



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Atto dirigenziale

Direzione Ambiente
Servizio Tutela ambientale

Atto N. 1186/2018

Oggetto: AMIU GENOVA S.P.A. DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN COMUNE DI GENOVA LOC. SCARPINO, COMUNE DI GENOVA D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE DEL NUOVO INVASO SCARPINO 3, DI CUI AL PROGETTO DEFINITIVO "POLO IMPIANTISTICO SCARPINO 3. DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI - PROGETTO P1"..

In data 08/06/2018 il dirigente RISSO ORNELLA, nella sua qualità di responsabile, adotta il seguente Atto dirigenziale;

Vista la Legge 7 aprile 2014 n. 56, "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni";

Richiamato il vigente Statuto della Città Metropolitana di Genova;

Visto l'art. 107, commi 1, 2 e 3, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267, "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali".

Visto il bilancio di previsione 2018-2020 approvato in via definitiva dal Consiglio Metropolitan con la Deliberazione n. 10 del 7 marzo 2018;

Visto il D.Lgs 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione alla direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"

Visto il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii. ed in particolare il Titolo III-bis della Parte II e il Titolo I della Parte IV;

Vista la L.R. Regione Liguria 24 febbraio 2014, n. 1 "Norme in materia di individuazione degli ambiti ottimali per l'esercizio delle funzioni relative al servizio idrico integrato e alla gestione integrata dei rifiuti." e ss.mm.ii.;

Vista la Legge Regionale 30 dicembre 1998, n. 38 "Disciplina della valutazione di impatto ambientale";

Vista la Legge Regionale 21 giugno 1999, n. 18, recante "Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia";

Visto il regolamento provinciale approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale in data 30 giugno 2014 n. 25;

Visto il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale D.C.R. n. 14 del 25 marzo 2015;

Vista la Delibera n. 7 del 30.11.2017 del Comitato d'Ambito per la gestione integrata dei rifiuti con indirizzi per la gestione del transitorio;

Visto il P.D. n. 712 del 7 febbraio 2011 recante "Autorizzazione Integrata Ambientale. Discarica per rifiuti non pericolosi sita in località scarpino – Comune di Genova, gestita da AMIU S.p.A.";

Premesso che:

con nota n. 4786 del 20.04.2015 assunta a protocollo della Città Metropolitana con n. 35310 del 21.04.2015, e perfezionata con quanto alle note n. 5519 del 06.05.2015 (protocollo della Città Metropolitana n. 41189 del 07.05.2015) e n. 10980 del 05.10.2015 (protocollo della Città Metropolitana n. 79812 del 06.10.2015), AMIU Genova S.p.A. ha presentato domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale per il polo impiantistico denominato Scarpino 3;

Preso atto che:

con deliberazione n. 7 del 30.11.2017 il Comitato d'Ambito, approvando gli indirizzi per la gestione del transitorio, ha previsto l'utilizzo per la quota dei RUR genovesi degli impianti di trattamento funzionalmente collegati alle discariche del Boscaccio e di Ramognina, e, permanendo il rispetto di tutte le condizioni e prescrizioni dettate dalla normativa in materia di discariche, la destinazione a smaltimento dei rifiuti ivi trattati al netto delle frazioni recuperabili e delle perdite di processo, in una percentuale comunque non superiore all'80% del rifiuto conferito dal territorio metropolitano, presso l'invaso di Scarino 3 Lotto 1;

nella medesima deliberazione, per quanto riguarda l'impianto di produzione CDR/CSS di Saliceti, si stabiliva la possibilità, permanendo il rispetto di tutte le condizioni e prescrizioni dettate dalla normativa in materia di discariche, la destinazione a smaltimento dei rifiuti non recuperabili derivanti dal trattamento presso tale impianto in una percentuale non superiore al 50% del rifiuto complessivamente conferito all'impianto dai territori spezzino e metropolitano, presso l'invaso di Scarpino 3 Lotto 1;

il progetto presentato da AMIU Genova S.p.A. prevede la realizzazione presso il sito di un impianto di trattamento meccanico biologico e di biostabilizzazione (progetto denominato P5) del rifiuto trattato funzionalmente connesso all'impianto di discarica (progetto denominato P1);

il progetto P5 ha ricevuto un assenso di massima nella conferenza preliminare del 12.04.2017 e si è in attesa della progettazione definitiva per poter procedere all'approvazione;

in considerazione dello stato di emergenza regionale in materia di gestione dei rifiuti, è stata concessa la possibilità di autorizzare a stralcio l'esercizio della discarica, consentendone l'utilizzo nelle more della realizzazione dell'impianto di trattamento dei rifiuti, a fronte della presentazione da parte di AMIU Genova S.p.A. di una proposta di gestione del transitorio sottoposta all'esame degli enti in conferenza dei servizi;

con nota prot. n. 59489 del 06.11.2017, ai fini dell'autorizzazione integrata ambientale a stralcio per la discarica denominata Scarpino 3, è stato richiesto ad AMIU Genova S.p.A. di predisporre e presentare una versione integrata unitaria e aggiornata delle parti di progetto relative alla sola discarica ancora da approvare e del piano di gestione del transitorio con indicazione dei quantitativi e delle caratteristiche dei rifiuti da trattare e da abbancare, degli impianti presso i quali trattarli e della tipologia di trattamento cui sarebbero sottoposti.

AMIU Genova S.p.A., con nota assunta al protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 3209 del 18.01.2018, ha trasmesso quanto richiesto;

Atteso che:

con nota prot. n. 6500 del 06.02.2018 Città Metropolitana ha trasmesso la documentazione agli Enti

interessati convocando la prima seduta della conferenza dei servizi per il giorno 07.03.2018, regolarmente svoltasi con le risultanze come da verbale agli atti, a seguito della quale AMIU Genova S.p.A. ha presentato documentazione integrativa in data 30.03.2018;

con nota prot. n. 18288 del 04.04.2018 Città Metropolitana ha trasmesso la documentazione agli Enti interessati convocando la seconda seduta della conferenza dei servizi per il giorno 17.04.2018 regolarmente svoltasi con le risultanze come da verbale agli atti, a seguito della quale AMIU Genova S.p.A. ha presentato documentazione integrativa in data 30.04.2018;

con nota prot. n. 23282 del 30.04.2018 Città Metropolitana ha trasmesso la documentazione agli Enti interessati convocando la terza seduta della conferenza dei servizi per il giorno 10.05.2018 regolarmente svoltasi con le risultanze come da verbale agli atti, a seguito della quale AMIU Genova S.p.A. ha presentato documentazione integrativa in data 21.05.2018;

con nota prot. n. 28039 del 23.05.2018 Città Metropolitana ha trasmesso la documentazione agli Enti interessati chiedendo di fornire riscontro in merito a completezza e approvabilità della documentazione e di presentare eventuali osservazioni segnalando eventuali prescrizioni ulteriori rispetto a quelle già impartite dalla conferenza dei servizi, entro 10 giorni dal ricevimento della nota stessa;

Preso atto del cronoprogramma, trasmesso con nota assunta al protocollo con n. 12544 in data 07.03.2018, in Allegato 2 al presente provvedimento, presentato da AMIU Genova S.p.A. in relazione alla realizzazione dell'impianto di trattamento dei rifiuti previsto nel progetto del Polo impiantistico Scarpino 3 per il quale è stata presentata istanza di AIA;

Visto il P.D. n. 2229 del 20.07.2016 con il quale è stato, tra l'altro, approvato il progetto P6 relativo alla copertura provvisoria di Scarpino 2, aree interessate dal nuovo invaso di Scarpino 3;

Visto l'A.D. n. 524 del 02.03.2017 con il quale è stato autorizzato il sistema di barrieramento del nuovo invaso Scarpino 3;

Atteso che a seguito di quanto emerso in riunioni tecniche presso ARPAL e conferenze dei servizi propedeutiche all'approvazione dell'invaso della discarica con l'A.D. 524/2017, sono state emesse revisioni di alcuni documenti progettuali;

Vista la nota della Città Metropolitana n. 59489 del 6.11.2017 con la quale è stato richiesto ad AMIU Genova S.p.A., propedeuticamente alla convocazione della conferenza dei servizi inerente il completamento dell'autorizzazione della discarica denominata S3, di inviare documentazione progettuale debitamente aggiornata e completa;

Vista la nota prot. n. 565 del 18.01.2018 con la quale AMIU Genova S.p.A. ha trasmesso la seguente documentazione relativa al progetto P1:

A.01 RELAZIONE TECNICA GENERALE (elaborato già approvato con P.D. 524 del 02/03/2017) E1518177 del 21.02.2017

A.02 SISTEMA DI REGIMAZIONE DEL PERCOLATO - RELAZIONE TECNICA E1518127 del 23.05.2016

A.03 RELAZIONE IMPIANTO DI CAPTAZIONE, TRASPORTO E VALORIZZAZIONE DEL BIOGAS E1518149 del 23.05.2016

A.04 RELAZIONE DEL MODELLO PREVISIONALE DI ASSESTAMENTO DEI RIFIUTI E1518150 del 23.05.2016

B.01 STATO DI FATTO A SEGUITO ESECUZIONE PROGETTI P2 E P6 – PLANIMETRIA E1518200 del 12.01.2018

B.02.1 STATO DI FATTO A SEGUITO ESECUZIONE PROGETTI P2 E P6 - SEZIONI - ELABORATO 1

DI 2 E1518201 del 12.01.2018
B.02.2 STATO DI FATTO A SEGUITO ESECUZIONE PROGETTI P2 E P6 - SEZIONI - ELABORATO 2
DI 2 E1518201 del 12.01.2018
B.03 OPERE IN PROGETTO - APPRONTAMENTO INVASO – PLANIMETRIA E1518202 12.01.2018
B.04 OPERE IN PROGETTO – FASI DI APPRONTAMENTO INVASO – PLANIMETRIE E1518203 del
12.01.2018
B.05 OPERE IN PROGETTO - QUOTE RIFIUTI AD ASSESTAMENTO AVVENUTO – PLANIMETRIA
E1518204 del 12.01.2018
B.06 OPERE IN PROGETTO - FASI DI COLTIVAZIONE – PLANIMETRIE E1518205 12.01.2018 B.07.1
OPERE IN PROGETTO – APPRESTAMENTO E COLTIVAZIONE - SEZIONI - ELABORATO 1 DI 2
E1518206 del 12.01.2018
B.07.2 OPERE IN PROGETTO – APPRESTAMENTO E COLTIVAZIONE - SEZIONI - ELABORATO 2
DI 2 E1518206 12.01.2018
B.08 OPERE IN PROGETTO - COPERTURA SUPERFICIALE FINALE – PLANIMETRIA E1518207 del
12.01.2018
B.09.1 OPERE IN PROGETTO - COPERTURA SUPERFICIALE FINALE – E1518208 del 12.01.2018
SEZIONI – ELABORATO 1 DI 2
B.09.2 OPERE IN PROGETTO - COPERTURA SUPERFICIALE FINALE – SEZIONI – ELABORATO 2
DI 2 E1518208 12.01.2018
B.10 OPERE IN PROGETTO – VASCA DI ACCUMULO PERCOLATO – PIANTE E SEZIONI E1518209
del 12.01.2018
B.11 OPERE IN PROGETTO - IMPIANTO ESTRAZIONE BIOGAS – PLANIMETRIA E PARTICOLARI
E1518210 del 12.01.2018
B.12.1 OPERE IN PROGETTO - PARTICOLARI COSTRUTTIVI – ELABORATO 1 DI 2 (elaborato già
approvato con P.D. 524 del 02/03/2017) E1518178 del 21.02.2017
B.12.2 OPERE IN PROGETTO - PARTICOLARI COSTRUTTIVI – ELABORATO 2 DI 2 E1518077 del
23.05.2016
C.01 PIANO FINANZIARIO E1518194 12.01.2018 D.01 PIANO DI GESTIONE OPERATIVA E1518193
del 12.01.2018
D.02 PIANO DI GESTIONE POST OPERATIVA E1518195 del 12.01.2018
D.03 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E1518190 del 12.01.2018
D.03.1 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – PLANIMETRIA DEI PRESIDI DI
MONITORAGGIO E1518196 del 12.01.2018
D.04 PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE E1518198 del 12.01.2018
D.04.1 PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE - PLANIMETRIA E1518199 del 12.01.2018

Vista la nota prot. n. 6500 del 06.02.2018 con la quale Città Metropolitana ha convocato una seduta della conferenza dei servizi per il giorno 07.03.2018 per l'approvazione della gestione della discarica denominata Scarpino 3;

Vista la nota prot. n. 3303/18 del 29.03.2018 con la quale AMIU Genova S.p.A., a riscontro di quanto richiesto nel corso della CdS del 07.03.2018, ha fornito la seguente documentazione integrativa:

01 RELAZIONE TECNICA GENERALE - E1518216 del 29.03.2018
A.02 SISTEMA DI REGIMAZIONE DEL PERCOLATO - RELAZIONE TECNICA E1518220 del
29.03.2018
A.05 RELAZIONE GEOTECNICA E1518214 del 29.03.2018
C.01 PIANO FINANZIARIO E1518221 del 29.03.2018
D.01 PIANO DI GESTIONE OPERATIVA E1518215 del 29.03.2018
D.02 PIANO DI GESTIONE POST OPERATIVA E1518217 del 29.03.2018
D.03 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E1518218 del 29.03.2018
D.03.1 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – PLANIMETRIA DEI PRESIDI DI
MONITORAGGIO E1518219 del 29.03.2018

Vista la nota prot. n. 18288 del 04.04.2017 con la quale Città Metropolitana ha trasmesso agli enti le integrazioni presentate e ha convocato una successiva seduta della CdS per il giorno 17.04.2018;

Vista la nota prot. n. 4403 del 27.04.2018 con la quale AMIU Genova S.p.A. ha trasmesso le integrazioni richieste nel corso della CdS del 17.04.2018 consistenti in:

01 RELAZIONE TECNICA GENERALE E1518229 del 27.04.2018
A.05 RELAZIONE GEOTECNICA E1518230 del 27.04.2018
B.00 PLANIMETRIA GENERALE DEI PROGETTI P1 P2 P3 P4 P4INT P5 P6 P7 E1518227 del 27.04.2018
B.13 OPERE IN PROGETTO – AREE DI STOCCAGGIO RIFIUTI PER OPERAZIONE R5 E1518228 del 27.04.2018
D.01 PIANO DI GESTIONE OPERATIVA E1518224 del 27.04.2018
D.03 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E1518223 del 27.04.2018
D.03.1 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – PLANIMETRIA DEI PRESIDI DI MONITORAGGIO E1518226 del 27.04.2018
D.05 PIANO DI GESTIONE ACQUE METEORICHE E1518222 del 27.04.2018
D.06 PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE E1518225 del 27.04.2018

Vista la nota prot. n. 23282 del 30.04.2018 con la quale Città Metropolitana ha trasmesso le integrazioni presentate a seguito delle considerazioni emerse nella seduta della conferenza dei servizi del 17.04.2018 e ha convocato una successiva seduta della CdS per il giorno 10.05.2018;

Visti gli esiti della CdS del 10.05.2018;

Atteso che con la suddetta conferenza ha approvato i seguenti documenti:

01 RELAZIONE TECNICA GENERALE E1518229 del 27.04.2018
D.05 PIANO DI GESTIONE ACQUE METEORICHE E1518222 del 27.04.2018
D.02 PIANO DI GESTIONE POST OPERATIVA E1518217 del 29.03.2018
C.01 PIANO FINANZIARIO E1518221 del 29.03.2018
D.04 PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE E1518198 del 12.01.2018

Atteso che a seguito della conferenza sono state richieste ad AMIU Genova S.p.A. ulteriori integrazioni in merito alla seguente documentazione.

