



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova
**AREA IV - Lavori Pubblici, Manutenzione,
Ambiente, Gestione Discarica, Demanio**

AVVISO PUBBLICO

per l'appalto del Servizio di sorveglianza e gestione degli impianti della discarica comunale in loc. CA' DA MATTA: periodo dal 16 marzo al 16 novembre 2023 - Importo a base d'asta € 76.000,00 -, eventualmente prorogabile per 3 mesi - CIG: 96699127D1.

L'amministrazione comunale di Sestri Levante pubblica il presente Avviso al fine di procedere all'appalto del servizio in oggetto per un periodo di n. 6 mesi decorrenti dal 16 marzo 2023 fino al 16 novembre 2023, eventualmente prorogabile per ulteriori tre mesi, qualora la procedura di affidamento dell'appalto dei lavori di chiusura definitiva della discarica e servizio di gestione non fosse conclusa.

Il presente appalto è conferito mediante affidamento diretto - ai sensi dell'art. 51, comma 1, lett. a), del d.l. 77/2021, come convertito in legge 108/2021 - preceduto da indagine di mercato aperta a tutti gli operatori economici interessati e dotati dei previsti requisiti generali e tecnico-organizzativi.

Il capitolato speciale d'appalto descrittivo di tutte le attività necessarie al corretto e completo espletamento del servizio è stato aggiornato e approvato con determinazione dirigenziale n. 141 del 20/02/2023.

Si richiede agli operatori economici interessati e dotati dei necessari requisiti generali e tecnico-organizzativi di formulare la propria migliore offerta espressa in percentuale di ribasso, sia in cifre sia in lettere, rispetto all'importo a base d'asta di € 76.000,00, corrispondenti ad un corrispettivo netto di € 9.500,00 al mese, che dovrà pervenire, entro le

ore 10:00 del 07/03/2023,

a mezzo di posta elettronica certificata al protocollo generale del Comune di Sestri Levante al seguente indirizzo: protocollo@pec.comune.sestri-levante.ge.it con il seguente oggetto:

OFFERTA PER SERVIZIO DI "SORVEGLIANZA E GESTIONE DEGLI IMPIANTI DELLA DISCARICA COMUNALE IN LOC. CA' DA MATTA - PERIODO 16 MARZO - 16 NOVEMBRE 2023" - RISERVATO.

Nell'offerta deve essere indicato anche l'importo dei propri costi della manodopera e degli oneri di sicurezza aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (ex art. 95, comma 10, d.lgs. n. 50/2016).

L'impresa deve dichiarare il possesso dei requisiti di ordine generale e speciale di cui al d. lgs. 50/2016 e s.i.m. (artt. 80 e 83) attestando:

a) per quanto riguarda i requisiti di idoneità professionale, l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;

Via Salvi, 4 - 16039 Sestri Levante GE - centralino 01854781
PEC protocollo@pec.comune.sestri-levante.ge.it - www.comune.sestri-levante.ge.it
C.F. 00787810100 - P.I. 00171390990

lavoripubblici@comune.sestri-levante.ge.it

ufficio.ambiente@comune.sestri-levante.ge.it

manutenzione@comune.sestri-levante.ge.it

demanio.marittimo@comune.sestri-levante.ge.it



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

**AREA IV - Lavori Pubblici, Manutenzione,
Ambiente, Gestione Discarica, Demanio**

b) per quanto riguarda i requisiti di capacità economico finanziaria: il fatturato minimo annuo nel settore di attività oggetto dell'appalto;

c) per quanto riguarda i requisiti di capacità tecnico professionale, il buon esito degli appalti analoghi precedentemente eseguiti.

L'offerta, ed annesse dichiarazioni, dovrà essere redatta in carta semplice, debitamente sottoscritta, con allegata fotocopia di un documento di identità del sottoscrittore.

I file pdf contenenti l'offerta e la dichiarazione dovranno essere inseriti in **archivio.zip con password di lettura** (scelta dall'impresa che invia).

- La denominazione del file compresso dovrà riportare la **dizione OE** (offerta economica) seguita dal nome dell'impresa offerente (es. Oeimpresa.....zip); l'offerta economica dovrà essere espressa in termini di ribasso percentuale da applicarsi all'importo posto a base di gara, sia di corrispondente prezzo, I.V.A. esclusa;

- tutti i file suddetti, compresa l'Oeimpresa.zip, dovranno pervenire in un'unica p.e.c., a pena di esclusione, **entro e non oltre le ore 10,00 del giorno 07/03/2023**;

- successivamente dovrà essere inviata una seconda PEC contenente la password scelta dall'impresa, necessaria per la decriptazione dell'offerta;

- tale password dovrà pervenire **dalle ore 11,00 del giorno 07/03/2023 ed entro e non oltre le ore 13,00 del giorno 07/03/2023**.

AGGIUDICAZIONE

- A. Si procederà all'aggiudicazione anche nel caso in cui sia pervenuta una sola offerta valida, fatta salva la facoltà della Stazione appaltante di non procedere ad alcuna aggiudicazione.
- B. L'ente appaltante valuterà le offerte pervenute in relazione alle prestazioni previste nel Capitolato riservandosi la facoltà di richiedere ulteriori elementi giustificativi.
- C. Per quanto riguarda la disciplina del subappalto, alla presente opera saranno applicate le vigenti disposizioni in materia, ovvero l'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e s.i.m., come modificato dall'art. 49, comma 2, della Legge 108/2021.

AVVERTENZE

1. Essendo il presente appalto finalizzato a garantire continuità nell'espletamento di un servizio che costituisce attività di pubblico interesse, finalizzata ad assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, giusta l'art. 178, 1° comma del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nelle more dell'approvazione dell'aggiornamento del progetto esecutivo dei lavori di chiusura definitiva della

Via Salvi, 4 - 16039 Sestri Levante GE - centralino 01854781
PEC protocollo@pec.comune.sestri-levante.ge.it - www.comune.sestri-levante.ge.it
C.F. 00787810100 - P.I. 00171390990

lavoripubblici@comune.sestri-levante.ge.it

ufficio.ambiente@comune.sestri-levante.ge.it

manutenzione@comune.sestri-levante.ge.it

demanio.marittimo@comune.sestri-levante.ge.it



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

**AREA IV - Lavori Pubblici, Manutenzione,
Ambiente, Gestione Discarica, Demanio**

Discarica di Ca' da Matta, di stesura del capitolato per la gestione della medesima e dell'espletamento della procedura di gara, da concludersi entro il corrente anno, *si precisa che qualora detta procedura si concludesse prima del termine del presente affidamento, lo stesso si intende automaticamente interrotto e si procederà al pagamento di tutte le attività in allora effettuate.*

2. Per informazioni o chiarimenti è possibile contattare il R.U.P., ing. Annalisa Fresia, al n. 0185478451 o all'indirizzo di posta elettronica: annalisa.fresia@comune.sestri-levante.ge.it.

3. Il presente Avviso pubblico è pubblicato per n. 15 giorni - dal 20/02/2023 al 07/03/2023 - sul sito ufficiale del comune di Sestri Levante nelle sezioni dedicate a Trasparenza e Bandi di gara e sul sito dell'Osservatorio Regionale dei Contratti pubblici unitamente al Capitolato speciale d'appalto del servizio.

4. Le comunicazioni e tutti gli scambi di informazioni tra Comune di Sestri Levante e gli operatori economici si intendono validamente ed efficacemente effettuate qualora rese all'indirizzo di posta elettronica certificata indicato dai concorrenti.

Sestri Levante, 20/02/2023

Il RUP – Dirigente Area 4
Dott. Ing. Annalisa Fresia
Documento firmato digitalmente
(ai sensi del D.Lgs 07/03/2005 n. 82 e s.m.i.)



Firmato digitalmente da
FRESIA ANNALISA
C=IT

Via Salvi, 4 – 16039 Sestri Levante GE - centralino 01854781
PEC protocollo@pec.comune.sestri-levante.ge.it – www.comune.sestri-levante.ge.it
C.F. 00787810100 – P.I. 00171390990

lavoripubblici@comune.sestri-levante.ge.it

ufficio.ambiente@comune.sestri-levante.ge.it

manutenzione@comune.sestri-levante.ge.it

demanio.marittimo@comune.sestri-levante.ge.it



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

Area IV Lavori Pubblici – Manutenzione – Ambiente – Gestione

Discarica e Demanio

Servizio Ambiente

SERVIZIO DI SORVEGLIANZA E GESTIONE DEGLI IMPIANTI DELLA DISCARICA COMUNALE DI “CA’ DA MATTA”

CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO

IL R.U.P. - DIRIGENTE AREA 4

(Dott. Ing. Annalisa Fresia)

Febbraio 2023



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

Area IV Lavori Pubblici – Manutenzione – Ambiente – Gestione
Discarica e Demanio
Servizio Ambiente

ART. 1 CAMPO DI APPLICAZIONE E DURATA DEL SERVIZIO

1. Per gestione dell'impianto si intende la gestione della discarica come prevista dall'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 1569/2017 e ss.mm.ii. (aggiornata con PD 2347/2017, PD 1085/2018, PD 19/2020 e PD 927/2021) allegato 7, nonché i controlli e le verifiche di tutte le opere, macchinari, strumenti e impianti annessi e la manutenzione ordinaria, nonché le eventuali emergenze come definite nell'AIA, nei libretti d'uso e manutenzione delle macchine e nel piano di monitoraggio e controllo, anch'essi allegati (8 e 9), e compilazione periodica delle relative schede di monitoraggio (allegati 1-6)
2. La durata del servizio è di otto mesi, eventualmente prorogabili altri 3 mesi qualora la procedura di affidamento dell'appalto dei lavori di chiusura definitiva della discarica e servizio di gestione non fosse conclusa.
3. l'avvio del servizio deve avvenire entro il 16 marzo 2023.

ART. 2 DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

1. L'appalto relativo alla sorveglianza e gestione degli impianti della discarica comprende i seguenti servizi:
 - a. Controllo quotidiano del funzionamento del cancello di accesso all'impianto, dell'integrità della recinzione e del buono stato della viabilità interna di tutta la discarica.
 - b. Il mantenimento e la pulizia di tutta l'area della discarica, in particolare gli sfalci nei pressi dei diversi impianti, strumentazione di controllo, pozzetti di campionamento, al fine di garantire l'accessibilità ai vari punti di monitoraggio (acque superficiali, piezometri, aria, spy gas, ecc) mediante un controllo visivo settimanale ed intervento quando necessario in base alla crescita stagionale, (almeno mensile nei mesi luglio e agosto);
 - c. Il mantenimento della transitabilità delle piste di circolazione interna della discarica e sgombero eventuale della neve o trattamento antighiaccio del fondo stradale, consistente nello spargimento di adeguate quantità di sale in caso di necessità.
 - d. Il mantenimento in efficienza dei canali di gronda attraverso un controllo settimanale su tutta la rete al fine di verificare che non ci siano migrazioni di inquinanti dal corpo della discarica al canale e la pulizia degli stessi. Gli interventi di pulizia dei canali di gronda devono essere effettuati con frequenza mensile e tutte le volte che venga rilevata la necessità in seguito ai controlli settimanali.
 - e. Il mantenimento e pulizia della fascia di rispetto antincendio di 10 m tra il perimetro della discarica e il bosco circostante, mediante una verifica mensile ed almeno un intervento di pulizia quadrimestrale e quando necessario.



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

Area IV Lavori Pubblici – Manutenzione – Ambiente – Gestione
Discarica e Demanio
Servizio Ambiente

- f. Controllo quotidiano del funzionamento dei serbatoi e del sistema antincendio della discarica.
 - g. Controllo e manutenzione dell'impianto di depurazione del percolato attraverso le seguenti operazioni:
 - i. Controllo quotidiano del funzionamento della strumentazione dell'impianto: valvole, manometri, pressostati, termometri, livello stati, ecc.
 - ii. Verifica giornaliera del corretto funzionamento del sistema di pompaggio del percolato alle vasche dell'impianto di trattamento ed eventuale richiesta ai responsabili dell'impianto comunale di intervento per il conferimento del percolato in eccesso ad impianto di smaltimento autorizzato.
 - iii. Lavaggio e sostituzione delle membrane quando necessario.
 - iv. Attivazione del processo del lavaggio dei filtri con frequenza mensile.
 - v. Lavaggio ed impermeabilizzazione delle vasche dell'impianto di depuratore quando necessario (almeno un intervento).
 - vi. Altri interventi di manutenzione straordinaria in caso di necessità.
 - h. Sorveglianza e verifica del corretto funzionamento degli strumenti di controllo presenti presso la discarica:
 - i. giornaliera sulla centralina meteo.
 - ii. settimanale sull'analizzatore portatile biogas ed eventuale richiesta al responsabile dell'impianto comunale di intervento per ripristino e manutenzioni a tali strumenti.
 - i. Sorveglianza e controllo quotidiano sul funzionamento dell'impianto di aspirazione e biofiltrazione del biogas e comunicazione al responsabile dell'impianto qualora lo stesso vada in blocco.
 - j. Controllo e manutenzione dell'impianto di trattamento del biogas mediante biofiltro (nel periodo di funzionamento dello stesso):
 - i. controllo quotidiano sulla rete del biogas e delle valvole dell'impianto,
 - ii. controllo quotidiano sul funzionamento e del livello dell'acqua nei pozzetti,
 - iii. manutenzione ordinaria come da libretto di manutenzione del biofiltro,
 - iv. eventuale richiesta al responsabile dell'impianto comunale di intervento per manutenzioni straordinarie.
2. Le manutenzioni ordinarie devono essere programmate annualmente, indicate sul documento "calendario delle manutenzioni programmate" che deve essere trasmesso al Responsabile della discarica entro quindici giorni dall'aggiudicazione dell'appalto. Eventuali modifiche al calendario devono essere comunicate al Responsabile della discarica almeno con dieci giorni di anticipo.
3. Tutti i controlli programmati e le manutenzioni devono essere annotati nella "scheda operativa manutenzioni" allegata; le manutenzioni ordinarie e straordinarie all'impianto di depurazione e della strumentazione di controllo e degli altri impianti devono essere registrate sul registro di conduzione impianto con l'annotazione dell'inizio e della fine del fermo impianto, come indicato nel dispositivo dell'AIA n. 1569/2017. Copia delle schede



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

Area IV Lavori Pubblici – Manutenzione – Ambiente – Gestione
Discarica e Demanio
Servizio Ambiente

operative di manutenzione devono essere trasmesse via pec con frequenza quindicinale alla stazione appaltante.

4. Comunicazione giornaliera al responsabile dell'impianto comunale di tutte le attività di manutenzione effettuate al fine della registrazione sul quaderno di impianto, come da prescrizione Autorizzazione Integrata Ambientale P.D. 1569/2017.
5. Ogni attività dovrà essere svolta in ottemperanza a tutte le indicazioni e prescrizioni di cui alla Autorizzazione Integrata Ambientale P.D. 1569/2017.
6. In caso di emergenza meteorologica, effettuazione di più sopralluoghi, anche in orario notturno, per la verifica dei sistemi di protezione ambientale.
7. Spazzamento e raccolta di eventuali rifiuti, terra o materiale vario rinvenuti sulla sede stradale della discarica, nelle cunette di regimazione delle acque, recupero del materiale di rifiuto asportato dal vento in particolare nelle canalette, nei tombini, sulla strada, sugli alberi e sulla vegetazione anche al di fuori del perimetro della discarica. La raccolta del materiale sopra sparso dovrà avvenire entro le 48 ore successive all'evento.
8. Il monitoraggio dei seguenti parametri:
 - a. annotazione giornaliera sulla scheda monitoraggio delle volumetrie scaricate dall'impianto di trattamento del percolato
 - b. annotazione settimanale delle volumetrie indicate dai contatori volumetrici dell'impianto di trattamento del percolato
 - c. annotazione settimanale delle caratteristiche dei pozzi di biogas su schema fornito dall'A.C.
 - d. annotazione mensile del livello freaticum dei piezometri per il controllo delle acque sotterranee su schema fornito dall'A.C.Copia delle suddette registrazioni devono essere trasmesse via pec con frequenza mensile alla Stazione Appaltante.
9. Adozione delle procedure di verifica indicate dal Comune in caso di superamento dei limiti di guardia e/o normativi.
10. Tutti gli oneri relativi alla gestione dei macchinari, in particolare i consumi di carburante e di lubrificanti e le manutenzioni ordinarie, saranno a carico dell'appaltatore.
11. Il conduttore deve inoltre garantire sopralluoghi anche notturni in caso di emergenza (meteo o altro) finalizzati alla verifica della funzionalità dei sistemi di protezione ambientale (pompaggio del percolato, accessibilità dell'area, ecc.).
12. Gli addetti dovranno essere dotati di telefoni cellulari i cui numeri saranno comunicati alla stazione appaltante. Sarà inoltre comunicato alla stazione appaltante un numero di emergenza attivo 24 ore, con la disponibilità costante di un addetto presente sul territorio comunale.
13. Tutte le registrazioni devono essere effettuate a cura del Gestore sulle schede di registrazione allegate al presente Capitolato, che devono essere rese compilate, timbrate e firmate dal Gestore del Servizio con cadenza quindicinale.

ART. 3 FORNITURA DI MEZZI E ATTREZZATURE DA PARTE DEL GESTORE DEL SERVIZIO

1. L'appalto comprende, inoltre, la fornitura di attrezzature da mantenere presso la discarica:



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

Area IV Lavori Pubblici – Manutenzione – Ambiente – Gestione
Discarica e Demanio
Servizio Ambiente

- a. n. 1 gruppo elettrogeno corredato da gruppo di continuità con potenza non inferiore a 25 kw, carrozzato ed insonorizzato, dotato di ricovero coperto, destinato all'alimentazione delle pompe di ricircolo del percolato.
 - b. n. 2 fotocellule portatili da 500 w con supporto mobile, ad uso illuminazione di emergenza notturna del sito.
 - c. n. 1 motopompa ad immersione per acque luride e/o fangose con portata non inferiore a 10 lt/min - prevalenza minima 60 m, per attuare il ricircolo del percolato.
2. L'appalto rende, inoltre, disponibile la fornitura di attrezzature all'occorrenza presso la discarica:
- d. n. 1 escavatore cingolato equipaggiato con benna,
 - e. n. 1 pala meccanica,
 - f. n. 1 autocarro con portata non inferiore a 120 q.li e cassone con capacità di 10 mc.
3. Tutti i macchinari devono essere rispondenti alle norme di sicurezza vigenti, omologati CE, ed avere adeguate caratteristiche di robustezza e perfetto stato di manutenzione al momento della consegna del cantiere. Per tutta la durata dell'appalto devono essere sottoposti a manutenzioni programmate e straordinarie, in modo da garantire la corretta funzionalità in ogni momento.
4. L'appaltatore deve altresì fornire in cantiere per tutta la durata del servizio:
- g. n. 1 monoblocco coibentato ad uso ufficio e spogliatoio arredato
 - h. n. 1 container ad uso magazzino e ricovero per le attrezzature ad uso del cantiere
 - i. un numero idoneo di estintori a polvere secondo le risultanze dell'analisi del rischio di incendio, e comunque nel numero minimo di 2

ART. 4 ONERI IN CAPO AL COMUNE

1. Le manutenzioni straordinarie degli strumenti e degli impianti della discarica e le relative riparazioni in caso di avaria o l'eventuale sostituzione degli stessi in caso di inidoneità sono in capo al Comune.

ART. 5 PENALI

1. Penali per ritardo

In caso di ritardo rispetto ai termini assegnati per la consegna di documenti, delle informazioni e dei rapporti mensili: 1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo per ciascuna violazione

2. Penali per inadempimento



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

Area IV Lavori Pubblici – Manutenzione – Ambiente – Gestione
Discarica e Demanio
Servizio Ambiente

Nel caso in cui la Stazione Appaltante durante l'esecuzione dell'appalto, rilevi:

- a. violazione norme e misure di sicurezza
- b. mancato pagamento delle rate del premio assicurativo
- c. mancato pagamento di dipendenti, subcontraenti, professionisti, enti assicurativi e / o previdenziali
- d. mancato utilizzo di personale e mezzi qualificati ed autorizzati ove previsto dalle norme in vigore

deve essere prevista una penale tra € 1.000 e € 3.000 a seconda della gravità.

3. Lievi inadempienze per mancato rispetto degli obblighi contrattuali e degli ordini di servizio impartiti dalla stazione appaltante (A.C.) penalità da € 100 a € 1.000.
4. Gravi inadempienze per mancato rispetto degli obblighi contrattuali e degli ordini di servizio impartiti dalla stazione appaltante (A.C.): si applicheranno oltre alla non corresponsione del corrispettivo del servizio anche le seguenti sanzioni:
 - a. mancata custodia della discarica, mancato controllo degli accessi, assenza del personale indispensabile, ritardo esecutivo degli interventi di pulizia dei luoghi di lavoro, della viabilità, della manutenzione del verde, della pulizia della gronda e della fascia di rispetto antincendio e di tutte le altre manutenzioni previste dal presente disciplinare penale da € 2.000 a € 10.000;
 - b. mancato controllo sugli impianti di depurazione del biogas (aspirazione e biofiltro) penale € 1.000 per ogni giorno di mancato controllo;
 - c. mancata o tardiva esecuzione di interventi puntuali ordinati dal responsabile dell'impianto penale € 1.200 per ogni giorno;
 - d. in caso di superi dei livelli di guardia dei parametri analitici previsti dal PMC allegato all'AIA n. 1569/2017 e s.m.i, imputabili all'Appaltatore, penale pari a € 1.000,00 per ogni supero riscontrato.
5. L'amministrazione comunale può far eseguire d'ufficio i singoli servizi, attività o interventi ad altra impresa addebitando i costi all'appaltatore;
6. L'applicazione delle sanzioni sarà preceduta da formale contestazione, alla quale l'appaltatore avrà facoltà di presentare controdeduzioni entro cinque giorni dalla data di ricevimento della contestazione stessa;
7. L'ammontare di tali sanzioni verrà trattenuto direttamente in sede di contabilizzazione e liquidazione dei corrispettivi, al momento della liquidazione della prima rata successiva spettante all'Appaltatore, ovvero separatamente addebitato.

