mg/l]	-	-	400
<i>fluoruri</i>	[µg/l]	1.500	4.200	1.500
<i>solfati</i>	[mg/l]	250	368	250
<i>alluminio</i>	[µg/l]	200	630	200
<i>antimonio</i>	[µg/l]	5	2,45	5
<i>argento</i>	[µg/l]	10	3,13	10
<i>arsenico</i>	[µg/l]	10	100	115
<i>berillio</i>	[µg/l]	4	0,4	4
<i>cadmio</i>	[µg/l]	5	15,6	18 per P30 5 per tutti gli altri pozzi
<i>cobalto</i>	[µg/l]	50	45,9	55
<i>cromo totale</i>	[µg/l]	50	515	600 per P1, P30 e P17 50 per tutti gli altri pozzi

<i>ferro</i>	[µg/l]	200	24.000	27.600
<i>manganese</i>	[µg/l]	50	4.170	4.800
<i>mercurio</i>	[µg/l]	1	0,94	1
Analita	Unità di misura	Limite di legge (*)	Valori massimi riscontrati nel sito	Valori di attenzione proposti relativi al sito
<i>nichel</i>	[µg/l]	20	1.120	1.300
<i>piombo</i>	[µg/l]	10	106	125 per P30 10 per tutti gli altri pozzi
<i>rame</i>	[µg/l]	1.000	529	1000
<i>selenio</i>	[µg/l]	10	5,2	10
<i>tallio</i>	[µg/l]	2	0,0235	2
<i>zinco</i>	[µg/l]	3.000	9.400	11.000 per P12 e P30 3.000 per tutti gli altri pozzi
<i>cromo (VI)</i>	[µg/l]	5	17,3	5
<i>boro</i>	[µg/l]	1.000	1.540	1.000
<i>idrocarburi totali</i>	[µg/l]	350	2.080	2.400 per P30 350 per tutti gli altri pozzi
<i>CIANURI LIBERI</i>	[µg/l]	50	42	50
<i>Benzene</i>	[µg/l]	1	1,8	1
<i>Etilbenzene</i>	[µg/l]	50	33	50
<i>Stirene</i>	[µg/l]	25	0,11	25
<i>Toluene</i>	[µg/l]	15	17,5	15
<i>(m+p)-xilene</i>	[µg/l]	10	41	10
<i>Benzo(a)antracene</i>	[µg/l]	0,1	0,07	0,1
<i>Benzo(a)pirene</i>	[µg/l]	0,01	0,074	0,01
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	[µg/l]	0,1	0,117	0,1
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	[µg/l]	0,05	0,059	0,05
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	[µg/l]	0,01	0,001	0,01
<i>Crisene</i>	[µg/l]	5	0,1	5
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	[µg/l]	0,01	0,00117	0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	[µg/l]	0,1	0,01	0,1
<i>Pirene</i>	[µg/l]	50	0,61	50

<i>Sommatoria medium bound idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)</i>	[µg/l]	0,1	0,182	0,1
<i>Clorometano</i>	[µg/l]	1,5	0,04	1,5
Analita	Unità di misura	Limite di legge (*)	Valori massimi riscontrati nel sito	Valori di attenzione proposti relativi al sito
<i>Cloroformio</i>	[µg/l]	0,15	1,3	0,15
<i>Cloruro di vinile</i>	[µg/l]	0,5	0,58	0,5
<i>1,2-dicloroetano</i>	[µg/l]	3	0,44	3
<i>1,1-dicloroetilene</i>	[µg/l]	0,05	0,005	0,05
<i>Tricloroetilene</i>	[µg/l]	1,5	0,37	1,5
<i>Tetracloroetilene</i>	[µg/l]	1,1	5,6	7
<i>Esaclorobutadiene</i>	[µg/l]	0,15	0,121	0,15
<i>1,2-dibromoetano</i>	[µg/l]	0,001	0,001	0,001
<i>Dibromoclorometano</i>	[µg/l]	0,13	0,013	0,13
<i>Bromodiclorometano</i>	[µg/l]	0,17	0,017	0,17
<i>Nitrobenzene</i>	[µg/l]	3,5	<0,01	3,5
<i>1,2-dinitrobenzene</i>	[µg/l]	15	0,011	15
<i>1,3-dinitrobenzene</i>	[µg/l]	3,7	<0,012	3,7
<i>o-cloronitrobenzene</i>	[µg/l]	0,5	<0,01	0,5
<i>m-cloronitrobenzene</i>	[µg/l]	0,5	<0,006	0,5
<i>p-cloronitrobenzene</i>	[µg/l]	0,5	<0,009	0,5
<i>Clorobenzene</i>	[µg/l]	40	9,1	40
<i>1,2-diclorobenzene</i>	[µg/l]	270	0,38	270
<i>1,4-diclorobenzene</i>	[µg/l]	0,5	1,88	0,5
<i>1,2,4-triclorobenzene</i>	[µg/l]	190	<0,1	190
<i>1,2,4,5-tetraclorobenzene</i>	[µg/l]	1,8	<0,1	1,8
<i>Pentaclorobenzene</i>	[µg/l]	5	<0,1	5
<i>Esaclorobenzene</i>	[µg/l]	0,01	<0,001	0,01
<i>2-clorofenolo</i>	[µg/l]	180	0,27	180
<i>2,4-diclorofenolo</i>	[µg/l]	110	0,1	110
<i>2,4,6-triclorofenolo</i>	[µg/l]	5	0,1	5

<i>Pentaclorofenolo</i>	[µg/l]	0,5	0,05	0,5
<i>Anilina</i>	[µg/l]	10	2,93	10
<i>Difenilammina</i>	[µg/l]	910	<0,1	910
Analita	Unità di misura	Limite di legge (*)	Valori massimi riscontrati nel sito	Valori di attenzione proposti relativi al sito
<i>(o+p)-toluidina</i>	[µg/l]	0,35	<0,03	0,35
<i>Alaclor</i>	[µg/l]	0,1	0,0133	0,1
<i>Aldrin</i>	[µg/l]	0,03	0,00224	0,03
<i>Atrazina</i>	[µg/l]	0,3	0,004	0,3
<i>Alfa-HCH</i>	[µg/l]	0,1	0,00476	0,1
<i>Beta-HCH</i>	[µg/l]	0,1	0,005	0,1
<i>Lindano</i>	[µg/l]	0,1	0,008	0,1
<i>Clordano</i>	[µg/l]	0,1	0,0116	0,1
<i>4,4'-DDT</i>	[µg/l]	0,1	0,043	0,1
<i>2,4'-DDT</i>	[µg/l]	0,1	0,00998	0,1
<i>2,4'-DDE</i>	[µg/l]	0,1	0,004	0,1
<i>4,4'-DDE</i>	[µg/l]	0,1	0,006	0,1
<i>2,4'-DDD</i>	[µg/l]	0,1	0,0212	0,1
<i>4,4'-DDD</i>	[µg/l]	0,1	0,006	0,1
<i>DDD+DDT+DDE (Somma Medium Bound)</i>	[µg/l]	0,1	0,0812	0,1
<i>Dieldrin</i>	[µg/l]	0,03	0,0115	0,03
<i>Endrin</i>	[µg/l]	0,1	0,006	0,1
<i>Sommatoria medium bound fitofarmaci</i>	[µg/l]	0,5	0,0519	0,5
<i>Diossine totali I-TE medium bound</i>	[pg/l]	4	3,59	4
<i>Totale PCB medium bound</i>	[pg/l]	10.000	2340	10.000
<i>ACRILAMMIDE</i>	[µg/l]	0,1	<0,03	0,1

(*) concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee (D.lgs. 152 del 2006 Allegato 5 Titolo V Parte Quarta Tabella 2)

Le analisi andranno eseguite solo sul filtrato.

4.1.2 DEFINIZIONE DEI VALORI DI ATTENZIONE

Valori di attenzione: valori massimi ammissibili, superiori ai quali risulta necessaria un'attenta analisi dei dati.

Determinazione dei valori di attenzione: i valori di attenzione sono rappresentati dai valori indicati al precedente punto 4.1.1.

4.1.3 AZIONI LEGATE AL SUPERAMENTO DEI VALORI DI ATTENZIONE

In caso di raggiungimento dei valori di attenzione verrà adottato un piano di azioni che prevede:

1. Il confronto dei risultati con i risultati degli altri pozzi, in particolare i pozzi di monte e di valle;
2. La ripetizione del campionamento, al fine di verificare la significatività dei dati;
3. La pianificazione di mirate azioni di monitoraggio nel caso sia confermato dalla ripetizione dell'analisi il raggiungimento del valore di attenzione, in modo che i parametri ed i pozzi coinvolti siano tenuti costantemente sotto controllo;

4. L'indicazione puntuale delle ulteriori indagini effettuate, riportando le relative risultanze, nella relazione periodica dell'attività della discarica, con note di commento.

4.1.4 POZZI DI MONITORAGGIO

La funzione di tali pozzi è quella di consentire il monitoraggio dei livelli di falda, nonché il prelievo dei campioni per la verifica periodica della qualità delle acque sotterranee.

4.1.5 MISURE DI SOGGIACENZA DELLA FALDA

Pozzi oggetto di misura: pozzi P1, P2, P3, P4, P4B, P5B, P6B, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39.

Frequenza di misura: Mensile.

Le misure di livello verranno caricate su apposito programma per l'elaborazione di carte isofreatiche per l'evidenziazione della direzione di deflusso della falda.

Pozzi di competenza di Enval Srl: P4, P4B, P5B, P6B, P13, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P39.



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

Pozzi di competenza Valeco: P1, P2, P3, P8, P9, P10, P11, P12, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38.

4.1.6 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Con riferimento alla tabella 1, allegato 2, del D.lgs 36/03 ed in relazione alle risultanze dello studio di Analisi Ambientale Iniziale e delle successive analisi effettuate, per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee si prevede di differenziare nei vari pozzi oggetto di monitoraggio, i parametri da monitorare e le frequenze di monitoraggio, prevedendo l'effettuazione di un'analisi di caratterizzazione di inquinamento organico, un'analisi ridotta e di un'analisi estesa.

Analisi di caratterizzazione di inquinamento organico

Pozzi oggetto di analisi riferiti al 4 lotto in coltivazione a cura di Enval Srl: pozzi P4, P5B, P13, P21, P22, P23, P25, P26, P27

Pozzi oggetto di analisi riferiti ai lotti I-II-II a cura di Valeco SpA: pozzi, P8, P10, P11, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P30, P31, P33, P34, P36

Frequenza di misura: Bimestrale.

Modalità di campionamento: Il campionamento sarà eseguito secondo la norma ISO 5667-11.

In particolare, prima del campionamento dovrà essere eseguito lo spurgo del pozzo con la rimozione di un volume d'acqua pari ad almeno 3 volte la colonna d'acqua presente in condizioni statiche e comunque fino a quando i valori di pH, temperatura, conducibilità e potenziale redox (registrati contestualmente alle operazioni di spurgo) risultino stabili.

Per il campionamento dei pozzi da P1 a P12 in funzione dei livelli di soggiacenza si potrebbero verificare condizioni tali da non poter garantire il rispetto della norma ISO 5667-11. In tali casi si preciseranno le condizioni di spurgo.

Parametri analitici:

pH; temperatura; conducibilità elettrica; ossidabilità Kubel; COD totale; azoto ammoniacale, azoto nitrico, azoto nitroso; solidi sospesi totali; fosforo totale.

Analisi ridotta

Pozzi oggetto di analisi riferiti al 4 lotto in coltivazione a cura di ENVAL Srl:
pozzi P4B, P24, P39.

Pozzi oggetto di analisi riferiti ai lotti I-II-II in post gestione: pozzi P1, P2, P3, P9, P12, P29, P32, P35, P37, P38.

Frequenza di misura: Bimestrale.

Modalità di campionamento: Il campionamento sarà eseguito secondo la norma ISO 5667-11.

In particolare, prima del campionamento dovrà essere eseguito lo spurgo del pozzo con la rimozione di un volume d'acqua pari ad almeno 3 volte la colonna d'acqua presente in condizioni statiche e comunque fino a quando i valori di pH, temperatura, conducibilità e potenziale redox (registrati contestualmente alle operazioni di spurgo) risultino stabili.

Per il campionamento dei pozzi da P1 a P12 in funzione dei livelli di soggiacenza si potrebbero verificare condizioni tali da non poter garantire il rispetto della norma ISO 5667-11. In tali casi si preciseranno le condizioni di spurgo.

Parametri analitici: parametri fondamentali previsti nella tabella 1 allegato 2 del D.Lgs n. 36/03

<u>PARAMETRI</u>
*=parametri fondamentali
*pH
*Temperatura
*Conducibilità elettrica
*Ossidabilità Kubel
*Cloruri
*Solfati
*Metalli: Fe, Mn
*Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico

Detti parametri sono integrati con i seguenti parametri ritenuti di particolare interesse per la discarica di Brissogne:

COD totale; solidi sospesi totali; fosforo totale; metalli (alluminio, antimonio, argento, arsenico, berillio, boro, cadmio, cobalto, cromo IV, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, tallio, zinco); fluoruri; idrocarburi (totali, pesanti e leggeri).