Piano di gestione delle emergenze
Relazione geotecnica
Piano di gestione operativa
Piano Monitoraggio e controllo e planimetria presidi monitoraggio

Nonché:

- una definizione della gestione nel periodo transitorio e in particolare un quadro completo degli impianti di trattamento (nominativo, ubicazione, tipologia e potenzialità complessiva di trattamento, efficienza, previsione circa i rifiuti destinati al rientro sotto il profilo qualitativo e quantitativo), presso cui sarà avviato il rifiuto urbano raccolto da AMIU
- la planimetria delle aree di stoccaggio, modalità di stoccaggio, quantitativi di stoccaggio istantaneo, volumetrie complessive previste di rifiuti inerti destinati all'attività di recupero;

Vista la nota prot. n. 5167/18 del 18.05.2018 con la quale AMIU Genova S.p.A. ha trasmesso le versioni aggiornate sulla base delle osservazioni della CdS del 10.05.2018:

CODICE	DOCUMENTO	COD. FILE	DATA EMISSIONE
A.01	RELAZIONE TECNICA GENERALE	E1518229	27.04.2018
A.02	SISTEMA DI REGIMAZIONE DEL PERCOLATO - RELAZIONE TECNICA	E1518220	29.03.2018

A.03	RELAZIONE IMPIANTO DI CAPTAZIONE, TRASPORTO E VALORIZZAZIONE DEL BIOGAS	E1518149	23.05.2016
A.04	RELAZIONE DEL MODELLO PREVISIONALE DI ASSESTAMENTO DEI RIFIUTI	E1518150	23.05.2016
A.05	RELAZIONE GEOTECNICA	E1518236	18.05.2018
B.00	PLANIMETRIA GENERALE DEI PROGETTI P1 P2 P3 P4 P4INT P5 P6 P7	E1518227	27.04.2018
B.01	STATO DI FATTO A SEGUITO ESECUZIONE PROGETTI P2 E P6 – PLANIMETRIA	E1518200	12.01.2018
B.02.1	STATO DI FATTO A SEGUITO ESECUZIONE PROGETTI P2 E P6 - SEZIONI - ELABORATO 1 DI 2	E1518201	12.01.2018
B.02.2	STATO DI FATTO A SEGUITO ESECUZIONE PROGETTI P2 E P6 - SEZIONI - ELABORATO 2 DI 2	E1518201	12.01.2018
B.03	OPERE IN PROGETTO – APPRONTAMENTO INVASO – PLANIMETRIA	E1518202	12.01.2018
B.04	OPERE IN PROGETTO – FASI DI APPRONTAMENTO INVASO – PLANIMETRIE	E1518203	12.01.2018
B.05	OPERE IN PROGETTO - QUOTE RIFIUTI AD ASSESTAMENTO AVVENUTO - PLANIMETRIA	E1518204	12.01.2018
B.06	OPERE IN PROGETTO - FASI DI COLTIVAZIONE – PLANIMETRIE	E1518205	12.01.2018
B.07.1	OPERE IN PROGETTO – APPRESTAMENTO E COLTIVAZIONE - SEZIONI - ELABORATO 1 DI 2	E1518206	12.01.2018
B.07.2	OPERE IN PROGETTO – APPRESTAMENTO E COLTIVAZIONE - SEZIONI - ELABORATO 2 DI 2	E1518206	12.01.2018
B.08	OPERE IN PROGETTO – COPERTURA SUPERFICIALE FINALE - PLANIMETRIA	E1518207	12.01.2018
B.09.1	OPERE IN PROGETTO – COPERTURA SUPERFICIALE FINALE – SEZIONI – ELABORATO 1 DI 2	E1518208	12.01.2018
B.09.2	OPERE IN PROGETTO – COPERTURA SUPERFICIALE FINALE – SEZIONI – ELABORATO 2 DI 2	E1518208	12.01.2018
B.10	OPERE IN PROGETTO – VASCA DI ACCUMULO PERCOLATO – PIANTE E SEZIONI	E1518209	12.01.2018
B.11	OPERE IN PROGETTO - IMPIANTO ESTRAZIONE BIOGAS - PLANIMETRIA E PARTICOLARI	E1518210	12.01.2018

B.12.1	OPERE IN PROGETTO – PARTICOLARI COSTRUTTIVI – ELABORATO 1 DI 2	E1518178	21.02.2017
B.12.2	OPERE IN PROGETTO – PARTICOLARI COSTRUTTIVI – ELABORATO 2 DI 2	E1518077	23.05.2016
B.13	OPERE IN PROGETTO – AREE DI STOCCAGGIO RIFIUTI PER OPERAZIONE R5	E1518228	27.04.2018
C.01	PIANO FINANZIARIO	E1518221	29.03.2018
D.01	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA	E1518231	18.05.2018
D.02	PIANO DI GESTIONE POST OPERATIVA	E1518217	29.03.2018
D.03	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	E1518223	27.04.2018
INT D.03	INTEGRAZIONI AL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (ELABORATO D.03 REV. 3 DEL 27.04.2018)	E1518235	18.05.2018
D.03.1	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – PLANIMETRIA DEI PRESIDI DI MONITORAGGIO	E1518234	18.05.2018
D.04	PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE	E1518198	12.01.2018
D.04.1	PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE - PLANIMETRIA	E1518199	12.01.2018
D.05	PIANO DI GESTIONE ACQUE METEORICHE	E1518222	27.04.2018
D.06	PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE	E1518233	18.05.2018

Vista la nota prot. n. 28039 del 23.05.2018 con la quale Città Metropolitana ha trasmesso le integrazioni presentate e con la quale ha chiesto agli enti di presentare eventuali osservazioni entro 10 giorni dal ricevimento della stessa;

Visto il “Piano di Monitoraggio e Controllo”, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, trasmesso da ARPAL in data 08.06.2018 costituito dai seguenti documenti allegati:

- Piano di Sorveglianza e Controllo
- Caratteristiche capisaldi topografici
- Elenco Metodi analitici per il controllo delle emissioni in atmosfera
- Caratteristiche delle centraline meteo per la misura dei parametri meteo-climatici scariche

- Prescrizioni per il campionamento di acque sotterranee e per la misura dei livelli di falda
- Elenco prove per il controllo analitico degli scarichi di acque reflue
- Analisi merceologiche – Aspetti Operativi

Visto il parere della Regione Liguria pervenuto con nota assunta al protocollo della Città Metropolitana con n. 31391 del 08.08.2018.

Atteso che AMIU Genova S.p.A. è certificata ISO 14001;

Considerato quindi che alla luce delle indicazioni della suddetta circolare l'A.I.A. rilasciata avrà una durata di di 12 anni;

Preso atto che Amiu Genova S.p.A. con nota assunta al protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 31073 del 07.06.2018 ha:

- trasmesso polizza fidejussoria n. 160627171 stipulata con Unipol Sai per un importo pari a € 20.524.467,00 della durata di anni 12+ 2 quale garanzia finanziaria richiesta all'art. 14 comma 1 del d.lgs. 36/03 per la fase di gestione operativa della discarica,
- comunicato che la gara per l'assegnazione della polizza fideiussoria per la garanzia di copertura degli oneri derivanti dalla gestione della fase di post chiusura della discarica di durata trentennale è andata deserta e che Amiu ha pertanto bandito una nuova gara per l'assegnazione della polizza fideiussoria per la gestione post chiusura di durata di anni 14,
- proposto di effettuare versamento su conto corrente a favore di Città Metropolitana di Genova dell'importo di euro 8.099.803,00, pari agli oneri di post-chiusura da garantire alla Città Metropolitana, nelle more dell'aggiudicazione della suddetta gara, e, a seguito dell'aggiudicazione della sopracitata gara per una garanzia fideiussoria della durata di anni 14, di provvedere all'accantonamento progressivo, su conto corrente dedicato e vincolato della Città Metropolitana, della somma di euro 674.983,58 per ogni anno di gestione della discarica al fine di assicurare a Città Metropolitana, anche allo scadere della garanzia fideiussoria, della disponibilità dell'intero importo di copertura degli oneri di post chiusura, fino alla sottoscrizione della polizza di cui al punto 8 dell'Allegato 1.

Preso atto:

del versamento delle spese istruttorie per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, pari a € 9.750,00 complessivi versati in due soluzioni come da copia di bonifici trasmessi da Amiu Genova S.p.A. in data 13.04.2015 n. 4140 del 30.10.2014 e n. 4221 del 04.11.2014 da introitarsi all'accertamento n. 2014/209, Azione 3.01.02.01.035.3001628;

che tale somma era stata versata da Amiu Genova S.p.A. in relazione al procedimento avviato con nota prot. n. 2673 del 13.01.2015 relativo ad una precedente versione del progetto del Polo Impiantistico Scarpino 3, per il quale con nota prot. n. 32598 del 14.03.2015 è stata comunicata la chiusura del procedimento senza rilascio del titolo autorizzativo, in attesa della presentazione del nuovo progetto, comunicando a tal proposito che, in considerazione del non aver dato luogo alla fase istruttoria, si sarebbero ritenute utilmente versate le spese istruttorie relative al decaduto procedimento;

Considerato che le verifiche effettuate non hanno portato in evidenza situazioni, anche potenziali, di conflitto di interessi rispetto al procedimento in oggetto;

Tutto quanto ciò premesso;

DISPONE

1. di autorizzare la gestione della discarica denominata Scarpino 3, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'Allegato 1 al presente atto, per il periodo di gestione del transitorio come definito ed identificato dalla deliberazione n 7 del 30.11.2017 del Comitato d'Ambito per la gestione integrata dei rifiuti;

2. che nel periodo di gestione del transitorio saranno abbancati presso la discarica di Scarpino 3 i rifiuti trattati presso gli impianti dichiarati da AMIU Genova S.p.A. nel corso dell'istruttoria per il rilascio del presente provvedimento e di seguito riportati:

	CONFERIMENTI RSU (t)			FLUSSO A SCARPINO DA ALTRI IMPIANTI (t)		
	2° sem 2018	2019	2020	2° sem 2018	2019	2020
RECOS La Spezia	35.000	70.000	70.000	20.417	49.000	49.000
ARAL Alessandria	19.500	39.000	39.000	9.750	23.400	23.400
GAIA Asti	10.000	20.000	20.000	7.292	17.500	17.500
CSEA VILLAFALLETTO Cuneo	10.000	20.000	20.000	5.667	13.600	7.752
ECOSAVONA (SV)	21.541	40.996	31.000	1.232	32.796	24.800
LOMELLINA Pavia	916	-	-	-	-	-
A2A SILLA Milano	1.500	-	-	-	-	-
ACSM-AGAM Como	417	-	-	-	-	-
COMUNE DI VARAZZE	2.333	-	-	-	-	-
CO.RE. Sesto S. Giovanni	1.167	-	-	-	-	-
ACEM Magliano Alpi	500	-	-	-	-	-
ACSR Borgo San Dalmazzo	125	-	-	-	-	-
	102.999	189.996	180.000	44.357	136.296	122.452

Per l'impianto RECOS La Spezia vale quanto alla deliberazione n. 7 del 30.11.2017 del Comitato d'Ambito

3. che il ricorso ad impianti diversi da quelli sopra citati o variazioni nell'assetto definito alla tabella precedente dovranno essere preventivamente comunicati e motivati a Città Metropolitana di Genova, Regione Liguria e ARPAL;

4. che l'autorizzazione alla gestione del transitorio scade il 31.12.2020;

5. di autorizzare per la durata di 12 anni dalla data del presente atto, la gestione della discarica denominata Scarpino 3 nel rispetto delle prescrizioni di cui all'Allegato 1 al presente atto e delle

prescrizioni che saranno impartite per la gestione del Polo impiantistico all'atto di autorizzazione dell'impianto di trattamento dei rifiuti urbani;

6. di prescrivere ad AMIU Genova S.p.A. la realizzazione e il collaudo dell'impianto di trattamento dei rifiuti urbani di cui al punto precedente entro e non oltre il 31.12.2020;

7. di prendere atto della soluzione proposta da Amiu Genova S.p.A. di copertura della garanzia finanziaria (di cui all'art. 14 c. 2 del D.Lgs. 36/03) da prestarsi per la fase di post gestione della discarica tramite polizza fidejussoria della durata di 14 anni affiancata da un progressivo deposito annuale pari a € 674.983,58 per il periodo di gestione della discarica fino al raggiungimento della intera somma sufficiente a coprire le attività di gestione della fase di post gestione come da Piano Finanziario – documento C01 – nella versione del 29.03.2018 approvato dalla conferenza dei servizi

8. di subordinare l'efficacia del presente atto all'accettazione della garanzia prestata con la polizza n. 160627171 stipulata con Unipol Sai citata in premessa e alla presentazione da parte di Amiu Genova S.p.A. della garanzia finanziaria prevista dall'art. 14 c. 2 del D.Lgs. 36/03 per la fase di post gestione della discarica, a copertura degli oneri di post-chiusura;

9. di trasmettere il presente Atto:

- ad AMIU Genova S.p.A.;
- al Comune di Genova;
- alla Regione Liguria;
- alla Sezione Regionale dell'Albo Gestori Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- all'ARPAL e alla ASL 3 "Genovese" per i controlli di rispettiva competenza.

Si informa che contro il presente atto può essere proposto ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale entro i termini indicati nel D.Lgs n. 104/2010, oppure ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla notificazione o piena conoscenza del provvedimento.

DATI CONTABILI

S/E	Codice	Cap.	Azione		Importo	Prenotazione		Impegno		Accertamento		CUP	CIG
					Euro	N.	Anno	N.	Anno	N.	Anno		
EN TR ATA	301000 2	0	300162 8	+	9.750,00					209	2014		
Note:													
TOTALE ENTRATE:				+	9.750,00								
TOTALE SPESE:				-									

Sottoscritta dal Dirigente
(RISSO ORNELLA)
con firma digitale

Parametri	Metodo ARPAL	Metodo di riferimento per AIA#	NOTE
Colore	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 2020A	In linea	/
Odore	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 2050	In linea	
pH	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 2060	In linea	
Materiali in sospensione (SST)	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 2090B	In linea	/
Solidi sedimentabili	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 2090C	In linea	/
Materiali grossolani	Esame macroscopico (rif Legge 319/76)	In linea	/
Azoto nitroso	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4020	In linea	/
Azoto nitrico	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4020	In linea	/
Azoto ammoniacale	SM APHA 4500-NH3 B + APAT IRSA CNR Met. 4030A1 SM APHA 4500-NH3 B + APAT CNR IRSA 3030	Equivalentente	/
Cloruri	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4020	In linea	/
Fluoruri	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4020	In linea	/
Solfati	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4020	In linea	/
Solfiti	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4150B	In linea	/
Solfuri	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4160	In linea	/
Azoto totale	UNI EN 12260:2004	Equivalentente	/
Fosforo totale	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4110A2	In linea	/
BOD 5	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5120 SM APHA 5210 B	In linea In linea	/
COD	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5130	In linea	/
Cianuri totali	EPA 9010C + EPA 9014	Equivalentente	/
Cloro attivo libero	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 4080	In linea	<i>Analisi immediata sul campo. Se non è possibile, contenitore polietilene 250 ml riempito completamente. Conservare al buio 4°C e analizzare entro al max 24 ore</i>
Tensioattivi anionici (MBAS)	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5170	In linea	/
Tensioattivi non ionici	UNI 10511-1:1996/A1	Equivalentente	/
Tensioattivi totali	Calcolo	/	/
Cromo VI	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 3150C	Equivalentente	<i>Nel caso in cui siano presenti sostanze interferenti che influenzano la determinazione e non sia possibile eliminarle, applicare come metodo di riferimento IRSA 3150B2.</i>
Ferro	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003	Equivalentente	/
Piombo	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalentente In linea	/
Selenio	APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	In linea	/
Cromo totale	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalentente In linea	/
Alluminio	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalentente In linea	/
Rame	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalentente In linea	/
Arsenico	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalentente In linea	/
Nichel	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalentente In linea	/

Parametri	Metodo ARPAL	Metodo di riferimento per AIA#	NOTE
Cadmio	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalente In linea	/
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	In linea	/
Manganese	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalente In linea	/
Bario	APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	In linea	/
Stagno	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005 APAT CNR IRSA Met.3010B+ 3280B Man 29 2003	Equivalente In linea In linea	/
Zinco	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalente In linea	/
Boro	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalente In linea	/
Antimonio	APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005 APAT CNR IRSA Met.3010B+3060A Man 29 2003	In linea	/
Argento	APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	In linea	/
Berillio	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalente In linea	/
Cobalto	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalente In linea	/
Molibdeno	APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	In linea	/
Tallio	APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	In linea	/
Vanadio	APAT CNR IRSA Met.3010B+3020 Man 29 2003 APAT CNR IRSA Met.3010B+UNI EN ISO 17294-2:2005	Equivalente In linea	/
Idrocarburi totali	ASTM D7066-04	Equivalente	/
Grassi e oli animali e vegetali	ASTM D7066-04	Equivalente	<i>In alternativa, in caso di difficoltà nel reperire il solvente di estrazione, può essere utilizzato il metodo APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5160A1 + 5160A2</i>
Aldeidi	APAT CNR IRSA Met.5010 B1 Man 29 2003	In linea	/
Fenoli	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5070A2.	In linea	/
	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5070B (Determinazione dei singoli fenoli)	In linea	
Solventi organici aromatici	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5140	In linea	/
	EPA 5030C + EPA 8260C	Equivalente	
Solventi organici azotati	EPA 3535A + EPA 8270D	Equivalente	/
Solventi clorurati	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5150	In linea	/
	EPA 5030C + EPA 8260C	Equivalente	
IPA	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5080	In linea	/
	EPA 3535A + EPA 8270D	Equivalente	
PCB	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5110	In linea	/
Pesticidi fosforati	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5100	In linea	/
Pesticidi clorurati	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 5090	In linea	/
Escherichia Coli	APAT CNR IRSA 29/03 Met. 7030F	/	/
Saggio di tossicità acuta con Daphnia magna	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 8020 UNI EN ISO 6341:1999	/	/
Saggio di tossicità acuta con batteri bioluminescenti	APAT IRSA CNR 29/03 Met. 8030 - B108. Microtox System	In linea	/

Equivalenza rispetto all'Allegato G del documento ISPRA relativo ai metodi di riferimento per le misure previste nelle autorizzazioni integrate

<i>Elenco metodi analitici per il controllo delle emissioni in atmosfera</i>		
<i>Parametro</i>	<i>Metodo</i>	<i>Note</i>
Velocità e portata	UNI EN 16911-UNI 10169:2001	
vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	
NOX	UNI 10878:2000	
	UNI EN 14792:2006	
CO	UNI EN 15058:2006	
SO2	UNI 10393:2005	
	UNI EN 14791:2006	
O2	UNI EN 14789	
COT	UNI EN 12619:2002	
	UNI EN 13526:2002	
polveri	UNI EN 13284-1:2003	Per conc >50 mg/m3 ISPRA indica ISO 9096
COV	UNI EN 13649:2002	
HCl	UNI EN 1911:2010	
	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/2000 All 2)	Non applicabile in presenza di cloro
HF	ISO 15713:2006	
	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/2000 All 2)	
Fluoruri gassosi e particellari	UNI 10787:1999	
Acidi inorganici	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/2000 All 2) - esteso	
Fosfati	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/2000 All 2) - esteso	Applicabile ai fosfati solubili in acqua
Sostanze alcaline	NIOSH 7401	
IPA	Unichim 825:89	Indicato da ISPRA per naftalene, antracene e fluorantene
	ISTISAN 97/35 (DM 25/08/2000 All 3)	
Metalli (As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	UNI EN 14385:2004	Applicabile anche a Ba, Be, Se, Ag, Zn, fatto salvo quanto indicato in autorizzazione
Metalli (Sn)	UNI EN 14385:2004 esteso	NOTA: nel caso di interconfronto con un laboratorio di parte, è necessario che il laboratorio si senta con il lab. Del Dip. SV per definire nel dettaglio le procedure analitiche, in particolare per la digestione del campione.
Hg	UNI 13211:2003	
Cromo esavalente	EPA 306:2000 + DET. ICP-MS	
NH3	CTM 027/97	
Nebbie Oleose	UNI EN 13284-1 + UNICHIM 759	
H2S	UNICHIM 634:84	

Formaldeide - Aldeidi	EPA TO-11A	
	EPA 0011+ EPA 8315A	
Fenoli	NIOSH 2546	
Ammine Aromatiche	NIOSH 2002	
Ammine Alifatiche	NIOSH 2010	
Cloro	EPA 26 - 26A	E' raccomandato l'uso di EPA 26A (campionamento isocinetico) quando sono presenti gocce d'acqua (ad es. dopo uno scrubber)
Bromo	EPA 26 - 26A	E' raccomandato l'uso di EPA 26A (campionamento isocinetico) quando sono presenti gocce d'acqua (ad es. dopo uno scrubber);
Silice libera cristallina	UNI 10568:1997	



CAPISALDI TOPOGRAFICI

PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE DEI CAPISALDI TOPOGRAFICI

I capisaldi devono essere ubicati in luoghi facilmente accessibili, di norma su manufatti in calcestruzzo aventi dimensioni, consistenza e destinazione d'uso tali da garantire un'adeguata stabilità e permanenza nel tempo. Sono da evitare strutture in calcestruzzo prefabbricato quali ad esempio: marciapiedi, cordoli, muretti divisorii, pozzetti di fognature. Preferibilmente il caposaldo da porre sul manufatto in calcestruzzo deve consistere in una vite topografica (georiferita) tale da permettere l'avvitamento delle più comuni antenne GPS.