ART. 6 IMPORTO DEL SERVIZIO

L'importo è calcolato in € 9.500,00 al mese al netto dell'iva al 10%.



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di Genova

Area IV Lavori Pubblici – Manutenzione – Ambiente – Gestione
Discarica e Demanio
Servizio Ambiente

ALLEGATI

ALLEGATO 1 – SCHEDA REGISTRAZIONE MANUTENZIONI

ALLEGATO 2 – SCHEDA REGISTRAZIONE VOLUMETRIE SCARICATE DALL'IMPIANTO
TRATTAMENTO DEL PERCOLATO

ALLEGATO 3 – SCHEDA REGISTRAZIONE VOLUMI IMPIANTO TRATTAMENTO PERCOLATO

ALLEGATO 4 – SCHEDA REGISTRAZIONE CARATTERISTICHE POZZI BIOGAS

ALLEGATO 5 – SCHEDA REGISTRAZIONE LIVELLO FREATIMETRICO PIEZOMETRI

ALLEGATO 6 – CALENDARIO ANNUALE MANUTENZIONI PROGRAMMATE

ALLEGATO 7 – AIA vigente PD 1569/2017 e ss. mm.ii.

ALLEGATO 8 – Quaderno manutenzione impianto percolato

ALLEGATO 9 – Quaderno manutenzione impianto biofiltro biogas



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di GENOVA

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE **N. 141 DEL 20/02/2023**

SETTORE: AREA 4 - Lavori Pubblici, Manutenzione, Ambiente, Gestione Discarica, Demanio

OGGETTO:	APPALTO DEL SERVIZIO DI SORVEGLIANZA E GESTIONE DEGLI IMPIANTI DELLA DISCARICA COMUNALE IN LOC. CA' DA MATTA - PERIODO 16 MARZO - 16 NOVEMBRE 2023: APPROVAZIONE CAPITOLATO E DETERMINA A CONTRARRE - CIG: 96699127D1.
-----------------	---

IL DIRIGENTE

Visto l'art. 107 del TU degli Enti Locali di cui al D. Lgs. 267/2000;

Visto l'art. 43 dello Statuto Comunale;

Visto il D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. ed il relativo art. 63;

Ritenuto necessario procedere all'affidamento dal 16 marzo p.v. del servizio di sorveglianza e gestione degli impianti della discarica comunale Cà da Matta, al fine di garantirne la continuità;

Accertato che per pervenire all'approvazione del progetto esecutivo dei lavori di chiusura definitiva della discarica e degli elaborati per il servizio di gestione della stessa finalizzato all'indizione della necessaria gara d'appalto, occorre:

- ottenere il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica (presentata istanza 1665274-2022-ordinaria, protocollo 51644 del 16/11/2022, pratica n. 38770);
- aggiornare il computo metrico dei lavori;
- verifica e validazione del progetto esecutivo di chiusura definitiva della discarica (art. 26 D.Lgs. 50/2016 e smi), previo aggiornamento del computo metrico al prezziario regione Liguria 2023;
- attendere l'approvazione del bilancio previsionale 2023 e conseguente stipulazione del mutuo per i lavori di chiusura definitiva;
- procedere a gara aperta per i lavori di chiusura definitiva e servizio di gestione della discarica Cà da Matta;

ipotizzando quindi di pubblicare la suddetta gara entro l'estate 2023;

Ritenuto pertanto, viste le tempistiche previste per la conclusione dei suddetti procedimenti, di procedere all'affidamento per n. 8 mesi, nel periodo compreso tra il 16/03/2023 ed il 16/11/2023, prorogabile in caso di necessità per ulteriori n. 3 mesi ovvero sino a tutto il 16/02/2024, del servizio di sorveglianza e gestione degli impianti della discarica comunale in loc. Ca' da Matta, rivestendo gli stessi carattere di servizi pubblici e costituendo attività di pubblico interesse, finalizzata ad assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, giusto art. 178, 1° comma del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Precisato che qualora la procedura di gara per l'appalto dei lavori di chiusura definitiva della discarica e servizio di gestione della stessa si concludesse prima del termine del presente affidamento, lo stesso si intende automaticamente interrotto, con pagamento di tutte le prestazioni svolte sino a quel momento;



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di GENOVA

Ritenuto di procedere all'appalto del servizio di che trattasi mediante affidamento diretto ai sensi dell'art. 51, comma 1, lett. a), del D.L. 77/2021, come convertito in Legge 108/2021, preceduto da indagine esplorativa di mercato aperta a tutti gli operatori economici interessati e dotati dei previsti requisiti generali e tecnico - organizzativi, per garantire il rispetto dei principi di trasparenza, libera concorrenza e rotazione, semplificata in considerazione della durata del servizio e dell'importo d'appalto;

Ravvisata la necessità di procedere alla pubblicazione, per almeno n. 15 giorni, di avviso finalizzato alla raccolta di offerte sul sito Internet istituzionale del comune di Sestri Levante (sezioni Trasparenza e Bandi di gara) e su quello del sito dell'Osservatorio Regionale dei contratti pubblici onde selezionare l'offerta economicamente più vantaggiosa per questa A.C. da esprimersi mediante ribasso sull'importo posto a base di gara;

Visto, a tal fine, l'allegato Capitolato Speciale d'appalto, aggiornato nel febbraio 2023 dal Servizio Ambiente e Gestione Discarica comunale, descrittivo del servizio da appaltare, il quale prevede un importo a base d'asta di netti € 76.000,00, corrispondenti ad un corrispettivo di € 9.500,00 al mese, ed il relativo schema di Avviso pubblico e ritenuti gli stessi esaustivi e degni di approvazione;

Dato atto che il CIG assunto per la presente procedura è il seguente: **96699127D1**;

Viste le disposizioni recate dall'art. 9 D.L. 1/7/78 convertito con modificazioni nella L. 102 del 3.8.2009 e verificata l'attuale situazione di cassa dell'Ente;

Verificato che i pagamenti conseguenti risultano compatibili con i relativi stanziamenti di bilancio e con le regole di finanza pubblica così come attestato dal Responsabile del Servizio Finanziario;

Osservato che il controllo di regolarità amministrativa sul presente atto (art. 147-bis d. lgs. n. 267/2000) è esercitato dal sottoscritto, il quale, con la firma digitale della determinazione, ne garantisce la regolarità e la correttezza;

Preso atto che è stato posto il visto di regolarità contabile dal Responsabile del servizio finanziario ai sensi dell'art. 153, comma 5, T.U. Enti Locali;

DISPONE

1) di conferire in appalto, per le motivazioni di cui in premesse, il servizio di sorveglianza e gestione degli impianti della discarica in loc. Ca' da Matta per un periodo di n. 8 mesi decorrenti dal 16 marzo a tutto il 16 novembre 2023, eventualmente prorogabile in caso di necessità per ulteriori 3 mesi, mediante affidamento diretto preceduto da indagine esplorativa di mercato aperta e finalizzata ad individuare idoneo operatore economico, tramite pubblicazione di avviso finalizzato alla raccolta di offerte, sul sito istituzionale del comune di Sestri Levante, nelle sezioni dedicate (Trasparenza e Bandi di gara) e sul sito dell'Osservatorio Regionale dei contratti pubblici;

2) di dare atto che sarà selezionata l'offerta più conveniente espressa mediante ribasso sull'importo posto a base di gara di € 76.000,00, corrispondenti ad un corrispettivo mensile di € 9.500,00 – CIG: **96699127D1**;

3) di approvare l'allegato Capitolato Speciale d'appalto, aggiornato nel febbraio 2023 dal Servizio Ambiente e Gestione discarica comunale, e lo schema di Avviso da pubblicare per n. 15 giorni come sopra descritto;



COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Città Metropolitana di GENOVA

4) di rinviare al successivo provvedimento di aggiudicazione del servizio l'assunzione dell'impegno di spesa dell'importo di € 30,00 relativo al contributo in favore di ANAC per il n. gara: [8961758](#);

5) di pubblicare il presente provvedimento dirigenziale per 15 (quindici) giorni consecutivi all'Albo Pretorio on line.

IL DIRIGENTE

FRESIA ANNALISA / ArubaPEC S.p.A.

*Documento firmato digitalmente
(ai sensi del D.Lgs 07/03/2005 n. 82 e s.m.i.)*

SCHEDA OPERATIVA MANUTENZIONI

DATA _____

Parte impianto		Operazione	Frequenza	Note
Cancello	☐	Controllo visivo	Quotidiana	
Recinzione	☐	Controllo visivo	Quotidiana	
Viabilità interna	☐	Controllo visivo	Quotidiana	
Taglio erba	☐	Controllo visivo	Settimanale	
	☐	Sfalcio	Quadrimestrale	Area _____
Canali di gronda	☐	Controllo visivo	Settimanale	
	☐	Pulizia rete	mensile	
Mantenimento e pulizia fascia di rispetto antincendio tra perimetro discarica e bosco	☐	Controllo visivo	Mensile	
	☐	Sfalcio	Quadrimestrale	Area _____
Impianto	☐	Controllo funzionamento	Quotidiana	

depurazione percolato		strumentazione impianto (valvole, manometri, pressostati, termometri, livellostati)		
	☐	Controllo pompe	Quotidiana	
	☐	Lavaggio filtri	Ogni XXX mc di percolato trattato	Orario fermo impianto _____
	☐	Lavaggio e impermeabilizzazione vasche	Quadrimestrale	Fanghi affidati a _____ per smaltimento
	☐	Sostituzione membrane	Ogni XXX mc di percolato trattato	Orario fermo impianto _____
	☐	Controllo funzionamento contatori impianto	Settimanale	
	☐	Altri interventi		
Impianto aspirazione e combustione biogas	☐	Controllo funzionamento impianto	Quotidiana	☐ impianto funziona correttamente ☐ impianto in blocco → comunicare la disfunzione all'Ufficio Ambiente
Biofiltro biogas (quando l'impianto è in funzione)	☐	Controllo funzionamento impianto	Quotidiana	
	☐	Controllo livello acqua nei pozzetti	Quotidiana	
Centralina meteo	☐	Controllo funzionamento impianto	Quotidiana	☐ Centralina funziona correttamente ☐ Centralina in blocco → comunicare la disfunzione all'Ufficio Ambiente
Analizzatore portatile biogas	☐	Controllo funzionamento impianto	Quindicinale	
	☐	Controllo scadenza certificato taratura dello strumento	Mese di dicembre Mese di gennaio	Promemoria Ufficio Ambiente per attivazione procedura rinnovo certificato taratura Analizzatore portatile biogas

mc percolato trattato - campionamento in uscita dall'impianto di depurazione ANNO _____																
	ORA	GENNAIO	ORA	FEBBRAIO	ORA	MARZO	ORA	APRILE	ORA	MAGGIO	ORA	GIUGNO	ORA	LUGLIO	ORA	AGOSTO
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																

ORA		SETTEMBRE	ORA	OTTOBRE	ORA	NOVEMBRE	ORA	DICEMBRE
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

[illegible]

LETTURA CONTATORI VOLUMETRICI IMPIANTO DEPURATORE PERCOLATO

LETTURA MENSILE CONTATORI VOLUMETRICI INTERNO IMPIANTO DEPURAZIONE PERCOLATO

[illegible]

LETTURA CONTATORI VOLUMETRICI IMPIANTO DEPURATORE PERCOLATO

[illegible]

POZZI ESTRAZIONE BIOGAS

[illegible][illegible]

POZZI ESTRAZIONE BIOGAS

[illegible][illegible]

MONITORAGGIO MENSILE LIV. FREATIMETRICO PIEZOMETRI (M)							ANNO	_____
diametro (m)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
profondità (m)		22,3	20,1	14,25	19,5	21,8	20,6	16
giorno	mese	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
	GENNAIO							
	FEBBRAIO							
	MARZO							
	APRILE							
	MAGGIO							
	GIUGNO							
	LUGLIO							
	AGOSTO							
	SETTEMBRE							
	OTTOBRE							
	NOVEMBRE							
	DICEMBRE							

Calendario Manutenzioni Programmate

Attività	Impianto / macchinario	Interventi manutenzione programmata	Frequenza	Data	Note / Variazioni
Accesso e viabilità interna	Viabilità interna	Taglio erba	Quadrimestrale	_____ _____ _____	
	Viabilità interna	Pulizia fascia di rispetto	Quadrimestrale	_____ _____ _____	
Impermeabilizzazione e copertura vegetale	Rete di inclinometri e piezometri	Controllo funzionamento della rete	Mensile	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
Raccolta e gestione del percolato / scarico acque depurate		Lavaggio filtri			

		Lavaggio membrane	Quindicinale	_____	

		Sostituzione membrane	Semestrale	_____	

		Lavaggio e	Quadrimestrale		

		impermeabilizzazione vasche			
Regimazione e convogliamento acque superficiali	Canali di gronda	Pulizia canali di gronda	Mensile		
Captazione e gestione del biogas	Rete captazione biogas				
	Impianto aspirazione e combustione biogas				
	Biofiltro	Controllo sistema distribuzione aria	Semestrale		
		Ricambio scrubbler	Bimestrale		
		Ricambio completo acqua scrubbler	Mensile		
		Reitegro materiale letto filtrante	Biennale		
		Manutenzione dell'impianto	Semestrale		

	Analizzatore portatile biogas	Taratura strumento	Annuale		Entro 31 gennaio

SERSE SRL

MANUALE D'ISTRUZIONE PER L'USO E MANUTENZIONE

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.**

COMMITTENTE:

COMUNE DI SESTRI LEVANTE.



**Via Monza, 102 - 20060 Gessate (MI)
tel. 02.95380114 - Fax. 02.95382837
e-mail: info@sersesrl.it**



IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.

Commessa n°85/2007 Committente: STT S.r.l.

MANUALE
D'ISTRUZIONE PER
L'USO E
MANUTENZIONE

PAGINA 1 di 16

TIPOLOGIA MACCHINA: IMPIANTO DI OSMOSI INVERSA

TIPO: SERSE LRT 020208

MATRICOLA: 14-2008

ANNO DI COSTRUZIONE: 2008

COSTRUTTORE: *SERSE S.r.l.
Via Monza, 102
20060 Gessate (MI)*



IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.

Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.

MANUALE
D'ISTRUZIONE PER
L'USO E
MANUTENZIONE
PAGINA 2 di 16

S O M M A R I O

1_INTRODUZIONE

- 1.1 IMPORTANZA DEL MANUALE
- 1.2 CONSERVAZIONE DEL MANUALE
- 1.3 CONSULTAZIONE DEL MANUALE
- 1.4 RISPETTO DELLE NORME DI CONDUZIONE DELL'IMPIANTO

2_DATI GENERALI

- 2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO
- 2.2 SCOPO DELL'IMPIANTO
- 2.3 CARATTERISTICHE DEL REFLUO TRATTATO
- 2.4 DATI TECNICI E SERVIZI

3_NORME PER LA SICUREZZA DEGLI OPERATORI

- 3.1 PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA DEGLI OPERATORI
- 3.2 DEFINIZIONE DEI TERMINI DI SICUREZZA
- 3.3 SIMBOLI ED ADESIVI DI SICUREZZA
- 3.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- 3.5 PULSANTE DI ARRESTO DI EMERGENZA
- 3.6 SEZIONATORE GENERALE
- 3.7 CHIAVI SPECIALI
- 3.8 RISCHI RESIDUI

4_DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

- 4.1 PREMESSA
- 4.2 PRIMO CICLO DI FILTRAZIONE
- 4.3 LOOP DI FILTRAZIONE
 - 4.3.1 FASE DI CONTROLLO
 - 4.3.2a SCARICO
 - 4.3.2b NUOVO CICLO DI FILTRAZIONE
 - 4.3.3 FASE DI CONTROLLO
 - 4.3.4a SCARICO
 - 4.3.4b NUOVO CICLO DI FILTRAZIONE

5_DESCRIZIONE DEL SISTEMA

- 5.1 SEZIONE DI FILTRAZIONE
 - 5.1.1 APPAECCHIATURE
 - 5.1.2 STRUMENTAZIONE
 - 5.1.3 VALVOLE
- 5.2 SEZIONE DI RIGENERAZIONE CHIMICA (CIP - Cleaning In Place)
 - 5.2.1 APPARECCHIATURE
 - 5.2.2 VALVOLE



IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.

Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.

MANUALE
D'ISTRUZIONE PER
L'USO E
MANUTENZIONE
PAGINA 3 di 16

6_MANUTENZIONE

6.1 MANUTENZIONE PREVENTIVA ORDINARIA

6.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.

Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.

MANUALE
D'ISTRUZIONE PER
L'USO E
MANUTENZIONE
PAGINA 4 di 16

1_INTRODUZIONE

Nel manuale sono contenute le istruzioni necessarie per il corretto utilizzo dell'impianto di filtrazione tangenziale realizzato da SERSE S.r.l. nonché illustrare il funzionamento e le norme per la sua corretta gestione.

1.1 IMPORTANZA DEL MANUALE

- Assicurarsi che il manuale sia letto attentamente dagli operatori addetti alla conduzione e gestione dell'impianto;
- L'utilizzo dell'impianto deve essere consentito soltanto a personale esperto o adeguatamente formato, la semplice lettura del manuale quindi non è sufficiente ad abilitare personale inesperto per la sua conduzione e gestione;
- Considerare il manuale come parte integrante dell'impianto;
- Custodire il manuale per tutta la durata dell'impianto;
- Il manuale deve rimanere a disposizione di tutto il personale che ha in uso la macchina o che ne esercita la manutenzione o lo spostamento.

1.1 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

- Non asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo parti del manuale;
- Conservare il manuale in zone protette da umidità e calore.

1.3 CONSULTAZIONE DEL MANUALE

NOTE SULLA SICUREZZA

I testi in grassetto con un carattere più grande dello standard si riferiscono a segnalazioni di possibili pericoli per l'operatore in questione.

NOTE DI AVVERTIMENTO

I testi in grassetto sottolineati si riferiscono ad avvertimenti relativi a segnalazioni di particolare importanza per il prodotto.

NOTE PER EVITARE SITUAZIONI DI PERICOLO

Queste note vengono precedute dal simbolo di pericolo:



	IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON TECNOLOGIA L.R.T. Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.	MANUALE D'ISTRUZIONE PER L'USO E MANUTENZIONE PAGINA 5 di 16
---	---	--

NOTE DI DIVIETO



Queste note vengono precedute dal simbolo di divieto:

Tutti i restanti testi vengono rappresentati in carattere normale e, quando necessario, sono evidenziate in grassetto o sottolineate parti di esso per dare un particolare riferimento a caratteristiche o note tecniche per un determinato oggetto.

1.4 RISPETTO DELLE NORME DI CONDUZIONE

Le norme generali qui riportate devono essere conosciute dal personale addetto all'esercizio ed alla manutenzione dell'impianto e da tutti coloro che operano sull'impianto stesso. In particolare i responsabili e gli operatori devono:

- Conoscere l'impianto in ogni sua parte avendo chiare le funzioni, le modalità operative, i criteri per valutare il corretto funzionamento, le connessioni con e tra le varie parti dell'impianto;
- Conoscere la teoria e la pratica dei processi che si svolgono nell'impianto;
- Essere in grado di valutare correttamente le informazioni fornite dal sistema;
- Essere in grado di intervenire nella conduzione dell'impianto in modo da mantenere il pieno rendimento ed il corretto funzionamento dello stesso;
- Essere in grado di intervenire in caso di avaria o malfunzionamento in modo da riportare l'impianto alle condizioni ottimali di lavoro;
- Tenere una accurata registrazione dei dati di conduzione e manutenzione;
- Rispettare le operazioni di messa a riposo dell'impianto.

AVVERTENZE

	ATTENZIONE: per la sicurezza propria e degli altri, qualunque utilizzo diverso da quello descritto o con modalità difformi da quelle indicate nel presente manuale è severamente vietato
---	--

	ATTENZIONE: per la sicurezza propria e degli altri, non rimuovere o manomettere i dispositivi di sicurezza presenti. Segnalare immediatamente qualsiasi anomalia o malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza
---	--

	ATTENZIONE: non manomettere, modificare o rimuovere nessuna parte di macchina. Segnalare immediatamente qualsiasi anomalia o malfunzionamento della macchina o di sue parti.
---	--



ATTENZIONE: durante la movimentazione o l'uso dei detergenti e dei chemicals, utilizzare gli opportuni indumenti ed articoli di protezione personale

2_DATI GENERALI

2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Il presente manuale fa riferimento a tutto quanto riportato sul “Libro Macchina” di cui fa parte.