Analisi estesa

L'elenco dei pozzi oggetto di analisi dovrà essere confermato in seguito alle determinazioni assunte durante i tavoli tecnici previsti dal provvedimento AIA n°4030/2019 (Nel precedente PSC pozzi P3, P9).

Pozzi oggetto di analisi riferiti ai lotti I-II-II in post gestione a cura di Valeco SpA: pozzi P3, P9.

Frequenza di misura: 2 volte all'anno, una nel periodo di minima ed una nel periodo di massima escursione della falda (luglio, novembre).

Nei mesi in cui si effettuerà l'analisi estesa non verrà effettuata l'analisi ridotta in quanto ricompresa nell'analisi estesa.

Modalità di campionamento: Il campionamento sarà eseguito secondo la norma ISO 5667-11.

In particolare, prima del campionamento sarà eseguito lo spurgo del pozzo con la rimozione di un volume d'acqua pari ad almeno 3 volte la colonna d'acqua presente in

condizioni statiche e comunque fino a quando i valori di pH, temperatura, conducibilità e potenziale redox (registrati contestualmente alle operazioni di spurgo) risultino stabili.

Parametri analitici: tutti i parametri previsti nella tabella 1 allegato 2 del D.Lgs n. 36/03.

<u>PARAMETRI</u>
*=parametri fondamentali
*pH
*temperatura
*Conducibilità elettrica
*Ossidabilità Kübel
BOD5
TOC
Ca, Na, K
*Cloruri
*Solfati
Fluoruri
IPA
*Metalli: Fe, Mn,

Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn
Cianuri
*Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico
Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)
Fenoli
Pesticidi fosforati e totali
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati
Solventi clorurati

Ed in aggiunta:

solidi sospesi totali; fosforo totale; metalli (alluminio, antimonio, argento, berillio, boro, cobalto, selenio, tallio); idrocarburi (totali, pesanti e leggeri).

Per quanto riguarda le famiglie di composti genericamente definite come ad esempio i composti organoalogenati, solventi organici aromatici, solventi organici azotati, pesticidi (totali e fosforati), fenoli, Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), si ricercheranno le sostanze specificate nella tabella 2 allegato 5 al titolo V del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

4.1.7 MONITORAGGIO DELL'INQUINAMENTO DEI POZZI P28, P6B, UBICATI NELL'AREA E

Per le attività di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee dei pozzi P28, P6B, ubicati nell'area E, è a cura di Enval Srl e saranno oggetto della misura di soggiacenza della falda.

4.2 PERCOLATO

Le acque reflue industriali e il percolato sono convogliati all'impianto di pretrattamento (chimico-fisico) dei reflui e sono successivamente scaricate in pubblica fognatura come disciplinato nel P.D. n. 888 del 21-02-2019.

Durante il periodo di collaudo e messa a regime dell'impianto il settaggio del processo e il controllo analitico degli scarichi sono a carico della Valeco SpA.

Nel mese di settembre 2019 sono iniziate le prove funzionali dell'impianto di depurazione chimico-fisico per l'abbattimento dei metalli presenti nel percolato discarica; il percolato della discarica di Brissogne viene miscelato con il percolato della discarica di Pontey: quest'ultimo viene stoccato in una vasca in vetroresina da 30 mc collegata con la linea di depurazione.

Una volta a regime i limiti dello scarico e le frequenze di monitoraggio saranno definite dal Tavolo Tecnico specificatamente convocato dalla Regione Valle d'Aosta.

A regime i volumi di scarico saranno registrati con frequenza settimanale a carico della Enval Srl mediante lettura del contaltri dedicato.

Nella tabella seguente sono riportati i parametri e le determinazioni analitiche da effettuare sul refluo trattato.

Il campionamento medio composito è previsto su 3 ore per tutti i parametri.

Parametro	Unità di misura	Metodica
pH	-	APAT CNR-IRSA 2060
Solidi Sospesi Totali	mg/l	APAT CNR-IRSA 2090
BOD5	mg/l	APAT CNR-IRSA 5120
COD	mg/l	APAT CNR-IRSA 5130
Alluminio	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Arsenico	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Boro	mg/l	APAT CNR-IRSA 3110
Cadmio	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Cromo totale	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Cromo VI	mg/l	APAT CNR-IRSA 3150 C
Ferro	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Manganese	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Mercurio	mg/l	APAT CNR-IRSA 3200
Nichel	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Piombo	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Rame	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Selenio	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020 o APAT CNR-IRSA 3260
Zinco	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020
Solfati	mg/l	APAT CNR-IRSA 4020
Cloruri	mg/l	APAT CNR-IRSA 4020
Fluoruri	mg/l	APAT CNR-IRSA 4100 o

		APAT CNR-IRSA 4020
Fosforo totale	mg/l	APAT CNR-IRSA 3020 o APAT CNR-IRSA 4110 A2
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR-IRSA 4030 o APAT CNR-IRSA 3030
Azoto nitroso	mg/l	APAT CNR-IRSA 4050 o APAT CNR-IRSA 4020
Azoto nitrico	mg/l	APAT CNR-IRSA 4020
Idrocarburi totali	mg/l	APAT CNR-IRSA 5160
Tensioattivi totali (calcolato come somma di anionici, ionici, cationici)	mg/l	---
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT CNR-IRSA 5170
Tensioattivi non ionici	mg/l	APAT CNR-IRSA 5180
Tensioattivi cationici	mg/l	A discrezione dell'azienda tra quelle ufficiali

Indagini analitiche al punto di scarico fiscale

Le indagini analitiche riportate nella tabella precedente, unitamente ai volumi di scarico, sono oggetto di rendicontazione trimestrale alle Autorità Competenti.



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

La rete di raccolta del percolato di discarica alimenta la:

- Vasca di raccolta del percolato del lotto I;
- Vasca di raccolta del percolato del lotto II;
- Vasca di raccolta del percolato del lotto III;
- Vasca di raccolta del percolato del lotto IV
- Vasca di raccolta delle acque di dilavamento delle aree di stoccaggio.
- Vasca di miscelazione

Alla vasca di miscelazione confluiscono oltre agli scarichi sopra menzionati le acque nere dei servizi igienici.

Saranno effettuati periodici controlli sulla quantità e qualità del percolato prodotto dalla discarica. Saranno di competenza di Enval Srl i controlli del percolato del lotto IV e delle acque di dilavamento delle aree di stoccaggio di Valeco SpA gli altri.

4.2.1 MISURA QUANTITATIVA DEL PERCOLATO PRODOTTO

Mensilmente verrà calcolato il volume di percolato prodotto mediante lettura dei misuratori di portata nelle vasche di raccolta.

La quantità di percolato prodotto è correlata con i parametri meteorologici per eseguirne il bilancio idrico, come indicato al successivo punto 4.10.

Sulla base delle registrazioni settimanali verrà determinata la quantità di percolato inviato a trattamento presso l'adiacente impianto di l'impianto di depurazione del Sub ATO Monte Emilius - Piana d'Aosta e la quantità di percolato ricircolato in discarica.

4.2.2 COMPOSIZIONE CHIMICA DEL PERCOLATO

Sono previsti periodici controlli sulla qualità del percolato prodotto dalla discarica. Tali controlli prevedono un'analisi semplificata ed un'analisi completa.

A) Analisi semplificata

Tale analisi ha come finalità il monitoraggio periodico delle caratteristiche qualitative del percolato, al fine anche di valutarne la variabilità nel tempo.

Punti di prelievo:

- Vasca di raccolta del percolato del lotto I (competenza VALECO SpA);
- Vasca di raccolta del percolato del lotto II (competenza VALECO SpA);
- Vasca di raccolta del percolato del lotto III (competenza VALECO SpA);
- Vasca di raccolta del percolato del lotto IV (competenza ENVAL Srl);
- Vasca di miscelazione (competenza VALECO SpA);
- Vasca di raccolta delle acque di dilavamento delle aree di stoccaggio (competenza ENVAL Srl);

Frequenza: semestrale;

Determinazioni analitiche:

Colore	Cromo tot
Odore	Cromo VI
pH	Ferro
Conducibilità	Manganese
Solidi sospesi totali	Mercurio
COD	Nichel
Tensioattivi	Piombo
Ammoniaca	Rame
Azoto nitrico	Zinco
Azoto nitroso	Arsenico
Fosforo	Boro
Fluoruri	Cadmio
Cloruri	Idrocarburi totali C>12
Solfati	Idrocarburi totali C<12
Alluminio	

B) Analisi completa

Tale analisi ha come finalità la caratterizzazione qualitativa di dettaglio del percolato al fine di individuare eventuali tipologie di contaminanti non rilevabili con l'analisi semplificata.

Punti di prelievo:

- Vasca di raccolta del percolato del lotto I (competenza VALECO SpA);



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

- Vasca di raccolta del percolato del lotto II (competenza VALECO SpA);
- Vasca di raccolta del percolato del lotto III (competenza VALECO SpA);
- Vasca di raccolta del percolato del lotto IV (competenza ENVAL Srl);
- Vasca di miscelazione (competenza VALECO SpA);
- Vasca di raccolta delle acque di dilavamento delle aree di stoccaggio (competenza ENVAL Srl);

Frequenza: annuale;

Determinazioni analitiche: parametri previsti per l'analisi semplificata integrati con:

Composti organici aromatici *
Composti organici alogenati *
Composti fenolici *
IPA *
PCB-DL
Berillio; Cobalto; Selenio; Vanadio; Molibdeno

* per l'elenco dei singoli composti si fa riferimento alle acque sotterranee.

4.2.3 VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI PERCOLATO RACCOLTO DAL SISTEMA DI DRENAGGIO DI SICUREZZA INFRATELO (SISTEMA DI CONTROLLO)

Ad esclusione del lotto I, tutti i lotti di discarica sono dotati di un sistema di drenaggio di sicurezza infratelo di cui verrà controllata l'eventuale presenza di percolato con ispezioni settimanali dei pozzi spia; è da condividere con gli Enti di Controllo il format del report da allegare alle relazioni trimestrali. Sono di competenza Valeco SpA i controlli relativi ai lotti II e III; mentre sono di competenza Enval Srl i controlli relativi al lotto IV.

Con riferimento alla normativa tecnica dell'EPA-821-R-99-019 è ammessa la presenza di una quantità di percolato nell'infratelo di 100 l/ha al giorno.

A tale riguardo sono definite le seguenti soglie di attenzione e di allarme:

- soglia di attenzione: raggiungimento del 60% della quantità ammessa dalla normativa EPA

Azioni: prelievo ed analisi del percolato presente nell'infratelo e raffronto con le analisi di caratterizzazione del percolato nella vasca di raccolta relativa allo specifico lotto; ciò al fine di verificare la reale natura del percolato presente nell'infratelo. Nel caso di diretta correlazione fra percolato nell'infratelo e percolato nella vasca di raccolta, saranno



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

programmate precise azioni volte a determinare le zone della discarica in cui non è garantita la tenuta del telo superiore.

- soglia di allarme: raggiungimento del 80% della quantità ammessa dalla normativa EPA
- Trasmissione telematica mensile del report di ispezione entro il 10 giorno del mese successivo contenente l'indicazione della settimana, del giorno di ispezione presenza e eventuale quantitativo infratelo, superamento eventuale del valore soglia previsto.
- Le superfici a cui fare riferimento sono quelle concordate con ARPA

Azioni: saranno tempestivamente programmati in accordo con gli organi regionali gli interventi e le misure necessarie per rientrare al di sotto dei valori di allarme.

4.3 ACQUE INDUSTRIALI

Nel Centro di Trattamento è presente un pozzo di emungimento dell'acqua industriale per il quale è garantito il corretto funzionamento dal contatore volumetrico posto a controllo. La lettura del contatore è effettuata da Enval Srl con frequenza mensile e comunicate nella relazione annuale e nella denuncia annuale (ufficio RAVA in via Promis - Aosta, entro il 31/01 di ogni anno)

4.4 ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE

4.4.1 ACQUE DI DRENAGGIO DELLA DISCARICA (rete di smaltimento acque bianche)

Per quanto riguarda le acque di drenaggio della discarica, comprendenti nello specifico le acque raccolte dalla rete di smaltimento delle acque bianche e le acque di ruscellamento delle zone della discarica già dotate della copertura finale, il monitoraggio e controllo prevede:

Punti di prelievo: si prevede di prelevare a cura di Enval Srl un campione da tutti i singoli punti di scarico in acque superficiali e di formare un unico campione medio rappresentativo da avviare ad analisi.

Frequenza: trimestrale (compatibilmente con la presenza di precipitazioni meteoriche);

Determinazioni analitiche: vedasi analisi semplificata prevista al precedente punto 4.2.2 inerente al percolato di discarica.

Nel caso in cui i risultati analitici denotino il rischio di contatto delle acque di drenaggio della discarica con i rifiuti, si provvederà alla ripetizione dell'analisi al fine di confermare i risultati analitici ed in caso di conferma, di localizzare l'area di presumibile contatto con i



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

rifiuti. Saranno quindi tempestivamente programmati gli interventi e le misure correttive necessarie.

Si provvederà inoltre, attraverso apposite ispezioni, ad effettuare un costante controllo della funzionalità dei sistemi di raccolta, convogliamento e scarico nel corpo idrico ricevente.