Il punto deve avere una posizione tale da consentire la realizzazione di una valida stazione GPS (assenza di ostacoli stabili e di disturbi elettromagnetici che impediscano o che rendano difficoltosa la ricezione dei segnali satellitari e in zona preferibilmente non interessata da movimentazione di mezzi pesanti). Qualora non sia possibile individuare nella zona prescelta un manufatto di caratteristiche appropriate, la sede del contrassegno deve essere realizzata appositamente mediante uno scavo di dimensioni e profondità, dipendenti dalla natura del terreno, adeguate a garantirne la stabilità e la permanenza nel tempo. Preferibilmente il manufatto in calcestruzzo deve comunque essere fondato direttamente su roccia in posto.

CARATTERIZZAZIONE MONOGRAFICA DEI CAPISALDI

Per ognuno dei vertici deve essere redatta una monografia, anche in formato numerico, organizzata secondo tabelle, riportanti le seguenti informazioni:

- mese ed anno del rilievo;
- nome e/o numero del vertice;
- schizzo monografico della materializzazione e della zona circostante con tutte le possibili misure di distanza fra il vertice ed i particolari limitrofi rilevanti e facilmente individuabili;
- descrizione dell'accesso, del sito e della materializzazione;
- coordinate geografiche nel sistema WGS84(ETRF2000);
- coordinate piane UTM-WGS84(ETRF2000) e GAUSS-BOAGA;
- quota ellissoidica;
- quota ortometrica (s.l.m.);
- indicazione del caposaldo della rete IGM da cui è stato fatto il riattacco;
- stralcio della cartografia (alla scala 1:10.000 o maggiore) con "frecciatura" indicante la posizione del punto;

- fotografia della materializzazione sullo sfondo di particolari circostanti di facile individuazione;
- eventuali difficoltà riscontrate (accesso, disturbi, ecc.)

**ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PREVISTE DAL D. LGS. 36/2003
(PIANO DI SORVEGLIANZA e CONTROLLO)**

***Discarica rifiuti speciali non pericolosi
AMIU Loc. Scarpino nel Comune di Genova***

Nuovo invaso Scarpino 3

Maggio 2018

FINALITA' DEL PIANO

➤ In attuazione dell'art.29-sexies comma 6 del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modifiche, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto, alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l'impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

CONDIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

- 1) Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute all'interno del presente Piano, comunicando annualmente all'AC e ad ARPAL entro il 31/1 il programma di massima da confermarsi all'inizio di ogni mese con le date esatte in cui intende effettuare tali controlli. In ogni caso dovrà essere garantito un preavviso di 15 giorni. Qualsiasi variazione in relazione alle metodiche analitiche, alla strumentazione, alla modalità di rilevazione, etc., dovranno essere tempestivamente comunicate alla AC e ad ARPAL: tale comunicazione costituisce richiesta di modifica del Piano di Monitoraggio. Tutte le verifiche analitiche e gestionali svolte in difformità a quanto previsto dalla presente Autorizzazione verranno considerate non accettabili e dovranno essere ripresentate nel rispetto di quanto sopra indicato.
- 2) Il gestore dovrà predisporre un accesso a tutti i punti di campionamento e monitoraggio oggetto del Piano e dovrà garantire che gli stessi abbiano un accesso permanente, diretto, agevole e sicuro.
- 3) Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campionamento e misura e di laboratorio siano svolte da personale specializzato e che il laboratorio incaricato, preferibilmente indipendente, operi conformemente a quanto richiesto dalla norma Uni CEn En Iso 17025. I laboratori devono essere accreditati almeno per i parametri di maggiore rilevanza od operare secondo un programma di garanzia della qualità/controllo della qualità per i seguenti aspetti:
 - a. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
 - b. documentazione relativa alle procedure analitiche che devono essere basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (Cen, Iso, Epa) o nazionale (Uni, metodi proposti dall'Ispra o da Cnr-Irsa e metodi proposti dall'Ispra);
 - c. procedure per il controllo di qualità interno ai laboratori e partecipazione a prove valutative organizzati da istituzioni conformi alla Iso Guide 43-1;
 - d. convalida dei metodi analitici, determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
 - e. piani di formazione del personale;
 - f. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova, gestione delle informazioni.
- 4) Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 17025 e per quanto riguarda il campionamento dei rifiuti in base alla norma UNI EN 14899/2006.
- 5) i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento (per il campionamento di rifiuti redatto in base alla UNI 10802 e UNI EN 15002) ,che indichi modalità di campionamento , trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.
- 6) Il piano di monitoraggio potrà comunque essere soggetto a revisioni, integrazioni o soppressioni in caso di modifiche che influenzino i processi e i parametri ambientali
- 7) Il PMC dovrà garantire un elevato grado di prevenzione e protezione dell'ambiente; qualora gli esiti dei monitoraggi non diano evidenza dell'efficacia degli autocontrolli, il Gestore dovrà attivare un procedimento di revisione del PMC, in base all'analisi delle non conformità (NC) rilevate, quali ad esempio superamenti dei limiti di emissione, verificarsi di malfunzionamenti, ecc;

- 8) Il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e di revisione del piano di monitoraggio. Tale procedura dovrà prevedere l'analisi delle NC e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le NC si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.
- 9) Il Gestore dovrà effettuare una revisione annuale del PMC, sulla base degli esiti degli autocontrolli riferiti all'anno precedente, secondo quanto previsto dalla procedura interna di cui al punto precedente. Il PMC revisionato ovvero la conferma del PMC vigente dovrà essere inviato all'AC e all'ARPAL, entro il 31/05 di ogni anno.
- 10) il Gestore dovrà tener aggiornato un elenco delle apparecchiature/strumenti e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali dovrà definire annualmente un piano di manutenzione, che riporti la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e le modalità di registrazione.
- 11) le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguiti secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione. Gli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale sugli esiti del PMC, nonché essere oggetto di valutazione in sede di revisione annuale del PMC.
- 12) Le manutenzioni di cui ai punti precedenti andranno ad integrare quanto previsto dalla tabella relativa al "Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi" del PMC.
- 13) In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore informa immediatamente l'autorità competente e l'ARPAL, e adotta, entro le 24 ore successive, le misure per limitare le conseguenze ambientali e a prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'autorità competente ed ARPAL. Nel caso in cui un guasto non permetta di garantire il rispetto dei valori limite di emissione in aria, il tempo massimo è definito in 8 ore, come previsto dall'art 271 comma 14 del Dlgs 152/06 s.m.i.
- 14) TRASMISSIONE RELAZIONE ANNUALE Annualmente, entro il 31 maggio dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Azienda dovrà trasmettere all'autorità competente e all'ARPAL una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente, con eventuali proposte di modifica, ed una relazione che evidenzi la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.
- 15) SPESE PER I CONTROLLI Come stabilito dall'art. 33 comma 3-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, le spese occorrenti ai controlli programmati previsti dall'art. 29-decies comma 3 dello stesso decreto sono a carico del gestore.
- 16) Il versamento delle spese dovrà essere effettuato dal gestore, entro il 31/01 di ogni anno, attraverso bonifico bancario a favore dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambiente Ligure. Le tariffe da applicare sono definite con DM 58 del 6 marzo 2017 "Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti al Titolo III -bis della Parte Seconda, nonché i compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all'articolo 8 -bis" e dalla D.G.R. n. 781 del 12 06 2009 inerente l'adeguamento e l'integrazione delle tariffe a livello regionale.
- 17) Il piano di monitoraggio può essere soggetto a revisione, integrazioni o soppressioni in caso di modifiche che influenzino i processi e i parametri ambientali.

MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA MORFOLOGIA E STABILITA' DELLA DISCARICA

Tabella 1 Caposaldi di riferimento: indicati nella planimetria AMIU "R 1.8" allegata al PMC

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate Longitudine - Latitudine – Quota ort.	Note (esistente/di progetto)
Caposaldo TM50	Pista esterna sx sopra pianoro	1488638.499 – 4923911.466 – 495.920	Pilastrino in c.a. quale supporto tecnico alla stazione robotizzata
Caposaldo TCA 2003	Pista esterna al piede	1488630.373 – 4923211.959 – 384.690	Pilastrino in c.a. quale supporto tecnico alla stazione robotizzata
Caposaldo S5	Sperone in roccia tra valli nord	1488599.814 – 4924175.802 – 549.468	Barra in acciaio su basamento in cls
Caposaldo S7	Gronda laterale	1488518.724 – 4923415.470 – 416.391	Barra in acciaio filettata su pilastrino
Caposaldo S12	Pista esterna sx sotto pianoro	1488735.249 – 4923473.992 – 427.294	Barra in acciaio filettata su pilastrino

Le caratteristiche dei capisaldi dovranno essere conformi a quanto indicato nel documento "caratteristiche tecniche capisaldi", ALLEGATO 1 del PMC

In particolare, se la posizione e installazione dei capisaldi non garantiscono un'adeguata stabilità e permanenza nel tempo, si ritiene necessaria la realizzazione di nuovi manufatti.

Tabella 2 Inclinometri: indicati nella planimetria AMIU allegata al PMC

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate (Coord. E, Coord. N, Quota cm s.l.m)	Note
INCL.S3.01 *	SCARPINO 3	(1488643.221; 4923758.358; 474.20) Stimate da correggere all'esecuzione del presidio	In progetto Da realizzare al termine della coltivazione del lotto
INCL.S3.02 *	SCARPINO 3	(1488527.950; 4923909.223; 487.00) Stimate da correggere all'esecuzione del presidio	In progetto Da realizzare al termine della coltivazione del lotto

Una volta realizzati gli inclinometri in tabella, si dovranno eseguire in contraddittorio con ARPAL le misure di zero. Nel corso delle misure inclinometriche, si dovrà eseguire il rilievo ottico delle teste tubo di ciascun inclinometrico, a cui si dovranno riferire le letture inclinometriche.

Tabella 3 Mire ottiche: indicate nella planimetria AMIU D.03.1 allegata al PMC

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate (Coord. E,Coord. N, Quota m.s.l.m)	Note
27s	Argine di contenimento Scarpino 3	(1490610.070;4923719.145)	In progetto
28s	Argine di contenimento Scarpino 3	(1490512.949;4923812.128)	In progetto

29s	Argine di contenimento Scarpino 3	(1490365.879;4923932.982)	In progetto
16s*	Scarpino 3	(1488595.982;4923743.120)	In progetto
17s*	Scarpino 3	(1488621.826;4923773.244)	In progetto
18s*	Scarpino 3	(1488710.884;4923813.079)	In progetto
19s*	Scarpino 3	(1488550.619;4923851.146)	In progetto
20s*	Scarpino 3	(1488582.273;4923865.366)	In progetto
21s*	Scarpino 3	(1488523.774;4923964.884)	In progetto
22s*	Scarpino 3	(1488590.299;4923983.270)	In progetto
23s*	Scarpino 3	(1488480.107;4924056.354)	In progetto
24s*	Scarpino 3	(1488401.270;4924058.461)	In progetto
25s*	Scarpino 3	(1488350.748;4923996.967)	In progetto
26s*	Scarpino 3	(1488460.435;4923959.333)	In progetto

Qualora l'abbancamento del rifiuto non consentisse la visibilità delle mire ottiche 27, 28 e 29 rispetto la stazione posta lungo la viabilità perimetrale Ovest dell'invaso, si provvederà a un monitoraggio con tecniche GPS.

Tabella 4 Piezometri: indicati nella planimetria AMIU D.03.1 allegata al PMC

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate (Coord. E,Coord. N,Quota m.s.l.m)	Note
PZ_S1_1 *	Scarpino 3	1488606.0394; 4923748.7248; 472.00	In progetto
PZ_S1_2 *	Scarpino 3	1488562.1310; 4923823.5363; 477.40	In progetto
PZ_S1_3 *	Scarpino 3	1488514.8694; 4923906.6522; 473.25	In progetto
PZ_S3_1 *	Scarpino 3	1488453.1218; 4923937.1285; 475.60	In progetto
PZ_S3_1 *	Scarpino 3	1488356.1033; 4923983.6091; 481.50	In progetto

* L'installazione delle undici mire ottiche da 16s a 26s e la realizzazione dei due inclinometri e dei cinque piezometri di monitoraggio percolato devono essere eseguite al raggiungimento delle quote di abbancamento rifiuti, prima della realizzazione della copertura superficiale finale.

Punto	Quota p.c. (assestamento avvenuto m s.l.m.)	Quota fondo piezometro m s.l.m.	Soggiacenza livello percolato da p.c. (m) *	Livello di guardia del percolato da p.c. (m)**
PZ_S1_1	472.00	464.00	5	5,5
PZ_S1_2	477.25	467.20	6,3	6,8
PZ_S1_3	483.90	473.25	7,9	8,4
PZ_S3_1	485.80	475.60	6,5	7
PZ_S3_1	488.40	481.50	3,9	4,4

* che corrisponde al battente di percolato pari all'altezza massima dell'argine

** superiore (più profondo rispetto al piano campagna) di 0,5 m al livello di soggiacenza

Nel caso in cui, anche in un solo piezometro si dovessero rilevare valori di soggiacenza inferiori a quelli dei livelli di guardia e quindi livelli piezometrici di percolato più superficiali, dovranno essere svolte opportune valutazioni ed eventualmente attivate le misure e procedure contenute nel Piano di Gestione delle Emergenze.

Tabella 5 Parametri e frequenze di misura

parametro	misura	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	registrazione
Morfologia della discarica	Rilievi topografici * e mire ottiche	Semestrale o al raggiungimento di 20.000 m ³ di rifiuto abbancato		
Volumetria occupata dai rifiuti e volumetria disponibile	Rilievi topografici *	Semestrale o al raggiungimento di 20.000 m ³ di rifiuto abbancato		
Comportamento d'assestamento del corpo di discarica	Mire ottiche e misure inclinometriche	Per il primo anno trimestrale e quindi semestrale **	Semestrale per i primi 3 anni, annuale nei successivi	Inserimento nella relazione semestrale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge/prescritti e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti. Restituzione a cadenza trimestrale esclusivamente per i dati freaticometrici
Livello della soggiacenza del percolato	Rete pozzi/piezometri	Mensile e intensificato a seguito di eventi meteorici significativi (intensi e/o prolungati) ***		
Caratterizzazione geotecnica del rifiuto	Laboratorio	- granulometria - prova triassiale - prova di taglio diretto - decadimento del modulo di taglio	1 campione medio ogni 3 mesi oppure al raggiungimento di 20.000 m ³ di rifiuto conferito.	Caratterizzazione geotecnica del rifiuto
Tipologia rifiuti	Documentale	Codici CER	Al raggiungimento dei 20.000 m ³	
Monitoraggio "profile gauge"	Rilievo piezoresistivo	Semestrale	Semestrale	

* I Rilievi topografici devono essere riferiti ai caposaldi sopraccitati a pag.4. Prima dell'avvio dei conferimenti su ciascuna area stralcio, deve essere eseguito un rilievo plano-altimetrico dell'invaso per rappresentare il punto zero di riferimento per i successivi calcoli delle volumetrie occupate dai rifiuti e quelle residue disponibili ai conferimenti.

** Salvo criticità delle misure rilevate durante il primo anno. Per gli inclinometri si attiverà il monitoraggio a partire dalla realizzazione del primo inclinometro.

*** Le cadenze intensificate in funzione di eventi "significativi" sono definite dal gestore in fase progettuale in base alla criticità del sito, nel Piano di Gestione delle Emergenze.

Ai fini dell'osservanza dell'allegato 1, paragrafo 2.7 del D. Lgs. 36/03 dovranno essere previste da parte del Gestore le verifiche di stabilità (secondo quanto previsto dalle NTC 2008 approvate col D.M. 14 gennaio 2008) dell'insieme terreno di fondazione-rifiuti, sulle sezioni pertinenti al lotto in corso di coltivazione. In particolare, sulla base dei dati acquisiti ogni 6 mesi o al raggiungimento di una volumetria di conferimento pari a circa 70.000 m³ si procederà alla validazione del modello previsionale di assestamento e stabilità.