2.2 SCOPO DELL'IMPIANTO

L'impianto in oggetto è destinato al trattamento del percolato di discarica.

Il sistema mediante pre-trattamento con filtro a cartuccia e successivo stadio di osmosi inversa che vede un ricircolo del permeato a loop fino al raggiungimento dei valori di purezza richiesti per l'effluente in uscita, opera una separazione del refluo ricavandone due correnti distinte: il permeato destinato allo scarico ed il concentrato che viene reintrodotta in discarica.

2.3 CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO TRATTATO

Il presente impianto opera una separazione fisica del percolato attraverso uno o più stadi di filtrazione tangenziale mediante osmosi inversa.

Il percolato in alimentazione all'impianto deve subire un pre-trattamento adeguato, al fine di ottenere un prodotto in ingresso privo in gran parte dei materiali solidi in sospensione. Tale pre-trattamento non è compreso nella macchina **SERSE LRT-020208**

Dopo un ulteriore pre-trattamento con filtro a cartuccia in PP da 100 µm, il liquido in alimento viene processato in due moduli di osmosi inversa tra loro disposti in parallelo, ed il permeato originato dalla filtrazione, se già non soddisfa i requisiti per lo scarico, riprocessato a loop negli stessi due moduli fino al raggiungimento delle caratteristiche di purezza richieste per l'effluente in uscita. Il trasmettitore di pH **PHT01** e il trasmettitore di conducibilità **CT01** controllano la qualità del permeato trattato dopo ogni passaggio.

La filtrazione mediante osmosi inversa produce due correnti distinte in uscita dai moduli:

PERMEATO: corrente in uscita destinata allo scarico o ad un ulteriore stadio di filtrazione attraverso gli stessi moduli di osmosi inversa. Tale liquido è in gran parte privo, in termini di concentrazione, delle sostanze inquinanti presenti nel percolato all' inizio del trattamento, ma tuttavia può non soddisfare ancora i requisiti per lo scarico in acque superficiali.



IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.

Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.

MANUALE
D'ISTRUZIONE PER
L'USO E
MANUTENZIONE
PAGINA 7 di 16

CONCENTRATO: corrente che rappresenta lo scarto della lavorazione che, ancora allo stato liquido, può venire reintegrata in discarica, o nientemeno ri-trattata all' inizio delle fasi di filtrazione tangenziale.

Dopo un adeguato numero di passaggi del percolato pretrattato su filtro a cartuccia attraverso la sezione di osmosi inversa si ottiene un permeato in uscita che soddisfa i requisiti per lo scarico.

2.4 DATI TECNICI E SERVIZI

DIMENSIONI DI INGOMBRO E PESI		
larghezza	ca 600	mm
lunghezza	ca 3.200	mm
altezza	ca 1.100	mm
peso	ca 250	kg
LIMITI DI IMPIEGO		
temperatura	Max 45	°C
pressione	Max 30	bar
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		
tipo	Trifase+N+T	
tensione	380	V
frequenza	50	Hz
potenza installata	ca 15	kW

1_NORME PER LA SICUREZZA DEGLI OPERATORI

1.1 PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA DEGLI OPERATORI

Le norme di seguito elencate devono essere lette attentamente e divenire parte fondamentale della pratica giornaliera nella conduzione e manutenzione dell'apparecchiatura, al fine di prevenire qualsiasi tipo di infortunio alle persone e/o danneggiamenti alle cose.



Non tentare di mettere in funzione l'unità di filtrazione finché non ne sia stato compreso chiaramente il funzionamento.



Assicurarsi che tutte le prescrizioni relative alla sicurezza siano a conoscenza del personale coinvolto nell'uso, pulizia e manutenzione della macchina.

	IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON TECNOLOGIA L.R.T. Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.	MANUALE D'ISTRUZIONE PER L'USO E MANUTENZIONE PAGINA 8 di 16
---	---	--



Prima di avviare la l'unità di filtrazione, l'operatore deve verificare l'eventuale presenza di difetti visibili nei dispositivi di sicurezza e nella macchina. In tal caso, notificare immediatamente al responsabile di reparto il difetto riscontrato.



Non avviare mai la l'unità di filtrazione prima di avere avvisato ed allontanato tutto il personale nei dintorni della stessa.



Controllare quotidianamente il corretto funzionamento di tutti gli interruttori e i dispositivi di sicurezza.



I dispositivi di protezione non devono essere rimossi o resi inefficaci quando la macchina è in funzione.



L'operatore deve essere a conoscenza della funzione e della posizione dei comandi.



Sostituire le parti ritenute guaste con altre indicate dalla SERSE. Non tentare MAI soluzioni azzardate.



Non intervenire su interruttori o valvole senza esserne autorizzati.



Non lasciare avvicinare alla macchina persone estranee al lavoro. L'uso, la manutenzione e la riparazione sono consentite soltanto ad operatori abilitati e opportunamente informati;



Prestare la massima attenzione a tutti i segnali di precauzione, ammonimento e di pericolo che verranno posti sulla macchina.

N.B. : Applicare e fare rispettare sempre le norme di sicurezza; nel caso sorgesse qualche dubbio consultare nuovamente il presente manuale prima di agire.



Non installare la l'unità di filtrazione in ambienti esplosivi o a rischio di incendio.

3.2 DEFINIZIONE DEI TERMINI DI SICUREZZA

Nel presente manuale, in relazione alla sicurezza, si farà uso dei seguenti termini:

Zona pericolosa: ogni zona all'interno e/o in prossimità della macchina nella quale la presenza di una persona esposta costituisce un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

Persona esposta: qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

Operatore: persona addestrata all'uso ordinario della macchina, per esempio: messa in funzione, arresto di fine lavoro, operazioni di manutenzione elementare quali ad esempio la pulizia.



IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.

Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.

MANUALE
D'ISTRUZIONE PER
L'USO E
MANUTENZIONE
PAGINA 9 di 16

3.3 SIMBOLI ED ADESIVI DI SICUREZZA

Sulla macchina verranno applicate alcune targhette riportanti i seguenti simboli per evidenziare i possibili pericoli presenti sulla macchina e gli obblighi che l'operatore deve rispettare durante la conduzione della macchina:



PERICOLO PRESENZA ENERGIA ELETTRICA

Questo simbolo indica l'esistenza di un pericolo dovuto alla presenza di energia elettrica.



DIVIETO DI UTILIZZARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI

Applicato in corrispondenza del quadro elettrico della macchina.



CONSULTARE IL MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

3.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'operatore, prima di iniziare il lavoro, deve conoscere la disposizione ed il funzionamento dei comandi e le caratteristiche della macchina e deve aver letto integralmente il presente manuale ed i manuali allegati.

E' obbligo del datore di lavoro provvedere a fornire i Dispositivi di Protezione Individuale ed informare il personale sul loro corretto uso e manutenzione.

L'operatore deve sempre osservare le prescrizioni indicate dalla segnaletica riportata sulla macchina.

I D.P.I.(Dispositivi di Protezione Individuale) che l'operatore deve utilizzare durante le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria e straordinaria sono:

	IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON TECNOLOGIA L.R.T. Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.	MANUALE D'ISTRUZIONE PER L'USO E MANUTENZIONE PAGINA 10 di 16
---	---	---

Abbigliamento da lavoro, guanti in lattice e scarpe con suola antisdrucciolo.



3.4 PULSANTE DI ARRESTO DI EMERGENZA

La macchina è dotata di un pulsante di arresto d'emergenza, installato sul quadro elettrico di comando in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile. Questo dispositivo permette di ottenere un arresto della macchina in tempi brevi e in modo più sicuro.



Premere il Pulsante d'emergenza solo in caso di necessità

3.5 SEZIONATORE GENERALE

Sul quadro elettrico è presente un sezionatore generale. Oltre a dare tensione all'impianto, ha l'importante funzione di garantire l'arresto di tutti gli azionamenti elettrici, una volta chiusa la tensione. Prima di fare qualsiasi intervento è obbligatorio isolare la macchina dall'energia elettrica tramite il sezionatore.



Il cavo di alimentazione deve essere collegato a monte dell'interruttore generale e contrassegnato dal simbolo sopra indicato.

Dopo la messa in sicurezza utilizzando il sezionatore generale l'unico cavo in tensione e potenzialmente pericoloso è quello di alimentazione.

3.6 CHIAVI SPECIALI

Il portello di accesso al quadro elettrico è chiuso e può essere aperto esclusivamente con apposite chiavi che devono essere custodite solo dal personale autorizzato.

7 RISCHI RESIDUI

La macchina è stata progettata e realizzata con gli opportuni accorgimenti al fine di garantire la sicurezza dell'utilizzatore. Esistono comunque alcuni rischi residui legati

	IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON TECNOLOGIA L.R.T. Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.	MANUALE D'ISTRUZIONE PER L'USO E MANUTENZIONE PAGINA 11 di 16
---	---	---

ad uno scorretto uso dell'operatore; a tale scopo di seguito sono indicate alcune avvertenze e i simboli che devono essere applicati alle parti opportune della macchina.



Attenzione pericolo presenza energia elettrica.

(quadro elettrico, bordo macchina e cavo di alimentazione).



Tubazioni in pressione (acqua, percolato tal quale o trattato, aria compressa).

La macchina è dotata di tubature in pressione. Tale presenza comporta il rischio per l'operatore di eiezione di fluidi in pressione, durante operazioni di manutenzione, se non vengono seguite le indicazioni riportate in questo manuale.



Pericolo dovuto a spigoli ed angoli : dove possibile sono stati eliminate o protette le parti sporgenti con spigoli. Durante le fasi di pulizia e/o manutenzione occorre munirsi di mezzi di protezione individuale come guanti, scarpe, ecc...



Pericolo di caduta dall'alto : nel caso in cui gli operatori non rispettino le corrette procedure di utilizzo della scala a pioli o eseguano manovre non consentite.

4_DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Per capire in dettaglio il funzionamento delle diverse fasi si provvede a darne una descrizione sintetica.

4.1 PREMESSA

Affinché sia garantito il corretto funzionamento dell'impianto, è necessario che un circuito di alimentazione esterno funzionante in continuo riempia il serbatoio di alimentazione **TK01**.

Tale circuito di alimentazione (non compreso nell'impianto) è fermato automaticamente dal raggiungimento del massimo livello della vasca e riattivato al raggiungimento del minimo livello.

4.2 PRIMO CICLO DI FILTRAZIONE

Tramite le pompe centrifughe **P01** e **P02** il liquido proveniente dal serbatoio **TK01** giunge ai 2 vessels di filtrazione.

I vessels disposti in serie, possono contenere ciascuno 2 membrane di osmosi inversa da 8". La scelta del numero di membrane da utilizzare dipende dalle condizioni operative e dalle prestazioni che si vogliono ottenere.

Utilizzando più membrane aumenta la superficie filtrante di conseguenza anche la portata di permeato prodotto; utilizzandone un numero inferiore aumenta invece la pressione di lavoro.

Il permeato prodotto viene quindi inviato alla vasca TK02 . **Il raggiungimento del massimo livello di questo serbatoio provoca la fermata delle pompe e l'avvio del controllo analitico.** Il concentrato viene invece reintegrato in discarica.



IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.

Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.

MANUALE
D'ISTRUZIONE PER
L'USO E
MANUTENZIONE
PAGINA 12 di 16

4.3 LOOP DI FILTRAZIONE

4.3.1 FASE DI CONTROLLO

La pompa **P03** invia il contenuto del serbatoio **TK02** al circuito di controllo analitico. Dopo un lasso di tempo predeterminato la macchina registra i valori di conducibilità e pH del permeato ed in funzione di tali valori il liquido viene inviato allo scarico o riprocessato negli stessi moduli.

4.3.2a SCARICO (SE LE CARATTERISTICHE DI PUREZZA DEL PERMEATO SONO SODDISFACENTI)

La stessa pompa **P03** invia allo scarico il permeato prodotto. Lo scarico del permeato determina la fine del loop e l'avvio di un nuovo primo ciclo di filtrazione (ritorno a paragrafo 3.1).

4.3.2b NUOVO CICLO DI FILTRAZIONE (SE LE CARATTERISTICHE DI PUREZZA DEL PERMEATO NON SONO SODDISFACENTI)

Il contenuto del serbatoio **TK02** viene riprocessato nella sezione di osmosi inversa. Il nuovo permeato così prodotto viene inviato al serbatoio **TK03** mentre il concentrato viene rinviato in discarica. Il segnale di minimo livello della vasca **TK02** ferma le pompe e avvia il controllo analitico del permeato.

4.3.3 FASE DI CONTROLLO

La pompa **P03** invia il contenuto del serbatoio **TK03** al circuito di controllo analitico. Dopo un lasso di tempo predeterminato la macchina registra i valori di conducibilità e pH del permeato ed in funzione di tali valori il liquido viene inviato allo scarico o riprocessato negli stessi moduli.

4.3.4a SCARICO (SE LE CARATTERISTICHE DI PUREZZA DEL PERMEATO SONO SODDISFACENTI)

La stessa pompa **P03** invia allo scarico il permeato prodotto. Lo scarico del permeato determina la fine del loop e l'avvio di un nuovo ciclo di filtrazione (ritorno a paragrafo 3.1).

4.3.4b NUOVO CICLO DI FILTRAZIONE (SE LE CARATTERISTICHE DI PUREZZA DEL PERMEATO NON SONO SODDISFACENTI)

Il contenuto del serbatoio **TK03** viene riprocessato nella sezione di osmosi inversa. Il nuovo permeato così prodotto viene inviato al serbatoio **TK02** mentre il concentrato viene rimesso in discarica. Il segnale di minimo livello della vasca **TK03** ferma le pompe e avvia il controllo analitico del permeato, ricominciando il loop di filtrazione dal punto 3.3.1.



4.4 FASE DI RIGENERAZIONE

Rappresenta la fase di lavaggio chimico delle membrane. Scopo di questa fase è di rimuovere le sostanze che, durante la fase di lavoro, possono aver ridotto la capacità qualitativa e quantitativa delle membrane. Quest'operazione si esegue episodicamente con frequenza che dipende dalle variazioni delle prestazioni dell'impianto. Il lavaggio delle membrane si effettua solo manualmente (senza controllo automatico da parte del software PLC) utilizzando la procedura descritta nel manuale operativo.

L'operazione di lavaggio è normalmente preceduta da un numero variabile di risciacqui con acqua. Dopo il drenaggio del sistema, viene preparata la soluzione di lavaggio nel serbatoio **TK04** ed inviata tramite le pompe **P01** e **P02** ai 2 vessels nei quali sono alloggiate le membrane.

Al termine del ricircolo della soluzione di lavaggio attraverso il serbatoio, il circuito viene completamente svuotato e risciacquato onde eliminare ogni traccia del detergente.

4.5 EMERGENZA

Se inavvertitamente si attivasse il segnale di massimo livello del serbatoio **TK03** oppure il segnale di pressione minima **PSL01** vengono chiuse tutte le valvole e fermate tutte le pompe.

5_DESCRIZIONE DEL SISTEMA E DELLE SUE PARTI

5.1 SEZIONE DI FILTRAZIONE

5.1.1 APPARECCHIATURE

- Vasca **TK01**: contiene il percolato pre-trattato in ingresso all'impianto;
- Vasca **TK02**: contiene il permeato in uscita dalla filtrazione mediante osmosi inversa;
- Vasca **TK03**: contiene il permeato in uscita dalla filtrazione mediante osmosi inversa;
- Pompa centrifuga di pre-alimento **P01**: invia l'alimento al filtro a cartuccia **FT01**;
- Pompa centrifuga di processo **P02**: invia il liquido trattato in **FT01** alle membrane di osmosi inversa contenute nei vessels **M01** e **M02**.
- Pompa centrifuga **P03**: invia il liquido trattato al circuito di controllo analitico o allo scarico.
- Housing in acciaio **M01** e **M02**: contengono le membrane di osmosi inversa a spirale avvolta da 8".
- Filtro a cartuccia **FT01**: trattiene eventuali impurità presenti nel percolato da trattare prima dell'invio alle membrane di osmosi inversa

5.1.2 STRUMENTAZIONE

- Manometro **PI01**: indica la pressione in entrata nel filtro;
- Manometro **PI02**: indica la pressione sulla mandata della pompa **P02**;

	IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON TECNOLOGIA L.R.T. Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.	MANUALE D'ISTRUZIONE PER L'USO E MANUTENZIONE PAGINA 14 di 16
---	---	---

- Pressostato **PSL01**: segnala e indica con un contatto di minima l'eventuale bassa pressione in uscita dal filtro;
- Termometro **TI01**: Indica la temperatura sulla mandata della pompa **P02**;
- Trasmettitore di pH **PHT01**: indica il valore di pH del permeato trattato.
- Trasmettitore di conducibilità **CT 01**: indica il valore di conducibilità del permeato trattato.
- Livellostato **LSL01** segnala il basso livello in TK01;
- Livellostato **LSH01** segnala l'alto livello in TK01;
- Livellostato **LSL02** segnala il basso livello in TK02;
- Livellostato **LSH02** segnala l'alto livello in TK02;
- Livellostato **LSL03** segnala il basso livello in TK03;
- Livellostato **LSH03** segnala l'alto livello in TK03.

5.1.3 VALVOLE

- Valvola a sfera **V02**: intercetta la linea di by pass della pompa **P02**;
- Valvola a sfera **V03**: intercetta la linea del percolato sulla mandata della pompa **P02**;
- Valvola automatica a sfera **EV01**: intercetta la linea del percolato da trattare proveniente dal serbatoio **TK01**;
- Valvola automatica a sfera **EV02**: intercetta la linea del permeato proveniente dal serbatoio **TK02** diretto verso i moduli di filtrazione;
- Valvola automatica a sfera **EV03**: intercetta la linea del permeato proveniente dal serbatoio **TK03** diretto verso i moduli di filtrazione;
- Valvola automatica a sfera **EV04**: intercetta la linea del permeato in ingresso al circuito di controllo analitico;
- Valvola automatica a sfera **EV05**: intercetta la linea del permeato in ingresso al serbatoio **TK02**;
- Valvola automatica a sfera **EV06**: intercetta la linea del permeato in ingresso al serbatoio **TK03**;
- Valvola automatica a sfera **EV08**: intercetta la linea di scarico del permeato;
- Valvola automatica a sfera **EV09**: intercetta la linea del permeato proveniente dal serbatoio **TK02** diretto verso lo scarico o il controllo analitico;
- Valvola automatica a sfera **EV10**: intercetta la linea del permeato proveniente dal serbatoio **TK03** diretto verso lo scarico o il controllo analitico;
- Valvola automatica a sfera **EV11**: intercetta la linea di scarico del concentrato;
- Valvola automatica a sfera **EV12**: intercetta la linea di scarico del concentrato;

5.2 SEZIONE DI RIGENERAZIONE CHIMICA (CIP–Cleaning In Place)

5.2.1 APPARECCHIATURE

	IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON TECNOLOGIA L.R.T. Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.	MANUALE D'ISTRUZIONE PER L'USO E MANUTENZIONE PAGINA 15 di 16
---	---	--

- Serbatoio CIP **TK04**: serbatoio dedicato alla fase di lavaggio (Cleaning in Place).

5.2.2 VALVOLE

- Valvola a sfera **V05**: intercetta la linea del permeato durante la fase di lavaggio;
- Valvola a sfera **V06**: intercetta la linea del concentrato durante la fase di lavaggio;
- Valvola a sfera **V07**: intercetta la linea del cleaning in alimentazione proveniente da **TK04**.

6_MANUTENZIONE



ATTENZIONE: prima di procedere a qualunque intervento manutentivo leggere completamente i manuali di uso e di manutenzione dei costruttori delle stesse apparecchiature raccolti nel libro macchina



ATTENZIONE: le operazioni di seguito descritte devono essere eseguite da operatori qualificati

6.1 MANUTENZIONE PREVENTIVA ORDINARIA

Al fine di eseguire una corretta manutenzione delle varie apparecchiature o sostituzione delle parti soggette ad usura, è consigliabile realizzare una scheda tecnica di programmazione degli interventi da effettuare sull'impianto in oggetto, in accordo con quanto suggerito dai costruttori delle apparecchiature stesse. La descrizione dettagliata delle operazioni da eseguire è riportata sui manuali di uso e manutenzione dei singoli componenti

6.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Prima di effettuare una qualsiasi operazione di manutenzione straordinaria, si raccomanda di contattare preventivamente l'ufficio tecnico della SERSE S.r.l.



IMPIANTO MOBILE DI TRATTAMENTO PERCOLATO CON
TECNOLOGIA L.R.T.

Commessa n° 85/2007 Committente: STT. S.r.l.