4.4.2 ACQUE SUPERFICIALI FIUME DORA BALTEA

Al fine di verificare il possibile contatto tra le matrici percolato e acque superficiali, verrà monitorato due volte l'anno il corso d'acqua superficiale Dora Baltea, in quanto possibili recettori di sostanze inquinanti in caso di anomalie della discarica.

Il monitoraggio e controllo prevede:

Punti di prelievo: 2 punti di prelievo a carico di ENVAL srl sul fiume Dora Baltea.

I due punti di prelievo sul fiume Dora Baltea sono stati individuati uno a monte della discarica posizionato subito a valle dello scarico dell'impianto di depurazione comprensoriale di Brissogne, ed uno a valle della discarica.

I punti di prelievo, individuati dopo sopralluogo congiunto con i tecnici ARPA Valle d'Aosta hanno le seguenti coordinate UTM: punto di monte 32 374139E – 5065956N; punto di valle 32 37497E – 5066438N.

Premesso che

- il protocollo analitico debba tenere conto di indicatori dello stato di sofferenza del corso d'acqua dovuta ad elevato carico organico (capacità di auto depurazione) ed in particolare dei seguenti parametri:
 - ✓ BOD5
 - ✓ O2 concentrazione in mg/l
 - ✓ O2 % saturazione;
- nelle stazioni sulla Dora Baltea si ritiene necessario effettuare indagini biologiche (applicazione dell'Indice Biotico Esteso), con frequenza pari a 2 volte/anno (marzo e novembre).

Frequenza di misura: semestrale (mesi di marzo e novembre).

Parametri analitici:

pH
Conducibilità
Solidi sospesi totali
COD
BOD5
O2 concentrazione in mg/l
O2 % saturazione
Tensioattivi
Ammoniaca
Azoto nitrico
Azoto nitroso
Fosforo

Fluoruri
Cloruri
Solfati
Alluminio
Cromo tot
Cromo VI
Ferro
Manganese
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Arsenico
Idrocarburi totali
Idrocarburi totali C>12
Idrocarburi totali C<12
BOD5
O2 concentrazione (mg/l)
O2 % saturazione
IBE

4.5 GAS DI DISCARICA (BIOGAS)

4.5.1 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEL BIOGAS CONVOGLIATO

Il biogas estratto dalla discarica viene convogliato per il recupero energetico in accordo al DM 5.2.1998 all'impianto di produzione di energia elettrica. Il monitoraggio del biogas è funzionale ad accertarne la compatibilità con l'attività di recupero allegato 2 suballegato 1

35

Tipologia 2 e con il programma di manutenzione del cogeneratore nonché con la qualità delle emissioni atmosferiche

Il monitoraggio e controllo a cura di Enval Srl prevede:

A) Un'analisi mensile dei parametri principali in sito mediante analizzatore fisso.

Punti di prelievo: punto di campionamento nel collettore principale di aspirazione a monte della torcia e del cogeneratore.

Frequenza di misura: mensile

Parametri analitici: CH₄; O₂; CO₂;

B) Analisi annuale completa eseguita da laboratorio accreditato

Punti di prelievo: punto di campionamento nel collettore principale di aspirazione a monte della torcia e del cogeneratore.

Frequenza di misura: annuale.

Parametri analitici:

PARAMETRO	U.M.
Temperatura	°C
Umidità	%v/v
Umidità	g/Nmc

Anidride carbonica	%v/v
Azoto	%v/v
Idrogeno	%v/v
Metano	%v/v
Ossigeno	%v/v
Ossidi zolfo (SO ₂)	%v/v
Ossidi zolfo (SO ₂)	mg/Nmc
Ossidi zolfo (SO ₂)	ppm
Monossido di carbonio	mg/Nmc
Monossido di carbonio	%v/v
Monossido di carbonio	ppm
Potere Calorifico Inferiore	Kcal/Nmc
Potere Calorifico Inferiore	KJ/Nmc
Polveri	mg/Nmc
Acido Solfidrico	%v/v
Acido Solfidrico	mg/Nmc
Acido Solfidrico	ppm
Acido Solforico	%v/v
Acido Solforico	mg/Nmc
Acido Solforico	ppm
Ammoniaca	mg/Nmc
Ammoniaca	ppm
Cloruri (HCl)	mg/Nmc
Cloruri (HCl)	ppm
Fluoruri (HF)	mg/Nmc
Fluoruri (HF)	ppm
Cloro totale	mg/Nmc
Fluoro totale	mg/Nmc
Zolfo totale	mg/Nmc
Somma Cloro totale + Fluoro totale	mg/Nmc
Composti organo-clorurati	mg/Nmc
Composti organo-clorurati	mgCl/Nmc
Composti organo-fluorurati	mg/Nmc

Composti organo-fluorurati	mgF/Nmc
Idrocarburi	mg/Nmc
Idrocarburi aromatici	mg/Nmc
Carbonio organico totale	mg/Nmc
Mercaptani totali (C ₂ H ₅ SH)	mg/Nmc
Mercaptani totali (C ₂ H ₅ SH)	ppm

DEFINIZIONE DI VALORI SOGLIA

Non si prevede di fissare valori soglia per i parametri monitorati sul gas convogliato. Per prevenire il rischio di esplosione del biogas, presso la stazione di cogenerazione è normalmente attivo il settaggio di funzionamento basato sulla misura in continuo della concentrazione di O₂ nella miscela di alimentazione del motore che, comporta l'arresto del motore per concentrazioni maggiori del 5%, e il sezionamento dell'alimentazione elettrica dei locali di cogenerazione e l'arresto anche dei turboaspiratori nel caso di superamento del 7%. In tal modo, nel caso in cui la miscela convogliata al motore abbia una concentrazione che si avvicina al campo di esplosività, si determina l'arresto di tutto il sistema.

4.5.2 MIGRAZIONE LATERALE DEL BIOGAS NEL SUOLO

Si prevede il monitoraggio dell'eventuale migrazione laterale nel suolo, al fine di prevenire il rischio di incendi ed esplosioni in spazi confinati all'interno e all'esterno del Centro regionale di trattamento RU ed assimilati di Brissogne.

A tale fine:

- sono stati installati sensori atti a rilevare eventuali fughe di biogas nei seguenti tre spazi confinati ubicati presso possibili bersagli;
 - Barriera autostradale SAV– Fossa ascensore;
 - Barriera autostradale SAV– Fossa canale;
 - Hotel Petit Foyer – Scantinato;
- sono stati inoltre realizzati appositi pozzi di monitoraggio del gas, localizzati all'esterno delle strutture di impermeabilizzazione della discarica. L'ubicazione dei pozzi è stata studiata in base alla presenza di possibili bersagli (Impianto di depurazione consortile, strutture SAV, cava di Henriët, Hotel Petit Foyer), ed anche in considerazione del fatto che il fiume Dora rappresenta una barriera impermeabile alla migrazione del gas. I pozzi di monitoraggio hanno una profondità di campionamento tale da comprendere per intero il settore non saturo del sottosuolo nel quale può avvenire la migrazione del biogas. Inoltre, i pozzi di monitoraggio sono realizzati con caratteristiche tali da prevenire sia l'ingresso di aria atmosferica all'interno, che può provocare la diluizione del campione, sia la fuoriuscita di biogas all'esterno; sono dotati di apposite valvole di campionamento poste in testa, che vengono aperte esclusivamente durante le operazioni di campionamento e misura, in modo da consentire il collegamento diretto del pozzo al campionatore.

Gli spazi confinati ed i pozzi di monitoraggio sono individuati nell'apposita planimetria allegata. (allegato 1)

Il monitoraggio e controllo a cura di Enval Srl prevede:

A) SPAZI CONFINATI

Punti di prelievo:

- Barriera autostradale SAV– Fossa ascensore;
- Barriera autostradale SAV– Fossa canale;
- Hotel Petit Foyer – Scantinato;

Frequenza di misura: strumenti di misura in continuo con registrazione oraria del valore massimo monitorato nel corso di ogni ora.

Parametri analitici:

- CH₄, LEL % per
 - Barriera autostradale SAV– Fossa ascensore;
 - Barriera autostradale SAV– Fossa canale;
- CH₄, LEL % e CO₂ per
 - Hote Petit Foyer – Scantinato;

DEFINIZIONE DEI VALORI SOGLIA

Qualora si riscontrino valori nel suolo superiori a:

- CH₄: 1% in volume (pari al 20% del LEL)
- CO₂: 0.5% in volume

si darà tempestiva comunicazione a RAVA, ARPA, Vigili del fuoco ed ai Sindaci dei Comuni di Brissogne, Quart e Pollein per gli opportuni provvedimenti.

POZZI DI MONITORAGGIO

Punti di prelievo: tutti i pozzi di monitoraggio.

Frequenza di misura: mensile.

Parametri analitici:

- CH₄ con sensore LEL non specifico o IR (% in volume);
- CO₂ (% in volume);
- O₂ (% in volume);
- % del LEL (limite inferiore di esplosività).

DEFINIZIONE DEI VALORI SOGLIA

Vedasi quanto riportato per gli spazi confinati.

La modulistica impiegata per il reporting sarà sul fac simile di quella riportata in allegato 3.



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

4.5.3 ANALIZZATORE IN CONTINUO SUL PROCESSO

L'impianto di cogenerazione, gestito da Enval Srl, è dotato di analizzatore in continuo del biogas in ingresso al motore. In particolare, è presente una strumentazione IR per la determinazione di metano e dell'anidride carbonica e una cella elettrochimica per la determinazione dell'ossigeno.

Per le operazioni di taratura viene utilizzato gas campione a concentrazione nota certificato. La taratura è prevista trimestralmente. Nel caso si riscontrino delle anomalie lo strumento viene prontamente ritarato ed eventualmente messo in manutenzione. Tutti i certificati di taratura sono archiviati a cura di tecnici specializzati che eseguono i controlli.

4.6 QUALITÀ DELL'ARIA

4.6.1 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

4.6.1.1 PREMESSA

Il piano di monitoraggio è definito in relazione ai possibili effetti che le attività di discarica ed in generale le attività condotte presso il centro regionale di trattamento RU ed assimilati di Brissogne possono determinare sulla qualità dell'aria e secondo quanto individuato dal P.D. n° 5661 del 20/12/2013 e dei PD successivi di modifica in particolare P.D. n°2140 del 09/06/2014 e P.D. 698 del 03/03/2015

4.6.1.2 PUNTI DI CAMPIONAMENTO

I monitoraggi riferiti alla qualità dell'aria verranno eseguiti a cura di Enval Srl nel seguente punto:

- Stazione di misura appositamente attrezzata ubicata all'interno del centro regionale di Brissogne (angolo nord-ovest in direzione degli svincoli autostradali);

4.6.1.3 DESCRIZIONE DELLA STAZIONE DI MISURA APPOSITAMENTE ATTREZZATA UBICATA ALL'INTERNO DEL CENTRO REGIONALE DI BRISSOGNE (ANGOLO NORD-OVEST IN DIREZIONE DEGLI SVINCOLI AUTOSTRADALI)

Il monitoraggio della qualità dell'aria viene eseguito così come modificato dal rinnovo AIA con P.D. n° 5661 in data 20/12/2013 in vigore a decorrere dal primo gennaio 2014.

Punti di prelievo

Per il monitoraggio è utilizzato il seguente punto:

- Discarica di Brissogne, adiacenze lotto pile denominata RSU-RUB; è stata realizzata ed attrezzata all'interno del centro regionale di trattamento RU ed assimilati di Brissogne (angolo nord-ovest in direzione degli svincoli autostradali).

Per quanto riguarda i dati meteo, si utilizzano i dati forniti dalla stazione sita c/o l'aeroporto di Saint Christophe.

4.6.1.4 PARAMETRI ANALITICI DA RILEVARE, METODICHE DI CAMPIONAMENTO

In tabella sottostante si riportano i parametri analizzati e le frequenze di monitoraggio.

<i>Parametro</i>	<i>Frequenza</i>
Idrogeno solforato (H ₂ S)	Mensile, mediante campionatore passivo (durata indicativa di esposizione 15 gg)

Ammoniaca (NH ₃)	Mensile, mediante campionatore passivo (durata indicativa di esposizione 15 gg)
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Punto di monitoraggio: stazione di misura appositamente attrezzata ubicata all'interno del Centro regionale di Brissogne (angolo nord-ovest in direzione degli svincoli autostradali)

I campionamenti/misure coprono in maniera uniforme l'intero arco dell'anno in modo da fornire un'informazione adeguata sui livelli medi annuali di inquinamento. Per tali determinazioni sarà utilizzato un campionatore passivo.

4.6.1.5 LIVELLI DI GUARDIA

Per gli inquinanti ricercati viene individuato un livello di guardia ai sensi del D.lgs. 36/03, determinato sulla base dei livelli misurati fino ad oggi, finalizzato ad individuare anomalie dei sistemi di contenimento delle emissioni convogliate o diffuse della discarica. In caso di superamento dei valori di guardia, il gestore deve trasmettere entro 20 giorni dal ricevimento delle risultanze di laboratorio, una comunicazione agli enti di controllo (Corpo Forestale Valdostano, Assessorato Territorio e Ambiente, ARPA VdA, Comuni di Brissogne, Pollein e Quart), indicando l'entità dei valori anomali misurati, le potenziali cause individuate, e le misure di contenimento adottate.

Ove esistenti, i risultati ottenuti verranno confrontati con i limiti previsti della normativa in materia.