QUALITA' DELL'ARIA COME DEFINITA DAL D.LGS. 36/2003

Rete punti di monitoraggio

Devono essere previsti almeno i seguenti punti di monitoraggio:

- 1) uno a monte rispetto alla direttrice dei venti principali posizionato in prossimità del perimetro della discarica
- 2) uno a valle rispetto alla direttrice dei venti principali posizionato in prossimità del perimetro della discarica

Nella scelta dei punti deve essere considerato il "monte/valle" rispetto alla direzione del vento nel momento del campionamento oppure il "monte/valle" rispetto alla direzione dei venti dominanti. Nella scelta dei punti deve essere tenuto conto anche della presenza di insediamenti abitativi - Inserire le coordinate (Gauss Boaga) dei punti

Tabella 6 - Rete punti di monitoraggio

Punto di monitoraggio/centralina	Ubicazione rispetto al corpo della discarica	Coordinate (Coord. E,Coord. N,Quota m.s.l.m)	Note
Campionatore monte	Presso ingresso mezzi	(1488813.440;4924241.730;595.890)	
Campionatore valle	Valle della discarica	(1488454.130;4923431.330;439.960)	

Tabella 7 - Parametri monitorati

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-	Registrazione
Monte e Valle	PM10	Mensile	Semestrale	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi.
	Cd, Pb, Ni, As (su polveri)			
	Hg gassoso			
	H ₂ S			
	NH ₃			
	Mercaptani (tra cui dimetilsolfuro e dimetildisolfuro)			
	Fibre di amianto			
	VOC (tra cui cloruro di vinile, benzene, stirene)			
	CH ₄			

Prescrizioni per il campionamento e misura

1. Devono essere svolte almeno 3 misurazioni valide per ciascun parametro nell'arco di una settimana; le misure dovranno essere svolte con i seguenti metodi:

Parametro	Metodo
PM10	DLgs 155/2010 e smi
Metalli sulle polveri	DLgs 155/2010 e smi

Parametro	Metodo
H ₂ S	NIOSH 6013
NH ₃	NIOSH 6015- NIOSH 6016
Mercaptani	NIOSH 2542
Fibre di amianto	DM 6/9/1994 (analisi al SEM)
CH ₄	Analizzatore di idrocarburi (dovranno essere preventivamente fornite ad ARPAL le caratteristiche tecniche dello strumento utilizzato)
COV	NIOSH 2549
Benzene, Stirene	UNI EN 14662:2005
Cloruro di vinile	NIOSH 1007
Mercurio gassoso	NIOSH 6009

- Per il parametro "PM10" ogni misura dovrà avere la durata di 24 ore.
- Per la determinazione dei metalli sui filtri del "PM10" dovrà essere utilizzato il metodo di cui al D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.
- Per gli altri inquinanti la durata di ogni misura deve rispettare le indicazioni fornite dal metodo di misura in funzione delle concentrazioni d'inquinante attese; la durata delle misure, di volta in volta stabilita dal gestore, dovrà essere giustificata nei rapporti di prova.
- Se possibile, i campionamenti "monte-valle" devono essere condotti in contemporanea; qualora non fosse possibile, è opportuno che i campionamenti tra monte e valle siano condotti in condizioni meteo simili.
- Le misure dovranno essere eseguite durante le operazioni di conferimento dei rifiuti in discarica e comunque nelle condizioni di esercizio più gravose.
- Le misure devono essere evitate durante piogge intense e nei giorni immediatamente seguenti in quanto in presenza di acqua stagnante o con terreno molto bagnato la superficie della discarica risulta meno permeabile ai gas, riducendone il flusso.
- Per ogni campagna di misure, per ogni punto campionato e per ogni inquinante preso in considerazione, devono essere riportati su appositi rapporti di prova:
 - i giorni in cui si è svolto il campionamento con le ore di inizio e fine misura;
 - la descrizione della situazione meteorologica e i dati meteo rilevati nel corso della misura;
 - la descrizione delle lavorazioni svolte durante lo svolgimento della misura.

CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA BIOGAS

(aree AMIU/gestione operativa di ASJA)

- La caratterizzazione qualitativa del biogas deve avvenire nell'osservanza dei contenuti riportati nelle seguenti tabelle.

Tabella 8 - Parametri monitorati a monte e a valle dell'impianto di trattamento del biogas

Parametro	Punto di campionamento	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
CH ₄	La determinazione della composizione del biogas deve essere svolta attraverso il campionamento effettuato da appositi bocchelli situati a monte e a valle dei sistemi di trattamento e purificazione del biogas.	Mensile	Semestrale	Archiviazione dei certificati analitici e loro inserimento nella relazione annuale dove devono essere confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli
CO ₂				
O ₂				
H ₂				
H ₂ S				
Polveri totali*				
NH ₃				
Mercaptani				

Parametro	Punto di campionamento	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
COV Depressione applicata	(il campionamento di polveri deve essere effettuato in condizioni di isocinetismo)			anni precedenti.

*parametro da valutare per i primi sei mesi (in funzione dei risultati ottenuti potrà essere valutata la modifica della frequenza di campionamento)

Tabella 9 - Parametri monitorati a monte dei sistemi di trattamento del biogas.

Parametro	Punto di campionamento	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
CH ₄ CO ₂ O ₂ H ₂ H ₂ S Polveri totali* NH ₃ Mercaptani COV Depressione applicata	La determinazione della composizione del biogas deve essere svolta attraverso il campionamento effettuato da un apposito bocchello situato a monte dell'ingresso del biogas al biofiltro. (il campionamento di polveri deve essere effettuato in condizioni di isocinetismo)	Mensile	Semestrale	Archiviazione dei certificati analitici e loro inserimento nella relazione annuale dove devono essere confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.

*parametro da valutare per i primi sei mesi (in funzione dei risultati ottenuti potrà essere valutata la modifica della frequenza di campionamento)

Tabella 10 - Parametri monitorati dai pozzi di estrazione o dalle sottostazioni di regolazione.

Parametro	Punto di campionamento	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
Flusso Depressione applicata	Misura sul collettore principale a valle delle stazioni di regolazione SR1, SR2, SRn (come da indicazione AMIU)	Mensile	Semestrale	Archiviazione dei certificati analitici e loro inserimento nella relazione annuale dove dovranno essere confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.

1. Le misure manuali dovranno essere eseguite con i metodi riportati sul documento ALLEGATO 2 al PMC; è consentito l'utilizzo di metodi alternativi a quelli indicati previa intesa con ARPAL; in tali casi i metodi alternativi proposti dal Gestore devono essere concordati con ARPAL prima dello svolgimento delle attività di monitoraggio previste.
2. Qualora venga utilizzata strumentazione portatile per la determinazione qualitativa del biogas sui pozzi di estrazione, la stessa deve essere mantenuta correttamente funzionante e costantemente presente in discarica in modo da essere messa immediatamente a disposizione durante i controlli in loco.
3. Per le misure in ingresso ai biofiltri, all'impianto di termovalorizzazione e per misure da condurre sui pozzi/sottostazioni, potrà essere utilizzata idonea strumentazione portatile per la determinazione degli inquinanti d'interesse (es. IR/cromatografia), secondo tecniche di misura preventivamente comunicate ad ARPAL; a titolo indicativo nella tabella sottostante se ne riportano alcune.

Parametro	Metodo
CH ₄	IR
CO ₂	IR

O ₂	ELETTROCHIMICO
H ₂	ELETTROCHIMICO
H ₂ S	ELETTROCHIMICO
NH ₃	ELETTROCHIMICO/UNICHIM 268-89
Mercaptani	FIALE COLORIMETRICHE ISTANTANEE/GASCROMATOLOGRAFIA
Composti volatili	FIALA+GC

Caratterizzazione quantitativa del gas di scarica

Il volume complessivo del biogas estratto deve essere determinato da un idoneo contatore volumetrico (che valuti almeno il metro cubo) installato sulla tubazione di alimentazione del biogas a monte del sistema di trattamento.

Tabella 11

Parametro	Punto di campionamento	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
Misura di flusso	Deve essere attrezzato un punto di misura sulla tubazione immediatamente a valle di ciascuna stazione di regolazione per verificarne la funzionalità complessiva	Mensile	Semestrale	Archiviazione dei certificati analitici e loro inserimento nella relazione annuale dove dovranno essere confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti

Controllo sui pozzi di estrazione del biogas

Con frequenza almeno mensile dovrà essere effettuata la verifica della presenza di percolato/acque di condensa all'interno dei pozzi di estrazione del biogas; in dettaglio dovranno essere individuati per ogni sottostazione quanti più pozzi possibile che abbiano mantenuto la verticalità e su quest'ultimi dovranno essere effettuate le misure del livello di percolato/acque di condensa (con particolare riferimento ai pozzi di Scarpino 2, da sopraelevare, già presenti sulla quota di invaso di Scarpino 3). In occasione di tali rilievi dovrà essere misurata sui pozzi individuati la depressione applicata e il flusso; la misura di flusso e depressione potrà essere effettuata anche a valle delle rispettive sottostazioni.

Il risultato della verifica dovrà essere annotato sul registro di conduzione dell'impianto indicando per ciascun pozzo:

- il livello del battente idrico rilevato da bocca-pozzo;
- la depressione applicata;
- il flusso misurato (nel pozzo se possibile) o a valle della rispettiva sottostazione.

Tabella 12

Parametro	Punto di campionamento	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
CH ₄	La determinazione della composizione del biogas deve essere svolta attraverso il campionamento da apposita presa su	Mensile	Semestrale	Archiviazione dei certificati analitici e loro inserimento nella relazione annuale dove dovranno essere
CO ₂				

Parametro	Punto di campionamento	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
O ₂	ciascuna testa di pozzo di estrazione del biogas. Nel caso in cui ci fossero difficoltà documentate a raggiungere uno o più pozzi, le misure potranno essere fatte nelle sottostazioni. (La determinazione della composizione del biogas e la misura della depressione applicata a ciascun pozzo possono essere svolte in maniera speditiva attraverso l'utilizzo di strumentazione da campo) Per depressione e flusso deve essere attrezzato un punto di misura sulla tubazione immediatamente a valle di ciascun pozzo o alternativamente in corrispondenza di ciascuna condotta (una per ciascun pozzo) in ingresso al collettore principale. Il punto di misura deve essere facilmente accessibile.			confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
CO				
H ₂ S				
NH ₃				
Depressione applicata				
Misura di flusso				
Controllo della presenza di percolato/acque di condensa nei pozzi				
Controllo del regolare funzionamento del sistema di svuotamento delle condotte di adduzione al sistema di trattamento				

Per la determinazione di CH₄, CO₂, O₂ nel biogas sui pozzi di estrazione e sul collettore principale, per la misura di depressione deve essere utilizzato un apposito strumento automatico che deve essere sempre mantenuto correttamente funzionante e costantemente presente in discarica, in modo da essere messo immediatamente a disposizione durante i controlli di parte pubblica.

Controllo su captazioni sub-orizzontali (ad esempio pozzi dormienti di Scarpino 2 che non saranno sopraelevati)

1. Con frequenza almeno mensile dovrà essere effettuata la verifica:
 - dei pozzetti di ispezione e controllo
2. Il risultato della verifica di cui al punto 1 dovrà essere annotato sul registro di conduzione dell'impianto indicando inoltre, per ciascuna linea in parallelo:

- la depressione applicata
- Il flusso misurato

EMISSIONI DIFFUSE

Nel suolo/sottosuolo (perimetro esterno)

L'installazione di nuove gas-spy, oltre a quelle esistenti, è legata all'esigenza di verificare la presenza di eventuali migrazioni laterali di biogas in ragione della copertura superficiale definitiva di Scarpino 2 (interessata dal nuovo invaso di Scarpino 3 e di Scarpino 3).

Tabella 13 - Punti di misurazione

Punto	Indicazioni sull'ubicazione	Coordinate * (Coord. E,Coord.N,Quota m.s.l.m)	Note
GAS SPY 3 bis	Area non interessata dal nuovo invaso Scarpino 3	(1488143.406;4923888.142;508.578)	Rev. a seguito CDS del 28/06/2016
GAS SPY 5	Perimetrazione di monte del Polo Impiantistico	(1488598.243;4924158.042)	(1) Rev. a seguito CDS del 28/06/2016
GAS SPY 6	Perimetrazione di valle Scarpino 1 Vallecola	(1488687.147;4923960.101;499.930)	Esistente
GAS SPY 6 bis	Perimetrazione Scarpino 3 Primo Stralcio	(1488776.661;4923860.178)	Rev. a seguito CDS del 28/06/2016
GAS SPY 7bis	Perimetrazione Scarpino 3 Valle Primo Stralcio	(1488715.460;4923732.395)	Rev. a seguito errato posizionamento

* le coordinate sono da intendersi teoriche. AMIU dovrà comunicare eventuali variazioni che si dovessero riscontrare all'atto del sopralluogo in campo da parte di personale AMIU in fase di realizzazione

- (1) In caso di rilevamento di anomalie, si dovrà procedere con l'esecuzione di ulteriori indagini da concordare preventivamente con ARPAL per verificare l'effettiva provenienza del biogas.

Tabella 14 - Parametri

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Note
GAS SPY	CH ₄	Mensile	Semestrale per i primi 5 anni e poi annuale	Misure effettuabili tramite strumentazione portatile (PID)
	CO ₂			
	O ₂			
	Composti organici clorurati (volatili)			Adsorbimento su fiala e analisi in GC/MS
	Composti organici volatili			

In aria dal corpo della discarica

Per valutare le emissioni attraverso la superficie della discarica (**non in fase di coltivazione**) devono essere previsti punti di monitoraggio sul corpo della stessa; su tali punti devono essere effettuate misure dirette statiche (es. camera di accumulo, isolation chamber, ecc...) oppure misure dinamiche, da effettuarsi secondo una maglia regolare prestabilita da definirsi a seconda del dettaglio da ottenere (mediamente 10-25 m). Dopo congruo monitoraggio, a seconda dei risultati ottenuti, potrà essere prevista la possibilità di estendere la periodicità di campionamento.

Tabella 15 - Punti di misurazione

Punti/coordinate	Indicazioni sull'ubicazione	Frequenza iniziale	Note
Maglia regolare da definirsi a seconda del dettaglio da ottenere (mediamente 10-25m)	Scarpino 3	Prima e dopo la copertura superficiale finale (con sistema di estrazione attivo)	

Tabella 16 - Parametri monitorati

Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Note
CH4	Mensile	Annuale	Da effettuare in aree con copertura provvisoria e/o definitiva

Per valutare le emissioni attraverso la superficie della discarica (**in fase di coltivazione**) devono essere previsti n°4 punti di monitoraggio sul corpo della stessa.

Tabella 17 - Punti di misurazione

Punti	Indicazioni sull'ubicazione	Coordinate (Coord. E,Coord. N,Quota m.s.l.m)	Note
N°4 punti mobili a seconda della conformazione del sito in fase di coltivazione	Scarpino 3	Da comunicare ad ARPAL di volta in volta i punti di monitoraggio individuati	

Punti	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-	Note
N°4 punti mobili	CH4 Mercaptani H ₂ S NH ₃	Mensile	Semestrale	

Prescrizioni per il campionamento e misura

- Devono essere svolte almeno 3 misurazioni valide per ciascun parametro nell'arco di una settimana; le misure dovranno essere svolte con i seguenti metodi:

Parametro	Metodo
H ₂ S	NIOSH 6013
NH ₃	NIOSH 6015- NIOSH 6016
Mercaptani	NIOSH 2542
CH ₄	EPA TO 15 1999 mod.

- Per gli altri inquinanti la durata di ogni misura deve rispettare le indicazioni fornite dal metodo di misura in funzione delle concentrazioni d'inquinante attese; la durata delle misure di volta in volta stabilita dal gestore dovrà essere giustificata nei rapporti di prova.
- Le misure dovranno essere eseguite durante le operazioni di conferimento dei rifiuti in discarica e comunque nelle condizioni di esercizio più gravose.

- Le misure vanno evitate durante piogge intense e nei giorni immediatamente seguenti in quanto in presenza di acqua stagnante o con terreno molto bagnato la superficie della discarica risulta meno permeabile ai gas, riducendone il flusso.
- Per ogni campagna di misure, per ogni punto campionato e per ogni inquinante preso in considerazione devono essere riportati su appositi rapporti di prova:

Tabella 18 - PARAMETRI METEOCLIMATICI

Parametro	Punto di misura	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Modalità di registrazione
Precipitazioni	Centralina meteo	GIORNALIERA	Giornaliera, sommati ai valori mensili	Lo scarico dei dati dalla centralina meteo deve avvenire giornalmente e su supporto informatico. Il Gestore è tenuto all'archiviazione dei dati acquisiti in un formato non editabile. Tali dati dovranno essere mantenuti e resi disponibili all'Autorità di controllo. I dati dovranno essere utilizzati per produrre il bilancio idrico annuale. Inserimento nella relazione annuale dei dati monitorati, confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
Temperatura (min, max, 14 ore CET)			Media mensile	
Direzione e velocità del vento			Giornaliera	
Evaporazione			Giornaliera, sommati ai valori mensili	
Umidità atmosferica (14 ore CET)			Media mensile	

- Al fine di garantire dati meteo affidabili, la centralina dovrà avere le caratteristiche indicate nell'ALLEGATO 3 del PMC
- In assenza di una centralina meteo dedicata è possibile individuare una centralina esterna tra quelle gestite da ARPAL alla quale fare riferimento, a condizione che la stessa sia rappresentativa per il sito di discarica e che risponda alle caratteristiche richieste dalla normativa (Tab. 2 All. 2 D.Lgs 36/03).

ALTRE EMISSIONI IN ATMOSFERA
Tabella 19 - Emissioni convogliate

Sigla emissioni	Origine emissione	Parametro	Metodo	Frequenza Gestione operativa e post-operativa	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	Biofiltro/batteria biofiltri (da impianti di trattamento biogas)	Unità odorigene	UNI EN 13725/2004	Annuale	Annuale
		Polveri	UNI EN 13284-1:2003		
		COV	UNI EN 13649:2002		
		Mercaptani			
		NH ₃	CTM 027/97		
		Ammine aromatiche	NIOSH 2002		

Sigla emissioni	Origine emissione	Parametro	Metodo	Frequenza Gestione operativa e post-operativa	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		Ammine alifatiche	NIOSH 2010		
		H ₂ S	UNICHIM 634:84		

Modalità di campionamento, prelievo ed analisi delle emissioni convogliate in atmosfera

- I campionamenti e le misure devono essere effettuati in concomitanza con il maggior carico operativo dell'impianto, segnatamente per quanto riguarda il rilascio degli inquinanti in atmosfera; la scelta delle fasi più significative e le relative condizioni di esercizio dell'impianto devono essere riportate all'interno del rapporto di prova.
- La strategia di campionamento (tempi e numero di prelievi necessari) è stabilita in accordo a quanto disposto dal manuale UNICHIM n°158/88.
- I campionamenti e le misure dovranno essere svolte con i seguenti metodi:
 - postazione di prelievo: UNI EN 15259;
 - velocità e portata: UNI EN ISO 16911;
 - inquinanti: metodiche indicate nella precedente tabella.
- E' consentito l'utilizzo di metodi alternativi a quelli prescritti solo in casi particolari, d'intesa con la Autorità Competente; in tali casi i metodi alternativi proposti dal Gestore devono essere concordati con l'Autorità Competente prima dello svolgimento del collaudo per impianti nuovi e, per impianti esistenti, prima dello svolgimento di qualunque attività di controllo.
- I risultati degli autocontrolli svolti dal gestore devono essere corredati dalle seguenti informazioni:
 - ditta, impianto, identificazione dell'emissione, fase di processo, condizioni di marcia e caratteristiche dell'emissione, classe di emissione;
 - data del controllo;
 - caratteristiche dell'effluente: temperatura, umidità, velocità; portata volumetrica e eventuale percentuale di ossigeno;
 - area della sezione di campionamento;
 - metodo di campionamento ed analisi, durata del campionamento;
 - risultati della misura: per ogni sostanza determinata si dovrà riportare portata massica, concentrazione con relative unità di misura;
 - condizioni di normalizzazione dei risultati della misura: tutti i risultati delle analisi relative a flussi gassosi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273°K, 1 atm, e devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno dei fumi.
- Tali informazioni possono essere anche riportate in documenti quali verbali di prelievo, schede di misura e campionamento alle emissioni, ecc. che vengono allegati ai rapporti di prova o ai rapporti tecnici.
- I risultati degli autocontrolli, corredati dalla relativa documentazione, devono essere mantenuti presso l'impianto per almeno cinque anni, a disposizione degli Enti di Controllo.
- Le prese per la misura ed il campionamento degli effluenti (dotate di opportuna chiusura), di cui saranno dotati i condotti per lo scarico in atmosfera, dovranno essere accessibili in sicurezza e mediante strutture fisse secondo quanto previsto dal D.Lgs. n°81/2008 e ss.mm.ii. L'azienda dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni.
- L'accesso ai punti di prelievo, in caso di accesso all'azienda da parte degli organi di controllo, deve essere sempre garantito senza ritardo.