MANUALE
D'ISTRUZIONE PER
L'USO E
MANUTENZIONE
PAGINA 16 di 16

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Cliente:

Spett.le
Comune di Sestri Levante
Area IV Lavori Pubblici - Manutenzione - Ambiente
Servizio Ambiente
Via Salvi, 4
16039 Sestri Levante (GE)

**IMPIANTO DI
TRATTAMENTO ARIA**

***MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
IMPIANTO***

Commessa n. 055-11

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

INDICE

1.	MANUALE OPERATIVO IMPIANTO	4
1.1.	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	4
1.	MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	5
	SCRUBBER A FLUSSO INCROCIATO.....	5
2.1.	GENERALITA'	6
2.2.	PROCESSO DI FUNZIONAMENTO SCRUBBER A FLUSSO INCROCIATO.....	7
2.3.	PROCEDURE PER LA MOVIMENTAZIONE.....	7
2.4.	STOCCAGGIO A MAGAZZINO	8
2.5.	MESSA IN OPERA.....	8
2.6.	PRIMO AVVIAMENTO	8
2.7.	NOTA ALLA LOGICA DI FUNZIONAMENTO IN AUTOMATICO	9
2.8.	MANUTENZIONE.....	9
2.9.	SCHEDA TECNICA SCRUBBER A FLUSSO INCROCIATO.....	11
2.10.	SCHEDA TECNICA ELETTROVALVOLE DI CARICO ACQUA SCRUBBER	11
2.11.	SCHEDA VENTILATORE	12
2.12.	SCHEDA POMPA DI RICIRCOLO	12
2.13.	SEPARATORE DI CONDENSE	12
3.	MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	13
	BIOFILTRO.....	13
3.1.	PREMESSA	14
3.2.	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.....	14
3.3.	Importanza del materiale del biofiltro	16
3.4.	Condizioni di crescita e fabbisogno di sostanze nutritive dei microrganismi.....	18
3.4.1.	ACQUA (H ₂ O)	18
3.4.2.	OSSIGENO (O ₂).....	18
3.4.3.	CARBONIO	19
3.4.4.	SALI MINERALI E OLIGOELEMENTI	19
3.4.5.	CONCENTRAZIONE SALINA.....	19
3.4.6.	VALORE DI pH E TEMPERATURA	20
3.5.	Materiali per la filtrazione biologica.....	20
3.6.	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	21
3.6.1.	MATERIALI PER REALIZZAZIONE DEL BIOFILTRO	21
3.6.2.	CONSISTENZA DELLA FORNITURA.....	22
3.7.	PROCEDURE DI AVVIAMENTO.....	22
3.8.	PROCEDURE DI GESTIONE, MANUTENZIONE E CONTROLLO	23
3.8.1.	CONTROLLO DELL'UMIDITÀ.....	23
3.8.2.	CONTROLLO VALORE DI pH	23
3.8.3.	CONTROLLO DELLA TEMPERATURA NEL LETTO FILTRANTE.....	23
3.8.4.	CONTROLLO DELLA PORTATA D'ARIA ASPIRATA	23
3.8.5.	CONTROLLO PERDITE DI CARICO BIOFILTRO	23
3.8.6.	CONTROLLO/MANUTENZIONE UGELLI.....	24
3.8.7.	RIFORNIMENTO DI NUTRIENTI AL BIOFILTRO	24
3.8.8.	MATERIALE FILTRANTE.....	24
3.8.9.	CONTROLLO DEGLI SCARICHI DEI BIOFILTRI	24

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

3.8.10.	3.3.0 CONTROLLO CARICA BATTERICA	24
3.9.	NORME DI SICUREZZA	25
3.10.	INTEVENTI DI MANUTENZIONE/ASSISTENZA	26
3.11.	SCHEDA TECNICA ELETTROVALVOLA DI IRRIGAZIONE	26
3.12.	ELENCO ALLEGATI.....	27
•	CERTIFICATO MATERIALE FILTRANTE	27
4.	MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	28
	ALLEGATI.....	28
4.1.	ELENCO ALLEGATI.....	29
•	CERTIFICAZIONE IMPIANTO	29
•	MANUALE DI USO E MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE ELETTROVALVOLE.....	29
•	MANUALE DI USO E MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE VENTILATORE.....	29
•	MANUALE DI USO E MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE INVERTER.....	29
•	MANUALE DI USO E MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE POMPA DI RICIRCOLO.....	29
•	SCHEDA TECNICA SENSORI DI LIVELLO MAGNETICI.....	29
•	CERTIFICAZIONE MATERIALI.....	29
5.	MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	30
	QUADRO ELETTRICO	30
5.1.	ELENCO ALLEGATI.....	31
•	DOCUMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO.....	31
6.	MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	32
	DISEGNI	32

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

1. MANUALE OPERATIVO IMPIANTO

1.1. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il presente manuale si riferisce all'impianto di trattamento aria presso la discarica comunale di Sestri Levante (GE)). La portata trattata è pari a 600 Nmc/h ad una temperatura di 30 °C.

La fornitura di nostra competenza comprende:

- ✓ fornitura e posa di n.1 scrubber a flusso incrociato
- ✓ fornitura e posa di n.1 separatore di condense
- ✓ fornitura e posa di n.1 biofiltro
- ✓ fornitura e posa di n.2 ventilatori dotati di inverter
- ✓ fornitura e posa di n.1 quadro elettrico
- ✓ fornitura e posa di n.1 pompa centrifuga a servizio dello scrubber
- ✓ fornitura e posa di n.1 biofiltro in polipropilene

Per una descrizione più accurata del funzionamento dell'impianto rimandiamo agli specifici manuali in allegato.

   	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Cliente:

Spett.le
Comune di Sestri Levante
Area IV Lavori Pubblici - Manutenzione - Ambiente
Servizio Ambiente
Via Salvi, 4
16039 Sestri Levante (GE)

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ARIA

1. MANUALE D'USO E MANUTENZIONE SCRUBBER A FLUSSO INCROCIATO

Commessa n. 055-11

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

2.1. GENERALITA'

Il trattamento di depurazione aria mediante lavaggio è costituito da:

N°1 Scrubber a flusso incrociato:

- ✓ L'impianto è previsto per trattare aria con temperatura compresa tra + 10° e + 55°, non in presenza di sostanze infiammabili o esplosive.
- ✓ Data la delicatezza e la complessità dell'impianto è indispensabile che lo stesso sia gestito da personale altamente qualificato e responsabile, che dovrà attenersi rigorosamente alle istruzioni del ns. manuale.
- ✓ Consigliamo di tenere un registro di novità sul quale il tecnico di servizio annoterà le osservazioni durante le ispezioni giornaliere.
- ✓ Per problemi gestionali o di funzionamento i ns. tecnici saranno a Vs. disposizione.
- ✓ L'impianto dimensionato è stato progettato per abbattere le sostanze richieste, non deve essere utilizzato per altri scopi, se non dopo aver interpellato il ns. ufficio tecnico.

IL RESPONSABILE DELLA FABBRICA, O COLUI CHE E' PREPOSTO ALLA SICUREZZA DELL' IMPIANTO, HA L'OBBLIGO DI ISTRUIRE IL PERSONALE AL RISPETTO DI TUTTE LE LEGGI E CONFORMITA' VIGENTI NELLE DIRETTIVE CEE, IN MATERIA DI SICUREZZA E ANTINFORTUNISTICA.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif. NS. Comm. 055-11

2.2. PROCESSO DI FUNZIONAMENTO SCRUBBER A FLUSSO INCROCIATO

Lo scrubber è un sistema di trattamento aria che si basa essenzialmente sull'utilizzo di un liquido (in questo caso acqua) per la separazione di polveri, gas e vapori dall'aria. L'aria è fatta passare ad una velocità non superiore a 2 m/s in una camera di contatto con il flusso del liquido di lavaggio. Per il contatto aria/liquido possono essere utilizzati corpi di riempimento in materiale plastico. Nel caso specifico, per evitare la necessità di manutenzioni ai corpi di riempimento, si opta per uno scrubber privo dei corpi stessi ma con un maggior quantitativo di acqua ricircolata per il lavaggio. Si adotteranno, inoltre, particolari ugelli in grado di nebulizzare finemente l'acqua di lavaggio senza però ustruirsi. Gli ugelli effettueranno un doppio lavaggio, sia in equi che in contro corrente rispetto al flusso dell'aria. La scrubber è dotato di un separatore di gocce e ha un funzionamento completamente automatico.

2.3. PROCEDURE PER LA MOVIMENTAZIONE

Prima di scaricare i manufatti dal mezzo di trasporto, assicurarsi che gli stessi non siano danneggiati.
In generale, per le operazioni di movimentazione, usare dispositivi di sicurezza personale (guanti ecc.) secondo normativa 626 e successive.

Durante le operazioni di carico e scarico dal mezzo di trasporto, lo scrubber deve essere movimentato con una gru in grado di sollevarlo, e non deve essere mai spinto frontalmente e lateralmente con mezzi meccanici.

Lo scrubber deve essere movimentato vuoto (senza liquido di lavaggio).

Il sollevamento deve avvenire tramite l'inserimento attraverso gli appositi alloggiamenti di pali o assi che attraversano tutta la larghezza e oltre.

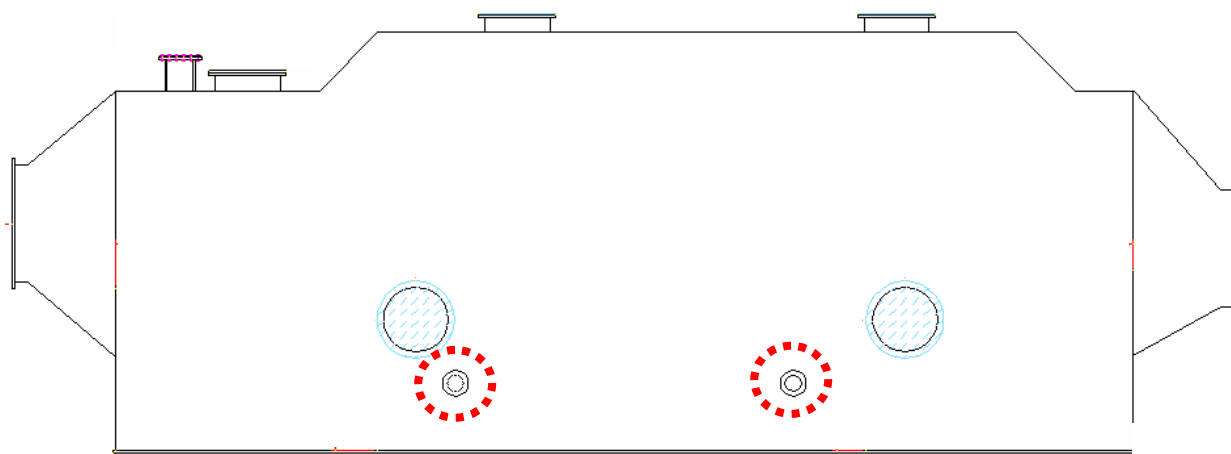
Le imbragature e i pali di sollevamento devono essere tenuti lontani da tronchetti e flange esterni e da tubazioni e pezzi inseriti internamente.

- ✓ Inserire dei tubolari o profilati di acciaio di adeguata rigidità, negli appositi fori delle pareti attraversando lo scrubber in tutta la sua larghezza. I tubolari dovranno fuoriuscire tanto che il tiro delle funi di imbragamento non danneggi le flange superiori ed eventuali particolari saldati sulle pareti stesse.
- ✓ Sollevare lo scrubber del minimo necessario per inserire sotto il fondo dello stesso una coppia di tubolari sufficientemente lunghi da permetterne la completa imbragatura e larghi da garantire una buona superficie di appoggio (80-100 mm circa).
- ✓ Riappoggiare lo scrubber a terra e, prima del contatto a terra, sfilare i tubolari di fondo in acciaio.

Lo scrubber deve essere appoggiato su superfici solide, piane e lisce e non deve essere spinto contro altri corpi, deformato o in qualche modo forzato.

Non va mai appoggiato su sassi, attrezzi, cunei o su altri oggetti rigidi ma non piani.

Le scale, appoggiate esternamente o internamente, devono essere in legno e avere dei cuscinetti morbidi alle estremità, per evitare la graffiatura delle pareti dello scrubber.



Alloggiamenti all'interno dei quali vanno inseriti i tubolari per il sollevamento dello scrubber: rimuovere i tappi in polipropilene per l'inserimento dei tubolari.

2.4. STOCCAGGIO A MAGAZZINO

In caso di non immediato utilizzo, immagazzinare i componenti in luogo coperto e non accessibile se non a personale autorizzato.

2.5. MESSA IN OPERA

- ✓ Assicurarsi che tutti i componenti siano posizionati su platee atte a sostenerne il carico.
- ✓ In particolar modo per gli scrubber assicurarsi che siano posate su superfici piane, in bolla e sufficientemente lisce.
- ✓ Controllare la disposizione e collegare i vari componenti.
- ✓ Montare le tubazioni di riciclo e le rispettive pompe.
- ✓ Controllare il buono stato di tutti i componenti e il serraggio di tutta la bulloneria.
- ✓ Provvedere al collegamento del quadro elettrico con le varie utenze, controllando i dati riportati sulle targhette dei motori delle pompe e del ventilatore.

2.6. PRIMO AVVIAMENTO

Accertarsi che le pompe non siano e non possano essere alimentate elettricamente e controllare che all'interno dello scrubber non ci siano corpi estranei.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Posizionare le valvole come di seguito riportato:

FUNZIONE	STATO
Mandata pompa	Aperta
Spurgo	Chiusa
Linea manometro	Aperta
Linea carico acqua	Aperta
By-pass carico acqua	Chiusa
Elettrovalvola linea carico acqua	Normalmente Chiusa
Scarico di fondo	Chiusa

In fase di primo avviamento, agendo manualmente sul carico dell'acqua, aprendo le valvole di by pass, riempire lo scrubber e le vasche di riciclo con acqua di rete, raggiungendo con il livello il punto LSH (livello intermedio). Verificare il buon funzionamento delle elettrovalvole e testare il funzionamento del blocco pompa controllando l'accensione delle rispettive spie luminose del fronte quadro. A riempimento avvenuto chiudere le valvole di by-pass e aprire le valvole a monte e a valle dell' elettrovalvola di carico. Azionare la pompa di riciclo controllando che il senso di rotazione sia quello indicato dalle relative frecce (in caso contrario invertire il collegamento del cavo centrale con uno dei due laterali della morsettiera). Lasciare il sistema in funzione per qualche minuto, controllando che il riciclo attraverso gli ugelli di spruzzaggio sia soddisfacente (orientativamente il manometro deve indicare da 0,5 a 1,5 bar). Assicurarsi che le vibrazioni e il riscaldamento delle pompe rientrino nella norma. Ricontrollare il serraggio di tutta la raccorderia. Collegare lo scarico di fondo e troppo pieno in un punto di raccolta, dove verrà convogliato anche lo spurgo.

2.7. NOTA ALLA LOGICA DI FUNZIONAMENTO IN AUTOMATICO

Effettuato il primo avviamento in manuale, si potrà passare alla modalità in automatico.

Note sulla logica di funzionamento:

Il livello magnetico minimo della vasca di riciclo é a un contatto normalmente aperto.

LSLL: Bassissimo livello: interruttore che blocca la pompa di riciclo.

In caso di fuoriuscita di liquido dal troppo pieno verificare il buon funzionamento del galleggiante.

Se il galleggiante risultasse danneggiato, sostituirlo smontandolo dal portello d'ispezione.

In caso di blocco pompa per minimo livello, procedere prima allo stesso controllo, e persistendo l'inconveniente, verificare la presenza di eventuali rotture o la mancanza di acqua nella rete; in questo ultimo caso occorrerà fermare l'impianto fino a risoluzione del problema.

2.8. MANUTENZIONE

PRECAUZIONI

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione è indispensabile indossare le protezioni previste dalle normative di sicurezza (guanti, occhiali, grembiuli, mascherine ecc.) e controllare che le apparecchiature elettriche non siano e non possano essere alimentate.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

MANUTENZIONE SCRUBBER

Programma controlli periodici

Controlli bimestrali (a pompe ferme):

- ✓ Controllo ed eventuale pulizia elettrovalvola di carico
- ✓ Controllo visivo funzionalità ugelli

Controlli annuali (a impianto fermo):

- ✓ Controllo tubazioni di distribuzione acqua
- ✓ Svuotamento completo delle vasche di riciclo dello scrubber e pulizia del fondo
- ✓ Verifica pulizia ugelli
- ✓ Pulizia dei corpi di riempimento
- ✓ Controllo tubazioni di distribuzione acqua

E' importante prestare molta attenzione nella scelta dei prodotti per la pulizia per evitare che questi ultimi venendo a contatto con i residui di liquido, diano luogo a reazioni con esalazioni di gas tossici pericolosi per la persona e l'ambiente.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

2.9. SCHEDA TECNICA SCRUBBER A FLUSSO INCROCIATO

Unità previste	n°	1
Portata aria	m³/h	6.00
Sezioni di lavaggio	n°	1
Portata lavaggio ricircolo	m³/h	5
Altezza	mm	1.500
Larghezza totale	mm	800
Lunghezza totale	mm	1.500
Materiale scrubber	Polipropilene	
<u>Accessori:</u>		
Elettrovalvola di carico acqua, 1"		
Sensori di livello magnetici	LSH – stop carico	
Euroswitch tipo P200P	LSL – start carico	
	LSLL – allarme min livello	

2.10. SCHEDA TECNICA ELETTROVALVOLE DI CARICO ACQUA SCRUBBER

Elettrovalvola di carico acqua		
Quantità	n.	1
Vie	n.	2
Azione	N.C.	
Materiale corpo	Ottone	
Materiale tenute	Viton	
Attacco	3/4"	
Tensione	V	24
Frequenza	Hz	50

		SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11	

2.11. SCHEDA VENTILATORE

Ventilatore		
Tipologia	Centrifugo	
Modello	Ape 711/A	
Quantità	n	2
Portata	mc/h	720-960
Prevalenza	mm H ₂ O	1020
Materiali:		
Girante e cassa: AISI 304		
Coclea: Polipropilene		
Accessori:		
- Motore incluso		
- Tenuta a baderna		
- Inverter da 5.5 kW con filtro di rete		
Potenza motore	kW	5.5

2.12. SCHEDA POMPA DI RICIRCOLO

Pompe di ricircolo acqua di lavaggio		
Tipologia pompa: centrifuga orizzontale	Tipo 304 CDX H 120/07	
Numero pompe	n.	1
Portata pompa ricircolo	m ³ /h	6,6
Prevalenza totale	m	16,8
caratteristiche:		
adatta al funzionamento con soluzioni di NaOH diluita		
Motore:		
Potenza	kW	0,55
Protezione		IP55
Isolamento		Classe IE2
Poli		2

2.13. SEPARATORE DI CONDENSE

Considerando che la rete d'aspirazione è realizzata mediante due ventilatori, saranno introdotti due distinti separatori di condense, a servizio di diverse zone della discarica.

Ciascun separatore è dotato anche di presa d'aria esterna munita di apposita valvola di regolazione con la quale è possibile stabilire la portata dell'aria esterna da introdurre. I separatori saranno realizzati interamente in polipropilene, materiale resistente a qualsiasi attacco delle sostanze presenti nell'aria aspirata. Il manufatto sarà opportunamente rinforzato con profili esterni in acciaio rivestiti a loro volta in polipropilene.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Cliente:

Spett.le
Comune di Sestri Levante
Area IV Lavori Pubblici - Manutenzione - Ambiente
Servizio Ambiente
Via Salvi, 4
16039 Sestri Levante (GE)

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ARIA

3. MANUALE D'USO E MANUTENZIONE BIOFILTRO

Commessa n. 055-11

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

3.1. PREMESSA

La filtrazione biologica dell'aria di scarico rappresenta una procedura molto promettente per l'eliminazione delle emissioni di sostanze nocive. Tuttavia, un funzionamento privo di guasti è possibile solo mantenendo condizioni di crescita ottimali per la flora di microrganismi.

I microrganismi dispongono di un enorme potenziale per la decomposizione di un'enorme varietà di composti chimici dalla struttura più diversa.

I microrganismi traggono energia dalla decomposizione di composti organici e inorganici che utilizzano per il mantenimento del loro metabolismo e per riprodurre la loro biomassa. In tutti questi processi di crescita bisogna fare attenzione a mantenere determinate condizioni complementari.

I parametri "umidità relativa", "valore di pH", "temperatura" nonché l'approvvigionamento di sostanze nutritive e ossigeno devono essere regolati entro determinati limiti, in parte specifici a seconda del processo. Così, gli aspergilli e i lieviti sono meno sensibili alla mancanza di acqua rispetto ai batteri e prediligono in generale condizioni ambientali acide, mentre i batteri preferiscono vivere in condizioni di pH neutro o leggermente basico. In qualche raro caso i batteri possono spingersi in ambiti pH molto acidi o alcalini, come i ceppi di tiobacillo nell'ossidazione dell'acido solfidrico in acido solforico. Determinati ceppi di bacilli cosiddetti alcalofili si moltiplicano ancora in presenza di valori di pH di 10-11.

Di seguito si presentano i processi di filtrazione biologica, le tecnologie che Syntal Italia mette a disposizione nel campo della biofiltrazione, nonché alcune prove su impianti pilota e definitivi già installati

3.2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Nella filtrazione biologica dell'aria di scarico i componenti, spesso dall'odore molto intenso e fastidioso, contenuti nell'aria vengono scomposti nel biofiltro per mezzo delle attività metaboliche di microrganismi e quindi eliminati dall'aria di scarico.