Verranno comunque costantemente verificate e comunicate eventuali condizioni anomale di gestione e di funzionamento del Centro che possono interagire con i livelli di qualità dell'aria rilevati.

Acido solfidrico (H₂S)

L'acido solfidrico è una sostanza tipica del gas di discarica, e tra le sostanze maleodoranti è quella presente in concentrazione più elevata nel gas di discarica. (Dai monitoraggi condotti fino ad oggi nella Plaine, è stata riscontrata la presenza in aria ambiente di H₂S nel solo sito della discarica, anche se a livelli di poco superiori al limite di rilevabilità della metodica adottata (pari a 2µg/m³).

Si ritiene pertanto opportuno che venga proseguito il monitoraggio di tale inquinante.

Fase	Punto di prelievo	Frequenza controllo	Metodo	livello di guardia	Frequenza e modalità di Reporting
Gestione operativa della discarica lotti I-II-III -IV	Angolo nord ovest in direzioni degli svincoli autostradali	Concentrazione media giornaliera 15gg/mese	Campionatori passivi	7 µg/m ³ (soglia molestia olfattiva)	Report trimestrale e invio dati in formato elettronico come predisposto da ARPA

Ammoniaca (NH₃)

La presenza di NH ₃ è strettamente connessa alla presenza di percolato mentre non è presente in quantità significativa nel gas di discarica. Quindi si ritiene necessario proseguire il monitoraggio in un punto in prossimità di una vasca di raccolta del percolato					
Fase	Punto di prelievo	Frequenza controllo	Metodo	Livello di guardia	Frequenza e modalità di Reporting
Gestione operativa della discarica lotti I-II-III -IV	In prossimità di una vasca di raccolta del percolato	Concentrazione media giornaliera 15gg/mese	Campionatori passivi	170 µg/m ³ (TLV/100)	Report trimestrale e invio dati in formato elettronico che verrà predisposto da ARPA

4.6.2 EMISSIONI CONVOGLIATE

Nella tabella seguente si riportano i punti di emissione convogliati presenti nel sito.

Punto di emissione	Impianto	Sistema di abbattimento	Diametro camino (m)	Portata (N/mc/h)	Sostanza inquinante	Limiti di emissione		Frequenza autocontrollo
						Concentrazione	Flusso di massa	
E4	Aspirazione emissioni pressa rifiuti	Filtro a tessuto	Sez. rett. 0,25 x 0,6 m	6000	Polveri	20	0,12 kg/h	Annuale
E5	Torcia combustione biogas***	Nessuno	1,5	Non definibile	HCl	10 (rif. 5% O ₂)	Non definibile	Non previsto
					HF	2 (rif. 5% O ₂)		
					COV (espressi come COT)	150 (rif. 5% O ₂)		

					CO	500 (rif. 5% O2)		
					NOx (espressi come NO2)	450 (rif. 5% O2)		
					PCDD/PCDF (massa totale)	0,01 (rif. 5% O2)		
E6	Cogeneratore	Termoreattore per abbattimento combustibili	0,349	5500	HCl	10 (rif. 5% O2)	0,055 kg/h	Annuale
					HF	2 (rif. 5% O2)	0,011 kg/h	Annuale
					COV (espressi come COT)	150 (rif. 5% O2)	0,825 kg/h	Annuale
					CO	500 (rif. 5% O2)	2,750 kg/h	Annuale
					NOx (espressi come NO2)	450 (rif. 5% O2)	2,475 kg/h	Annuale
					PCDD/PCDF (massa totale)	0,01 (rif. 5% O2)	55 mg/h	Annuale

4.6.2.1 EMISSIONI CONVOGLIATE COGENERATORE BIOGAS

Il monitoraggio e controllo a cura di Enval Srl prevede:

Punti di prelievo: presa di campionamento presente sul camino del cogeneratore, realizzata secondo le indicazioni della norma UNI 10169. Raggiungibile in condizioni di



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

sicurezza per gli operatori addetti al prelievo e con possibilità di allacciamento alla rete elettrica della strumentazione utilizzata per i controlli.

Frequenza di misura: annuale.

Parametri analitici: le analisi da effettuare sull'effluente gassoso emesso dal motore a combustione interna, interesseranno i seguenti parametri:

- velocità media, temperatura, pressione e portata al camino;
- concentrazione di CO;
- concentrazione di diossine e furani (PCDD/PCDF) (espressi come indice di tossicità equivalente).
- concentrazione di composti del fluoro (espressi come HF);
- concentrazione di composti del cloro (espressi come HCl);
- concentrazione di ossigeno;
- concentrazione delle Polveri;
- concentrazione di NO_x (espressi come NO₂);
- concentrazione di COV (espressi come carbonio organico totale - COT);

La misura di concentrazione di COV (espressi come COT), CO, NO_x, mediante analizzatori automatici comprenderà il monitoraggio di durata pari ad almeno 60 minuti del singolo parametro misurato secondo le metodiche utilizzate, con determinazione del valore medio misurato nell'intero periodo di monitoraggio.

Limiti di emissione e metodi: per i limiti di emissione e per i metodi da utilizzare si fa riferimento alla tabella di riepilogo delle emissioni convogliate

La modulistica impiegata per il reporting sarà sul fac simile di quella riportata in allegato 3.

4.6.2.2 EMISSIONI CONVOGLIATE IMPIANTO DI ASPIRAZIONE POLVERI DALLA PRESSA

L'impianto di aspirazione fumi dalla pressa dei rifiuti è dotato di filtri a maniche, per l'abbattimento del particolato prima dell'espulsione dell'aria in atmosfera.

Il monitoraggio e controllo a cura di Enval Srl prevede:

Punti di prelievo: presa di campionamento presente sul condotto di espulsione dell'aria, realizzata secondo la norma UNI 10169, posizionata prima dello sbocco all'esterno del capannone. Raggiungibile in condizioni di sicurezza per gli operatori addetti al prelievo e con possibilità di allacciamento alla rete elettrica della strumentazione utilizzata per i controlli.

Frequenza di misura: annuale.

Parametri analitici: le analisi da effettuare sull'effluente gassoso emesso interesseranno i seguenti parametri:

- velocità media, temperatura, pressione e portata al camino;
- concentrazione di polveri totali.

Limiti di emissione: per i limiti di emissione si rimanda ai contenuti del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 5661 del 20/12/2013 rilasciato da RAVA, riportate nella tabella di riepilogo delle emissioni convogliate

4.6.3 EMISSIONI DIFFUSE

Il monitoraggio e controllo a prevede:

A) Monitoraggio dell'efficienza del sistema di captazione

Azioni:

Rilevazione dei seguenti parametri complessivi di funzionamento del sistema di captazione a cura di Enval Srl:

- quantità di gas di scarica aspirato (m³/mese);
- quantità di gas di scarica inviato al cogeneratore (m³/mese);
- quantità di gas di scarica inviato in torcia (m³/mese);
- quantità di energia elettrica prodotta dal cogeneratore (kWh/mese);
- tenore medio mensile di CH₄ nel gas di scarica aspirato (% vol);
- tenore medio mensile di O₂ nel gas di scarica aspirato (% vol).



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

Controllo con cadenza mensile del funzionamento dei pozzi di estrazione a cura di Enval Srl nei pozzi del lotto IV (attualmente non collegati) e nei pozzi presenti nei lotti I-II-III:

- numero di pozzi con aspirazione attiva/non attiva a cura di Valeco SpA;
- rilevazione nella sottostazione di raggruppamento per ogni pozzo di aspirazione attivo di: livello di depressione (mbar), tenore di CH₄ (% vol), tenore di O₂ (% vol) a cura di Enval Srl, che provvederà ad informare Valeco SpA nel caso di superamento dei valori di soglia di sicurezza (O₂>7%).

Punti di misura: rilevazione dei parametri complessivi di funzionamento del sistema di captazione direttamente dalla postazione informatica di controllo dell'impianto presso la centrale di cogenerazione; misura dei parametri di funzionamento dei pozzi di estrazione del gas di scarica in corrispondenza dei terminali di arrivo delle linee dei pozzi all'interno delle stazioni di regolazione.

Frequenza di misura: Mensile.

Valori soglia e piano di intervento: In ogni linea di aspirazione sarà garantita una depressione minima di 1 mbar (10 mm H₂O). È ammessa l'assenza delle condizioni minime di depressione nei pozzi di aspirazione caratterizzati da un tenore di CH₄ inferiore al 5%, o da un tenore di O₂ superiore al 7% (per motivi di sicurezza). È ammessa, quale condizione di funzionamento ottimale del sistema di aspirazione ai fini del recupero energetico, una concentrazione minima di metano del 40% nel collettore principale, al fine di evitare il blocco del motore di cogenerazione. È ammessa la presenza di condizioni di anomalia

caratterizzate da assenza di condizioni minime di depressione per un massimo del 20% del numero totale dei pozzi di aspirazione. Per il conteggio del limite non si terrà conto dei pozzi per i quali l'interruzione dell'aspirazione sia dovuto a motivi di sicurezza (tenore di O₂ superiore al 7%).

È ammessa la chiusura delle linee aventi una concentrazione di metano inferiore al 5% anche oltre il limite massimo del 20% solo nel caso in cui risulti necessario a garantire una concentrazione minima del 40% nel collettore principale. Nel caso in cui il numero di pozzi non rispondenti alle condizioni minime di aspirazione risulti superiore al 20% del totale (sempre escludendo i pozzi disattivati per motivi di sicurezza), o qualora il numero di pozzi disattivati per motivi di sicurezza superi il 10% del totale (escludendo i pozzi caratterizzati da un tenore di CH₄ inferiore al 5%), sarà inviata immediata comunicazione all'amministrazione regionale, al Corpo Forestale Valdostano, all'ARPA e all'AUSL, specificando le motivazioni dell'anomalia di funzionamento e gli interventi che si intendono mettere in atto.

Condizioni:

- 1) In ogni linea di aspirazione è garantita una depressione minima di 1 mbar (10 mm H₂O).
- 2) Concentrazione minima di metano del 40% nel collettore principale.

Concessione assenza delle condizioni minime di depressione nei pozzi di aspirazione	Invio comunicazione alle autorità
Se tenore CH4 pozzo <5%	>20% pozzi scollegati* *il conteggio non tiene conto dei pozzi già interrotti per tenore O2 >7%
Se tenore O2 pozzo >7%	
<20% pozzi scollegati** *il conteggio non tiene conto dei pozzi già interrotti per tenore O2 >7% *il conteggio non tiene conto dei pozzi già interrotti per tenore CH4 <5%, solo nel caso risulti necessario per garantire la condizione 2)	>10% pozzi tenore O2 >7%* *il conteggio non tiene conto dei pozzi già interrotti per tenore CH4 <5%

Tabella esemplificativa:

Pozzi totali	Pozzi anomali (CH4<5% o O2>7%)	Pozzi attivi	Pozzi scollegati ammessi (20%)	Azioni
51	0	51	10	-
51	1	50	10	-
51	2	49	10	-
51	3	48	10	-
51	4	47	9	-
51	5	46	9	Comunicazione agli enti
51	6	45	9	Comunicazione agli enti
51	7	44	9	Comunicazione agli enti

51	8	43	9	Comunicazione agli enti
51	9	42	8	Comunicazione agli enti
51	10	41	8	Comunicazione agli enti

B) Valutazione dell'efficienza teorica di captazione a cura di Enval Srl

Azioni: calcolo con cadenza annuale dell'efficienza teorica del sistema di captazione, secondo la formula seguente:

Efficienza (%) = (m³ di gas di discarica aspirato) / (m³ di gas di discarica prodotto).

La quantità di gas di discarica aspirato viene misurata mediante l'apposito contatore volumetrico dell'impianto.

La quantità di gas di discarica prodotto viene stimata mediante uno studio teorico con utilizzo di opportuni modelli matematici, a firma di un tecnico esperto di comprovata esperienza nel settore.

Punti di misura: rilevazione della quantità di gas aspirato dalla lettura del contatore volumetrico posto nel condotto principale di aspirazione a monte del cogeneratore e della torcia.

Frequenza di misura: Annuale.

La modulistica impiegata per il reporting sarà sul fac simile di quella riportata in allegato 3.

C) Monitoraggio della concentrazione di CH₄ dalla superficie della discarica a cura di Enval

Modalità: Attraverso una postazione fissa di misurazione in continuo costituita da uno strumento laser con acquisizione oraria viene rilevata la concentrazione di Metano. Il rilevamento in continuo del Metano è iniziato il 01/11/2014 come da comunicazione di Valeco prot n° 1905/2014 del 31/10/2014.

A partire dal 03/03/2015 si è applicato quanto disposto dal PD N° 698, che stabilisce che il valore limite si applica sulla media mobile su otto ore.

Parametro	Frequenza
Metano (CH ₄)	Oraria, mediante analizzatore in continuo posto in corrispondenza della strumentazione di rilevamento dell'aria

4.7 PARAMETRI METEOCLIMATICI

Per la rilevazione dei parametri meteo climatici richiesta dal D.lgs. 36/03, ci si avvale dei dati ARPA VALLE D'AOSTA ricavati dalla vicina stazione meteo regionale di St. Christophe, come concordato con RAVA.