ACQUE SOTTERRANEE

Tabella 20 - Punti di misurazione: indicati nella planimetria AMIU "R 1.8" allegata al PMC

Piezometri	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (monte/valle)	Coordinate (Coord. E, Coord. N, Quota m.s.l.m)	Note
Vedi PMC approvato con P.D. 3582/2016	Vedi PMC approvato con P.D. 3582/2016	Vedi PMC approvato con P.D. 3582/2016	Vedi PMC approvato con P.D. 3582/2016

Tabella 21 - Parametri monitorati

Piezometro	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
Vedi PMC approvato con P.D. 3582/2016				

LIVELLI DI GUARDIA

In Allegato al presente documento viene riportata la Tabella contenente i "Livelli di guardia acque sotterranee per le acque sotterranee come previsto dal D.Lgs 36/03.

In caso di supero del livello di guardia dei parametri relativi alle acque sotterranee verranno adottate le azioni previste nel Piano di Gestione Operativa.

PERCOLATO

Tabella 22 - Punti per il campionamento del percolato per la misurazione del volume e della composizione (1) (indicati nella planimetria "presidi di monitoraggio" D.03.1. allegata al PMC).

Punto	Ubicazione	Coordinate	Note
T2	Vasca di stoccaggio	(1488487.884; 4923763.501)	Punto di monitoraggio del percolato smaltito in uscita dalla vasca. La misura delle quantità di percolato smaltite sarà rilevata in uscita dalla vasca di stoccaggio attraverso un contatore volumetrico.
Pozzi di estrazione in progetto	Serie di pozzi collocati lungo l'argine di coltivazione	L'identificazione precisa dei punti di campionamento dovrà essere effettuata prima dell'avvio dei nuovi lotti. Le coordinate Gauss Boaga dei punti di monitoraggio individuati dovranno essere comunicate ad ARPAL	Punti di monitoraggio del percolato estratto. La misura delle quantità di percolato estratto viene rilevata in corrispondenza di ciascuno dei mediante contatori volumetrici.

Tabella 23 - Parametri monitorati

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
T2	Volume percolato estratto e smaltito	Mensile	Semestrali	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale degli esiti, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti. Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale degli esiti, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti. Tali dati dovranno essere utilizzati per le elaborazioni previste dal Capitolo "COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO" del PMC.
	pH	Trimestrale		
	Conducibilità elettrica			
	BOD5			
	COD			
	Solidi sospesi			
	Azoto ammoniacale			
	Azoto nitrico			
	Azoto nitroso			
	Fosforo totale			
	Cloruri			
	Solfati			
	Fluoruri			
	Cianuri totali			
	As			
Cd				
Cr3+				
Cr6+				

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
	Cr tot			
	Hg			
	Ni			
	Zn			
	Fe			
T2	Se	Trimestrale	Semestrali	
	Mn			
	IPA			
	Pb			
	Cu			
	Zn			
	Composti organoalogenati			
	Idrocarburi totali			
	Fenoli totali			
	Solventi clorurati			
	Solventi organici azotati			
Solventi organici aromatici				

(1) Il campionamento e la misurazione (volume e composizione) del percolato devono essere eseguiti separatamente in ciascun punto in cui il percolato fuoriesce dalle diverse aree di coltivazione per cui è previsto un sistema di collettamento separato.

Prescrizioni specifiche per il campionamento:

Per consentire le attività di controllo del percolato da parte dell'Ente di controllo deve essere realizzato un pozzetto per un agevole campionamento. Le modalità di campionamento da parte del Gestore devono essere definite in un piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 17025 e per quanto riguarda il campionamento dei rifiuti in base alla norma UNI EN 14899/2006. Tale campione non potrà essere prelevato dalle vasche di accumulo.

ACQUE SUPERFICIALI

Tabella 24 - Punto di campionamento delle acque superficiali

Corpo idrico	Punto	Ubicazione (monte/valle)	Coordinate
Rio Cassinelle	CHCA01M	Valle	(148847.367;4923131.755)

Tabella 25 - Parametri monitorati

Punto di monitoraggio	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Modalità di registrazione
Stazione CHCA01M	Ph	Trimestrale	Semestrale	Archiviazione referti analitici Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con gli standard di qualità ambientale e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti. I referti analitici devono riportare: <ul style="list-style-type: none"> • La denominazione completa del metodo analitico utilizzato; • I limiti di rilevabilità della metodica;
	Temperatura aria			
	Temperatura acqua			
	Conducibilità			
	Ossigeno disciolto			
	Ossigeno alla saturazione			
	Durezza			
	Solidi Sospesi			
	Alcalinità			
	BOD5			
	COD			
	Calcio			
	Solfati			
	Cloruri			
	Sodio			
	Azoto ammoniacale			
	Azoto nitrico			
	Azoto Nitroso			
	Ortofosfato			
	Fosforo tot			
	Azoto totale			
	Escherichia coli			
	Arsenico			
	Cadmio			
	Cromo totale			
	Cromo VI			
	Ferro			
	Manganese			
	Nichel			
	Piombo			
	Rame			
	Selenio			
	Zinco			
Mercurio				
Fluorantene				
Naftalene				
Benzo(a)pirene				
Benzo(b)fluorantene				
Benzo(k)fluorantene				
Sommatoria Benzo(b)fluorantene Benzo(k)fluorantene				
Benzo(g,h,i)perilene				
Indeno(1,2,3-cd)pirene				
Sommatoria Benzo(g,h,i)terilene Indeno(1,2,3-cd)pirene				

I metodi analitici dovranno essere tratti da raccolte di metodi standardizzati pubblicati a livello nazionale o a livello internazionale e validati in accordo con la norma UNI/ISO/EN 17025, conformemente a quanto disposto dagli allegati alla Parte Terza del D. Lgs. del 3 aprile 2006 n. 152 ed s.m.i..

ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO

Obiettivi del monitoraggio delle acque meteoriche di ruscellamento è quello di individuare i parametri e la frequenza di analisi al fine di adottare le necessarie misure correttive in situazioni di particolare vulnerabilità ambientale per le acque superficiali. Le acque meteoriche di ruscellamento dovranno essere campionate nei seguenti punti, che costituiscono punti di raccolta delle acque di ruscellamento prima della loro immissione in corpi idrici superficiali.

Tabella 26 - Punti di monitoraggio

Punto	Ubicazione	Coordinate	Note
C2	SCARPINO 2	(1488817.209;4923491.616) da agg	
C5	SCARPINO 2	(1488471.993;4923428.928) da agg	

Tabella 27 - Parametri monitorati

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-	Registrazione
C2, C5	Azoto ammoniacale	Mensile	Semestrale	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
	Azoto nitroso	Mensile		
	Azoto nitrico	Mensile		
	B.O.D.5 a 20 °C	Mensile		
	COD	Mensile		
	Cadmio	Mensile		
	Ferro	Trimestrale		
	Mercurio	Trimestrale		
	pH	Mensile		
	Rame	Trimestrale		
	Idrocarburi totali	Trimestrale		
	Cromo VI	Trimestrale		

Prescrizioni per il campionamento

Sul punto individuato dovrà essere previsto un campionamento istantaneo, con la frequenza indicata in tabella, entro un'ora dal termine della pioggia.

Qualora nel periodo di riferimento non si riscontrassero piogge significative, il campionamento dovrà comunque essere recuperato, previa comunicazione da parte del Gestore.

I metodi analitici in ogni caso dovranno essere tratti da raccolte di metodi standardizzati pubblicati a livello nazionale o a livello internazionale e validati in accordo con la norma UNI/ISO/EN 17025, conformemente a quanto disposto dagli allegati alla Parte Terza del D. Lgs. del 3 aprile 2006 n. 152 ed s.m.i..

SCARICHI IDRICI

Tabella 28 - Punti di monitoraggio

Punto	Ubicazione	Coordinate	Note
S2	Scarpino 1	(1488499.776; 4924321.836)	

Tabella 29 - Parametri monitorati

Sigla scarico	Tipologia scarico	Recettore	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
S2	Industriale - Prima pioggia		pH	Annuale	Annuale	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti
			COD			
			BOD5			
			SST			
			Azoto ammoniacale			
			Azoto nitrico			
			Azoto nitroso			
			Idrocarburi totali			
			Cromo totale			
			Rame			
			Zinco			
			Ferro			
			Mercurio			
Piombo						
Saggio di tossicità acuta						

Per l'analisi degli scarichi dovranno essere utilizzati i metodi riportati nell' "Elenco prove per il controllo analitico degli scarichi di acque reflue" (ALLEGATO 5 del PMC), oppure i metodi ufficiali di ISPRA riportati nell'Allegato G alla nota ISPRA prot.18712 del 1/6/2011 (seconda emanazione), scaricabile dal sito www.isprambiente.gov.it. In alternativa possono essere utilizzati anche altri metodi equivalenti, purché il Gestore ne dimostri l'equivalenza producendo la documentazione adeguata secondo le indicazioni di cui alla nota ISPRA prot. 9611 del 28/2/2013 (quarta emanazione), scaricabile dal sito www.isprambiente.gov.it.

RIFIUTI – AMMISSIBILITA' IN DISCARICA
Tabella 30- Verifiche in loco e documentali

Parametro	Modalità	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Ispezione visiva rifiuti	Controllo se conformi a quanto descritto nel FIR	All'arrivo in impianto (zona pesa) e dopo lo scarico (zona conferimento)	Registrazione delle non conformità e dei carichi respinti in un registro "Verifiche di conformità"
Verifica preliminare della documentazione (scheda di omologa per la caratterizzazione di base*) presentata dal produttore attestante la conformità del rifiuto ai criteri di ammissibilità e dell'eventuale avvenuto trattamento di cui all'art.7 d.lgs 36/2003	DM 27/09/2010	Primo conferimento ripetuta annualmente	Annotare nel registro "Verifiche di conformità" periodo di validità della caratterizzazione di base e riferimenti certificati analitici

* la caratterizzazione di base, a carico dei singoli produttori dei rifiuti, dovrà contenere la definizione, in base al processo di trattamento, di "lotto" sottoposto ad analisi.

Rifiuti prodotti da impianto di trattamento RSU da conferire in discarica
Tabella 31 - Verifiche di conformità

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
190501 190503 190604	IRDP	mg O ₂ /kg SV*h	Per ogni produttore al primo conferimento e mensile (**)	Norma UNI/TS 11184/2006	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti. Registrazione dei carichi respinti in un registro "Verifiche di conformità"
	Concentrazione sost. secca	%			
	Test di cessione (*)	mg/l		DM 27/09/2010	

(*) la non applicabilità del limite al parametro DOC (che dovrà comunque essere determinato) di cui alle lettere a) e g) della tab.5 del D.M. 27.09.2010 può ritenersi valida solo se valutata dall'AC e la relativa deroga esplicita nell'atto autorizzativo.

(**) Al termine di 1 anno di rilevazione dati verrà valutata la possibilità di dilazionare le frequenze.

(***) In caso di rifiuti consistenti nella frazione fine/umida stabilizzata, classificati con il CER 191212 poichè derivanti da impianti che prevedono una fase di raffinazione meccanica successiva alla fase di stabilizzazione

Tabella 32 - Verifiche di conformità

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
191212	Composizione merceologica (*) con particolare riferimento alla Concentrazione di frazione putrescibile, (frazioni putrescibili da cucina,	%	Per ogni produttore al primo conferimento e mensile	Manuale ANPA RTI CTN RIF 1/2000 Analisi merceologica dei rifiuti urbani con dettaglio delle singole frazioni merceologiche che compongono la frazione putrescibile	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	putrescibili da giardino e altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20mm)			DGR 1208/2016 e Linee guida ARPAL pubblicate sul sito internet	Registrazione dei carichi respinti in un registro "Verifiche di conformità"
	Test di cessione - eluato (L/S=10 l/kg)	mg/l	Per ogni produttore al primo conferimento, ripetuta trimestralmente(**).	All. 3 DM 27/09/2010	
	IRDP (***)	mg O ₂ kgSV h ⁻¹	Per ogni produttore al primo conferimento e mensile	Norma UNI/TS 11184/2006	

(*) Il resto cernita dell'analisi merceologica non può superare il 5% del peso totale del campione.

Gli esiti delle analisi dovranno essere riportati sul modulo di rilevazione dell'analisi merceologica rifiuto in ingresso allegato 6.

(**) Al termine di 1 anno di rilevazione dati verrà valutata la possibilità di dilazionare le frequenze.

(***) Nel caso di rifiuti consistenti nella frazione fine/umida stabilizzata, classificati con il CER 191212 poiché derivanti da impianti che prevedono una fase di raffinazione meccanica successiva alla fase di stabilizzazione.

Rifiuti prodotti da impianto di trattamento rifiuti da raccolta differenziata da conferire in discarica

Tabella 33 - Verifiche di conformità

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza (per singolo produttore)	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
191212	Analisi merceologica (*)	%	Per ogni produttore al primo conferimento e in seguito mensilmente (***) (se conferito materiale nel mese di riferimento)	DGR 1208/2016 e Linee guida ARPAL pubblicate sul sito internet	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti. Registrazione dei carichi respinti in un registro "Verifiche di conformità"
191212	Test di cessione – Eluato (L/S = 10 l/kg) (**)	mg/l	Per ogni produttore al primo conferimento, ripetuta annualmente	All. 3 DM 27/09/2010	

(*) Il resto cernita non può superare il 5% del peso totale del campione.

(**) Test di cessione con l'eluato nel rispetto dei limiti della tab.5 al D.M.27/09/2010 con le esclusioni previste per il parametro DOC. Gli esiti delle analisi dovranno essere riportati sul modulo di rilevazione dell'analisi merceologica rifiuto in ingresso ALLEGATO 6.

(***) Al termine di 1 anno di rilevazione dati verrà valutata la possibilità di dilazionare le frequenze.

Altri rifiuti a smaltimento
Tabella 34 - Verifiche di conformità

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
200203 200303 200307	Analisi visiva per accertare l'effettiva non recuperabilità del rifiuto		Ad ogni conferimento		Registrazione delle non conformità e dei carichi respinti in un registro "Verifiche di non conformità"

Rifiuto stabilizzato a recupero - Copertura superficiale finale della discarica
Tabella 35 - Verifiche di conformità

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
190503	IRDP sul rifiuto stabilizzato	mg O ₂ /kg SV*h	Per un quantitativo conferito di produzione pari ad almeno 500-1000t	Norma UNI/TS 11184/2006	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
	Umidità	% peso			
	Granulometria	mm			
	Metalli	mg/kg di sostanza secca			Registrazione dei carichi respinti in un registro "Verifiche di conformità"
	Inerti	% peso			
	Plastica	% peso			
	Test di cessione	mg/l			DM 27/09/2010

Il campionamento del rifiuto stabilizzato dovrà avvenire in cumulo, formato da una intera biocella al termine del periodo di maturazione.

Altri rifiuti a recupero per copertura giornaliera dei rifiuti, riprofilature quote, strade/piste
Tabella 36 - Verifiche di conformità

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
170107 170302 170504	Analisi di classificazione per rifiuti speciali non pericolosi identificati da voci a specchio		Per ogni produttore al primo conferimento, ripetuta annualmente		Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
170508 170904 200202	Test di cessione	mg/l	Per ogni produttore al primo conferimento, ripetuta annualmente	All. 3 DM 27/09/2010	Registrazione dei carichi respinti in un registro "Verifiche di conformità"

Prescrizioni inerenti le verifiche relative all'ammissibilità dei rifiuti:

- Il rispetto dei limiti fissati dovrà essere accertato mediante analisi eseguite da laboratorio avente sistema di qualità accreditato secondo la norma ISO 17025, verificato da organismo terzo indipendente.
- Preventivamente alle fasi di campionamento dovrà essere predisposto un piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 17025 e in base alla norma UNI EN 14899/2006.
- I campioni di rifiuti prelevati dal gestore della discarica devono essere conservati con le modalità di cui alla norma UNI 10802, presso l'impianto di discarica e tenuti a disposizione dell'Autorità territorialmente competente per un periodo non inferiore a 2 mesi.
- Il gestore deve garantire che i lotti sottoposti a campionamento periodico o da parte dall'Ente di controllo rimangano confinati e riconoscibili in attesa degli esiti delle analisi.
- In caso di esiti negativi quel rifiuto non potrà essere abbancato e dovrà essere respinto.

Requisiti dei certificati analitici di caratterizzazione/classificazione rifiuti:

- Il certificato analitico dovrà contenere: l'indicazione di chi ha effettuato il campionamento (produttore o addetto al laboratorio), la definizione precisa del rifiuto (non solo la denominazione del CER), esauriente descrizione del rifiuto (aspetto, colore, esame organolettico, omogeneità o meno, etc.), la determinazione dei parametri rilevati sia ai fini della classificazione che dello smaltimento, l'indicazione dei metodi analitici usati, i limiti di concentrazioni applicabili al caso.
- I certificati analitici dovranno essere corredati da piano di campionamento e verbale di campionamento, redatti rispettivamente in base alla UNI 14899 e 10802, che indichi modalità di campionamento, trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.
- Nei casi in cui i rifiuti presentino caratteristiche morfologiche disomogenee da rendere impossibile eseguire un campionamento rappresentativo o se non sono disponibili metodi analitici, l'analisi chimica potrà essere sostituita da un'analisi merceologica. Quest'ultima dovrà contenere l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche dei rifiuti che lo hanno generato, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di pericolosità e i motivi che non consentono l'esecuzione del campionamento o dell'analisi. Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

GESTIONE DELL'IMPIANTO

Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Ai sensi dell'art 13 comma 1 del D.lgs 36/2003, deve essere assicurata la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere funzionali ed impiantistiche della discarica.