Il presupposto di tale processo è quindi che i componenti dell'aria di scarico da eliminare siano fondamentalmente biodegradabili. La natura dispone di un ampio spettro di tipi di microrganismi che nel loro complesso sono in grado di offrire molteplici prestazioni di decomposizione.

In altre parole, moltissimi composti appartenenti a classi chimiche diverse possono essere utilizzati dai microrganismi nel loro metabolismo.

	 	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11	

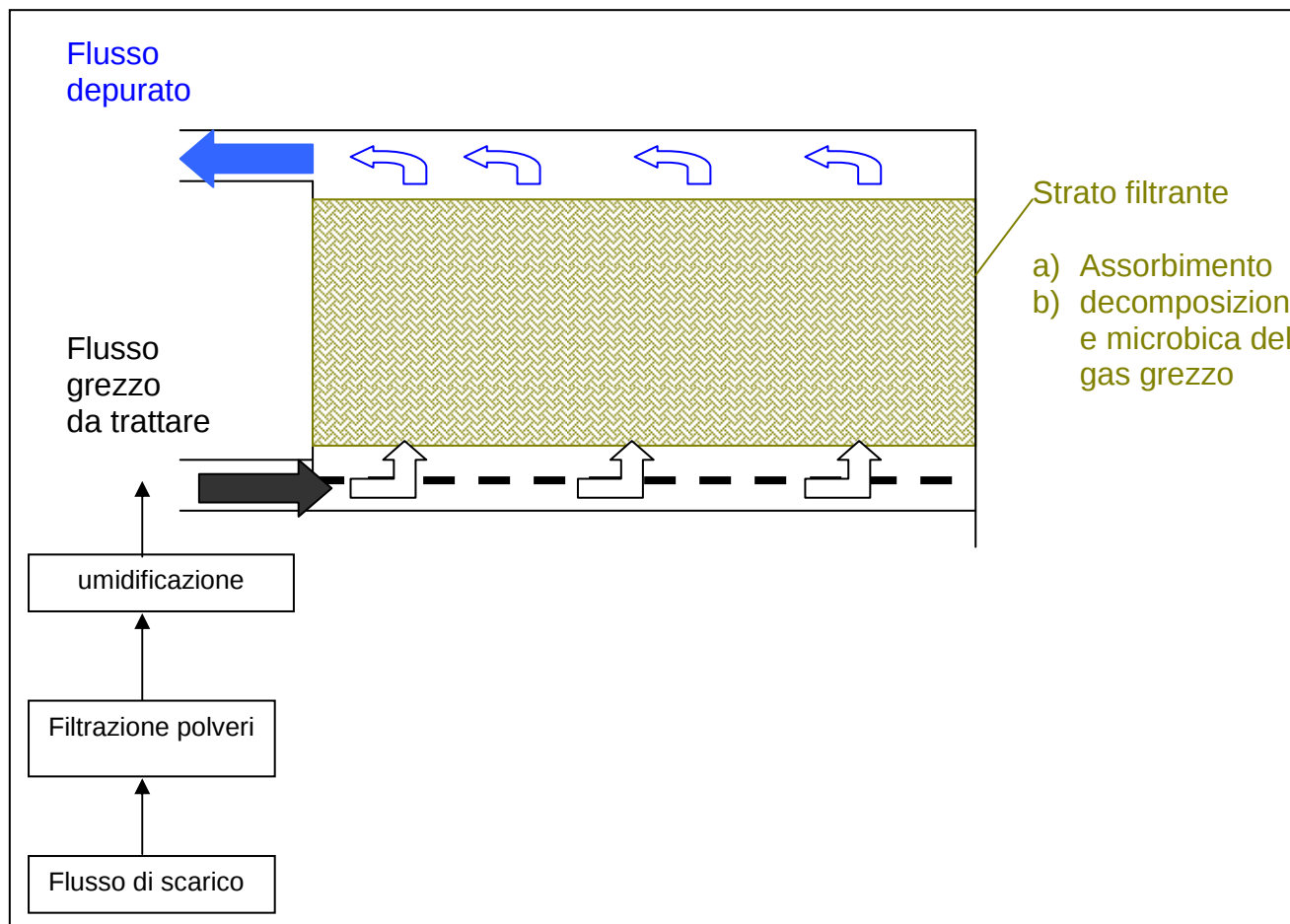


Fig. 1 - Principio del processo di filtrazione biologica

Prima di entrare nel biofiltro l'aria di scarico contenente sostanze nocive dovrebbe essere pretrattata, Fig. 1, come gas grezzo in modo che la struttura dello strato filtrante non venga danneggiata e che i microrganismi insediatisi nello strato filtrante trovino delle condizioni di vita ottimali.

Se l'aria di scarico contiene anche polvere o grasso, è necessario innanzi tutto fare precipitare queste particelle solide e goccioline di grasso in un filtro o in un gorgogliatore di lavaggio collegato, perché altrimenti le particelle con il tempo bloccherebbero i pori dello strato filtrante inferiore, con conseguente crescente perdita di pressione nel biofiltro.

E' essenziale una preumidificazione dell'aria di scarico: il gas grezzo che affluisce nel biofiltro dovrebbe avere una umidità relativa superiore al 95%, vale a dire dovrebbe arrivare nel biofiltro saturo di vapore acqueo. Il gas grezzo così pretrattato arriva allo strato filtrante attraverso un fondo lamellare o a reticolo che garantisce un afflusso il più possibile regolare al reticolo del biofiltro.

Dopo che i componenti dell'aria di scarico sono stati assorbiti nel materiale filtrante ha inizio la decomposizione microbica delle sostanze nocive.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

3.3. Importanza del materiale del biofiltro

Il materiale del biofiltro costituisce la parte biologicamente attiva dell'impianto. Lo strato filtrante ha quindi un'importanza fondamentale. Qui infatti hanno luogo:

- a) l'assorbimento
- b) la decomposizione microbica dei componenti dell'aria di scarico.

Grazie all'attività dei microrganismi, il materiale filtrante carico di sostanze nocive viene continuamente rigenerato. Questa caratteristica costituisce uno dei maggiori vantaggi del processo biologico rispetto ai filtri che lavorano solo per adsorbimento, come ad esempio i filtri ai carboni attivi, che dopo breve tempo sono saturi delle sostanze nocive adsorbite.

a) Assorbimento dei componenti dell'aria di scarico

Il presupposto fondamentale per la biodegradabilità è l'idrosolubilità dei componenti dell'aria di scarico. La solubilità di una sostanza gassosa nell'acqua dipende dalla sostanza ma anche dalla pressione e dalla temperatura. Solo le sostanze sciolte in acqua sono a disposizione dei microrganismi.

Prima che la decomposizione microbica delle sostanze inquinanti possa aver luogo, tali sostanze devono quindi passare dallo stato gassoso allo stato liquido.

I componenti dell'aria di scarico vengono innanzi tutto adsorbiti sulla superficie solida del reticolato del materiale di filtrazione biologica, quindi vengono adsorbiti nella pellicola fluida che circonda quel reticolato. L'ultimo processo di assorbimento costituisce la parte più importante del processo di filtrazione biologica.

Un assorbimento efficace di sostanze nocive nella pellicola acquosa che circonda il materiale filtrante è possibile solo se lo strato reticolare del filtro, di umidità costante, viene attraversato dal flusso a un ritmo regolare e se viene garantito un determinato tempo di permanenza del gas nello strato reticolare del filtro. Per un flusso costante è indispensabile che il reticolo del biofiltro abbia una struttura dei pori stabile. Il materiale del reticolo deve essere a fibra sottile e offrire una vasta superficie per consentire una colonizzazione la più fitta possibile di microrganismi adattati in caso di elevata capacità di assorbimento. A causa della lenta trasformazione dallo stato gassoso allo stato liquido, la decomposizione dei composti che fanno fatica a sciogliersi in acqua richiede tempi di permanenza più lunghi nel filtro rispetto alla decomposizione di composti facilmente idrosolubili, che passano velocemente dallo stato gassoso allo stato liquido. Solo le sostanze nocive che arrivano sciolte alla pellicola acquosa che circonda il reticolato del materiale filtrante vengono decomposte dai microrganismi. E' quindi chiaro che il mantenimento di un'umidità costante nel reticolo del materiale costituisce il presupposto fondamentale per il funzionamento del biofiltro.

b) Decomposizione microbica dei componenti dell'aria di scarico

Il materiale filtrante umido non costituisce solo la superficie di assorbimento per i componenti dell'aria di scarico, bensì anche la superficie di crescita per i microrganismi. I microrganismi colonizzano la pellicola acquosa che circonda ogni reticolato del materiale filtrante (idealmente per uno spessore di ca. 0,1-0,2 mm). Questa pellicola acquosa non svolge quindi un ruolo fondamentale solo nell'assorbimento, ma anche nella colonizzazione del filtro da parte dei microrganismi. Ecco perché si può parlare di una biopellicola. I microrganismi si trovano in parte liberi in questa biopellicola, ma costituiscono anche delle formazioni tenute insieme da sostanze viscosi, adsorbono sulla superficie del reticolato del materiale del biofiltro e crescono dentro i sottili pori del reticolato.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif. NS. Comm. 055-11

I microrganismi prelevano, dall'acqua che li circonda, le sostanze nocive trasferite dall'aria di scarico nella pellicola acquosa e li introducono nella loro cellula. Lo stesso vale per l'ossigeno (anche questo presente nell'acqua). All'interno della cellula ha quindi luogo la decomposizione delle sostanze nocive. Durante i processi di decomposizione viene normalmente consumato ossigeno e si producono anidride carbonica (CO_2) e acqua (H_2O). Vengono inoltre create delle sostanze proprie della cellula che consentono la sopravvivenza e la crescita, ovvero la riproduzione, del microrganismo.

La riproduzione dei microrganismi produce altra biomassa, così che le cellule morenti sono sostituite da nuove cellule di microrganismi (Fig. 2).

Se il biofiltro viene sottoposto a una corretta manutenzione, il materiale di filtrazione biologica garantisce il mantenimento delle condizioni di vita ottimali per i microrganismi. La capacità di immagazzinamento dell'acqua del materiale filtrante consente di mantenere l'umidità necessaria per la vita dei microrganismi. Se la biopellicola "si asciuga", la scomposizione microbica delle sostanze inquinanti non può avere luogo! Se al contrario la biopellicola diventa troppo "grassa", per esempio a causa di eccessiva umidità del materiale filtrante, ai microrganismi non arriva ossigeno a sufficienza dallo stato gassoso allo stato liquido.

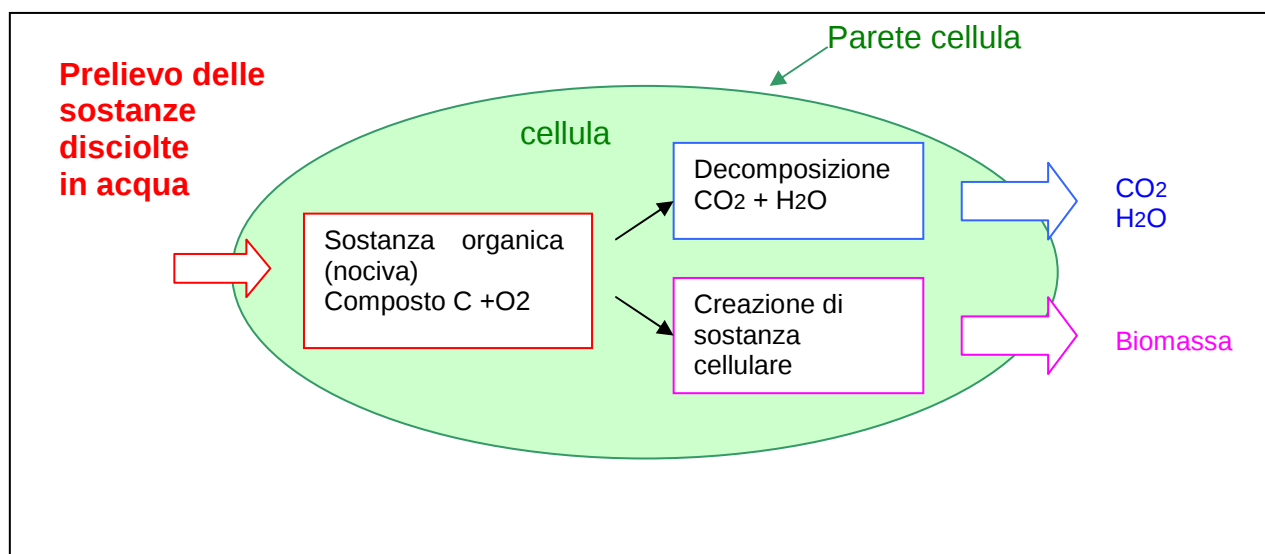


Fig. 2 – Processo metabolico nella cellula del microrganismo

In caso di mancanza di ossigeno si verificano processi di imputridimento e fermentazione, risultato alquanto indesiderato, dato che tali processi provocano la formazione di sostanze dall'odore molto intenso e fastidioso! Inoltre, un'eccessiva umidità può restringere la porosità del reticolo del materiale, con conseguente aumento della perdita di pressione fino ad arrivare a strappi nel reticolo e penetrazioni di gas. Dato che un'eccessiva umidità deve essere assolutamente evitata, il materiale di filtrazione biologica dovrebbe possedere buone capacità di drenaggio. Per un'alimentazione ottimale di ossigeno in presenza di una buona capacità di drenaggio dell'acqua dovrebbe essere particolarmente indicato un reticolo molle costituito da materiali a fibre fini. Il materiale filtrante organico, come ad esempio la torba in fibre, serve ai microrganismi che l'hanno colonizzato anche come riserva di sostanze nutritive per i composti di carbonio, azoto e fosforo e gli oligoelementi. Tuttavia, i materiali filtranti molto ricchi di sostanze nutritive possono facilitare la crescita di tipi di organismi che decompongono innanzi tutto i componenti del materiale filtrante, tanto che i tipi di organismi che si sono adattati ai componenti dell'aria di scarico finiscono con il venire schiacciati e soppiantati. Ciò non

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

dovrebbe verificarsi in questa misura se si utilizzano materiali organici più poveri di sostanze nutritive: in questo caso gli organismi che scompongono i componenti dell'aria di scarico sono meno esposti alla concorrenza degli organismi che scompongono altri componenti del materiale del reticolo. Il materiale filtrante organico possiede inoltre una capacità tampone rispetto alle oscillazioni del pH, vale a dire è in grado di adsorbire composti acidi o basici dall'aria di scarico in modo che il valore del pH nella biopellicola rimanga relativamente costante.

3.4. Condizioni di crescita e fabbisogno di sostanze nutritive dei microrganismi

3.4.1. ACQUA (H₂O)

L'acqua è il componente fondamentale di ogni cellula vivente. I processi biochimici come la scomposizione microbica delle sostanze nocive hanno luogo nell'ambiente acquoso all'interno della cellula. Solo le sostanze disponibili allo stato liquido possono essere assunte dalla cellula dei microrganismi, e ciò vale sia per i componenti dell'aria di scarico che per i sali minerali. Gli oligoelementi e le sostanze nutritive devono quindi essere disponibili disciolti nella biopellicola per poter essere utilizzati dagli organismi. Le zone di prosciugamento nel materiale di filtrazione biologica costituiscono zone inattive dal punto di vista del metabolismo, dove la scomposizione delle sostanze nocive non avviene o avviene in misura limitata. Inoltre, nelle zone più asciutte del filtro si insediano più facilmente i funghi, i quali sotto "stress da carenza di acqua" creano grandi quantità di spore che possono essere emesse nell'ambiente circostante insieme alla corrente di gas puro.

Dal punto di vista tossicologico, questo è un effetto secondario indesiderato del prosciugamento del materiale del biofiltro. D'altro canto, anche le zone di eccessiva umidità riducono le prestazioni di depurazione di un biofiltro. Un'umidità costante del reticolo nello spazio e nel tempo costituisce il presupposto fondamentale per un'efficace prestazione di scomposizione del biofiltro.

3.4.2. OSSIGENO (O₂)

Le sostanze nocive adsorbite nella biopellicola dall'aria di scarico vengono assunte dalla cellula del microrganismo e normalmente ossidate all'interno della cellula per mezzo di un processo di respirazione, vale a dire scomposti in CO₂ e H₂O in presenza di O₂. Oltre ad essere essenziale per la respirazione cellulare, l'ossigeno partecipa anche a molte altre trasformazioni biochimiche. Per esempio, l'alcool ha bisogno di molto ossigeno, come pure la scomposizione degli idrocarburi aromatici. Anche l'ossidazione di sostanze inorganiche come l'ammoniaca o l'acido solfidrico avviene in presenza di ossigeno. Riportiamo alcuni esempi di fabbisogno di ossigeno nelle reazioni biochimiche: l'ossidazione di 1 g di ammoniaca consuma ca. 3,6 g di ossigeno, mentre per ossidare 1 g di acido solfidrico sono necessari ca. 2 g di ossigeno. In pratica: il reticolo di un biofiltro deve essere inumidito in modo regolare, evitando però un'umidità eccessiva, in quanto in una biopellicola troppo grassa non si può diffondere ossigeno in misura sufficiente, e i microrganismi all'interno della fase acquosa non ne ricevono più la quantità necessaria. Gli organismi che respirano ossigeno muoiono e si affermano altri microrganismi, che per esempio stimolano la fermentazione. I processi di fermentazione ed altri processi metabolici anaerobici compromettono il buon funzionamento del biofiltro: le sostanze nocive dell'aria di scarico non sono più decomposte, o vengono decomposte solo parzialmente, e la fermentazione e l'imputridimento danno origine a prodotti metabolici secondari dall'odore intenso e fastidioso.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

La prestazione di filtrazione di un biofiltro peggiora dunque sia in caso di prosciugamento che in presenza di un'eccessiva umidità. Per evitare quest'ultimo caso è consigliabile utilizzare materiali di reticolo a fibre fini con buone caratteristiche di drenaggio. La struttura dei pori del reticolo dovrebbe essere regolare e il più possibile stabile rispetto a un eventuale addensamento.

3.4.3. CARBONIO

La sopravvivenza delle cellule dei microrganismi nonché la crescita dei microrganismi stessi e quindi la creazione di biomassa si basa sull'utilizzo di composti di carbonio come nutrimento. I materiali filtranti organici, come ad esempio la torba in fibre e l'erica, rappresentano un serbatoio di sostanze nutritive. L'utilizzo delle sostanze nutritive presenti nel materiale filtrante impedisce dunque la morte della popolazione di microrganismi.

3.4.4. SALI MINERALI E OLIGOELEMENTI

Oltre a una fonte di carbonio organica ogni cellula ha bisogno, per il suo metabolismo, anche di oligoelementi e sostanze minerali inorganiche. A livello quantitativo sono molto importanti i composti dell'azoto e del fosforo, ma per il metabolismo cellulare sono necessarie anche piccole quantità di composti di potassio, calcio, magnesio e zolfo nonché tracce di diversi ioni metallo come il ferro. Gli elementi fondamentali carbonio (C), azoto (N) e fosforo (P) dovrebbero essere presenti in un rapporto approssimativo di C:N:P=100:5:1.

A seconda della composizione del gas grezzo, questo rapporto non sempre si riproduce nel materiale filtrante. Sul biofiltro sono infatti normalmente presenti in misura consistente anche altri elementi, in particolare se si utilizzano materiali organici per il biofiltro. Per i composti necessari nel metabolismo microbico vale la *"legge del minimo"*: la sostanza che è presente in misura minore limita la prestazione metabolica e la crescita dei microrganismi. In altre parole: un rifornimento ottimale di carbonio non può essere utilizzato in modo efficace dai microrganismi se per esempio la quantità di azoto o di fosforo è troppo bassa rispetto al carbonio. Normalmente gli oligoelementi come gli ioni metallo non devono essere dosati, in quanto presenti in misura sufficiente nei materiali filtranti organici.

3.4.5. CONCENTRAZIONE SALINA

La disponibilità delle molecole di acqua per i microrganismi viene influenzata dalla concentrazione salina della fase acquosa. Gli ioni di sale "legano" la molecola d'acqua, ovvero ogni ione di sale è circondato da un involucro di molecole d'acqua. Questa "acqua legata" non è accessibile alla cellula dei microrganismi, vale a dire in una soluzione salina concentrata la cellula si trova in una situazione di "carezza d'acqua", anche se è completamente circondata dalla soluzione. La maggior parte dei batteri tollera concentrazioni saline di ca. 1-2% (somma totale di tutti i sali). I funghi tollerano concentrazioni di sale più elevate e umidità più basse rispetto ai batteri. Dato però che nella scomposizione della maggior parte delle sostanze nocive i batteri sono più importanti dei funghi, il contenuto di sale del filtro dovrebbe essere il più basso possibile.

In pratica: l'evaporazione dell'acqua, per esempio negli strati filtranti superiori, può portare a effetti di salificazione. Un'umidificazione regolare del materiale filtrante è quindi importante anche per evitare un arresto del metabolismo microbico a causa di un'eccessiva presenza di sale. Un eventuale arricchimento di una soluzione di sali minerali per completare le sostanze nutritive deve essere dosato con attenzione, in quanto un eccessivo contenuto di sale nella biopellicola può compromettere le prestazioni di depurazione del filtro.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

3.4.6. VALORE DI pH E TEMPERATURA

Il valore di pH descrive la concentrazione di ioni di idrogeno di una soluzione acquosa. Le soluzioni acide sono caratterizzate da un valore di pH <7, quelle basiche (alcaline) da un valore di pH >7.