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

I parametri meteorologici misurati giornalmente, come previsto dal D.lgs. 36/03, sono i seguenti:

- temperatura (min, max, 14h CET)
- Pressione atmosferica
- Precipitazioni
- umidità atmosferica (14h CET)
- Evaporazione
- Direzione e velocità del vento.

I dati meteorologici raccolti saranno confrontati, e messi in correlazione a cura di Enval Srl con le risultanze del monitoraggio della qualità dell'aria, al fine di individuare le eventuali correlazioni.

4.8 TOPOGRAFIA DELL'AREA - MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

La morfologia della discarica e la volumetria dei rifiuti messi a dimora saranno oggetto di rilevazioni topografiche con frequenza semestrale, coerentemente a quanto previsto dal D.lgs. n. 36/03. Da tali rilievi si possono così ottenere la volumetria di rifiuto abbancato e quella residua e valutare gli assestamenti. In base ai dati relativi ai conferimenti è possibile anche analizzare la composizione della discarica in funzione della tipologia dei rifiuti smaltiti.

I rilievi verranno eseguiti da topografo, incaricato da Enval Srl, di comprovata esperienza all'esercizio della professione.

Nel caso di smaltimento di tipologie di rifiuti diversificati, sempre con frequenza semestrale verrà fornita tutta la documentazione inerente alla "mappatura" dei rifiuti conferiti in discarica.

4.9 QUANTITÀ DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

L'approvvigionamento idrico per i servizi annessi alla discarica viene garantito mediante acquedotto comunale.

Enval Srl procederà al controllo della quantità dell'acqua destinata al consumo umano tramite misuratore di portata.

4.10 ULTERIORI ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

A) Bilancio idrico

Annualmente Enval Srl eseguirà il bilancio idrico del sito tenendo conto:

- delle precipitazioni annue;
- della quantità di percolato prodotto;
- della quantità di percolato ricircolato;
- della quantità di percolato inviato allo scarico c/o il depuratore di Brissogne
- della quantità di acqua emunta dal pozzo;
- della quantità di acqua industriale prelevata dal depuratore di Brissogne.

I suddetti dati verranno ottenuti tramite misuratori di portata (dove presenti), dati meteo e stima del quantitativo prodotto in base alle precipitazioni per le aree scoperte.

B) Bilancio energetico

Enval Srl emetterà annualmente il bilancio energetico tenendo conto:

- della quantità di biogas estratto;
- della quantità di biogas avviato al cogeneratore;
- della quantità di biogas bruciato in torcia;
- dell'energia elettrica prodotta;
- dell'energia elettrica ceduta all'esterno;
- dell'energia elettrica consumata presso il centro regionale di trattamento di Brissogne.

B) Rifiuti prodotti durante le attività gestionali

Ai fini dello smaltimento o dell'avvio a recupero dei rifiuti prodotti durante le attività gestionali, tali rifiuti saranno oggetto di controllo così come previsto dalla parte IV del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

C) Verifica tenuta vasche interrate

Enval Srl e Valeco SpA, ciascuna per i lotti di competenza, eseguiranno una verifica annuale sulla tenuta delle vasche interrate per la raccolta del percolato.

D) Rumore

Per quanto concerne le emissioni sonore, viene effettuata la valutazione secondo il D.lgs. 81/2008 in particolare l'articolo 190 riporta varie indicazioni per il datore di lavoro relative alla **valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore**



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

Sarà effettuata, mediante la Valutazione di Impatto Acustico, la verifica dei livelli di rumore emessi dall'azienda Enval Srl verso l'esterno con cadenza triennale, ai sensi dei criteri stabiliti dalla deliberazione della Giunta regionale 3355 del 10 novembre 2006, prevedendo anche:

- a) una valutazione dei livelli sonori presso i recettori esposti;
- b) di individuare il numero e la collocazione dei punti di rilievo in base alla distribuzione della popolazione nell'intorno dello stabilimento esposta alla rumorosità prodotta dall'azienda;
- c) di definire modalità e durata dei rilievi in correlazione ai cicli produttivi ai sensi dell'Allegato 2 del D.M. 31 gennaio 2005;

Sarà effettuata la verifica dei livelli di rumore emessi dall'azienda verso l'esterno mediante la Valutazione di Impatto Acustico anche in occasione di sostanziali modifiche ad impianti o parte di essi e di interventi che possano influire sulle emissioni sonore. Tale verifica dovrà consentire di appurare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione assoluti e differenziali di cui all'art. 2 della Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 e decreti applicativi.

I risultati della Valutazione di Impatto Acustico e delle verifiche, di cui ai precedenti punti, saranno trasmessi all'autorità competente ai sensi della normativa in acustica (Comuni interessati e Corpo Forestale), all'Autorità competente IPPC (Regione) e all'A.R.P.A. della Valle d'Aosta.

E) Sicurezza ed igiene sul lavoro

Per quanto riguarda le attività di monitoraggio e controllo sulla sicurezza e sull'igiene sul lavoro, con particolare riferimento al rischio da agenti fisici, da agenti chimici e da agenti biologici, si rimanda al documento di valutazione dei rischi citato nel piano di gestione operativa, redatto da Enval Srl ai sensi del D.lgs. n. 81/08 e s.m.i.

4.11 ANALISI MERCEOLOGICHE SUI RIFIUTI

Per quanto riguarda i Rifiuti in entrata e uscita devono essere garantiti i seguenti controlli analitici:

- Analisi Merceologiche sui rifiuti indifferenziati. Con cadenza trimestrale dovranno essere eseguite:
 - a. analisi merceologiche sui rifiuti urbani indifferenziati conferiti al Centro per ciascuna COMUNITA' MONTANA
 - b. IRDP sui rifiuti urbani indifferenziati conferiti al Centro per ciascuna COMUNITA' MONTANA
 - c. PCI sui rifiuti urbani indifferenziati conferiti al Centro per ciascuna COMUNITA' MONTANA Per le indagini dovranno essere utilizzate metodiche di campionamento e di analisi indicate nella tabella al punto 16 del P.D. 4030/19
- Analisi Merceologiche sul multimateriale. Con cadenza trimestrale dovranno essere eseguite analisi merceologiche sul multimateriale conferito al Centro per ciascun SubATO. Per le indagini dovranno essere utilizzate metodiche di campionamento e di analisi indicate nell'Allegato Tecnico del Corepla

- Analisi Merceologiche sulla Forsu. Con cadenza trimestrale dovranno essere eseguite analisi merceologiche sulla Forsu. Per le indagini dovranno essere utilizzate metodiche di campionamento e di analisi indicate sulla DGRV n. 568 del 25 febbraio 2005
- Caratterizzazione analitica dei rifiuti speciali avviati a smaltimento in discarica in accordo alle procedure indicate nel D.M. 27.09.2010 e per i E.E.R. "specchio" al fine di accertarne la eventuale pericolosità.
- Caratterizzazione analitica dei rifiuti avviati a recupero/smaltimento nel caso siano richiesti dagli impianti a destino

5 SORVEGLIANZA E CONTROLLO IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA DELL'INTERA DISCARICA COMPRESO IL IV LOTTO

In fase post operativa della discarica la sorveglianza ed i controlli devono essere assicurati come previsto dalla tabella 2 dell'allegato 2 del D.Lgs. 36/03 per tutta la durata prevista. Le modalità, i criteri di misura e gli aspetti ambientali da monitorare rimangono invariati rispetto ai controlli in fase di gestione operativa (paragrafo 4), mentre le frequenze di campionamento si allineeranno alle prescrizioni del D.Lgs. 36/03 in base alle serie storiche ottenute dai monitoraggi in fase operativa.

La gestione post operativa sarà totalmente a cura della società Enval Srl e si attiverà in una prima fase per i lotti I-II-III nel momento in cui gli Enti competenti ne avranno decretato la chiusura (Art. 12 D.Lgs 36/2003) ed in una seconda fase per il lotto IV.

5.1 ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto riguarda i pozzi oggetto di monitoraggio si rimanda a quanto sarà stabilito nell'ambito del tavolo tecnico dedicato alle acque sotterranee.

I parametri da analizzare potranno essere modificati, previa approvazione degli Enti regionali di controllo, sulla base delle risultanze delle serie storiche delle analisi effettuate in fase di gestione operativa.

5.2 PERCOLATO

5.2.1 MISURA QUANTITATIVA DEL PERCOLATO PRODOTTO

Per quanto riguarda la misura quantitativa del percolato prodotto, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa.

5.2.2 COMPOSIZIONE CHIMICA DEL PERCOLATO

Per quanto riguarda la composizione chimica del percolato prodotto, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa.

I parametri da analizzare potranno essere modificati, previa approvazione degli Enti regionali di controllo, sulla base delle risultanze delle serie storiche delle analisi effettuate in fase di gestione operativa.

5.2.3 VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI PERCOLATO RACCOLTO DAL SISTEMA DI DRENAGGIO DI SICUREZZA INFRATELO (SISTEMA DI CONTROLLO)

Per quanto riguarda la verifica dell'eventuale presenza di percolato raccolto dal sistema di drenaggio di sicurezza infratele, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa, fatto salvo una modifica delle frequenze delle ispezioni. Si prevede di effettuare ispezioni mensili anziché settimanali.

5.2.4 ACQUE REFLUE INDUSTRIALI

Per quanto riguarda le analisi di autocontrollo sui reflui industriali si rimanda a quanto previsto per la fase di gestione operativa ed a quanto indicato al precedente punto 5.2.2 inerente alla composizione chimica del percolato.

5.3 ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE

Per quanto riguarda il monitoraggio e controllo delle acque di drenaggio della discarica e delle acque superficiali del fiume Dora Baltea e del laghetto, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa.



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

5.4 GAS DI DISCARICA

5.4.1 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEL BIOGAS

Per quanto riguarda il monitoraggio della qualità del biogas prodotto, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa al paragrafo 4.9.2, fatto salvo una modifica delle frequenze di misura: SEMESTRALE per CH₄, CO₂ e O₂, annuale per gli altri parametri.

5.4.2 MIGRAZIONE LATERALE DEL BIOGAS

Per quanto riguarda il monitoraggio della migrazione laterale del biogas prodotto, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa.
Le frequenze di misura potranno essere ridotte, previa approvazione degli Enti regionali di controllo, in relazione alla progressiva diminuzione del biogas prodotto dalla discarica.

5.4.3 ANALIZZATORE IN CONTINUO SUL PROCESSO

Per quanto riguarda l'analizzatore in continuo del biogas in ingresso all'impianto di cogenerazione, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa. Il monitoraggio sarà effettuato fino alla dismissione dell'impianto di cogenerazione.

5.5 QUALITÀ DELL'ARIA

5.5.1 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Per quanto riguarda il monitoraggio ed il controllo della qualità dell'aria, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa.

Il monitoraggio riguarderà il primo anno dopo la realizzazione del capping definitivo dell'intera area di discarica. Successivamente al primo anno, saranno concordate con gli organi regionali di controllo le modalità di prosecuzione delle analisi.

I parametri oggetto di monitoraggio potranno essere modificati, previa approvazione degli Enti regionali di controllo, sulla base delle risultanze delle serie storiche delle analisi effettuate in fase di gestione operativa.

5.6 EMISSIONI CONVOGLIATE

Per quanto riguarda il monitoraggio e controllo delle emissioni convogliate si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa.

Il monitoraggio nel periodo di gestione post-operativa è subordinato alla presenza ed effettivo utilizzo degli impianti.

5.7 EMISSIONI DIFFUSE

Per quanto riguarda il monitoraggio delle emissioni diffuse dal corpo discarica, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa.

A seguito della realizzazione del capping definitivo vengono individuati i seguenti valori soglia di riferimento:



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

- l'efficienza teorica del sistema di captazione dovrà risultare almeno pari all'80%;

Nel caso si riscontri il superamento dei valori soglia di riferimento sopra indicati verranno concordati con gli organi regionali i possibili provvedimenti da adottare.

Le frequenze di indagine potranno essere ridotte, previa approvazione degli Enti regionali di controllo, in relazione alla progressiva diminuzione del biogas prodotto dalla discarica.

5.8 PARAMETRI METEOCLIMATICI

Per quanto riguarda il monitoraggio e controllo dei parametri meteorologici, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa, fatto salvo la riduzione delle frequenze coerentemente con i contenuti della tabella 2 allegato 2 del D.Lgs n. 36/03.

5.9 TOPOGRAFIA DELL'AREA – MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

Per quanto riguarda il monitoraggio e controllo della topografia dell'area – morfologia della discarica, si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa, fatto salvo la riduzione delle frequenze coerentemente con i contenuti della tabella 2 allegato 2 del D.Lgs n. 36/03.

5.10 ULTERIORI ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

5.10.1 BILANCIO IDRICO ED ENERGETICO

Si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa, considerando i dati disponibili ed i consumi ancora sostenuti nel sito.

5.10.2 RIFIUTI PRODOTTI DURANTE LE ATTIVITÀ GESTIONALI

Si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa, compatibilmente con i rifiuti prodotti in fase di gestione post-operativa.

5.10.3 VERIFICA TENUTA VASCHE INTERRATE E PAVIMENTAZIONI

Si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa. Le verifiche sono subordinate all'effettivo utilizzo delle vasche e delle pavimentazioni.

5.10.4 RUMORE

Si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa. Le verifiche sono subordinate all'effettiva necessità sulla base della vigente normativa.