Il Gestore dovrà tener aggiornato un elenco degli strumenti di misura nonché delle apparecchiature e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali dovrà definire annualmente un piano di manutenzione, che riporti la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e le modalità di registrazione.

L'elenco di tali dispositivi dovrà riguardare:

- sistemi di impermeabilizzazione,
- viabilità interna,
- recinzioni e cancelli di accesso,
- la strumentazione per il monitoraggio e controllo degli impatti ambientali e dei parametri meteorologici
- impianti e attrezzature destinate a
 - la raccolta e gestione del percolato,
 - la regimazione e il convogliamento delle acque superficiali,
 - la regimazione e lo smaltimento/trattamento delle acque meteoriche,
 - la captazione e gestione del biogas.

L'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).

Le attività di manutenzione dovranno essere eseguiti secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature, quando presenti, oppure a istruzioni elaborate internamente. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione di sistema ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione. Gli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale sugli esiti del PMC, nonché essere oggetto di valutazione in sede di revisione annuale del PMC.

Le apparecchiature per la misura in continuo devono essere periodicamente tarate e mantenute in efficienza nel rispetto di quanto specificato dal costruttore; deve essere data evidenza su apposito registro delle manutenzioni dell'avvenuta taratura della strumentazione.

Di seguito si riportano sintesi dei controlli fasi critiche e manutenzioni ordinarie. Gli interventi di manutenzione riportati nelle seguenti tabelle dovranno essere integrati con le manutenzioni delle apparecchiature/strumentazioni e impianti di cui all'elenco sopracitato.

Tabella 37 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari/dispositivi

Macchinario Apparecchiatura Strumentazione	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Apparecchi on line	Verifiche di funzionalità	giornaliere	Registrazione su file o db interno data verifica in caso di esito negativo per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° di guasti
Apparecchi in stand-by	Verifiche di funzionalità	quindicinale o mensile o frequenza differente sulla base di uno studio affidabilistico	Registrazione su file o db interno data verifica ed esito per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° fallimenti/n° prove per ciascuna apparecchiatura
Macchinario, Impianto Apparecchiatura, strumentazione di cui all'elenco sopra citato	Manutenzione periodica, definita in base ai vari manuali d'uso, quando presenti, oppure a istruzioni elaborate internamente		Annotazione su quaderno di conduzione degli impianti: data intervento, descrizione intervento, riferimento modulo del sistema di gestione interno o certificato ditta esterna in cui vengono descritte nel dettaglio le operazioni effettuate.
Serbatoi e tubazioni connesse	Prove di tenuta*	In base alla ditta costruttrice e agli esiti degli anni precedenti	Archiviazione della certificazione della ditta esterna <i>Inserimento nella relazione annuale di un'analisi degli esiti delle verifiche effettuate e delle tipologie di interventi. Riesame del Piano di manutenzione ed eventuale conseguente proposta di modifica delle frequenze di verifica</i>

Tabella 38 - Sistemi di controllo delle fasi critiche dell'impianto

Attività	Macchinario Attrezzatura/strumentazione	Parametri e frequenze				
		Parametri	Frequenza	Fase	Modalità	Modalità di registrazione
Raccolta e convogliamento acque superficiali	Misuratori di portata a stramazzo	Livello colonna d'acqua	Mensile o dopo eventi meteorologici rilevanti	[m]	Sensore piezoresistivo	Su foglio di calcolo
Raccolta e gestione del percolato a) Pozzi emungimento	Pozzi di emungimento del percolato	Livello colonna d'acqua sopra sensore. Misura di portata	Mensile o dopo eventi meteorologici rilevanti	[m] [m ³ /h]	Sensori Misuratori portata	Su foglio di calcolo
Raccolta e gestione del percolato b) Misuratori portata	Misuratori di portata	Misura della portata del percolato	Mensile o dopo eventi meteorologici rilevanti	[m ³ /h]	Misuratore di portata	Su foglio di calcolo

Attività	Macchinario Attrezzatura/strumentazione	Parametri e frequenze				
Raccolta e gestione del percolato c) Misuratori di livello vasche del percolato	Misuratori di livello	Misura di livello	Mensile o dopo eventi meteorologici rilevanti	[m] [m]	Sensori di livello	Su foglio di calcolo.
Monitoraggio e controllo degli impatti ambientali e dei parametri meteoroclimatici	Stazione di Monte e Stazione di Valle	Precipitazioni, Temperatura, Direzione e velocità del vento, Evaporazione, Umidità. Concentrazione inquinanti.	Come da tabella al paragrafo 4.8.2			
Monitoraggio topografico	Stazioni di monitoraggio robotizzate	Coordinate e spostamenti prismi ottici	cicli quotidiani			Software dedicato

Valutazione esiti verifiche funzionalità e manutenzioni periodiche:

In particolare si individuano tre tipi di interventi manutentivi

- Prove di routine: per verificare la funzionalità delle apparecchiature ed impianti critici. Il componente rimane on-line.
- Manutenzione periodica: svolta sulla base di frequenze di intervento stabilite da manuali d'uso delle apparecchiature, dall'esperienza operativa, da dati storici. Il componente è indisponibile durante la manutenzione periodica.
- Manutenzione incidentale: il componente si rompe e deve essere riparato. Il componente è indisponibile.

Inoltre ai fini manutentivi si individuano due tipologie di apparecchiature:

- Apparecchi on-line, continuamente in funzione, o in funzione durante le fasi operative del ciclo produttivo, soggetti a manutenzione periodica.
- Apparecchi in stand-by, che non funzionano nella normale operatività, ma che devono intervenire in casi specifici, ad esempio emergenza, o come back-up di un componente in manutenzione, soggetti a manutenzione periodica.

Si definisce Failure-on-demand (Fod) su base annuale: indicatore di corretta manutenzione che tiene conto dei fallimenti dell'apparecchiatura in occasione delle verifiche di funzionamento: n° fallimenti/n° prove

Per gli apparecchi on line le prove di routine sono quotidiane, pertanto il parametro Fod coincide con il numero di guasti all'anno.

Per gli apparecchi in stand-by, le prove di routine sono quindicinale/mensile o definite con uno studio affidabilistico, pertanto il FOD dovrebbe tendere a 0.

Parametri oggetto di riesame:

- frequenza delle prove di routine - Pr - (solo per apparecchi in stand-by),
- frequenza delle manutenzioni periodiche – MP .

Criteri di valutazione:

Apparecchi on line:

- il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto;
- il parametro Fod, coincidente con il numero di fallimenti, risulta elevato (vengono riscontrati guasti tra una MP e la successiva): la frequenza delle MP va incrementata.

Apparecchi in stand-by:

- Il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto; la frequenza delle Pr può essere diminuita se il parametro Fod risulta molto basso;
- il parametro Fod è superiore a 0.4: la frequenza delle MP va incrementata. Per i componenti off-line resta inalterata la frequenza delle Pr, che potrà essere diminuita quando Fod tende a 0.

CONTROLLI A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'ARPAL – Dipartimento Provinciale di Genova svolge, ai sensi del comma 3 dell'art.29-decies del D.lgs n.152/06 e s.m.i. e con oneri a carico del gestore, le attività indicate nella seguente tabella.

Tabella 39 - Attività a carico dell'ente di controllo

Tipologia di intervento	Frequenza	Parametri
Visita di controllo in esercizio	Definita sulla base del Piano delle Ispezioni Ambientali di cui all'art 29-decies, commi 11-bis e 11-ter e sulla base del sistema di valutazione SSPC	
Esame della Relazione Annuale	Annuale	---
Campionamento e analisi scarico S2	annuale	pH, COD, BOD5, solidi sospesi totali, azoto amm., azoto nitrico, azoto nitroso, Cr. Tot., Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, idrocarburi totali, saggio di tossicità acuta
Campionamento e analisi acque superficiali presso le stazioni CHCA01M	trimestrale	pH, Temperatura aria, Temperatura acqua Conducibilità, Ossigeno disciolto Ossigeno alla saturazione, Durezza Solidi Sospesi, Alcalinità, BOD5, COD Calcio, Sodio, Solfati, Cloruri Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, Azoto Nitroso Ortofosfato, Fosforo tot, Azoto totale Escherichia coli Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Rame Selenio, Zinco, Mercurio Fluorantene, Naftalene Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene Benzo(k)fluorantene, Sommatoria Benzo(b)fluorantene Benzo(k)fluorantene Benzo(g,h,i)perilene Indeno(1,2,3-cd)pirene Sommatoria Benzo(g,h,i)perilene Indeno(1,2,3-cd)pirene
Campionamento e analisi acque sotterranee	Vedi PMC approvato con P.D. 3582/2016	Vedi PMC approvato con P.D. 3582/2016
Assistenza al campionamento e analisi rifiuto secco conferito in discarica	Annuale per ciascun produttore	Test cessione Tab 5 All 3 DM 27/09/2010
Assistenza al campionamento e analisi rifiuti stabilizzati conferiti in discarica	Annuale per ciascun produttore	Test cessione Tab 5 All 3 DM 27/09/2010 e IRDP

Tipologia di intervento	Frequenza	Parametri
Assistenza alle analisi merceologiche rifiuti in ingresso	Annuale per ciascun produttore	Tutte le frazioni merceologiche
Rilievo topo-altimetrico mediante laser scanner per verifica volumetrie residue	In caso di criticità. In assenza di criticità almeno una volta nell'arco di durata della validità dell'AIA	---
Misure inclinometriche	Lettura di zero e in caso di criticità. In assenza di criticità almeno una volta nell'arco di durata della validità dell'aia	—

COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Il Gestore ha il compito di validare, valutare, archiviare e conservare tutti i documenti di registrazione relativi alle attività di monitoraggio presso l'archivio dell'Azienda, comprese le copie dei certificati di analisi ed i risultati dei controlli effettuati da fornitori esterni.

Tutti i dati raccolti durante l'esecuzione del presente piano di monitoraggio e controllo dovranno essere conservati dall'Azienda su idoneo supporto informatico per almeno 5 anni e messi a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti preposti.

Annualmente, entro il 31 maggio dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Azienda dovrà trasmettere all'autorità competente e all'ARPAL una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale. La valutazione di conformità comporta pertanto una comparazione statistica tra le misure, le relative incertezze e i valori limite di riferimento o requisiti equivalenti.

I valori delle misurazioni e dei dati di monitoraggio dipendono dal grado di affidabilità dei risultati e dalla loro confrontabilità, che dovranno pertanto essere garantiti.

La relazione annuale dovrà comprendere pertanto il riassunto e la presentazione in modo efficace dei risultati del monitoraggio e di tutti i dati e le informazioni relative alla conformità normativa, alle conoscenze sul comportamento dei rifiuti nelle discariche, nonché alle considerazioni in merito a obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali.

A tal fine il report dovrà contenere:

- a. Quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso dell'anno in esame, vale a dire almeno le seguenti informazioni richieste dal D.Lgs. 36/2003:
 - quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti, loro andamento stagionale e bacino di provenienza;
 - prezzi di conferimento
 - andamento dei flussi e del volume di percolato e le relative procedure di trattamento e smaltimento;
 - quantità di biogas prodotto ed estratto (Nm³/anno) ed eventuale recupero di energia (KWh/anno), corredati delle informazioni relative al funzionamento dei sistemi di trattamento e smaltimento/recupero;
 - volume occupato e capacità residua nominale della discarica;
 - Volumi dei materiali utilizzati per la copertura giornaliera e finale delle celle;
 - i risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica, nonché sulle matrici ambientali.
 - Bilancio idrico del percolato aggiornato, che metta in relazione la quantità di percolato prodotto e misurato con i parametri meteo climatici;
 - Cartografia aggiornata delle celle di coltivazione, nelle quale dovranno essere riportate anche le indicazioni del sistema di regimazione acque di ruscellamento e di captazione del percolato, l'ubicazione dei pozzi di estrazione del biogas e relativa area di incidenza.
- b. Confronto dei dati rilevati con gli esiti degli anni precedenti e con i limiti di legge, ove esistenti. Dovrà essere commentato l'andamento nel tempo delle varie prestazioni ambientali e delle oscillazioni intorno ai valori medi standard. Ogni eventuale scostamento dai limiti normativi dovrà essere motivato, descrivendo inoltre le misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.
- d. Analisi degli esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento, riportando statistica delle tipologie degli eventi maggiormente riscontrati e le relative misure messe in atto per la risoluzione e la prevenzione.

- e. Sintesi delle eventuali situazioni di emergenza, con valenza ambientale, verificatesi nel corso dell'anno in esame, nonché la descrizione delle misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.
- f. Il gestore deve, inoltre, notificare all'Autorità competente anche eventuali significativi effetti negativi sull'ambiente riscontrati a seguito delle procedure di sorveglianza e controllo e deve conformarsi alla decisione dell'Autorità' competente sulla natura delle misure correttive e sui termini di attuazione delle medesime.

I dati relativi al monitoraggio dovranno essere trasmessi anche su supporto informatico. In particolare le tabelle riassuntive dovranno essere elaborate in formato .xls e potranno essere corredate da opportuni grafici. ARPAL si riserva di fornire successivamente un format per l'elaborazione di tale report.

L'invio della relazione annuale dovrà avvenire preferibilmente tramite posta certificata all'indirizzo arpal@pec.arpal.gov.it, firmata dal gestore e corredata da tutta la documentazione necessaria a comprovare la validità dei dati

ALLEGATI AL PMC (consultabili anche sul sito internet di ARPAL):

1. Caratteristiche tecniche capisaldi
2. Elenco metodi analitici per il controllo delle emissioni in atmosfera
3. Caratteristiche centralina meteo da utilizzare in discarica
4. Modalità da adottare per il controllo delle acque interne sotterranee interessate dagli impianti di discarica
5. Elenco prove per il controllo analitico degli scarichi di acque reflue
6. Aspetti operativi per l'esecuzione delle ANALISI MERCEOLOGICHE previste dalla DGR 1208/2016 "Attività di trattamento sui rifiuti preliminari al conferimento in discarica. Aggiornamento e modifica delle Linee guida regionali alla luce dei Criteri Tecnici approvati da ISPRA ai sensi dell'art. 7 del d. lgs. 36/2003"
7. Planimetria presidi di monitoraggio



PRESCRIZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DI ACQUE SOTTERRANEE E PER LA MISURA DEI LIVELLI DI FALDA

1 MISURE PIEZOMETRICHE: RILEVAMENTO DEI LIVELLI DI FALDA

Affinché le misure rilevate siano effettivamente rappresentative delle condizioni statiche della falda, accertare che, oltre al pozzo in esame, non siano presenti altri significativi punti di emungimento (es. campo pozzi) in esercizio in un raggio di 150 metri, a meno che non interessino una diversa falda.

Le misure piezometriche, nel caso sia necessario procedere anche al campionamento, vanno effettuate prima delle operazioni di spurgo.

La misura, in metri e in valore assoluto, va ordinariamente riferita alla bocca del pozzo/piezometro. In caso di prima ispezione, o comunque per eventuale controllo, annotare la misura del $\square h$ tra bocca pozzo e piano campagna (indicare con numero positivo se il bocca pozzo è sopraelevato rispetto al piano campagna; in caso contrario, annotare la misura con numero negativo).

2 CAMPIONAMENTO

2.1 Prescrizioni di carattere generale

Come norma generale, in caso di campionamenti in zone interessate da inquinamenti accertati e dei quali sia conosciuta la distribuzione, campionare prima i pozzi meno inquinati e successivamente i più inquinati.

Occorre organizzare le operazioni di campionamento in modo che i prelievi effettuati in uno stesso acquifero, vengano effettuati nel più breve arco complessivo di tempo affinché siano rappresentativi di una precisa condizione della falda stessa. Tale modalità operativa limita i fenomeni di variabilità naturale o indotta che influenza la possibilità per i dati di essere confrontabili.

In caso di precipitazioni significative, annotare tale evenienza sul verbale di campionamento. In generale, si consiglia di effettuare campionamenti a distanza di non meno di un paio di giorni dal termine delle piogge.

2.2 Criteri generali per la scelta della procedura di campionamento

Per **campionamento di tipo dinamico o in flusso**, si intende un prelievo di acque effettuato tramite pompa, subito dopo lo spurgo. Durante il campionamento la portata usata nella fase di spurgo deve essere diminuita, compatibilmente all'attrezzatura utilizzata.

Per **campionamento di tipo statico**, si intende un campione prelevato con pozzo/piezometro non in emungimento, mediante metodo manuale (es. bailer), sempre previo spurgo e dopo il ripristino, per quanto possibile, delle condizioni statiche.

In linea generale, è preferibile effettuare il campionamento cosiddetto dinamico, perché più rappresentativo delle reali condizioni della falda, in quanto vengono ridotte al minimo possibili alterazioni del chimismo delle acque.

Si ricorre al campionamento di tipo statico nei casi in cui sia accertata o si ipotizzi una stratificazione della falda, o per verificare la presenza in fase separata di sostanze non miscibili e/o per prelevare campioni in presenza di sostanze a densità diversa a profondità differenziate.

Le problematiche derivanti dal classico campionamento dinamico, nel caso in cui l'acqua presenti particolare tendenza all'intorbidamento, possono essere mitigate dalla tecnica di campionamento cosiddetta tipo **Low Flow** (a basso flusso), con portate di $0.1 \div 0.5$ l/min che induce un minimo abbassamento del livello del pozzo e limita i flussi turbolenti. Questa tecnica di campionamento presenta il vantaggio di ottenere una buona rappresentatività dell'acqua di falda, con un minimo "stress" dell'acquifero.

La medesima tecnica è particolarmente consigliabile nel caso di prelievi volti alla determinazione di sostanze organiche volatili i cui campioni debbono essere assoggettati alla minima turbolenza possibile onde evitare fenomeni di strappaggio delle sostanze volatili.