Per i batteri, la situazione di crescita ottimale è rappresentata da valori di pH da neutri a leggermente alcalini (pH 7-8), mentre i funghi prediligono un pH leggermente acido.

Alcuni processi metabolici microbici possono influenzare il valore di pH nella biopellicola. Per esempio, durante l'ossidazione microbica dell'ammoniaca (NH₃) viene prodotto acido nitrico (HNO₃) e durante l'ossidazione dell'acido solfidrico (H₂S) acido solforico (H₂SO₄), con una conseguente diminuzione del valore di pH nel materiale filtrante.

I materiali filtranti organici possiedono tuttavia una capacità tampone, vale a dire sono in grado di compensare le oscillazioni del pH entro un determinato limite.

La temperatura ottimale per la maggior parte dei microrganismi è compresa tra 15°C e 40°C. In presenza di temperature superiori i processi metabolici sono più veloci, vale a dire aumenta la velocità di decomposizione.

Per contro, la solubilità di molte sostanze gassose diminuisce con l'aumentare della temperatura: il passaggio di una sostanza dallo stato gassoso alla biopellicola acquosa rallenta, tanto che a temperature elevate la prestazione di decomposizione del biofiltro può essere compromessa dalla lentezza della trasformazione della sostanza. Per questo motivo la maggior parte dei biofiltri lavora a temperature comprese tra i 15°C e i 35°C.

In pratica: il valore di pH nel biofiltro dovrebbe trovarsi approssimativamente nell'area neutra (pH 6-8). In casi estremi un equilibrio può essere creato aggiungendo sostanze tampone, senza però arrivare a una salificazione. Il gas grezzo dovrebbe essere condizionato in modo che all'ingresso nel biofiltro la temperatura sia compresa tra i 10°C e i 40°C.

3.5. Materiali per la filtrazione biologica

Solo materiali di filtrazione biologica selezionati possono garantire, in presenza di una corretta manutenzione, le condizioni di vita ottimali per i microrganismi. Sebbene negli ultimi dieci anni la tecnica dei biofiltri abbia acquisito un'importanza enorme, non sono emerse novità di rilievo circa i materiali filtranti rispetto a quelli disponibili sul mercato.

Le seguenti *caratteristiche del materiale* sono decisive per la funzionalità di un biofiltro:

- volume dei pori
- suddivisione della grandezza dei pori e struttura dei pori
- granulometria
- capacità di assorbimento dell'acqua
- caratteristiche di adsorbimento e assorbimento
- superfici di crescita per i microrganismi
- limitata perdita di pressione del flusso
- struttura del materiale stabile
- oligoelementi ed elementi nutritivi inorganici
- valore di pH
- capacità tampone rispetto alle oscillazioni del pH.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Dato che il materiale filtrante deve soddisfare molti requisiti, a seconda dell'applicazione vengono utilizzate miscele di *bruyere* (Fig. 3).

Per questo motivo i materiali per la filtrazione biologica vengono preparati individualmente per ogni singola applicazione.

I materiali vengono miscelati sul luogo o forniti già sotto forma di miscela. Oltre alle caratteristiche menzionate sopra, un altro importante requisito riguarda l'omogeneità della miscela, che può allungare in modo determinante la durata dei materiali filtranti.



Fig. 3 Materiale filtrante BRUYERE

3.6. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

3.6.1. MATERIALI PER REALIZZAZIONE DEL BIOFILTRO

La fornitura consiste nella realizzazione e posa di n°1 moduli di biofiltrazione in polipropilene rinforzato con una struttura in acciaio zincato a caldo dalle seguenti dimensioni: 5.000x2.000x2.000 (h) mm.

Sul fondo del biofiltro sono posizionati dei montanti, opportunamente spaziati, che sorreggono una serie di griglie in PP rinforzato con fibra di vetro, accostate l'une alle altre in modo da formare una pavimentazione permeabile all'interno della vasca senza soluzione di continuità.

I supporti sono realizzati in polipropilene rinforzato con fibra di vetro e garantiscono una altezza del plenum di 500 mm. Il grigliato è provvisto di appositi incastri per il fissaggio ai piedi di appoggio e sopporta un carico di 3000 kg/m² alla temperatura max. 50°C.

L'alimentazione dell'aria da trattare come già descritto avviene nella parte inferiore del filtro, precisamente tra il fondo della vasca e la grata di supporto del letto filtrante; in questo modo si realizza un "plenum", che garantisce l'uniforme distribuzione dell'aria su tutta la superficie a disposizione.

Sulla griglia è deposto uno strato di materiale a base di materiale ligneo in grado di garantire una porosità costante nel tempo pari al 50%, sul quale si insediano le colonie batteriche che consentono l'eliminazione degli odori.

Il materiale filtrante BRUYERE è costituito da: Miscela di "Erica vulgaris", "Calluna vulgaris" con pezzatura 30-100 mm (la percentuale in peso di torba fibrosa è compresa tra 3 e 5%). Il materiale filtrante è garantito per un tempo complessivo di 5 anni per condizioni di intorno a pH 7 e polveri < 5 mg/mc. Durante i primi 3 anni di vita il materiale non necessita di alcuna manutenzione; al termine dei primi 3 anni si rende necessaria l'aggiunta di un quantitativo pari al 20% del volume inizialmente fornito. Dopo i successivi 3 anni, al termine dei 5 anni dalla posa iniziale, si rende necessaria, previa verifica, la sostituzione dell'intero materiale. Le perdite di carico dello strato filtrante sono comprese fra 40-60 mm c.a. a materiale nuovo e comunque < 100 mm c.a. dopo 5 anni di funzionamento.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

3.6.2. CONSISTENZA DELLA FORNITURA

BIOFILTRO

N°2 Camera di distribuzione dell'aria costituita da :

Grigliato di supporto materiale filtrante con le seguenti caratteristiche:

Superficie: 5 m x 2 m = 10 m²
Materiale: Polipropilene caricato al 50% con minerale
Misure: 500 x 500 x 50 mm
Piedi di supporto: altezza 500 mm
Resistenza al carico: 3.000 Kg/mq a temperatura max di 50° C



Fig. 4 - Piedini e grigliato di sostegno



Fig. 5 - posa in vasca aperta

N°1 Sistema di umidificazione con irrigatori a pioggia, comandato da una elettrovalvola temporizzata.

N°1 Carica di materiale filtrante Bruyere, 12 mc co stituito da:

Miscela di "Erica Vulgaris", di "Calluna Vulgaris" e di torba fibrosa con pezzatura tra 3 e 10 mm

3.7. PROCEDURE DI AVVIAMENTO

Il processo di biofiltrazione necessita di un tempo compreso fra i 15 e i 30 giorni dal momento dello start dell'impianto per raggiungere la piena efficienza di abbattimento delle sostanze osmogene. E' consigliabile quindi un avviamento graduale dell'impianto fino al raggiungimento della piena portata da trattare. Dopo il funzionamento a pieno regime per almeno un mese il biofiltro mantiene la flora batterica per un periodo di fermata di 3 - 5 mesi a seconda del grado di consumo del materiale filtrante presente all'avviamento.

Nel caso però di fermo impianto è consigliabile comunque mantenere in funzione per almeno 8 ore/giorno il sistema di ventilazione per evitare che la flora batterica subisca un fenomeno di anaerobiosi troppo prolungato.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif. NS. Comm. 055-11

Al riavvio del sistema è necessario rifornire lo strato filtrante di nutrienti con nitrati di ammonio in forma liquida o granulare.

3.8. PROCEDURE DI GESTIONE, MANUTENZIONE E CONTROLLO

Le procedure di gestione, manutenzione e controllo del sistema di biofiltrazione vengono dall'esperienza maturata da SYNTAL ITALIA S.r.l. su processi analoghi e possono comunque essere integrate con le prescrizioni connesse alle autorizzazioni alle emissioni rilasciate dagli Enti competenti

3.8.1. CONTROLLO DELL'UMIDITÀ

Il valore di umidità dovrebbe essere circa costante non inferiore al 70% nei mesi invernali e all'80-90% nei mesi estivi. Il contenuto di acqua dovrebbe essere almeno pari al 50% in peso rispetto al peso totale del materiale. Tale situazione è altresì facilmente visibile a occhio nudo: sul materiale dovrebbe essere visibile un leggero film d'acqua.

I valori dovrebbero essere comunque controllati periodicamente con un termo-igrometro portatile in alcuni punti campione.

Nel caso i valori siano sensibilmente diversi dai valori indicati, è necessario intervenire resettando tempi di bagnatura dello strato filtrante. Si tenga presente che l'efficienza di biofiltrazione è fortemente ridotta nel caso di secchezza dello strato filtrante, ma anche da un eccesso di acqua sullo strato filtrante.

3.8.2. CONTROLLO VALORE DI pH

Il valore di pH nel biofiltro dovrebbe trovarsi approssimativamente nell'area neutra (pH 6-8).

Se il controllo del pH è effettuato automaticamente in una colonna di lavaggio, l'opportuno dosaggio di reagenti nella colonna di lavaggio permette l'immediato ripristino delle condizioni ottimali del pH.

Altrimenti è comunque possibile il controllo periodico del valore di pH dell'acqua di scarico del biofiltro, tramite ph-metro portatile.

3.8.3. CONTROLLO DELLA TEMPERATURA NEL LETTO FILTRANTE

Il controllo della temperatura nel letto filtrante può essere effettuato con apposita sonda corazzata ad asta e sensore al platino con fondo scala a 100°C (PT100) ad una profondità di circa 50 cm, la misurazione può avvenire in continuo con trasmissione del segnale ad uno strumento indicatore a Quadro o in maniera discontinua con una apparecchiatura mobile – range operativo ideale fra i 25-40 °C.

3.8.4. CONTROLLO DELLA PORTATA D'ARIA ASPIRATA

E' consigliabile il controllo periodico della portata effettivamente aspirata tramite la misurazione della velocità del flusso d'aria sulle tubazioni di mandata ai biofiltri tramite l'utilizzo di anemometri a ventolina o misuratore di portata con tubo di pitot.

3.8.5. CONTROLLO PERDITE DI CARICO BIOFILTRO

Le perdite di carico nel biofiltro sono controllabili con un manometro differenziale portatile che ne segnali l'aumento eccessivo.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Un aumento eccessivo delle perdite di carico nel biofiltro può ridurre la portata aspirata, è necessario quindi sostituire il materiale filtrante.

3.8.6. CONTROLLO/MANUTENZIONE UGELLI

Gli ugelli di umidificazione del materiale che utilizzano acqua industriale non dovrebbero necessitare di alcuna manutenzione, è comunque consigliabile il loro controllo almeno ogni 12 mesi.

3.8.7. RIFORMIMENTO DI NUTRIENTI AL BIOFILTRO

E' necessario rifornire lo strato filtrante di nutrienti con 30 gr/mq di nitrati di ammonio granulare almeno ogni 3 mesi, in particolare dopo lunghi periodi di fermo impianto.

3.8.8. MATERIALE FILTRANTE

E' necessario il reintegro di materiale filtrante ogni 5 anni circa, in ragione del 50/70 %.

3.8.9. CONTROLLO DEGLI SCARICHI DEI BIOFILTRI

E' necessario un controllo periodico settimanale degli scarichi del biofiltro al fine di evitare eventuali intasamenti e il conseguente allagamento del plenum del biofiltro.

3.8.10. 3.3.0 CONTROLLO CARICA BATTERICA

Ogni 4 mesi va prelevato un campione di materiale filtrante del peso di circa 0,5 Kg da ciascun biofiltro e su questo va verificata la carica batterica.

CONTROLLI EFFETTUATI DI CONTINUO	VALORI OTTIMALI	PERIODICITA' CONTROLLI	INTERVENTI
Umidità relativa aria in uscita			
Mesi invernali Mesi estivi	70-100% 80-100%	Misurazione continua	Modifica tempi pausa-lavoro umidificazione materiale
Temperatura aria in ingresso al biofiltro			
	25 – 40° C	Misurazione continua	Modifica tempi pausa-lavoro umidificazione materiale
CONTROLLI DA EFFETTUARE MANUALMENTE	VALORI OTTIMALI	PERIODICITA' CONTROLLI	INTERVENTI
pH del percolato			
Manuale	6-7,5	30 gg	Verifica funzionamento con pH-metro portatile su acqua di scarico biofiltro
Perdite di carico biofiltro			

	 	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif. NS. Comm. 055-11	

Tramite manometro	<150 mm c.a.	3 mesi	In caso di superato Δp : controllare eventuali ostruzioni sulle tubazioni di aspirazione e stato usura materiale filtrante
Carica batteria			
Manuale		4 mesi	Prelievo di un campione di materiale di c.a. 0,5 Kg
Scarico biofiltro			
Controllo visivo		Mensile	Pulizia dello scarico
MANUTENZIONI			
Irrigatori biofiltro		6 mesi	Pulizia / sostituzione
Nutrienti allo strato filtrante	30 g/mq di nitrati di ammonio granulare al 27%	3 mesi se nell'aria in ingresso non è presente azoto	Spargimento nutrienti al riavvio del biofiltro dopo un fermo superiore a 30 giorni
Materiale filtrante		3 anni	Reintegro

3.9. NORME DI SICUREZZA

- ❖ L'impianto elettrico deve essere collegato ad una linea di alimentazione che sia conforme alle normative vigenti;
- ❖ Si raccomanda di non toccare in alcun modo parti in movimento delle macchine installate;
- ❖ Non cercare di fermare le apparecchiature installate se non agendo sugli appositi comandi;
- ❖ Non rimuovere le apposite protezioni alle apparecchiature installate
- ❖ Non effettuare modifiche all'impianto senza prima averle concordate con il costruttore
- ❖ Non utilizzare fiamme libere per apportare modifiche (es. aperture) sulle pareti metalliche della colonna e del biofiltro: i materiali di riempimento, se surriscaldati, SONO INFIAMMABILI
- ❖ L'impianto è progettato per la ventilazione/deodorizzazione dell'aria è quindi sconsigliato qualsiasi altro uso diverso da quello per cui è stato concepito
- ❖ **CONSERVARE IN LUOGO SICURO LA PRESENTE DOCUMENTAZIONE**

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

3.10. INTEVENTI DI MANUTENZIONE/ASSISTENZA

Apparecchiature di produzione SYNTAL ITALIA

Syntal Italia S.r.l. garantisce per un periodo di 12 mesi dalla data di collaudo e consegna impianto che le apparecchiature meccaniche ed elettrostrumentali di propria produzione sono esenti da difetti di fabbricazione.

La garanzia cessa in caso di riparazioni effettuate senza il preventivo consenso di Syntal Italia S.r.l. o nel caso in cui i guasti intervengano a causa di incuria, manomissioni od errate procedure di utilizzo da parte dell'acquirente.

La garanzia prevede che un eventuale guasto venga segnalato a mezzo lettera, o fax, a Syntal Italia S.r.l. entro e non oltre 3 giorni dalla sua scoperta.

Nel caso venga richiesto l'intervento dei tecnici Syntal Italia S.r.l., la stessa si riserva di intervenire in tempo non superiore a 3 giorni lavorativi.

Syntal Italia S.r.l. si impegna inoltre a sostituire tutte le parti usurate, fatta eccezione per la normale usura di funzionamento relativa ad organi meccanici in movimento, allo scadere dei 12 mesi di garanzia, previo sopralluogo e controllo delle apparecchiature dell'impianto.

In nessun caso potranno essere addebitati a Syntal Italia S.r.l. danni derivanti da fermo impianto.

Apparecchiature prodotte da terzi

Syntal Italia S.r.l. garantisce che le apparecchiature e le parti di esse non fabbricate da Syntal Italia S.r.l. stessa sono prodotte da aziende italiane e/o estere di primaria importanza.

Per tutte queste apparecchiature resta valida la garanzia già fornita per le apparecchiature di produzione Syntal Italia S.r.l. oltre che la garanzia del produttore allegata alla documentazione sulle singole apparecchiature.

3.11. SCHEDA TECNICA ELETTROVALVOLA DI IRRIGAZIONE

Elettrovalvola di irrigazione		
Q.tà	n.	2
Vie	n.	2
Azione	N.C.	
Materiale corpo	Ottone	
Materiale tenute	Viton	
Attacco	3/4"	
Tensione	V	24
Frequenza	Hz	50

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

3.12. ELENCO ALLEGATI

• CERTIFICATO MATERIALE FILTRANTE

CERTIFICATO

BIOMASSA PER BIOFILTRO

I nostri prodotti filtranti sono di origine vegetale ed ecologica.

Questi prodotti sono utilizzati in tutta Europa e sono riconosciuti da tutti gli organismi che si occupano di problemi ambientali .

BRUYÈRE miscela di “Erica vulgaris” e di “Calluna vulgaris” e di torba fibrosa con pezzatura tra 3 e 10 cm (percentuale in peso della torba 5-15 %)

Questi arbusti sono tagliati meccanicamente ed utilizzati freschi.

Funzione : supporto e fonte di nutrimento per i microrganismi che decompongono i gas.

Porosità : circa 65% al posizionamento
raggiunge circa 40-50% nei due anni successivi

pH 6-7

Composizione:

- sostanze volatili 85,63%
- ceneri 0,22 %
- carbonio fisso 14,15%

Il materiale filtrante BRUYERE è costituito da: Miscela di “Erica vulgaris”, “Calluna vulgaris” e torba fibrosa con pezzatura 30-100 mm (la percentuale in peso di torba fibrosa è compresa tra 3 e 5%). Il materiale filtrante è garantito per un tempo complessivo di 5 anni per condizioni di intorno a pH 7 e polveri < 5 mg/mc. Durante i primi 3 anni di vita il materiale non necessita di alcuna manutenzione; al termine dei primi 3 anni si rende necessaria l'aggiunta di un quantitativo pari al 20% del volume inizialmente fornito.

Dopo i successivi 3 anni, al termine dei 5 anni dalla posa iniziale, si rende necessaria, previa verifica, la sostituzione dell'intero materiale.

Le perdite di carico dello strato filtrante sono comprese fra 40-60 mm c.a. a materiale nuovo e comunque < 100 mm c.a. dopo 5 anni di funzionamento.

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Cliente:

Spett.le
Comune di Sestri Levante
Area IV Lavori Pubblici - Manutenzione - Ambiente
Servizio Ambiente
Via Salvi, 4
16039 Sestri Levante (GE)

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ARIA

4. MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

ALLEGATI

Commessa n. 055-11

   	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

4.1. ELENCO ALLEGATI

- CERTIFICAZIONE IMPIANTO
- MANUALE DI USO E MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE ELETTROVALVOLE
- MANUALE DI USO E MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE VENTILATORE
- MANUALE DI USO E MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE INVERTER
- MANUALE DI USO E MANUTENZIONE E CERTIFICAZIONE POMPA DI RICIRCOLO
- SCHEDA TECNICA SENSORI DI LIVELLO MAGNETICI
- CERTIFICAZIONE MATERIALI

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Cliente:

Spett.le
Comune di Sestri Levante
Area IV Lavori Pubblici - Manutenzione - Ambiente
Servizio Ambiente
Via Salvi, 4
16039 Sestri Levante (GE)

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ARIA

5. MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

QUADRO ELETTRICO

Commessa n. 055-11

  	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

5.1. ELENCO ALLEGATI

- DOCUMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO

   	SYNTAL ITALIA Srl Via Cappelletta n°90 Località Rivazza 27040 Borgo Priolo (PV) Tel 0383-805842 Fax 0383-871800
N. Rif. Discarica Comunale di Sestri Levante	Rif: NS. Comm. 055-11

Cliente:

Spett.le
Comune di Sestri Levante
Area IV Lavori Pubblici - Manutenzione - Ambiente
Servizio Ambiente
Via Salvi, 4
16039 Sestri Levante (GE)

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ARIA

6. MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

DISEGNI

Commessa n. 055-11

Prot. n. 46645

Allegati 9

Genova, 29 agosto 2017

Al Comune di Sestri Levante

protocollo@pec.comune.sestri-levante.ge.it

Oggetto: Comune di Sestri Levante . Discarica per RSU sita nel comune di Sestri Levante in località Ca' da Matta. D.Lgs. n. 152/2006, parte II, Titolo III-bis. Autorizzazione Integrata Ambientale. Chiusura.

Con la presente si trasmette originale dell'Atto Dirigenziale n. 1569 del 24 luglio 2017 relativo all'oggetto.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE

(Dott.ssa Paola Fontanella)

Documento firmato digitalmente

RM/rm



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Atto dirigenziale

Direzione Ambiente

Atto N. 1569/2017

Oggetto: COMUNE DI SESTRI LEVANTE. DISCARICA PER RSU SITA NEL COMUNE DI SESTRI LEVANTE IN LOCALITÀ CÀ DA MATTA. D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. CHIUSURA DEFINITIVA.