5.10.5 SICUREZZA ED IGIENE SUL LAVORO

Si rimanda a quanto riportato per la fase di gestione operativa.



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

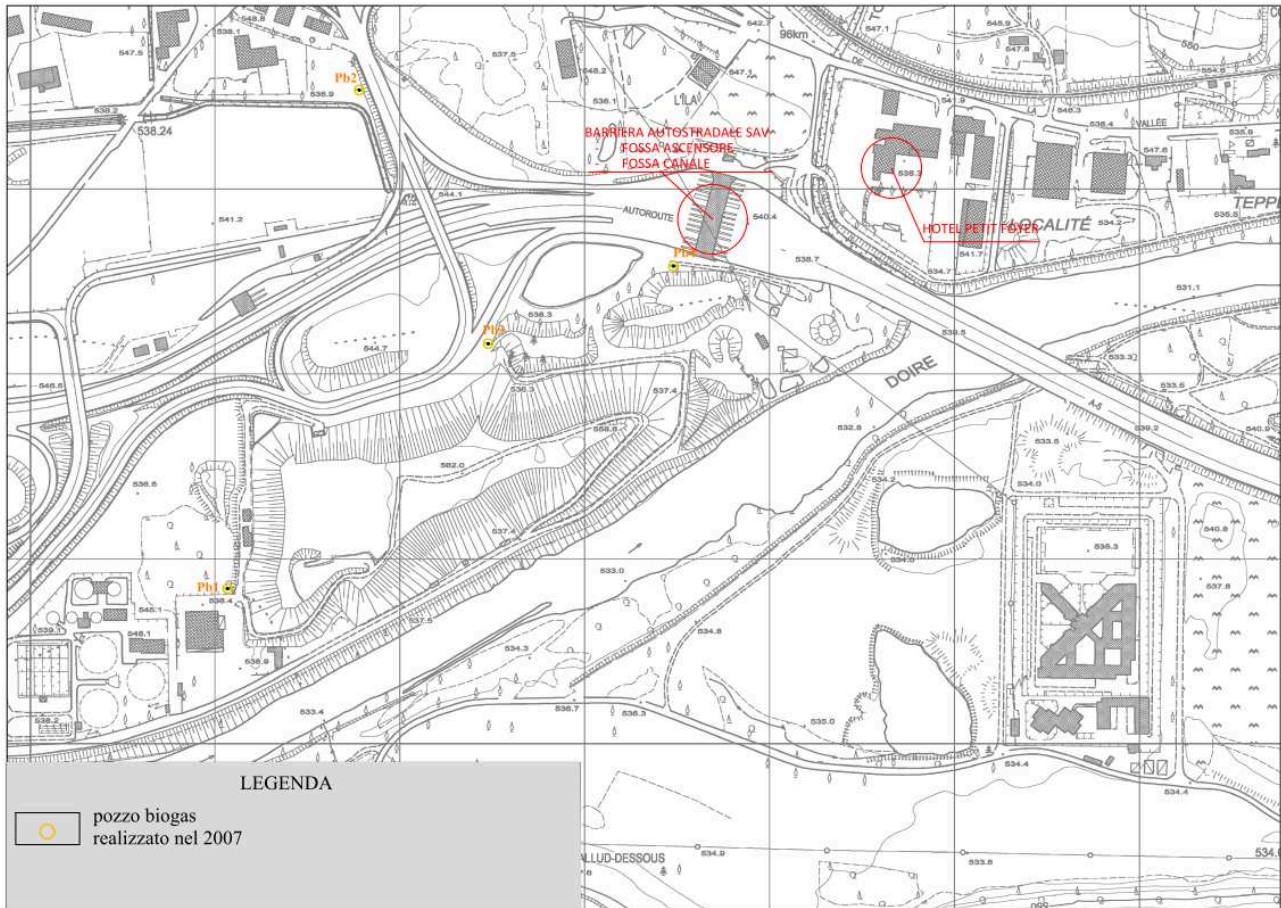
5.11 RESTITUZIONE DEI DATI

Sia nel corso della gestione operativa che nel corso della gestione post-operativa, tutte le risultanze delle attività di sorveglianza e controllo condotte saranno dettagliatamente descritte nelle relazioni periodiche prescritte nei documenti autorizzativi, e comunque secondo report e modalità specificatamente richieste dagli organi regionali di controllo. Le relazioni e i report periodici verranno trasmessi in maniera telematica agli enti.

ALLEGATI

1. Planimetria spazi confinati e pozzi monitoraggio migrazione laterale biogas;
2. Elenco metodiche di campionamento ed analisi utilizzate;
3. Modulistica per le emissioni;
4. Planimetria punti di emissione;
5. Planimetria pozzi piezometrici.

ALLEGATO 1: Planimetria spazi confinati e pozzi monitoraggio migrazione laterale biogas



ALLEGATO 2: Elenco metodiche di campionamento ed analisi utilizzate

Metodiche di analisi acque sotterranee, superficiali.

Inquinante	Campionamento Prelievo e Conservazione	Standard	Metodo analitico
pH	EN ISO 5667-1 Analisi condotte in campo all'atto del prelievo APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	IRSA 2060	Potenziometrico
Conducibilità		IRSA 2030/ ISO 5667-11:2009 + UNI EN 27888:1995	Potenziometrico
Temperatura		IRSA 2100	Termometro
Ossigeno disciolto		APHA St Meth 4500G	Elettrochimico a sonda
		UNI EN 25814 UNI EN ISO 5814:2013	Elettrochimico a sonda
Potenziale redox		APHA St Meth 2580/ ASTM D1498-14	Potenziometrico Elettrochimico a sonda
Ossidabilità	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	UNI EN ISO 5814 2013 /UNI EN ISO 8467:1997	Titrimetrico
COD		ISO 15705	Ossidazione con K ₂ Cr ₂ O ₇ Lettura spettrofotometrica
		IRSA5130	
		EPA 410.4	
Solidi sospesi tot		APHA St Meth 5220D	Gravimetrico
		IRSA 2090	
Fosforo tot		EPA 6010 /EPA 6020 B	ICP/OES ICP/ MS
		IRSA 4110	AA
Cianuri		UNI EN ISO 14403	Analisi in flusso continuo
		IRSA 4070 / M.U. 2251:08 par. 6.4	UV-VIS
Ammoniaca		IRSA4030A1, A2,C	spettrofotometrico

		EPA 350.1	spettrofotometrico
		DIN 38406 E5-1	spettrofotometrico
		ISO 7150-1	spettrofotometrico
		APHA St Meth 4500D	spettrofotometrico
Nitrati	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	IRSA 4020	IC
		IRSA 4040	Spettrofotometrico
		DIN 38405 D9-2	Spettrofotometrico
		ISO 78901-1/2	Spettrofotometrico
UNI 10304		IC	
Nitriti		IRSA 4020	IC
		IRSA 4050	Spettrofotometrico
		DIN 38405D10	Spettrofotometrico
		St Meth 4500B	Spettrofotometrico
		ISO 6777	Spettrofotometrico
Fluoruri	UNI EN ISO 10304-1	IC	
	ISO 10359-1	tecnica elettrochimica	
	IRSA 4020	IC	

Inquinante	Campionamento Prelievo e Conservazione	Standard	Metodo analitico
Cloruri	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	UNI EN ISO 10304-1	IC
		UNI EN ISO 10304-2	IC
		UNI EN ISO 10304-4	IC
		DIN 38405-31	FIA/CFA
		EPA 325.1 APHA St Meth 4500E IRSA 4020	Spettrofotometrico Spettrofotometrico IC
Solfati	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	EPA 375.4	Torbidimetria
		APHA St Meth 4500E	Torbidimetria
		10304-1	IC
		IRSA 4140B	Torbidimetria
Cianuri	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	ISO 14403	digest UV/CFA
		DIN 38405-14	distill/fotometria
		St Meth 4500E	Spettrofotometrico con cloramina T
		ISO 6703-1/2/3	Spettrofotometrico con cloramina T
		IRSA4070 M.U. 2251:08 par. 6.4	Spettrofotometrico con cloramina T UV/VIS
TOC Carbonio Organico Totale	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	UNIEN 1484	TOC/DOC
		ISO8245	TOC/DOC
		APHA St Meth 5310C	TOC/DOC
		IRSA 5040	Analisi elementare
BOD5	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	IRSA5120 APHA Standard Methods for the Examination of water and	BOD

		wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	
Sodio	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	EPA 6020 A 2007//EPA 6020 B	ICP – OES
			ICP - MS
Potassio	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003		ICP – OES
			ICP - MS
Calcio	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003		ICP – OES
			ICP - MS
Magnesio	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003		ICP – OES
			ICP - MS

Inquinante	Campionamento Prelievo e Conservazione	Standard	Metodo analitico
Metalli			
Alluminio	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	IRSA3050	AAS
Argento		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
		IRSA 3070	AA
As e composti		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
		UNI EN ISO 11969	Idruri-AAS
		UNI EN 26595	Spettrofotometrico
		EN ISO 11885	ICP_AES
		ASTM D 5673	ICP-MS
		DIN 38406-29	ICP-MS
		UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
		IRSA3020	ICP-OES
		IRSA 3080	AAS-idruri
Berillio	EPA 6010	ICP/OES	
	EPA 6020	ICP/MS	
	IRSA3100	AA	
Boro	IRSA3110	spettrofotometria	
	EPA 6010	ICP/OES	
	EPA 6020	ICP/MS	
Cd e composti	EN ISO 5667-1	UNI EN ISO 5961	AAS
	EN ISO 5667-3	EN ISO 11885	ICP-AES
	EN ISO 5667-11	ASTM D 5673	ICP-MS
	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	DIN 38406-16	Voltammetria
		DIN 38406-29	ICP-MS
		UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
		IRSA3120	AAS

	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 6020	ICP/MS
	IRSA3020	ICP-OES
Cobalto	IRSA3140	AA
	EPA 6020	ICP/MS
	IRSA3020	ICP-OES
Cr tot e composti	UNI EN 1233	AAS
	EN ISO 11885	ICP-AES
	ASTM D 5673	ICP-MS
	IRSA3150	AAS
	IRSA3020	ICP-OES
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 6020	ICP/MS
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS

Inquinante	Campionamento Prelievo e Conservazione	Standard	Metodo analitico
Cr VI	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	EPA 7199	HPLC UV
		APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	spettrofotometrico
Cu e composti		EN ISO 11885	ICP-AES
		DIN 38406-07	ET-AAS
		DIN 38406-16	Voltammetria
		DIN 38406-29	ICP-MS
		ASTM D 5673	ICP-MS
		UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
		IRSA3250	AAS
		IRSA3020	ICP-OES
		IRSA3160	AAS
		IRSA3020	ICP-OES
		EPA 6010	ICP/OES
EPA 6020	ICP/MS		
Ferro		UNI EN 1483	vapori freddi-AAS
		EN 12338	CV-AAS con amalgama
		EPA 6020	ICP/MS
		ASTMD 3223-95	CV-AAS
		IRSA3200	AAS-vapori freddi
Hg e composti		IRSA3190	AAS
		IRSA3020	ICP-OES
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
Manganese		IRSA3190	AAS
		IRSA3020	ICP-OES
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS

Mo e composti	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	IRSA 3210	ETA-AAS
		IRSA 3020	ICP-OES
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
		UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
Ni e composti		EN ISO 11885	ICP-AES
		DIN 38406-11	ET-AAS
		DIN 38406-16	Voltammetria
		DIN 38406-29	ICP-MS
		UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
		ASTM D 5673	ICP-MS
		IRSA3220	AAS
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
	IRSA3020	ICP-OES	

Inquinante	Campionamento Prelievo Conservazione	Standard	Metodo analitico
Pb e composti		EN ISO 11885	ICP-AES
		DIN 38406-06	ET-AAS
		DIN 38406-16	Voltammetria
		DIN 38406-29	ICP-MS
		ASTM D 5673	ICP-MS
		UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
		IRSA3020	ICP-OES
		IRSA 3230	AAS
Sb		IRSA3060	AAS
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
Se e composti	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	IRSA 3020	ICP-OES
		IRSA3260A	AAS-idruri
		UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
Tallio		IRSA 3290	AA
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS
Zn e composti		EN ISO 11885	ICP-AES
		DIN 38406-16	Voltammetria
		DIN 38406-29	ICP-MS
		ASTM D 5673	ICP-MS
		UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
		EPA 6010	ICP/OES
		EPA 6020	ICP/MS

Inquinante	Campionamento Conservazione	Standard	Metodo analitico
Composti organici			
IPA Idrocarburi policiclici aromatici	EN ISO 5667-1 EN ISO 5667-3 EN ISO 5667-11 APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	IRSA3220	AAS
Solventi organici aromatici (BTEX)		DIN 38407-9	AOX
		IRSA5140A	HS-GC
Composti fenolici		EPA8260 (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	GC/MS
		IRSA5140B	Purge&Trap GC
		EN 12673	GC/ECD/MS Derivat
		ISO 8165-2	GC/ECD Derivat.
		ASTM D 2580	GC - HPLC
		EPA610	GC - HPLC
		EPA625	GC/MS
		EPA1625	GC/MS
		EPA 8270(EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018)	GC/MS
		IRSA 5070A2	Spettrofotometrico con 4-aminoantipirina
Composti organici alogenati		IRSA5070B	HPLC-UV
		UNI EN 1485	AOX
		ISO 9562	AOX
		DIN 38409-22	SPE-AOX
		EPA601	GC/ECD
		IRSA5150A	HS-GC
		EPA 8260 (EPA 5030C 2003 + EPA	GC/MS