2.3 Procedura di campionamento

I criteri e le procedure indicate nel presente documento sono applicabili esclusivamente ai pozzi ed ai piezometri che pescano in una falda adeguatamente produttiva.

Qualora in fase di programmazione o nel corso delle operazioni in campo risulti impossibile applicare le prescrizioni indicate per le modalità di spurgo come riportato al par 2.3.1, valutare la significatività dei prelievi e dei relativi dati sulla base di considerazioni geologiche, idrogeologiche e sullo stato dei luoghi; inoltre registrare su specifico documento le modalità operative adottate in casi specifici in funzione degli obiettivi e in funzione alle finalità dei monitoraggi attuati.

Le **operazioni** devono essere svolte secondo la seguente sequenza:

1. Monitoraggio piezometrico;
2. Spurgo;
3. Campionamento e misura parametri chimico-fisici;
4. Pulizia delle attrezzature di campionamento alla fine di ogni campionamento (freatimetro, pompa, cavi, campionatori).

2.3.1 Spurgo del piezometro

Le operazioni di spurgo dei piezometri e/o dei pozzi dovranno essere effettuate seguendo un ordine predefinito (procedendo a partire dai pozzi in cui si prevedono livelli di concentrazione più bassi verso quelli a livelli di concentrazioni più alti), e per ogni postazione saranno effettuate secondo la seguente sequenza:

- a) Stendere un telo di nylon in prossimità del piezometro per posare le attrezzature o comunque evitare che si sporchino;
- b) Introdurre la pompa nel pozzo/piezometro fino a raggiungere il fondo foro, verificandone la profondità; quindi, sollevarla di circa 1-2 metri. Nel caso in cui sia conosciuta la profondità della zona filtrante, posizionare la pompa in corrispondenza della zona centrale di tale livello. Qualora il pozzo risulti più profondo della quota raggiungibile con le pompe portatili e non si conosca la posizione dei setti filtranti, sfruttare l'intera lunghezza dei cavi delle pompe sommerse.
- c) Misurare col freatimetro la soggiacenza riferita alla bocca del pozzo prima di iniziare il pompaggio, annotandola come riferita al tempo iniziale t_0 . Questa misura non rappresenta il livello piezometrico statico, ma il valore di riferimento per la misura degli abbassamenti durante le operazioni di spurgo (vedi anche il seguente punto g);
- d) Impostare la portata della pompa, per evitare il rischio di prosciugamento del pozzo, tenendo conto del diametro del pozzo e del volume d'acqua contenuto nello stesso e delle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero;
- e) Mettere in funzione la pompa ad una portata costante, inferiore a quella impiegata (se conosciuta) per lo sviluppo iniziale del pozzo/piezometro, controllando di tanto in tanto la soggiacenza dinamica della falda, al fine di prevenire il prosciugamento del pozzo. Nel caso il pozzo non sia mai stato ispezionato o campionato, durante le operazioni di spurgo, si deve procedere a misurare a intervalli di tempo determinati la soggiacenza dinamica della falda annotando le variazioni, utilizzando le tabelle fornite in allegato. Per pozzi di piccole dimensioni ($D < 10/15$ cm) e/o in zone scarsamente produttive, misurare il battente d'acqua nell'opera di captazione e aver cura di non indurre

un abbassamento del livello freaticometrico superiore al 50% del battente misurato.

f) Lo spurgo deve essere eseguito per consentire il ricambio di 3-5 volte il volume d'acqua presente al momento del sopralluogo e possibilmente fino alla "chiarificazione" dell'acqua, ossia fino a quando l'acqua non appare priva di particelle in sospensione in un tempo non superiore a 3-5 ore nel caso di piezometri. Si consiglia di verificare durante lo spurgo la stabilizzazione di alcuni parametri chimico-fisici (es. pH, conducibilità). Tre letture consecutive devono avere uno scostamento di ± 0.1 per il pH, $\pm 3\%$ per la conducibilità e torbidità visivamente costante (i trend di stabilizzazione seguono percorsi asintotici verso un valore costante), il cui controllo può essere effettuato ad intervalli determinati in un contenitore con flusso costante, evitando gorgogliamenti;

2.3.2 Campionamento dinamico

a) Misurare col freaticometro la soggiacenza dinamica riferita alla bocca del pozzo al raggiungimento della stabilizzazione del livello minimo di falda indotto dalla portata costante utilizzata e opportunamente quantificata mediante contenitori a volume noto;

b) Senza spegnere la pompa, diminuire la portata (se le caratteristiche tecniche della pompa lo consentono), attendere qualche minuto, misurare i parametri chimico-fisici e procedere al prelievo delle diverse aliquote d'acqua;

c) Aver cura di normalizzare con le stesse acque da campionare sia le sonde di misura che i contenitori, salvo i soli casi in cui i contenitori sono pretrattati (ad esempio sterilizzati) e/o contengono sostanze atte a stabilizzare l'acqua prelevata.

2.3.3 Campionamento a basso flusso tipo "Low flow"

La tecnica di campionamento a basso flusso tipo "Low flow" si colloca tra il campionamento dinamico e il campionamento statico, fermo restando quanto indicato per le procedure di spurgo del pozzo e si impiega ove è necessario minimizzare fenomeni di turbolenza che potrebbero accentuare la volatilizzazione di talune sostanze e/o per falde poco produttive.

Non sono richiesti requisiti particolari per le apparecchiature da utilizzare per le tecniche di campionamento low-flow. Elemento essenziale è la possibilità di impiego alle portate tipiche di questa tecnica (< 0.5 l/min), durante il campionamento, in modo da ottenere la minima perturbazione del pozzo.

2.3.4 Campionamento statico

Nel caso si intenda determinare la presenza di sostanze a densità minore dell'acqua, si eseguirà il prelievo all'interfaccia acqua/aria e nelle porzioni superficiali dell'acquifero con campionatori di superficie (apposito *bailer* dotato di specifico accessorio per il campionamento di superficie); per sostanze aventi densità maggiore dell'acqua si utilizzeranno campionatori di profondità, annotando la profondità di campionamento.

Si sottolinea che, anche in caso di campionamento statico, salvo casi particolari, dovranno sempre essere effettuate le operazioni preliminari di spurgo descritte in precedenza, in quanto l'acqua all'interno del pozzo potrebbe

aver subito effetti di diluizione con acque meteoriche, fenomeni di interazioni con i materiali con i quali è stato costruito il pozzo stesso, fenomeni di riequilibrio alle pressioni parziali atmosferiche di CO₂ e O₂, o per azione batterica.

Le operazioni di campionamento su ciascun piezometro si svolgeranno secondo la seguente sequenza:

- a) Effettuare, se previsto dal programma di campionamento, la misura del surnatante tramite sonda di interfaccia;
- b) Immergere una prima volta il campionatore nel foro raccogliendo un'aliquota d'acqua per "normalizzare" il campionatore stesso, preventivamente decontaminato, ed eliminare l'acqua raccolta (ripetere più di 2 volte l'operazione); procedere al prelievo. Anche i recipienti dell'acqua campionata andranno preventivamente "normalizzati" con la stessa metodologia, salvo diverse indicazioni del laboratorio, e nel caso si tratti di contenitori pretrattati (ad esempio sterilizzati) e/o che contengono, sostanze atte a stabilizzare il campione prelevato;
- c) Utilizzare parte dell'acqua prelevata per la determinazione dei parametri chimico-fisici, e procedere al prelievo delle diverse aliquote d'acqua (vedi seguito);
- d) Le quote di campionamento saranno preventivamente stabilite in relazione agli obiettivi del campionamento, sulla base delle sostanze presuntivamente presenti, e andranno registrate come profondità alla bocca del pozzo/piezometro (in generale, salvo diverse prescrizioni, in superficie, a meta altezza e sul fondo);
- e) Evitare fenomeni di turbolenza e di aerazione sia durante la discesa del campionatore, sia durante il travaso del campione d'acqua nel contenitore specifico;
- f) Effettuare le operazioni di etichettatura;
- g) Riporre il contenitore etichettato nelle apposite borse termiche per il trasporto dei campioni;
- h) Compilare un verbale di campionamento con tutti i dati relativi al campionamento;
- i) Procedere alla pulizia e decontaminazione delle apparecchiature utilizzate tramite acqua potabile o demineralizzata da reperirsi sul posto oppure, eventualmente, in dotazione al mezzo. Per la pulizia e il mantenimento delle sonde di misura dei parametri chimico-fisici utilizzare acqua deionizzata.

3 MISURE IN SITU DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI

Una volta terminato lo spurgo o le operazioni di "svuotamento" descritte in precedenza, se possibile, ridurre la portata utilizzata (<1 l/min) senza innalzare o abbassare la pompa a immersione all'interno del pozzo e procedere alla rilevazione dei parametri chimico-fisici. Riportare i valori misurati sui verbali di campionamento.

Per facilitare le operazioni munirsi di *becker* in polietilene da 250 ml da utilizzarsi come contenitore dove misurare i parametri sopraccitati. Risciacquare il *becker* e le sonde di misura ad ogni punto di controllo

direttamente con l'acqua da prelevare (dopo ogni prelievo lavare accuratamente le sonde con acqua deionizzata o potabile).

Una volta regolata la portata di emungimento (dove possibile) e lavata l'attrezzatura, riempire i *becker* ed immergere subito le sonde, senza accendere gli apparecchi, in modo da favorire il raggiungimento dell'equilibrio termico. Iniziare le misure accendendo solo il conducimetro, e poi procedere con l'accensione e la rilevazione di temperatura, pH, Eh e ossigeno disciolto; ad ogni misura, qualora non si sia creato un flusso continuo all'interno del *becker*, cambiare l'acqua nel *becker* stesso.

Durante le misurazioni dei singoli parametri non appoggiare le sonde sul fondo del contenitore e, se possibile, mantenere un flusso costante dell'acqua sotto analisi all'interno del *becker*, avendo cura di evitare gorgogliamenti all'interno dello stesso (soprattutto quando si rileva la concentrazione di ossigeno disciolto).

Nel caso in cui su un punto di misura si determinino valori dei parametri chimico-fisici molto differenti da quelli misurati alla stazione precedente, si deve attendere più tempo per la stabilizzazione strumentale, per eliminare "l'effetto memoria" dello strumento stesso. In ogni caso, per ogni parametro attendere la stabilizzazione della misura.

3.1 Conducibilità

Immergere totalmente l'elettrodo, possibilmente in posizione verticale, evitando le zone a maggiore turbolenza, e assicurarsi che non vi siano bolle d'aria all'interno della sonda. Il dato deve essere sempre espresso in $\mu\text{S}/\text{cm}$, approssimando all'intero (se i valori sono molto alti l'apparecchio esprime il dato solo in mS; effettuare la relativa equivalenza: $1 \text{ mS} = 1000\mu\text{S}$).

3.2 Temperatura

Temperatura dell'aria

Va misurata tenendo il termometro (o la termocoppia dello strumento), preventivamente asciugato, esternamente a eventuali costruzioni a protezione dell'opera di presa all'ombra, ad una certa altezza dal suolo (1 m ca.) e, se possibile, al riparo da correnti d'aria. È espressa in °C approssimando alla prima cifra decimale.

Temperatura dell'acqua

Va misurata tenendo il termometro (o la termocoppia dello strumento), all'ombra e con acqua corrente. Nel caso vi siano due o più strumenti in grado di dare la temperatura verificare che le letture coincidano o siano ragionevolmente prossime; rilevare comunque il dato dello strumento più preciso (se in uso termometro a mercurio). È espressa in °C approssimando alla prima cifra decimale.

Temperature anomale possono verificarsi se il parametro viene misurato a valle di tubazioni o impianti di pompaggio. Assicurarsi che il dato sia rappresentativo del corpo idrico. Nel caso di prelievo da rubinetto lasciare scorrere molta acqua prima di rilevare la temperatura, aspettando la stabilizzazione del valore.

3.3 Potenziale redox (Eh)

Immergere totalmente l'elettrodo facendo molta attenzione agli urti e a non appoggiare l'elettrodo sul fondo del contenitore. Se lo strumento non è dotato di sonda termometrica separata fare attenzione che il sensore di temperatura sia immerso nell'acqua. La misura del potenziale redox può richiedere stabilizzazioni superiori agli altri parametri. Non eccedere comunque nell'attesa, poiché tale parametro è sensibile alle variazioni delle condizioni della soluzione di misura. Esprimere il dato in mV approssimando alla decina poiché la lettura difficilmente è perfettamente stabile, (ad es. con 786 segnare v790; con 853 segnare 850), se l'ultimo numero è "5 si approssima all'unità superiore.

A misura effettuata rimettere subito il cappuccio di protezione all'elettrodo. Fare comunque riferimento ai manuali in dotazione allo strumento.

3.4 pH

Immergere la sonda, se lo strumento non è dotato di sonda termometrica separata fare attenzione che il sensore di temperatura sia immerso nell'acqua. Esprimere il dato approssimando alla prima cifra decimale (ad es. con 7,86 segnare 7,9; con 8,53 segnare 8,5) se l'ultima cifra rilevata (2° decimale) è "5" si approssima all'unità superiore, generalmente la lettura difficilmente è perfettamente stabile, (ad es. se oscilla tra 8,45 ed 8,44, segnare 8,4; se tra 8,45 ed 8,46, segnare 8,5).

Rimettere il cappuccio di protezione all'elettrodo verificando che contenga sempre la soluzione elettrolitica (se accidentalmente dovesse mancare, versare alcune gocce di acqua pulita e ricordarsi di sostituirla subito con la soluzione elettrolitica al rientro). Fare comunque riferimento ai manuali in dotazione allo strumento.

Nel caso in cui si misurino valori di pH anomali (<5 e >9) si deve attendere più tempo per la stabilizzazione strumentale. E' comunque utile ripetere la misura 2 volte.

3.5 Ossigeno disciolto

Esprimere la concentrazione di ossigeno disciolto misurato in mg/L, approssimando alla prima cifra decimale. Posizionare la sonda nel *becker* mantenendo un flusso costante senza provocare gorgogliamenti e, dopo aver atteso l'equilibrio termico a apparecchio spento, tenere la sonda in leggero movimento senza creare turbolenza (il movimento va considerato ottimale quando il dato fornito è stabile e non vi è tendenza al calo). Verificare la misura dello strumento sia prima dell'effettuazione delle misura, sia subito dopo; quando la misura non ha un valore accettabile, effettuare subito una nuova misura (sono necessari pochi minuti in acqua in quanto la sonda è già in equilibrio termico) e registrare l'ultimo dato ottenuto.

Terminata la misura, asciugare la sonda e chiuderla con l'apposito cappuccio prima di riporre lo strumento. Fare comunque riferimento ai manuali in dotazione allo strumento.

Esecuzione delle **ANALISI MERCEOLOGICHE** previste dalla **DGR 1208/2016**
*“Attività di trattamento sui rifiuti preliminari al conferimento in discarica.
Aggiornamento e modifica delle Linee guida regionali alla luce dei Criteri Tecnici
approvati da ISPRA ai sensi dell’art. 7 del d. lgs. 36/2003”:*

ASPETTI OPERATIVI

Febbraio 2017

Sommario

1. Indicazioni per l'esecuzione del campionamento e dell'analisi sul rifiuto indifferenziato in ingresso all'impianto e sul sopravaglio.....	3
2. Campionamento e analisi sul rifiuto indifferenziato in ingresso	3
3. Campionamento e analisi del sopravaglio in uscita dall'impianto di trattamento ...	4
4. Verbale di campionamento.....	5
5. Restituzione dei dati	5
Allegato 1 - MODULO DI RILEVAZIONE DELL'ANALISI MERCEOLOGICA RIFIUTO IN INGRESSO	6
Allegato 2 - MODULO DI RILEVAZIONE DELL'ANALISI MERCEOLOGICA DEL SOPRAVAGLIO	8

1. Indicazioni per l'esecuzione del campionamento e dell'analisi sul rifiuto indifferenziato in ingresso all'impianto e sul sopravaglio.

L'allegato A della DGR 1208/2016 prevede l'esecuzione di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato destinato agli impianti di trattamento preliminari al conferimento in discarica, al fine di verificare l'efficacia dei processi di selezione delle frazioni riciclabili e sul sopravaglio in uscita dagli impianti di trattamento al fine di verificare il rispetto del limite del 15% di organico putrescibile previsto dalla DGR stessa.

Tali analisi merceologiche dovranno essere effettuate, nel corso dello stesso anno solare, in giorni settimanali differenti e devono afferire a comuni diversi al fine di rendere l'analisi il più possibile rappresentativa di ciò che entra in impianto.

2. Campionamento e analisi sul rifiuto indifferenziato in ingresso.

Per la preparazione del campione su cui condurre l'analisi si dovrà prelevare in modo casuale da ciascun camion conferente una quota dell'intero carico; tale quota dovrà aver un peso proporzionale al numero di camion che conferiscono in quel giorno al fine di arrivare a un quantitativo finale di circa 3,5 t (tale quantitativo può essere differente se sono presenti indicazioni diverse in autorizzazione).

I rifiuti da analizzare devono essere posizionati in un'area dedicata separata dagli altri rifiuti. Qualora l'impianto sia dotato di fossa o cumulo di ricezione dei rifiuti in ingresso, la quota di rifiuto potrà essere prelevata direttamente in fossa/cumulo, alternativamente allo scarico dai mezzi.

I rifiuti voluminosi (fusti, contenitori vari, stampe voluminose, pneumatici, tessile di grosse dimensioni, grosse macerie), presenti nei rifiuti scaricati, devono essere separati prima della preparazione del campione di 3,5 t e non devono essere conteggiati nell'analisi merceologica.

Il campione rappresentativo di 180kg ($\pm 10\%$), su cui condurre l'analisi, deve essere preparato seguendo la metodologia IRSA-CNR; qualora per motivi di forza maggiore (condizioni meteo avverse non prevedibili e impossibilità di effettuare la quartatura al coperto) non sia possibile procedere secondo quanto previsto nella metodologia di cui sopra sarà cura del soggetto incaricato all'analisi o del gestore dell'impianto (nel caso in cui l'impedimento sia imputabile all'impianto stesso) fornire evidenza dell'impedimento e dovrà comunque essere garantita la rappresentatività del campione.