In data 24/07/2017 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 triennale 2017-2019, approvato con deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 9 del 29 marzo 2017;

Visto l'atto n. 101 del 20 gennaio 2017 relativo all'accertamento preventivo, per l'esercizio 2017, delle entrate ricorrenti relative a contributi per le spese di istruttoria dovuti per le Autorizzazioni Integrate Ambientali;

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 D.G.P. n. 613 del 08.11.2000 con la quale è stato preso atto della realizzazione del progetto di discarica a suo tempo approvato dal Comune e se ne è autorizzata la gestione;

Vista la D.G.P. n. 83 del 09.03.2004 con la quale è stato approvato il progetto, conforme alle disposizioni del D.Lgs. n. 36/2003, per l'ampliamento della porzione di discarica denominata “discarica B”, di capacità complessiva pari a circa 80.000 m³.

Visto il P.D. n.2345 del 04.05.2005 con il quale è stata rilasciata l'autorizzazione alla gestione della “discarica B”, valida fino alla conclusione del procedimento per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale;

Visto il P.D. n. 3520 del 13.06.2007, con il quale, nelle more di adozione del provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, è stato approvato il piano di adeguamento della discarica esistente al 2003 e allineate le prescrizioni gestionali alla disciplina relativa alla fase di gestione operativa per la “discarica B”;

Visto il P.D. n. 5092 del 18.09.2008 con il quale è stata rilasciata al Comune di Sestri Levante l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della discarica di rifiuti non pericolosi sita in località Cà Da Matta;

Atteso che con l'A.I.A. sono stati approvati:

- il Piano di Gestione Operativa (Cap. 11 dell'allegato tecnico al P.D. n. 5092/2008);
- il Piano di Ripristino Ambientale (Cap. 12 dell'allegato tecnico al P.D. n. 5092/2008);
- il Piano di Gestione Post-Operativa (Cap. 13 dell'allegato tecnico al P.D. n. 5092/2008);
- il Piano di Sorveglianza e Controllo (Cap.14 dell'allegato tecnico al P.D. n. 5092/2008);
- il Piano Finanziario (Cap. 15 dell'allegato tecnico al P.D. n. 5092/2008).

Atteso che i suddetti piani risultano così articolati:

Cap. 11 – Piano di Gestione Operativa

In conformità con quanto definito nell'Allegato 2 del D.Lgs. 36/2003, il Piano di Gestione Operativa identifica:

- le modalità di conferimento dei rifiuti in discarica con descrizione delle procedure operative;

- le procedure e le modalità di accettazione dei rifiuti conferiti all'impianto;
- le modalità di deposito e abbancamento dei rifiuti negli stralci;
- le modalità di riempimento e chiusura degli stralci;
- le attrezzature di gestione della discarica, con definizione della dotazione di macchinari e mezzi d'opera, gli equipaggiamenti di sicurezza e di monitoraggio;
- la procedura di chiusura della discarica (con rinvio agli atti autorizzativi circa il monitoraggio di acque nere, acque bianche, biogas e smantellamento delle infrastrutture).

Nel Piano di Gestione Operativa è inoltre contenuto un piano di intervento in condizioni straordinarie, che prevede le modalità operative e le azioni da portare a compimento in caso di:

- rottura teli;
- malfunzionamento dell'impianto del biogas;
- allagamenti;
- incendi;
- esplosioni;
- dispersione eolica di materiali leggeri;
- raggiungimento dei livelli di guardia degli indicatori di potenziale contaminazione.

Cap. 12 – Piano di Ripristino Ambientale

Il Piano di Ripristino Ambientale definisce gli interventi necessari per il ripristino dell'area di discarica alla chiusura della stessa.

L'obiettivo dell'azione di bonifica e di sistemazione a verde, da eseguirsi nelle varie parti della discarica è quello di creare una copertura che garantisca la stabilità delle scarpate, impedisca fenomeni di erosione superficiale, minimizzi le infiltrazioni di acque meteoriche grazie all'evapotraspirazione e permetta il recupero dell'area sotto il profilo paesaggistico e ambientale.

Cap. 13 – Piano di Gestione Post-Operativa

Il Piano di Gestione Post-Operativa definisce gli interventi di gestione successive alla chiusura della discarica costituiti da attività di monitoraggio e manutenzione.

La durata del periodo di gestione post-operativa della discarica è fissata in 30 anni, ai sensi dell'art. 8, comma 1, lettera (m), del D.Lgs. 36/2003.

Le operazioni di manutenzione e gestione degli impianti previste dal Piano sono le seguenti:

- manutenzione della recinzione e dei cancelli di accesso;
- manutenzione della rete di drenaggio delle acque meteoriche, comprendente la pulizia delle canalette e il monitoraggio costante dell'integrità della rete;
- manutenzione della viabilità interna ed esterna di accesso alla discarica;
- manutenzione del sistema di drenaggio del percolato, vasche di raccolta e impianto di depurazione;
- manutenzione della rete di captazione, adduzione e filtraggio del biogas;
- manutenzione sistema di impermeabilizzazione, rinverdimento, controllo della copertura fino all'esaurirsi dei fenomeni di assestamento;
- manutenzione della copertura vegetale;
- manutenzione dei piezometri e attrezzatura di campionamento delle acque sotterranee;
- modalità e frequenza di asportazione del percolato (se necessaria).

Cap. 14 – Piano di Sorveglianza e Controllo

Il Piano di Sorveglianza e Controllo definisce i controlli da operare sui fattori ambientali, sia in fase di coltivazione sia dopo la chiusura della discarica.

Le modalità e la frequenza delle analisi sono quelle previste nel piano di adeguamento ai sensi del D.Lgs. n. 36/2003 sui seguenti comparti:

- acque sotterranee;
- acque meteoriche di ruscellamento;
- percolato;
- emissioni gassose e qualità dell'aria;
- parametri meteo climatici;
- morfologia della discarica.

Cap. 15 – Piano Finanziario

Il Piano Finanziario a copertura di tutti i costi, inclusi quelli relativi alla fase di post-chiusura, è assicurato nelle stesure dei Bilanci Preventivi annuali e nei Bilanci Triennali approvati dal Comune.

Le spese per la gestione operativa, del personale e dei mezzi d'opera sono inseriti nei Bilanci annuali, in cui sono previsti altresì gli oneri di legge.

Le garanzie finanziarie, attualmente sono assicurate mediante l'accensione di una polizza fidejussoria in favore della Città Metropolitana di Genova, determinate in base alla tipologia dell'impianto e alla sua capacità di stoccaggio autorizzata, polizza già attiva dall'anno 2000 per la discarica A, ampliata a seguito dell'entrata in funzione della discarica B.

Il Comune anche per la fase di post chiusura è disponibile a garantire la copertura finanziaria mediante accensione di polizza fidejussoria con le modalità prescritte dalla legge e dalla Città Metropolitana di Genova.

Il Comune di Sestri Levante ha predisposto il piano finanziario ex art. 8, comma 1, del D.Lgs. 36/2003 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".

In esso sono analizzati i costi relativi alla gestione trentennale di post-chiusura della discarica, assicurandone la copertura finanziaria mediante adeguamento della T.A.R.S.U. applicata nel comune di Sestri Levante.

Le voci di costo, elencate nel piano, si riferiscono ai costi di manutenzione della discarica, così come indicati e suddivisi nel Piano di Gestione Post-Operativa, oltreché ai costi dovuti all'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo predisposto da ARPAL.

Di anno in anno, durante la gestione post-operativa, saranno assunti impegni per i vari interventi di bilancio per le spese necessarie, che si manterranno a residuo al fine di gestire tutte le spese connesse alla gestione della post-chiusura. Tali impegni verranno assunti in modo aggregato secondo i seguenti interventi del bilancio, dove in grassetto sono evidenziati quelli che saranno sostanzialmente utilizzati:

- personale;
- acquisto di beni di consumo e materie prime;
- prestazione di servizi;
- utilizzo di beni di terzi;
- trasferimenti;
- interessi passivi;
- imposte e tasse;
- oneri straordinari della gestione;
- ammortamenti d'esercizio;
- fondo valutazione e crediti;
- fondo di riserva;

Il piano finanziario individua quale importo necessario alla copertura dei costi post chiusura una cifra, attualizzata al 2012, pari a circa 2 milioni di euro.

Vista la nota protocollo n. 70052 del 16.07.2014 con la quale è stato comunicato l'avvio del procedimento di riesame dell'Autorizzazione Integrata ambientale di cui sopra ed è stata convocata la conferenza dei servizi;

Atteso che in esito alla Conferenza di Servizi svoltasi in data 06.08.2014 si è preso atto dell'imminente raggiungimento della quota di discarica autorizzata e sono state richieste integrazioni finalizzate all'avvio del procedimento di chiusura della discarica stessa;

Visto il P.D. n. 4615 del 14.11.2014 avente ad oggetto: "Discarica denominata Cà da Matta – Autorizzazione Integrata Ambientale del 18 settembre 2008 n. 5092: revoca autorizzazione al conferimento dei rifiuti ed avvio di procedimento di chiusura ex art.12 del D.Lgs. 36/2003";

Atteso che il P.D. n. 4615 del 14.11.2014 disponeva, tra l'altro, che il Comune di Sestri Levante procedesse a:

- adeguare la garanzia finanziaria di cui all'art. 14, comma 1, del D.Lgs. 36/2003, relativa alla gestione operativa della discarica, ad una copertura pari a 880.653,00 €, con scadenza al 31.12.2018, rinnovabile in relazione allo stato di avanzamento dei lavori di chiusura;
- stipulare la garanzia finanziaria di cui all'art. 14, comma 2, del D.Lgs. 36/2003, relativa alla gestione post-operativa della discarica, per una copertura pari a 1.856.000,00 €;

Vista la nota protocollo n. 26497 del 03.10.2014 con la quale il Comune di Sestri Levante ha trasmesso le integrazioni richieste a seguito della conferenza dei servizi tenutasi in data 06.08.2014;

Atteso che le suddette integrazioni, che costituiscono il progetto di chiusura della discarica, comprendevano la seguente documentazione:

- ALLEGATO 1: dati relativi al livello freaticometrico dei piezometri, analisi delle acque sotterranee e superficiali, analisi della qualità dell'aria, analisi del rifiuto trattato, analisi del biogas, analisi del percolato;
- ALLEGATO 2: verifiche di stabilità dello stato finale del corpo di discarica B;
- ALLEGATO 3: piano di intervento e monitoraggio post chiusura;
- ALLEGATO 4: progetto di chiusura definitiva della discarica comprendente:
 - Relazione tecnico-illustrativa. Settembre 2014;
 - Fascicolo e piano di manutenzione. Settembre 2014;
 - Tavole grafiche. Settembre 2014;
 - Incidenza manodopera. Settembre 2014;

- Elenco prezzi. Settembre 2014;
 - Analisi prezzi. Settembre 2014;
 - Cronoprogramma. Settembre 2014;
 - Quadro economico progetto esecutivo;
- ALLEGATO 5 comprendente:
- Nota di trasmissione integrazioni da parte del Sindaco
 - Relazione tecnica sull'applicazione dei requisiti costruttivi dettati dal D.Lgs 36/2003;
 - Relazione sulle integrazioni richieste in conferenza dei servizi referente del 06.08.2014;

Atteso che nella suddetta nota il Comune di Sestri Levante aveva richiesto la posticipazione della conferenza dei servizi in seduta deliberante fissata per l'8 ottobre 2014 per meglio definire gli aspetti finanziari necessari per la copertura definitiva della discarica;

Vista la nota protocollo n.938331 del 03.10.2014 con la quale la Provincia di Genova ha accolto a la richiesta di posticipazione della conferenza di servizi come richiesto dal Comune di Sestri Levante;

Vista la nota del Comune di Sestri Levante protocollo n. 6893 del 06.03.2015 con la quale sono state trasmessi:

- l'adeguamento della garanzia finanziaria di cui all'art. 14, comma 1, del D.Lgs. 36/2003, relativa alla gestione operativa della discarica, per una copertura pari a 880.653,00 €, con scadenza al 31.12.2018, rinnovabile su richiesta della Città Metropolitana di Genova;
- la garanzia finanziaria di cui all'art. 14, comma 2, del D.Lgs. n. 36/2003, relativa alla gestione post-operativa della discarica, per una copertura pari a 1.856.000,00 €, avente durata trentennale dalla comunicazione da parte dell'Autorità Competente della chiusura della discarica ai sensi dell'art. 12, comma 3, del D.Lgs. n. 36/2003;

Atteso che la garanzia finanziaria per la gestione operativa, ai sensi dell'art. 14, comma 3, del D.Lgs 36/2003, deve essere mantenuta per almeno 2 anni successivi alla intervenuta chiusura come definita all'art. 12, comma 3, del citato decreto;

Vista la nota protocollo n. 63769 del 24.07.2015 con la quale è stata convocata la conferenza di servizi decisoria per il giorno 04.09.2015;

Vista la nota protocollo n.70979 del 31.08.2015 con la quale la Città Metropolitana di Genova, in riferimento a comunicazione di ARPAL di cui alla nota prot. n.21313 del 13.08.2015 e alla nota del Comune di Sestri Levante protocollo n.70308 del 26.08.2015, ha comunicato l'avvio di procedimento di diffida a realizzare una copertura provvisoria della discarica finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento in conformità a quanto indicato all'Allegato I, punto 2.4.3, comma 5, alinea 4 e 5 del D.Lgs. n. 36/2003;

Vista la nota assunta a protocollo con n. 73572 del 11.09.2015 con la quale il Comune di Sestri Levante ha trasmesso una proposta di copertura provvisoria della discarica;

Atteso che, la proposta di cui sopra, oltre ad riportare gli interventi propedeutici alla copertura definitiva, prevedeva quale soluzione tecnica per stabilizzare i teli già posati l'utilizzo di sacchi di zavorra riempiti in loco con materiale inerte in sostituzione dei copertoni, tecnologia ritenuta non adeguata così come espresso dagli enti nel corso della conferenza di servizi del 04.09.2015;

Vista la nota protocollo n. 78194 del 30.09.2015 con la quale la Città Metropolitana di Genova ha comunicato al Comune di Sestri Levante l'assenso circa la soluzione proposta per la stabilizzazione temporanea dei teli in attesa della copertura definitiva;

Visto il parere della ASL 4 "Chiavarese" assunto al protocollo della Città Metropolitana di Genova con nota n. 73050 del 09.09.2015;

Visti gli esiti della conferenza di servizi deliberante svoltasi in data 04.09.2015 che ha approvato il progetto per la chiusura definitiva della discarica;

Atteso che la conferenza di servizi, per quanto riguarda il capping finale della discarica, ha approvato il pacchetto di copertura per la discarica A, sebbene realizzato difformemente dalle modalità richieste dal D.Lgs. n. 36/2003 in quanto realizzata antecedentemente allo stesso e peraltro caratterizzata da pendenze tali da rendere tecnicamente non irrealizzabile la stesa di uno strato di spessore pari a 50 cm di materiale drenante;

Atteso che la conferenza di servizi, sempre per quanto riguarda il capping finale della discarica, ha stabilito l'obbligo per la discarica B della posa di uno strato di materiale drenante di spessore pari a 50 cm, conformemente alle norme tecniche dettate dal D.Lgs. n. 36/2003;

Visto il parere di ARPAL, assunto al protocollo della Città Metropolitana di Genova con nota n. 72194 del 07.09.2015, nel quale non sono stati evidenziati elementi ostativi in merito al progetto di chiusura definitivo della discarica e con il quale sono state altresì individuate una serie di integrazioni da inserire nel provvedimento finale di chiusura;

Atteso che in esito alla conferenza di servizi è stato richiesto al Comune di Sestri Levante di produrre ulteriore documentazione integrativa;

Vista la nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 76228 del 22.09.2015 con la quale il Comune di Sestri Levante ha trasmesso la seguente documentazione Integrativa:

- PMC integrato con le coordinate gauss boaga latitudine e longitudine dei vari punti di controllo;
- relazione inerente il capping della discarica;
- planimetria con indicati i piezometri, inclinometri e pozzi di biogas a progetto;
- indicazioni circa i capisaldi di discarica;

Vista la nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 82524 del 16.10.2015 con la quale il Comune di Sestri Levante ha trasmesso la seguente ulteriore documentazione tecnica:

- progetto esecutivo dei lavori di realizzazione n. 4 pozzi del biogas, n. 2 piezometri e n. 1 tubazione inclinometrica;
- relazione integrativa capping discarica A e B;

Vista la nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 29388 del 29.05.2017 con la ARPAL ha trasmesso il PMC revisionato a seguito delle osservazioni espresse dal Comune di Sestri Levante;

Atteso che nella suddetta nota, per quanto riguarda l'aspetto specifico della copertura finale della rete viaria interna alla discarica in oggetto, si comunica che non si ritiene necessario disporre al di sopra del sistema viario interno alla discarica una copertura superficiale finale con una sequenza conforme al D.Lgs. 36/2003, in particolare collocare uno strato minerale impermeabile (o livello equivalente) e un soprastante livello drenante delle acque di infiltrazione, a condizione che le superfici delle strade presentino un'opportuna contropendenza verso il versante e un sistema di regimazione delle acque meteoriche (canalette);

Considerato che sussistono le condizioni per autorizzare la chiusura definitiva della discarica sita nel Comune di Sestri Levante in località Cà da Matta;

Ritenuto che siano fatte salve, fino alla adozione del provvedimento di chiusura ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 36/2003, tutte le altre prescrizioni del P.D. n.5092 del 18.09.2008 e s.m.i.;

Vista la relazione redatta da personale tecnico dell'Ufficio Suolo della Direzione Ambiente che costituisce presupposto al presente atto;

Considerato che l'importo di eventuali spese d'istruttoria dovute sarà determinato e comunicato con successiva nota della Direzione Ambiente della Città Metropolitana di Genova;

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 realizzazione dei lavori di chiusura definitiva della discarica per RSU sita nel Comune di Sestri Levante in località Cà da Matta di cui al progetto presentato dal Comune di Sestri Levante, comprensivo del Piano di Ripristino Ambientale, del Piano di Gestione Post-Operativa e del Piano di Sorveglianza e Controllo, nel rispetto delle prescrizioni di seguito riportate:
 - a) entro 30 giorni dal ricevimento del presente Atto il Comune di Sestri Levante dovrà trasmettere a Città Metropolitana di Genova e ARPAL un cronoprogramma dei lavori di chiusura della discarica stabilito quale punto zero la data del presente atto. Eventuali variazioni del cronoprogramma dovranno essere preventivamente comunicate ai suddetti enti;
 - b) i lavori di chiusura della discarica dovranno essere realizzati conformemente al progetto approvato, e in particolare, per quel che riguarda la copertura superficiale finale della discarica:

- è approvato il pacchetto di copertura finale del lotto A realizzato antecedentemente al D.Lgs. n. 36/2003;
- per quel che riguarda il lotto B:

§ sulle superfici dell'area sommitale della discarica sub pianeggianti o a debole pendenza (fino a 30°) dovrà essere steso un pacchetto di copertura conforme a quanto previsto dal D.Lgs. n. 36/2003, costituito, dal basso verso l'alto da:

- uno strato drenante del biogas dello spessore di 0,5 m
- uno strato di argilla compatta dello spessore di 0,5 m e conducibilità pari o inferiore a 10^{-8} m/s
- uno strato drenante delle acque di infiltrazione dello spessore di 0,5 m
- uno strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m;

§ sulle superfici a maggiore pendenza (dell'ordine almeno dei 30°) potrà essere utilizzato un geocomposito bentonitico in sostituzione dello strato di argilla;

- c) le superfici viarie interne alla discarica non ancora sottoposte a copertura superficiale finale potranno non essere dotate di copertura superficiale finale con una sequenza conforme al D.Lgs. n. 36/2003, a condizione che sulle superfici delle strade si eseguita una stesa di bitume con uno strato di usura dello spessore di 3 cm e che le stesse presentino un'opportuna contropendenza verso il versante e un sistema di regimazione delle acque meteoriche (canalette);
- d) prima dell'inizio dei lavori della copertura superficiale finale il Comune dovrà presentare un piano del collaudo dell'opera comprensivo di cronoprogramma di esecuzione, anche al fine di garantire l'eventuale presenza degli Enti di controllo;
- e) al termine dei lavori di sistemazione della discarica il Comune di Sestri Levante dovrà trasmettere una relazione di fine lavori in conformità al progetto approvato, firmata dal direttore dei lavori, alla quale dovranno essere allegati i certificati di collaudo delle opere di chiusura effettuato da un ingegnere iscritto all'albo;
- f) l'approvazione della chiusura avverrà con atto ufficiale della Città Metropolitana di Genova. A tale scopo personale tecnico dell'Ufficio Rifiuti della Città Metropolitana di Genova procederà ad effettuare un'ispezione finale sul sito ai sensi del comma 3 dell'art.12 del D.Lgs. n. 36/2003;
- g) l'accesso alla discarica deve essere munito di apposito cancello e deve essere controllato al fine di impedire l'ingresso a persone e mezzi non autorizzati;
- h) deve essere istituito un "Registro di conduzione dell'impianto", che deve contenere quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo e quanto previsto dalla disciplina di settore dei rifiuti, degli scarichi idrici, delle emissioni in atmosfera, delle emissioni sonore e dei consumi di energia. Sul registro devono essere annotati anche eventuali guasti e/o eventi accidentali agli impianti, aventi impatto potenziale

e/o reale sull'ambiente, con indicazione degli interventi di ripristino messi in atto, nonché i guasti e gli interventi di manutenzione;