		8260D 2018)	
		IRSA5150B	Purge&Trap GC
Composti organici azotati		EPA8260/ EPA 5021+ 8015	GC/MS
Pesticidi fosforati		IRSA5100/ EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 /IRSA 5060 / P-FA-1088 Rev.15	GC/MS -LCMS_MS-GC_MS_MS
Pesticidi totali (esclusi fosforati)		IRSA5060 /EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 / P- FA-1088 Rev.15	GC/MS -LCMS_MS- GC_MS_MS
Idrocarburi tot	Espressi come n-esano	EPA 5021 A 2003 + EPA 8015 D 2003/EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	
Idrocarburi C<12		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 / EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
Idrocarburi C>12		UNI EN ISO 9377-2:2002	

Metodiche di analisi percolato ed acque di scarico, acque di ruscellamento

Inquinante	Standard	Metodo analitico
Colore	IRSA 2020	
Odore	IRSA 2050	
Solidi sospesi	IRSA 2090	Gravimetrico
COD	ISO 15705	Ossidazione con K ₂ Cr ₂ O ₇ Lettura spettrofotometrica
	IRSA5130	
	EPA 410.4	
	APHA St Meth 5220D	
Tensioattivi anionici	IRSA 5170	MBAS
Tensioattivi cationici	DIN 38 409; Ausgabe: 1989-07.	metodo della sostanza attiva al blu di disulfina (DBAS)
	Kit colorimetrico	CTAB
	MIP-P-PRO-407 Rev.2 2017	Determinazione spettrofotometrica
Tensioattivi non ionici	IRSA 5180	BIAS
	UNI10511-2:1996	Determinazione spettrofotometrica
Nitrati	IRSA 4020	IC
	IRSA 4040	Spettrofotometrico
	DIN 38405 D9-2	Spettrofotometrico
	ISO 78901-1/2	Spettrofotometrico
	UNI 10304	IC
Nitriti	IRSA 4020	IC
	IRSA 4050	Spettrofotometrico
	DIN 38405D10	Spettrofotometrico
	St Meth 4500B	Spettrofotometrico
	ISO 6777	Spettrofotometrico
	UNI 10304	IC
Fosforo tot	EPA 6010	ICP/OES
	IRSA 4110	AA
	EPA 3015A 2007 +	ICP-MS

	EPA 6020B 2014	
pH	IRSA 2060	Potenziometrico
Conducibilità	IRSA 2030	Potenziometrico
	UNI EN 27888:1995	potenziometrico
Ammoniaca	IRSA4030A1,A2,C	spettrofotometrico
	EPA 350.1	spettrofotometrico
	ISO 7150-1	spettrofotometrico
	APHA St Meth 4500D	spettrofotometrico
	M.U. 65:01	potenziometrico
Fluoruri	UNI EN ISO 10304	IC
	ISO 10359-1	tecnica elettrochimica
	IRSA 4020	IC
Cloruri	UNI EN ISO 10304	IC
	DIN 38405-31	FIA/CFA
	EPA 325.1	Spettrofotometrico
	APHA St Meth 4500E	Spettrofotometrico
	IRSA 4020	IC

Inquinante	Standard	Metodo analitico
Solfati	EPA 375.4	Torbidimetria
	APHA St Meth 4500E	Torbidimetria
	UNI 10304	IC
	IRSA 4140B	Torbidimetria
METALLI		
Alluminio	IRSA3050	AAS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
Antimonio	IRSA3060	AAS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
As e composti	UNI EN ISO 11969	Idruri-AAS
	UNI EN 26595	Spettrofotometrico
	EN ISO 11885	ICP_AES
	ASTM D 5673	ICP-MS
	DIN 38406-29	ICP-MS
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
	IRSA3020	ICP-OES
	IRSA 3080	AAS-idruri
Boro	IRSA3110	Spettrofotometrico
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	ICP-MS
Bario	IRSA3090	AAS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
Berillio	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS

	IRSA3110	AAS
Cd e composti	UNI EN ISO 5961	AAS
	EN ISO 11885	ICP-AES
	ASTM D 5673	ICP-MS
	DIN 38406-16	Voltammetria
	DIN 38406-29	ICP-MS
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
	IRSA3120	AAS
	IRSA3020	ICP-OES

Inquinante	Standard	Metodo analitico
Cobalto	IRSA3140	AA
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
	IRSA3020	ICP-OES
Cr tot e composti	UNI EN 1233	AAS
	EN ISO 11885	ICP-AES
	ASTM D 5673	ICP-MS
	IRSA3150	AAS
	IRSA3020	ICP-OES
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
Cr VI	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
	EPA 7199	HPLC UV
Cu e composti	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	Determinazione spettrofotometrica
	EN ISO 11885	ICP-AES
	DIN 38406-07	ET-AAS
	DIN 38406-16	Voltammetria

	DIN 38406-29	ICP-MS
	ASTM D 5673	ICP-MS
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
	IRSA3250	AAS
	IRSA3020	ICP-OES
Ferro	IRSA3160	AAS
	IRSA3020	ICP-OES
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
Hg e composti	UNI EN 1483	vapori freddi-AAS
	EN 12338	CV-AAS con amalgama
	ASTMD 3223-95	CV-AAS
	IRSA3200	AAS-vapori freddi
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	ICP/MS
Manganese	IRSA3190	AAS
	IRSA3020	ICP-OES
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
Mo e composti	IRSA 3210	ETA-AAS alte conc
	IRSA 3020	ICP-OES
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS

Inquinante	Standard	Metodo analitico
Ni e composti	EN ISO 11885	ICP-AES
	DIN 38406-11	ET-AAS
	DIN 38406-16	Voltammetria
	DIN 38406-29	ICP-MS
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
	ASTM D 5673	ICP-MS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
	IRSA3220	AAS
	IRSA3020	ICP-OES
Pb e composti	EN ISO 11885	ICP-AES
	DIN 38406-06	ET-AAS
	DIN 38406-16	Voltammetria
	DIN 38406-29	ICP-MS
	ASTM D 5673	ICP-MS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
	IRSA3020	ICP-OES
	IRSA 3230	AAS
Se e composti	IRSA 3020	ICP-OES
	IRSA3260A	AAS-idruri
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
Stagno	IRSA3280	AAS o spettrofotom.
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	ICP/MS
Vanadio	IRSA3310	AA

	EPA6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
Zn e composti	EN ISO 11885	ICP-AES
	DIN 38406-16	Voltammetria
	DIN 38406-29	ICP-MS
	ASTM D 5673	ICP-MS
	EPA 6010	ICP/OES
	EPA 3015A 2007 + EPA 6020	ICP/MS
	UNI EN ISO 17294-2	ICP-MS
	IRSA3220	AAS
BOD5	IRSA 5120	BOD
	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	Metodo respirometrico
Solidi sedimentabili	IRSA 2090	Sedimentazione

PCB	APAT/IRSA 5110	Gascromatogr.
	EPA 3535 EPA 8082	GC -MS
	EPA 1668C 2010	HRGC-MS
VOC	EPA 8260 EPA 5021 EPA 5030 (in alternativa a EPA 5021)	GC/MS
SVOC	EPA 3510C 1996 + EPA8270 EPA 3535	GC/MS
PCDD/PCDF	EPA 1613 EPA 8280	MS-HR MS-LR
Idrocarburi tot	EPA 5021 A 2003 + EPA 8015 D 2003 + UNI EN ISO 9377-2:2002	
Idrocarburi C>12	UNI EN ISO 9377-2:2002	
Idrocarburi C<12	EPA 5021 A 2003 + EPA 8015 D 2003	
Composti organici alogenati	UNI EN 1485	AOX
	ISO 9562	AOX
	DIN 38409-22	SPE-AOX
	EPA601	GC/ECD
	IRSA5150A	HS-GC
	EPA 8260	GC/MS
	IRSA5150B	Purge&Trap GC
Composti fenolici	EN 12673	GC/ECD/MS Derivat
	ISO 8165-2	GC/ECD Derivat.
	ASTM D 2580	GC - HPLC
	EPA610	GC - HPLC
	EPA625	GC/MS
	EPA1625	GC/MS
	EPA 8270	GC/MS
	IRSA 5070A2	Spettrofotometrico con 4-aminoantipirina
IRSA5070B	HPLC-UV	

IPA	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
-----	---------------------------------

Metodiche analitiche qualità aria

Parametro	Metodica	Metodica LabAnalysis
NH3	Camp passivo APAT CNR IRSA 4030 A1 Man29 2003, analisi in spettrofotometria UV/VIS (radiello)	P-AM-1032 rev.0 (Procedura interna secondo Manuale Radiello): campionamento con supporto diffusivo Radiello, analisi in spettrofotometria UV/VIS
H2S	Camp passivo metodo colorimetrico APHA 4500 S2-D o simile (radiello)	P-AM-1032 rev.0 (Procedura interna secondo Manuale Radiello): campionamento con supporto diffusivo Radiello, analisi in spettrofotometria UV/VIS

Metodiche di analisi su biogas ed emissioni diffuse

Inquinante	Standard	Metodo analitico
Metano	ASTM D1945-14 UNI EN ISO 10715:01 + UNI EN 15984:2017	Prelievo in sacche ed analisi in GC/TCD con setaccio molecolare o colonna in grado di separare CH4, CO2, O2, N2, H2
Ossigeno	ASTM D1945-14 UNI EN ISO 10715:01 + UNI EN 15984:2017	Prelievo in sacche ed analisi in GC/TCD con setaccio molecolare o colonna in grado di separare CH4, CO2, O2, N2, H2
CO2	ASTM D1945-14 UNI EN ISO 10715:01 + UNI EN 15984:2017	Prelievo in sacche ed analisi in GC/TCD con setaccio molecolare o colonna in grado di separare CH4, CO2, O2, N2, H2

N2	ASTM D1945-14 UNI EN ISO 10715:01 + UNI EN 15984:2017	Prelievo in sacche ed analisi in GC/TCD con setaccio molecolare o colonna in grado di separare CH4, CO2, O2, N2, H2
H2	ASTM D1945-14 UNI EN ISO 10715:01 + UNI EN 15984:2017	Prelievo in sacche ed analisi in GC/TCD con setaccio molecolare o colonna in grado di separare CH4, CO2, O2, N2, H2
NOx SOx		Campionamento passivo e successiva analisi colorimetrica secondo indicazione del costruttore
H2S	UNICHIM 634 UNI EN ISO 19739:2007 EC 1- 2010	Campionamento su fiala adsorbente e successiva analisi colorimetrica secondo indicazione del costruttore
NH3	NIOSH 6016 EPA CTM 027 1997	Campionamento su fiala adsorbente in gel di silice poi eluizione ed analisi in IC
	NIOSH 6015	Campionamento su fiala adsorbente in gel di silice poi eluizione ed analisi in spettrofotometria
Mercaptani speciati	EPA TO15 Campionamento su fiala (termodesorbimento-GC/MS) UNI EN ISO 19739:2007 EC 1-2010	
HCl	NIOSH 7903	Campionamento su fiala adsorbente in gel di silice poi eluizione ed analisi in IC
	All 2 DM 25/8/00	Campionamento con gorgogliamento e successiva analisi in IC
HF	NIOSH 7906	Campionamento su fiala adsorbente in gel di silice poi eluizione ed analisi in IC
	All 2 DM 25/8/00	Campionamento con gorgogliamento e successiva analisi in IC
Umidità	UNI EN 14790:2006 UNI EN 14790:2017	Determinazione con strumentazione portatile
Composti organici volatili aromatici e alogenati	UNI EN 13649:2002 EPA TO15 1999	Adsorbimento su carbone attivo-GC FID, GC MS

Metodiche di analisi emissioni convogliate cogeneratore

Parametro	Metodica impiegata
Velocità media, temperatura, pressione e portata	UNI 10169/01 UNI EN ISO 16911-1:2013 (Escl. Annex B, C, D, E)
Composti inorganici del cloro (espressi come HCl)	Allegato 2 del DM 25/08/2000
Composti inorganici del fluoro (espressi come HF)	Allegato 2 del DM 25/08/2000
CO	UNI EN 15058
Ossigeno	UNI EN 14789
NOx (espressi come NO2)	UNI EN 14792 UNI EN 10878
COV (espressi come carbonio organico totale - COT)	UNI EN 13526 (metodo in continuo con rilevatore FID) UNI EN 12619:2013
PCDD/PCDF	UNI1948

Metodiche di analisi emissioni convogliate Pressa

Parametro	Metodica impiegata
Velocità media, temperatura, pressione e portata	UNI 10169/01 UNI EN ISO 16911-1:2013 (Escl. Annex B, C, D, E)
Polveri totali	UNI EN 13284-1