L'analisi comporta l'impiego di un vaglio a maglie quadre di 20mm di luce. Tutta la massa deve essere progressivamente disposta sul vaglio raccogliendo il sottovaglio su telo di plastica o su idoneo contenitore.

Si procede quindi alla cernita manuale delle categorie merceologiche definite nel modulo di cui sopra.

Si sottolinea, come già riportato in DGR, che il resto cernita **non** può superare il 5% del peso totale del campione. A tal fine si evidenzia la necessità di ridurre al minimo il rifiuto non cernito presente su vaglio prima di disporre ulteriori quantità di rifiuti.

A conclusione di questa operazione si pesano i rifiuti, appartenenti alle singole frazioni, e si riportano i pesi nell'apposito modulo di cui all'allegato 1.

3. Campionamento e analisi del sopravaglio in uscita dall'impianto di trattamento

Al fine di verificare l'efficacia dei sistemi di trattamento in essere, il campione dovrà essere costituito dal sopravaglio derivante dal trattamento dei rifiuti conferiti nella stessa giornata dagli stessi Comuni campione sui cui rifiuti è stata effettuata l'analisi merceologica in ingresso.

Il campione destinato all'analisi dovrà essere prelevato, quando possibile, in giacitura dinamica e dovrà essere costituito da un numero di incrementi pari al numero di camion presi a campione per l'analisi del rifiuto in ingresso in modo da ottenere un campione rappresentativo del rifiuto trattato dall'impianto, sino a raggiungere un peso complessivo pari a circa 2 t. Laddove non possibile, il rifiuto potrà essere prelevato in giacitura statica nei cumuli o nelle balle del sopravaglio.

Il campione su cui condurre l'analisi, pesato prima dell'effettuazione dell'analisi con una bilancia adeguata, dovrà essere pari a 110kg ($\pm 10\%$) e preparato con modalità analoghe a quelle riportate nel paragrafo precedente.

L'analisi comporta l'impiego di un vaglio a maglie quadre di 20mm di luce. Tutta la massa viene progressivamente disposta sul vaglio raccogliendo il sottovaglio su un telo di plastica o su idoneo contenitore.

Si procede quindi alla cernita manuale delle categorie merceologiche di cui al modulo riportato in allegato 2.

Si sottolinea, come già riportato in DGR, che il resto cernita non può superare il 5% del peso totale del campione e che le analisi merceologiche sono finalizzate alla determinazione del contenuto percentuale di materiale organico putrescibile, che dovrebbe essere minimo e comunque non superiore al 15%.

A conclusione di questa operazione si pesano i rifiuti, appartenenti alle singole frazioni, e si riportano i pesi nel modulo di cui sopra.

4. Verbale di campionamento

Per ogni analisi dovrà essere redatto un opportuno verbale in cui dovranno essere riportate almeno le seguenti informazioni:

- il comune/comuni i cui rifiuti compongono il campione da analizzare;
- il tipo di raccolta effettuata nel comune/comuni di cui sopra (stradale, pap, di prossimità, misto);
- il numero di carichi per comune da cui provengono gli incrementi che costituiscono il campione da analizzare (per il rifiuto in ingresso);
- le modalità di prelievo degli incrementi;
- le modalità di preparazione del campione;
- le condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento;
- le condizioni meteo del giorno precedente e del giorno di effettuazione dell'analisi.

Al verbale dovranno essere allegate le foto di tutte le fasi di preparazione del campione da analizzare e di tutte le frazioni merceologiche e relative pesate.

5. Restituzione dei dati

Periodicamente (in base alle frequenze e modalità definite nel PMC) dovrà essere fornita ad ARPAL e Provincia o Città Metropolitana, la seguente documentazione:

- verbali di campionamento
- modulo di rilevazione dell'analisi merceologica rifiuto in ingresso e % di recupero della linea di selezione rilevate nello stesso giorno
- modulo di rilevazione dell'analisi merceologica del sopravaglio
- documentazione fotografica descrittiva dei campioni (rifiuto in ingresso e sopravaglio) e dell'analisi.

Allegato 1 - MODULO DI RILEVAZIONE DELL'ANALISI MERCEOLOGICA RIFIUTO IN INGRESSO

DATA:			
Responsabile Campionamento:			
Comuni di provenienza:			
Quantità in peso (kg) del campione			
Condizioni atmosferiche giornata precedente			
Condizioni atmosferiche giornata odierna			
Frazione		Kg	%
Organico	da cucina		
	da giardino		
	Totale		
Carta recuperabile	Carta stampata		
	Imballaggi in carta/Cartone		
	Imballaggi cellulosici poliaccoppiati		
	Totale		
Carta non recuperabile	Scontrini, carta oleata, ecc		
	Fazzoletti, carta cucina ecc (frazione putrescibile)		
	Totale		
Metalli	Imballaggi metallici		
	Altri metalli		
	totale		
Plastica recuperabile	Imballaggi in plastica		
	Altra plastica recuperabile		
	Totale		
Plastica non recuperabile			
Legno	Imballaggi in legno		
	Altro legno		
	Totale		
Legno non recuperabile			
Vetro			
Inerti			
Pannolini			
Tessile e cuoio			

RAEE		
RUP		
Frazione fine <20mm		
Resto cernita*		
Altro non classificabile		
Totale		

* inferiore al 5% del peso totale del campione

Allegato 2 - MODULO DI RILEVAZIONE DELL'ANALISI MERCEOLOGICA DEL SOPRAVAGLIO

DATA:			
Responsabile Campionamento:			
Dati impianto	Ragione Sociale:		
	Dimensione vaglio (mm)		
	Lunghezza sistema vagliatura (m)		
	Velocità di rotazione		
Quantità in peso (kg) di campione			
Condizioni atmosferiche giornata precedente			
Condizioni atmosferiche giornata odierna			
Frazione		Kg	%
Organico putrescibile	Putrescibile da cucina		
	Putrescibile da giardino		
	Altre frazioni organiche: fazzoletti di carta e simili, carta cucina, ecc.		
	Totale organico putrescibile*		
Metalli	Imballaggi metallici, metalli		
Carta recuperabile	Giornali, carta stampata, imballaggi in carta e cartone, imballaggi cellulosici poliaccoppiati		
Altra carta non recuperabile	Carta oleata, scontrini ecc.		
Plastica	Imballaggi in plastica, plastica		
Legno	Legno e imballaggi in legno		
Tessili	Tessili naturali e sintetici		
Vetro			
Altro non classificabile			
Resto cernita**			
Frazione fine <20mm			
TOTALE			

* valore di riferimento conforme se inferiore al 15%

** inferiore al 5% del peso totale del campione

CARATTERISTICHE DELLE CENTRALINE METEO PER LA MISURA DEI PARAMETRI METEO-CLIMATICI DISCARICHE

1 POSIZIONAMENTO DELLA CENTRALINA

Per assicurare la migliore qualità delle rilevazioni idro meteorologiche è opportuno seguire, ove ragionevolmente possibile, le indicazioni più recenti riportate nel volume "Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation" – World Meteorological Organization WMO N° 8.

In generale le stazioni di misura devono essere collocate in luoghi aperti, su terreno pianeggiante, lontano da edifici, alberature od ostacoli in grado di interferire con le misurazioni, in siti rappresentativi del territorio circostante, evitando, per quanto possibile, installazioni su tetti, terrazzi di edifici e scarpate. Il vento, in particolare, è in grado di alterare anche pesantemente le misure pluviometriche, soprattutto nel caso di precipitazioni nevose. Per tale motivo, nelle installazioni andrebbero evitate posizioni particolarmente esposte al vento.

In maniera empirica, la tabella sottostante riporta in dettaglio, alcuni semplici criteri di installazione relativi ai principali parametri:

	Altezza dal suolo (m)	Superficie	Protezione	Esposizione	Localizzazione preferibile
Pluviometro	2				Dove non risenta di eventuali ostacoli
Termometro / Igrometro/ radiazione solare	2	Erbosa / terreno ma non su asfalto	Schermo solare / Capannina	Campo aperto / sud	Almeno 2 metri da alberi, siepi, etc. Almeno 3 metri da muri
Anemometro	10				Dove non risenta di eventuali ostacoli

2 CARATTERISTICHE DEI SENSORI

Ogni sensore deve essere accompagnato da un certificato di taratura e da una scheda tecnica in cui sono specificati: principio di funzionamento, campo di misura, grandezze influenzanti, sensibilità, ripetibilità, precisione (o incertezza) complessiva, errore sistematico, linearità, caratteristiche dinamiche, uscita elettrica, modalità di installazione e connessione, alimentazione e consumi, condizioni di funzionamento, protezione da scariche elettriche, intervallo massimo che può intercorrere tra due operazioni di taratura in laboratorio (ritaratura), costanza (deriva) nel tempo, modalità di manutenzione e taratura, dimensioni, peso ed altri dati pertinenti.

Particolare cura dovrà essere posta alla protezione dei sensori e dell'elettronica da sovratensioni indotte e scariche atmosferiche.



Si riportano di seguito le caratteristiche e le precisioni minime richieste per i vari parametri rilevati (precisioni che si dovranno intendere al termine della catena di acquisizione e pertanto saranno da riferirsi al dato registrato sul sistema di acquisizione stesso), in base alle grandezze fisiche misurate.

Precipitazione

Il sensore di precipitazione da impiegarsi è il pluviometro costituito da un recipiente ricevitore di raccolta (captatore) e da un dispositivo di misura (vaschetta basculante), e deve essere conforme alle caratteristiche indicate dalle norme WMO.

Il corpo è costituito da un cilindro verniciato con colori chiari per rendere massima la riflessione della radiazione solare incidente, con una superficie ricettrice (bocca tarata) da almeno 400 cm². Il tutto deve essere costituito in materiale metallico altamente resistente agli agenti atmosferici, ai raggi UV e ad alta resistenza all'impatto (es alluminio anodizzato).

All'interno del cilindro è contenuto il gruppo basculante, preferibilmente realizzato in metallo, con una risoluzione equivalente all'altezza di precipitazione pari ad almeno 0,2 mm e precisione minore o uguale al 3%.

La parte elettrica del sensore è costituita da un sistema, preferibilmente a doppio contatto al fine di ridurre gli errori dovuti al rimbalzo della bilancia stessa, che ad ogni basculamento genera un segnale elettrico ON/OFF

Il sistema di misura deve essere, nel complesso, sufficientemente stabile da evitare il basculamento della vaschetta e la conseguente rilevazione di precipitazione in caso sollecitazioni esterne dovute all'azione del vento.

Il pluviometro dovrebbe essere collocato lontano da vari ostacoli verticali ad una distanza pari ad almeno 2 volte la massima altezza dell'ostacolo più vicino. (es altezza muro nelle vicinanze 3m allora pluviometro a distanza di almeno 6m); l'altezza della bocca dal piano di calpestio dovrà essere di circa 2m.

Temperatura/umidità dell'aria

Il sensore di Temperatura/umidità a norma del WMO deve essere protetto da una custodia antiradiante a ventilazione naturale che permetta la libera circolazione dell'aria e deve essere sospeso ad una altezza da terra di circa 2 m.

Il sensore potrà anche essere di tipo combinato, associato a quello di misura della umidità.

temperatura

Sensore:	termometro elettrico si richiede che il valore della resistenza a 0 °C presenti deriva non superiore allo 0.1% all'anno Si richiede inoltre che la costante di tempo per la registrazione del 63,2 % della variazione di temperatura sia compresa fra 30 e 60 secondi in una corrente d'aria con velocità di 5 m/s.
Campo di misura:	-30 ÷ +50 °C
Precisione:	pari o inferiore a ± 0,2 °C
Temperatura di esercizio:	-30 ÷ +60 °C

umidità

Sensore:	igrometro capacitivo
Caratteristiche sensore:	a cella igroscopica capacitiva, con uscita analogica in tensione
Campo di misura:	0 ÷ 100 % UR
Precisione:	±3% nel range 0÷90 %RH ±5 % nel range 90÷100 %
Temperatura di esercizio:	-30 ÷ +60 °C

Direzione/ velocità vento

Il sensore di direzione/velocità vento a norma WMO deve essere collocato ad una altezza da terra di circa 10 m, con possibilità di eseguire la manutenzione a terra tramite sistemi di abbattimento o l'utilizzo di pali telescopici. Deve poter essere verificato in maniera univoca anche da terra il posizionamento del sensore rispetto al Nord.

Parametro da rilevare:	direzione del vento
Sensore:	gonioanemometro
Caratteristiche sensore:	banderuola rotante su asse verticale ad encoder ottico di precisione con uscita in frequenza o potenziometro lineare di precisione con uscita di tipo resistivo
Campo di misura:	0 ÷ 360 °
Precisione:	≤ 3°
Temperatura di esercizio:	-30 ÷ 60 °C

Parametro da rilevare:	velocità del vento
Sensore:	anemometro
Caratteristiche sensore:	rotore a coppe con asse verticale ad encoder ottico di precisione
Campo di misura:	1 ÷ 50 m/s
Precisione:	± 0,5 m/s se ≤ 10 m/s e ± 3% del fondoscala se > 10 m/s
Temperatura di esercizio:	-30 ÷ 60 °C

Sono utilizzabili in alternativa sistemi ad ultrasuoni per la misurazione dei parametri di velocità e direzione vento, che prevedano almeno le caratteristiche sopra riportate; in particolare essi devono essere compatibili con l'utilizzo di tale tecnologia in ambienti soggetti a formazione di ghiaccio.

Pressione atmosferica

Sensore di pressione a norma WMO

Parametro da rilevare:	pressione atmosferica
Sensore:	barometro
Caratteristiche del sensore:	a cella piezoresistiva
Campo di misura:	800 ÷ 1100 hPa
Precisione:	± 0,5 hPa nel range 0 ÷ +30 °C
Risoluzione:	0,1 hPa
Temperatura di esercizio:	-30 ÷ +60 °C

Radiazione solare globale

Il sensore di radiazione solare a norma WMO deve essere sospeso ad una altezza da terra di circa 2 m.

Parametro da rilevare:	radiazione solare globale
Sensore:	piranometro per radiazione globale Indicazioni globali di incertezza nella misura che devono essere mantenute dallo strumento per almeno un anno: ± 5,0 %.
Caratteristiche del sensore:	a celle fotovoltaiche o termopila
Campo di misura	0 ÷ 1396 kJ/m ² da 305nm a 2800 nm
Precisione:	± 3%
Temperatura di esercizio:	-30 ÷ +60 °C

Evaporimetro

Tipo sensore:	a galleggiante
Principio di funzionamento:	misurazione livello con potenziometro lineare
Campo di misura:	100mm
Temperatura di impiego:	0 ... 70 °C
Precisione:	±0,5% FS
Risoluzione:	< 0,1 mm
Sensibilità:	20mV/mm
Uscita elettrica:	0 ... 2V

In alternativa si può prevedere di stimare l'evapotraspirazione basandosi sull'applicazione di formule matematiche consolidate che permettano il calcolo della stessa in funzione di una o più variabili climatiche di facile rilevamento.

Il metodo utilizzato e la relativa formula dovrà essere specificato contestualmente alla trasmissione dei dati nella relazione annuale.



In assenza di una centralina meteo dedicata è possibile individuare una centralina esterna tra quelle gestite dall'Agenzia e prossima all'impianto alla quale fare riferimento, qualora risponda alle caratteristiche richieste dalla normativa (Tab. 2 All. 2 D.Lgs 36/03).

GESTIONE DEI DATI MISURATI

Lo scarico dei dati dalla centralina meteo deve avvenire giornalmente e su supporto informatico e il Gestore è tenuto all'archiviazione dei dati acquisiti in un formato non editabile. Tali dati dovranno essere mantenuti e resi disponibili all'Autorità di controllo.



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE E VISTO ATTESTANTE LA COPERTURA FINANZIARIA

Ai sensi dell'articolo 147 bis del decreto legislativo 18 agosto 2000, n.267

Proponente: Ufficio Energia e rumore

Oggetto: AMIU GENOVA S.P.A. DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN COMUNE DI GENOVA LOC. SCARPINO, COMUNE DI GENOVA D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE DEL NUOVO INVASO SCARPINO 3, DI CUI AL PROGETTO DEFINITIVO "POLO IMPIANTISTICO SCARPINO 3. DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI - PROGETTO P1".

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE

Il presente provvedimento non necessita di parere di regolarità contabile in quanto non produce effetti diretti o indiretti sulla situazione economico-finanziaria e/o sul patrimonio dell'Ente.

Il presente provvedimento produce effetti indiretti sulla situazione economico-finanziaria e/o sul patrimonio dell'ente per cui si esprime parere: FAVOREVOLE

Annotazioni o motivazioni del parere sfavorevole:

Il presente provvedimento produce effetti diretti sulla situazione economico-finanziaria e/o sul patrimonio dell'ente, evidenziate nelle imputazioni contabili di seguito indicate, per cui si esprime parere: FAVOREVOLE

Annotazioni o motivazioni del parere sfavorevole:

VISTO ATTESTANTE LA COPERTURA FINANZIARIA

S/E	Codice	Cap.	Azione		Importo	Prenotazione		Impegno		Accertamento		CUP	CIG
					Euro	N.	Anno	N.	Anno	N.	Anno		
ENT RAT A	3010002	0	3001628	+	9.750,00					209	2014		
Note:													
TOTALE ENTRATE:				+	9.750,00								
TOTALE SPESE:				+									

Genova li, 08/06/2018

**Sottoscritto dal responsabile
dei Servizi Finanziari
(TORRE MAURIZIO)
con firma digitale**



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Certificato di avvenuta pubblicazione

Atto Dirigenziale N. 1186 del 08/06/2018

UFFICIO
Servizio Tutela ambientale
Ufficio Energia e rumore

Oggetto: AMIU GENOVA S.P.A. DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN COMUNE DI GENOVA LOC. SCARPINO, COMUNE DI GENOVA D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE DEL NUOVO INVASO SCARPINO 3, DI CUI AL PROGETTO DEFINITIVO "POLO IMPIANTISTICO SCARPINO 3. DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI - PROGETTO P1"..

Si dichiara l'avvenuta regolare pubblicazione all'Albo Pretorio Online della Città Metropolitana di Genova dal 08/06/2018 al 23/06/2018 per 15gg. consecutivi.

Genova li, 25/06/2018

Sottoscritta
dall'Incaricato della Pubblicazione
(FASCIOLO ALESSANDRO)
con firma digitale