ALLEGATO 3: Modulistica da utilizzare

MONITORAGGIO DEL GAS DI DISCARICA CONVOGLIATO													
ANNO: <input type="text"/>													
		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
DATA PRELIEVO													
PARAMETRI PRINCIPALI	Unità di misura												
CH4													
O2													
CO2													
H2S													
NH3													
H2													
N2													
HCl													
HF													
H2O													
COV clorurati totali													
MERCAPTANI													
metilmercaptano													
etilmercaptano													
dimetilsolfuro													
carbonio disolfuro													
n-propilmercaptano													
tiolfene													
dietsolfuro													
n-butilmercaptano													
tetraidrotiolfene													
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI													
Benzene													
Toluene													
Etilbenzene													
Xileni (isomeri)													
COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI													
1,1,1-tricloroetano													
1,2-dicloroetano													
1,2-dicloropropano													
1,4-diclorobenzene													
Clorobenzene													
Clorofornio													
Diclorometano													
Tetracloroetilene													
Tricloroetilene													



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

MIGRAZIONE LATERALE DEL BIOGAS NEL SUOLO													
ANNO:													
Pozzo interstiziale PB01		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
DATA PRELIEVO	Unità di misura												
CH4													
CO2													
O2													
%LEL													
Pozzo interstiziale PB02		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
DATA PRELIEVO	Unità di misura												
CH4													
CO2													
O2													
%LEL													
Pozzo interstiziale PB03		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
DATA PRELIEVO	Unità di misura												
CH4													
CO2													
O2													
%LEL													
Barriera autostradale SAV - fossa ascensore		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
DATA PRELIEVO	Unità di misura												
CH4													
%LEL													
Barriera autostradale SAV - fossa canale		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
DATA PRELIEVO	Unità di misura												
CH4													
%LEL													
Hotel Petit Foyer - scantinato		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
DATA PRELIEVO	Unità di misura												
CH4													
CO2													
%LEL													

MONITORAGGIO DEL GAS DI DISCARICA CONVOGLIATO			
		PRIMO SEMESTRE	SECONDO SEMESTRE
DATA PRELIEVO			
	Unità di misura		
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI			
1,1,1,2-tetracloroetano			
1,1,1-tricloroetano			
1,1,2,2-tetracloroetano			
1,1,2-tricloro-2,2,1-trifluoroetano			
1,1,2-tricloroetano			
1,1-dicloro-1-propene			
1,1-dicloroetano			
1,1-dicloroetilene			
1,2,3-triclorobenzene			
1,2,3-tricloropropano			
1,2,4-triclorobenzene			
1,2,4-trimetilbenzene			
1,2-dibromo-3-cloropropano			
1,2-dibromoetano			
1,2-diclorobenzene			
1,2-dicloroetano			
1,2-dicloropropano			
1,3,5-trimetilbenzene			
1,3-diclorobenzene			
1,3-dicloropropano			
1,4-diclorobenzene			
2,2-dicloropropano			
2-clorotoluene			
4-clorotoluene			
4-isopropiltoluene			
benzene			
bromobenzene			
bromoclorometano			
bromofornio			
bromometano			
carbonio tetracloruro			
cis-1,2-dicloroetilene			
cis-1,3-dicloro-1-propene			
clorobenzene			
cloroetano			
cloroformio			
clorometano			
cloruro di vinile			
dibromoclorometano			
dibromometano			
diclorobromometano			
diclorodifluorometano			
diclorometano			
diclorotetrafluoroetano			
esaclorobutadiene			
etilbenzene			
iso-propilbenzene			
meta-xilene+para-xilene			
naftalene			
n-butilbenzene			
n-propilbenzene			
orto-xilene			
sec-butilbenzene			
stirene			
ter-butilbenzene			
toluene			
trans-1,2-dicloroetilene			
trans-1,3-dicloro-1-propene			
tricloroetilene			
triclorofluorometano			

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 di cui versato € 375.000,00 | Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di Greenthesis Group

MONITORAGGIO NH3, H2S IN ARIA AMBIENTE PRESSO LA DISCARICA					
ANNO:					
NH3	Data e ora di inizio esposizione	Data e ora di fine esposizione	Valore misurato (µg/m3)	Livello di guardia (µg/m3)	Note
GENNAIO				170	
FEBBRAIO					
MARZO					
APRILE					
MAGGIO					
GIUGNO					
LUGLIO					
AGOSTO					
SETTEMBRE					
OTTOBRE					
NOVEMBRE					
DICEMBRE					
H2S	Data e ora di inizio esposizione	Data e ora di fine esposizione	Valore misurato (µg/m3)	Livello di guardia (µg/m3)	Note
GENNAIO				7	
FEBBRAIO					
MARZO					
APRILE					
MAGGIO					
GIUGNO					
LUGLIO					
AGOSTO					
SETTEMBRE					
OTTOBRE					
NOVEMBRE					
DICEMBRE					



www.envalaosta.it | Tel: 0165.3671 | info@envalaosta.it

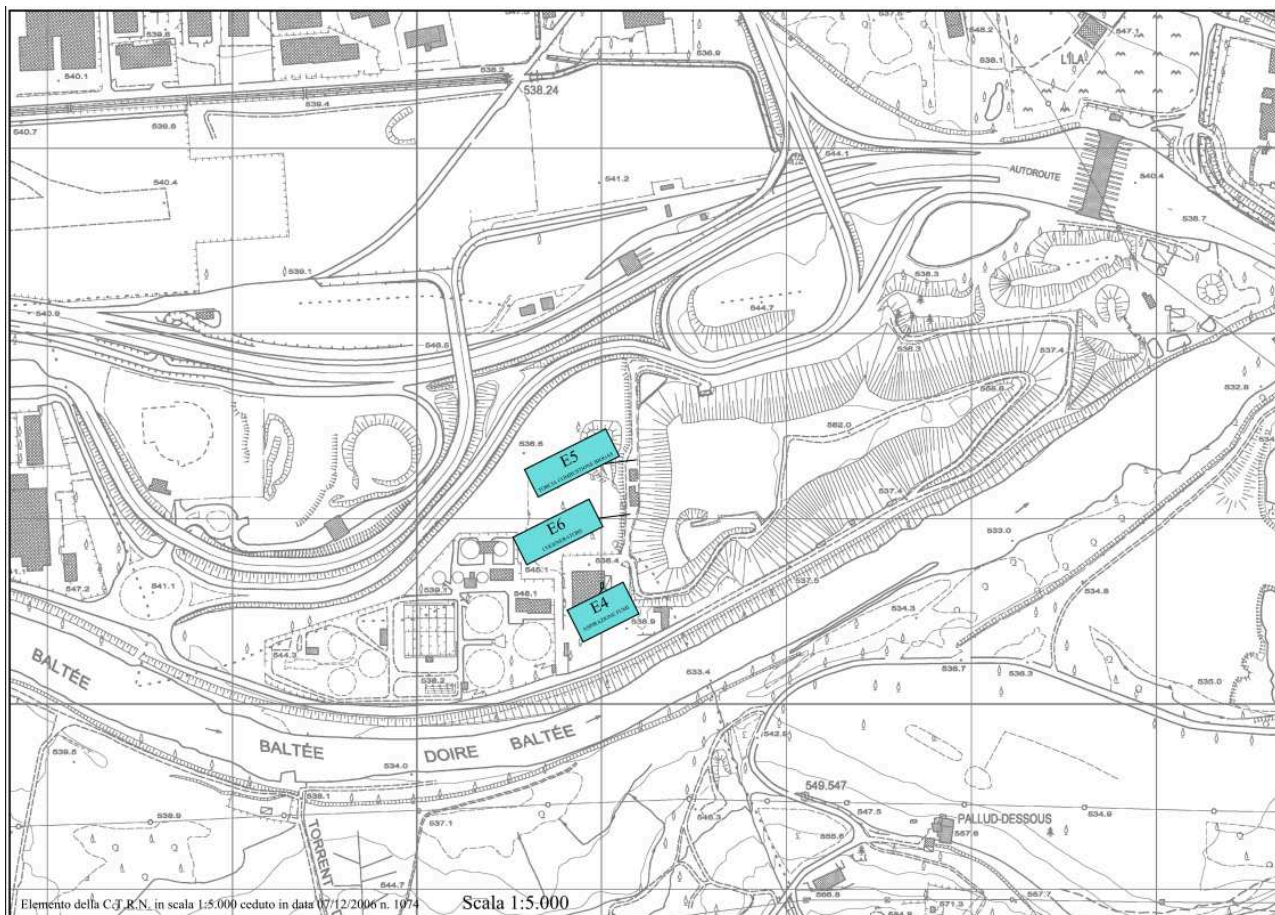
VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA TEORICA DI ASPIRAZIONE DEL GAS DI DISCARICA

ANNO:

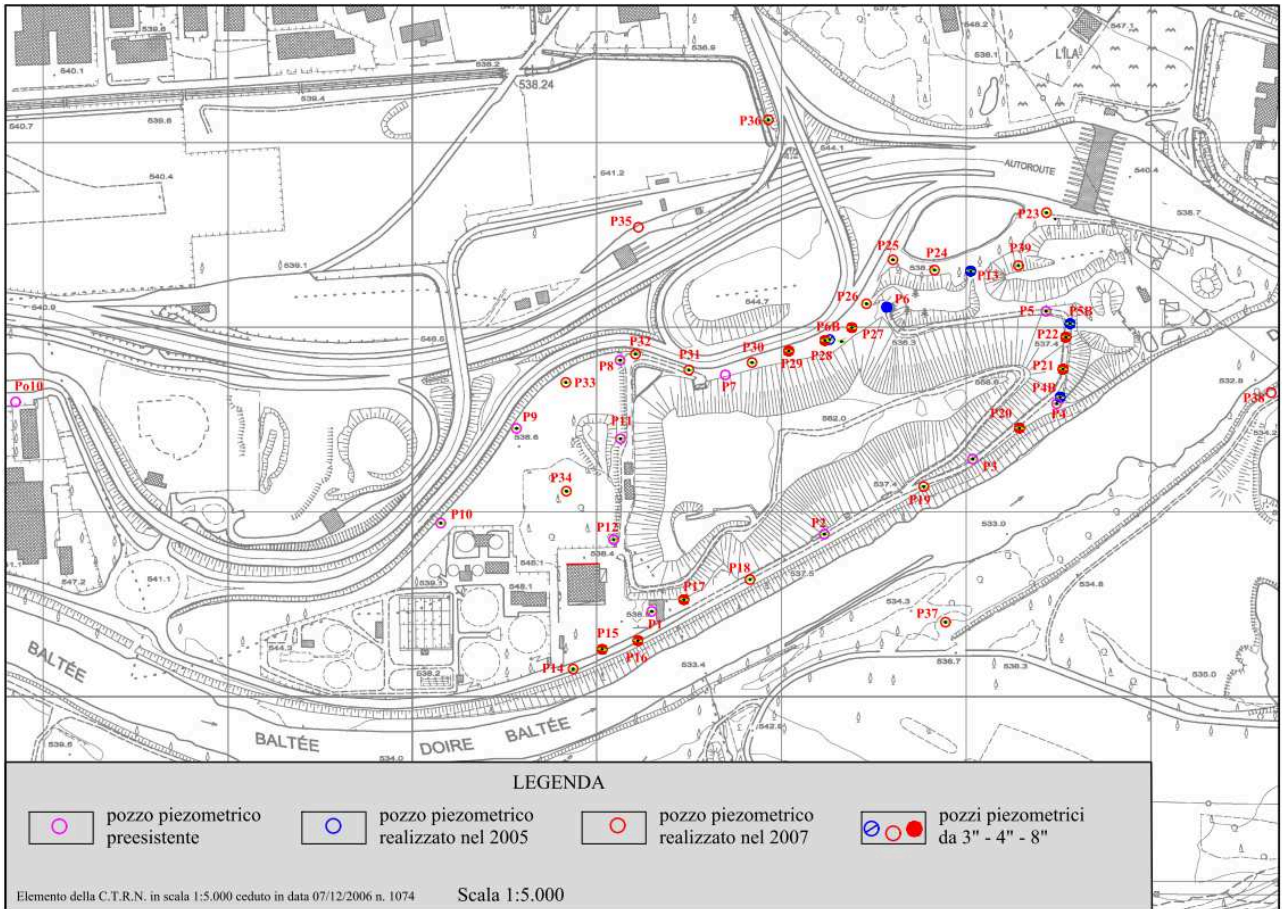
Quantità di gas di discarica prodotto (stima teorica) (m3/anno)	
Quantità di gas di discarica aspirato (m3/anno)	
Efficienza teorica del sistema di aspirazione (%)	
% di gas di discarica in emissione diffusa	

Allegare copia conforme all'originale dello studio teorico per la stima della produzione teorica di gas di discarica, a firma di un tecnico esperto di comprovata esperienza nel settore

ALLEGATO 4: Planimetria punti di emissione



ALLEGATO 5: Planimetria pozzi piezometrici



PAOLO BAGNOD

Struttura gestione e regolarità contabile della spesa e contabilità economico – patrimoniale

Atto non soggetto a spesa

IL DIRIGENTE

IL DIRIGENTE RESPONSABILE DEL CONTROLLO CONTABILE

REFERTO PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto certifica che copia del presente provvedimento è in pubblicazione all'albo dell'Amministrazione regionale dal 28/03/2020 per quindici giorni consecutivi, ai sensi dell'articolo 11 della legge regionale 23 luglio 2010, n. 25.

IL SEGRETARIO REFERTO