- i) il Comune dovrà procedere ad effettuare gli autocontrolli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) e dalle prescrizioni per le diverse componenti ambientali. Gli autocontrolli dovranno essere eseguiti nel periodo 01 gennaio – 31 dicembre di ogni anno; per l'anno 2017 gli autocontrolli potranno essere eseguiti per il semestre 01 gennaio – 31 giugno secondo le modalità e le frequenze stabilite dal PMC approvato con P.D. n. 5092 del 18.09.2008;
- j) il Comune dovrà trasmettere annualmente, entro il 31 maggio dell'anno successivo a quello di riferimento, alla Città Metropolitana di Genova e all'ARPAL - Dipartimento Provinciale di Genova, una sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) relativa all'anno solare precedente redatta secondo le modalità riportate nel PMC stesso;
- k) per l'individuazione dei punti di monitoraggio si dovrà fare riferimento alla planimetria in Allegato 3 al presente Atto;

Garanzie finanziarie

- l) il comune di Sestri Levante dovrà mantenere attiva la garanzia finanziaria di cui all'art. 14, comma 1, del D.Lgs. n. 36/2003, stipulata a favore della Città Metropolitana di Genova, relativa alla gestione operativa della discarica, per una copertura pari a 880.653,00 €; la garanzia dovrà essere trattenuta per almeno due anni dalla data della comunicazione di cui all'art. 12, comma 3, del D.Lgs. n. 36/2003;
- m) il comune di Sestri Levante dovrà mantenere attiva la garanzia finanziaria di cui all'art. 14, comma 2, del D.Lgs. n. 36/2003, stipulata a favore della Città Metropolitana di Genova, relativa alla gestione post-operativa della discarica, per una copertura pari a 1.856.000,00 €; la garanzia dovrà avere durata trentennale dalla comunicazione da parte della Città Metropolitana di Genova della chiusura della discarica ai sensi dell'art. 12, comma 3, del D.Lgs. n. 36/2003;
- n) la garanzia finanziaria prestata a favore della Città Metropolitana di Genova per la gestione operativa sarà svincolabile al termine delle verifiche e valutazione delle condizioni del sito e comunque entro i due anni successivi alla scadenza. Nel caso il contratto stipulato con l'istituto di garanzia abbia termine prima delle scadenze fissate al punto l) tale termine implicherà la stessa prassi con svincolo a seguito di verifiche. Fa eccezione il tacito rinnovo periodico della medesima polizza che dovrà comunque rispondere delle eventuali necessità di intervento per fatti o eventi riferibili all'intera durata dell'attività

Operazioni di messa in riserva (R13) e recupero (R10) di rifiuti inerti non pericolosi

- o) per la copertura finale della discarica potranno essere utilizzati rifiuti inerti costituiti da terre e rocce da scavo (CER 170504) ammessi in discarica per attività R13 (messa in riserva) e R10 (recupero ambientale);
- p) i rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo utilizzati per la realizzazione della copertura superficiale finale della discarica dovranno essere compatibili con le

caratteristiche chimico-fisiche, idrologiche e geomorfologiche dell'area da recuperare. In ogni caso il contenuto dei contaminanti rilevati deve essere conforme ai valori limite di cui alla Col. B, Tab.1, dell'All. 5 dalla Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006, in funzione alla specifica destinazione d'uso. A tal fine tali rifiuti se provenienti da siti sottoposti a procedure di cui all'art 242 del D.Lgs. n. 152/2006 dovranno essere qualificati prima del loro impiego;

- q) ai fini dell'ammissione in discarica dei suddetti rifiuti il Gestore deve attenersi a quanto previsto dall'art. 11, comma 3, del D.Lgs. n. 36/2003;
- r) la caratterizzazione di base dei suddetti rifiuti dovrà essere effettuata conformemente a quanto previsto dall'All. 1 del D.M. 27.09.2010;
- s) i rifiuti da utilizzarsi per i recuperi potranno essere ammessi solo se conformi al test di cessione di cui alla Tab. 5 del D.M. 27.09.2010 da effettuarsi con le frequenze indicate nel PMC;
- t) le quantità massime di rifiuti sottoposte a messa in riserva presso la discarica non potranno superare 50.000 t/anno;
- u) i rifiuti messi in riserva devono essere avviati alle operazioni di recupero R10 entro un anno dalla data di ricezione;
- v) per la copertura finale della discarica potranno essere utilizzate terre e rocce da scavo come sottoprodotto se il materiale escavato soddisfa tutte le condizioni di cui all'art 184-bis del D.Lgs. n. 152/2006 ss.mm.ii.;
- w) è onere del Gestore verificare che il produttore abbia presentato ad ARPAL la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà in merito ai criteri previsti in tema di riutilizzo di terre e rocce da scavo di cui all'Art. 41-bis del Decreto Legge 21 giugno 2013 n. 69 o se provenienti da opere soggette a VIA o AIA siano rispettati i criteri stabiliti dal D.M. Ambiente n. 161 del 10.08.2012;
- x) dovrà essere garantita la distinzione tra lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo conferite come sottoprodotto e l'area dedicata alla messa in riserva del rifiuto CER 170504, che dovrà essere opportunamente individuata e segnalata.

Stabilità della discarica

- y) le condizioni di stabilità della discarica dovranno essere verificate mediante l'esecuzione dei rilievi freaticometrici eseguiti con modalità descritte nel PMC, in corrispondenza dei piezometri PP1 e PP2 presenti all'interno della discarica lotto B;
- z) i dati freaticometrici misurati in PP1 e PP2 dovranno ottemperare i livelli di guardia, pari a 2,5 m da p.c., che garantiscono con un margine di 50 cm il rispetto delle condizioni di sicurezza;
- aa) 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 elevati, dovranno essere svolte opportune valutazioni ed eventualmente attivate misure e interventi, ai fini del drenaggio e allontanamento del

percolato presente all'interno della discarica, a integrazione del Piano di Intervento per condizioni straordinarie nel Piano di Gestione Operativa e Post-Operativa;

- ba) i monitoraggi inclinometrici dovranno essere eseguiti secondo le modalità e le frequenze riportate nel PMC;
- ca) il Comune di Sestri Levante dovrà garantire la costante funzionalità della rete di piezometri, inclinometri e mire ottiche;
- da) entro 30 giorni dall'emissione del provvedimento il Comune di Sestri Levante deve trasmettere una planimetria che in scala grafica riporti l'ubicazione delle mire ottiche, degli inclinometri e piezometri esistenti nei due Lotti della discarica;

Livelli di guardia delle acque sotterranee

- ea) sono approvati i livelli di guardia delle acque sotterranee di cui alla tabella in Allegato 1;
- fa) i livelli di guardia di Ferro e Manganese dovranno essere rideterminati a seguito di uno studio rivolto alla valutazione circa l'esistenza di un fondo naturale nel bacino del torrente Gromolo, basato sulla raccolta di un numero congruo di dati relativi a idonei punti di bianco;
- ga) entro 30 giorni dal ricevimento del presente Atto il Comune di Sestri Levante dovrà concordare con ARPAL le modalità di effettuazione del monitoraggio finalizzato alla determinazione del fondo naturale;
- ha) a seguito della redazione dello studio, si dovranno presentare agli enti competenti i livelli di guardia per Ferro e Manganese per la loro valutazione e approvazione;
- ia) a integrazione del Piano di Intervento per condizioni straordinarie nel Piano di Gestione Operativa e Post-Operativa, in caso di raggiungimento dei livelli di guardia, anche per uno solo dei parametri in esame, dovranno essere adottate le seguenti procedure di intervento:
 - 1. il laboratorio di analisi incaricato dell'esecuzione delle verifiche analitiche dovrà inviare per iscritto al gestore i rapporti di prova dei parametri in esame che superano i livelli di guardia sopra indicati, entro 24 ore dall'esito dell'esame analitico;
 - 2. contestualmente, entro i 7 giorni successivi all'esito del campionamento, dovrà essere eseguito da parte del laboratorio un ulteriore campionamento e analisi del parametro oggetto di supero, atto a confermare il trend del valore anomalo. In caso venga confermato il valore anomalo, dovrà essere valutato, mediante la rete di controllo esistente e nuove campagne analitiche, l'effettivo apporto inquinante originato dal corpo di discarica in modo da escludere altre cause scatenanti il dato. In caso di rientro nei limiti di guardia del parametro oggetto di supero, la procedura è da ritenersi conclusa, senza ulteriori adempimenti. Dovrà in ogni caso essere data comunicazione dei risultati a CMG e ARPAL entro i successivi 5 giorni;

3. in ogni caso, al termine del terzo campionamento, se si conferma il superamento del livello di guardia, si dovrà comunicare agli enti di controllo (ARPAL e CM) quanto verificatosi, indicando le possibili cause, le misure adottate sia per eliminare tali cause, sia per evitare il ripetersi dell'evento;
4. per quanto riguarda l'estensione dei parametri da monitorare almeno a partire dal terzo campionamento delle acque sotterranee, si dovrà fare riferimento a quelli riportati nella tabella 1 dell'allegato 2 del D.Lgs. 36/2003 che prevede che i parametri fondamentali quali temperatura, conducibilità elettrica, ossidabilità Kubel., cloruri, solfati, ferro, manganese, azoto ammoniacale, nitroso e nitrici debbano essere determinati con frequenza trimestrale nella gestione operativa;
5. nel caso di superamento del valore di riferimento normativo di uno dei suddetti parametri del profilo semplificato, le analisi dovranno essere estese a tutti i parametri indicati nella tabella 1 dell'allegato 2 del D.Lgs. 36/2003. In tal caso, come disposto dalla DGR 1240/2010, le suddette ulteriori analisi potranno considerarsi quale adempimento del monitoraggio annuale;
6. nel caso di ulteriore superamento dei livelli di guardia limiti normativi (valori soglia) dovrà essere attivato il piano di intervento d'emergenza, con l'avvio del monitoraggio globale del sito, al fine di individuare ed eliminare la possibile causa del suddetto supero;

Qualità dell'aria

- ja) in attesa di raccogliere i dati di almeno 12 campagne di monitoraggio necessari all'elaborazione statistica dei livelli di guardia, così come previsto dalla D.G.R. n. 1240/2010, questi ultimi sono fissati provvisoriamente pari al 50% delle rispettive CSC;
- ka) il monitoraggio della qualità dell'aria dovrà essere eseguito con le modalità e le frequenze riportate nel PMC;
- la) le misure potranno essere svolte mediante centraline di rilevamento fisse o con strumentazione portatile;
- ma) le postazioni di misura della qualità dell'aria devono essere rappresentative di entrambi i lotti (lotto A e lotto B) e posizionate a monte e a valle della discarica lungo la direttrice principale dei venti dominanti (N-NW);

Emissioni diffuse e convogliate, biogas

- na) dovrà essere effettuato il monitoraggio delle emissioni diffuse di metano in corrispondenza di entrambi i lotti della discarica con le modalità e le frequenze riportate nel PMC;
- oa) dopo congruo monitoraggio di entrambi i lotti A e B, e sulla base degli esiti ottenuti, questa Amministrazione potrà valutare la possibilità di ridurre la frequenza dei monitoraggi di cui al punto precedente;

- pa) entro 30 giorni dal ricevimento del presente atto dovranno essere realizzate n. 5 spy-gas all'esterno del lotto B per la verifica della diffusione di biogas nel terreno esterno alla discarica. La posizione delle spy-gas dovrà essere preventivamente concordata con i tecnici dell'ARPAL;
- qa) il monitoraggio della diffusione del biogas nel sottosuolo dovrà essere eseguito secondo le modalità riportate nel PMC;
- ra) sul piazzale sommitale del lotto B dovranno essere realizzati n. 4 nuovi pozzi di estrazione del biogas (denominati B6, B7, B8 e B9) e il relativo sistema di estrazione forzata e combustione controllata come descritto nel progetto approvato redatto dalla EMENDO S.r.l.;
- sa) il biogas estratto dai nuovi pozzi dovrà essere convogliato unitamente al biogas estratto dai pozzi esistenti all'impianto di combustione;
- ta) il corpo di discarica deve essere mantenuto costantemente in depressione. A tale fine il Gestore deve provvedere alla regolazione delle valvole asservite ai pozzi di estrazione del biogas in maniera da compensare eventuali squilibri;
- ua) il Comune di Sestri Levante dovrà comunicare a Città Metropolitana di Genova e ad ARPAL la data di messa in esercizio dell'impianto di combustione del biogas;
- va) è fissato un periodo di verifica del funzionamento dell'impianto di combustione di 12 mesi dalla data di messa in esercizio dello stesso. Al termine del periodo di osservazione, se l'impianto non risultasse idoneo al trattamento del biogas prodotto dalla discarica, si dovrà procedere alla riattivazione del biofiltro esistente;
- wa) devono essere adottate idonee soluzioni tecniche e/o operative al fine di garantire l'efficienza del sistema di drenaggio del biogas evitando la formazione di accumuli di condensa in particolare nelle tubazioni disposte orizzontalmente rispetto agli abbancamenti ;
- xa) al fine di confermare il trend di presumibile improduttività di biogas da parte del lotto di discarica già chiuso (lotto A), dovrà essere individuato, in collaborazione con ARPAL, un numero minimo di spy-gas da installare all'esterno del lotto in questione;
- ya) in caso di utilizzo del biofiltro, l'emissione convogliata originata dovrà essere opportunamente caratterizzata secondo le modalità riportate nel PMC;
- za) la caratterizzazione qualitativa del biogas dovrà avvenire con le modalità riportate nel PMC;

Acque superficiali e di drenaggio superficiale

- ab) le acque superficiali e di dilavamento superficiale dovranno essere sottoposte a monitoraggio con le modalità e le frequenze riportate nel PMC allegato al presente atto;
- bb) la rete di raccolta delle acque di drenaggio superficiale dovrà essere mantenuta sempre in efficienza;

Impianto di trattamento del percolato

- cb) non è consentito il ricircolo del concentrato prodotto dall'impianto di trattamento all'interno del corpo della discarica;
- db) il Comune dovrà provvedere all'esecuzione di analisi di controllo allo scarico originato dall'impianto di trattamento del percolato recapitante nel Rio Gagge (nel punto di coordinate Gauss Boaga Longitudine EST 1533890 e latitudine Nord 4907170) secondo le modalità e le frequenze riportate nel PMC allegato al presente atto;
- eb) lo scarico deve rispettare i limiti previsti per gli scarichi di acque reflue industriali in rio di cui alla Tabella 3, colonna I, dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/2006 per i parametri riportati nel PMC;
- fb) i valori limite di emissione non potranno essere in alcun caso conseguiti mediante diluizione con acque prelevate allo scopo;
- gb) l'impianto di depurazione deve essere sottoposto a periodiche operazioni di controllo e manutenzione;
- hb) devono essere mantenuti in perfetta efficienza i contatori volumetrici installati in testa alla vasca di accumulo del percolato e allo scarico. In caso di disservizio e/o sostituzione dovranno essere annotati sul "Registro di conduzione dell'impianto" la data del disservizio, la data del ripristino e il valore segnato alla data del disservizio e quello segnato alla data di ripristino;
- ib) deve essere reso sempre accessibile l'impianto di trattamento e deve essere garantita possibilità di effettuare campionamenti a valle dell'impianto e prima dello scarico finale ai sensi dell'art. 101, comma 3 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.;
- jb) i referti analitici devono essere corredati del valore registrato dal contatore volumetrico al momento del campionamento;
- kb) le analisi dovranno essere eseguite da Tecnico abilitato, il quale dovrà indicare nel referto l'appartenenza al proprio Ordine Professionale e i metodi analitici utilizzati. I risultati dovranno essere corredati da un verbale di campionamento che contenga la descrizione dello stato di funzionamento dell'impianto di trattamento all'atto del campionamento, delle modalità di campionamento, delle modalità di conservazione del campione. Le operazioni di campionamento, prelievo e conservazione del campione dovranno essere conformi alle metodiche IRSA-CNR;
- lb) nel "Registro di conduzione dell'impianto" devono essere riportate le seguenti informazioni:
 - data e ora dei disservizi all'impianto nel suo complesso;
 - periodo di fermata dell'impianto (ferie, manutenzione, fermo impianto, ecc.);
 - manutenzione ordinaria e straordinaria all'impianto trattamento reflui;

- data e ora di attivazione e disattivazione nel caso di scarichi non continui;
 - data e ora dei prelievi effettuati per le analisi periodiche;
 - data e ora delle verifiche analitiche dei filtri a carboni attivi al fine di una eventuale sostituzione degli stessi;
 - quanto espressamente indicato nella parte prescrittivi del presente provvedimento
- mb) non è consentito lo scarico di acque, provenienti da attività ed impianti non espressamente contemplati nell'autorizzazione. L'eventuale necessità di trattare acque diverse dovrà essere preventivamente comunicata all'Amministrazione della Città Metropolitana di Genova;
- nb) alla luce dei risultati dei referti analitici la frequenza di esecuzione e/o i parametri potranno essere modificati;
- ob) qualunque ampliamento e/o modifica sostanziale dell'impianto di depurazione o del ciclo produttivo che determini variazioni della qualità e della quantità delle acque da sottoporre a trattamento, dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Città Metropolitana di Genova, fermo restando l'osservanza delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione al momento in vigore;
- pb) il Comune di Sestri Levante, annualmente, (vedi paragrafo "Comunicazione dei risultati del monitoraggio") dovrà inviare a Città Metropolitana di Genova, ARPAL Dipartimento Provinciale di Genova e ASL 4 Chiavarese, i referti analitici dei controlli effettuati e una relazione contenente un commento ai risultati ottenuti;
- qb) il Comune di Sestri Levante tenuto a comunicare alla Città Metropolitana di Genova, alla ASL 4 "Chiavarese" e all'ARPAL – Dipartimento Provinciale di Genova eventuali inconvenienti od incidenti che influiscano in maniera significativa sull'ambiente, nonché eventi di superamento dei limiti prescritti con il presente atto per qualsiasi matrice ambientale;
- rb) deve essere comunicata agli stessi Enti:
- entro e non oltre sette giorni dal ricevimento del referto analitico a seguito dei controlli effettuati, il superamento di un limite stabilito dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale; a seguire, nel minimo tempo tecnico, devono essere documentate con breve relazione scritta le cause di tale superamento e le azioni poste in essere per rientrare nei limiti previsti dall'autorizzazione;
 - nel più breve tempo possibile - a mezzo fax - l'eventuale verificarsi di emissioni accidentali in aria, acqua o suolo;
- sb) il Comune di Sestri Levante dovrà mantenere in perfetta efficienza la centralina di rilevamento dei parametri meteorologici;
- tb) il Comune di Sestri Levante dovrà annotare sul registro di conduzione impianti gli

interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della centralina, gli esiti e le date delle tarature nonché eventuali guasti o disfunzioni;

2) che il Comune di Sestri Levante sia tenuto al pagamento delle spese istruttorie sostenute dall'Amministrazione procedente e dall'ARPAL. Il versamento della somma dovuta dovrà essere effettuato entro 30 gg dal ricevimento della richiesta di pagamento con le modalità che nella stessa verranno specificate;

3) di trasmettere copia del presente atto a:

- Comune di Sestri Levante;
- Regione Liguria;
- ARPAL – Dipartimento Provinciale di Genova;
- ASL 4 "Chiavarese".

Secondo quanto stabilito dall'articolo 29-quater, comma 11, del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., l'autorizzazione integrata ambientale sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione in materia ambientale.

Si informa che contro il presente Atto Dirigenziale 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 Atto Dirigenziale.

DATI CONTABILI

S/E	Codice	Cap.	Azione		Importo	Prenotazione		Impegno		Accertamento		CUP	CIG
					Euro	N.	Anno	N.	Anno	N.	Anno		
TOTALE ENTRATE:				+									
TOTALE SPESE:				-									

Sottoscritta dal Dirigente
(RISSO ORNELLA)
con firma digitale



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: Direzione Ambiente

Oggetto: COMUNE DI SESTRI LEVANTE. DISCARICA PER RSU SITA NEL COMUNE DI SESTRI LEVANTE IN LOCALITÀ CÀ DA MATTA. D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. CHIUSURA DEFINITIVA

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		
TOTALE ENTRATE:				+									
TOTALE SPESE:				+									

Genova li, 27/07/2017

**Sottoscritto dal responsabile
dei Servizi Finanziari
(POLESE BARBARA)
con firma digitale**

Allegato 1 – Livelli di guardia per le acque sotterranee

Parametri fondamentali	livelli di guardia approvati	livelli di guardia D.G.R. 1240/2010
pH	6,5 - 9,25	6,5 - 9,5
temperatura (°C)	senza variazioni anomale	senza variazioni anomale
conducibilità (µS/cm)	2.390 uScm-1 a 20°C	2.500 uScm ⁻¹ a 20°C
ossidabilità Kubel		5,0 mg/l O ₂
Cloruri	200 mg/l	250 mg/l
Solfati	225 mg/l	250 mg/l
Ferro	160 ug/l	200 ug/l
Manganese	500 ug/l	50 ug/l
Ione ammonio	400 ug/l	500 ug/l
Nitriti	197 ug/l	500 ug/l
Nitrati	40 mg/l	50 mg/l
BOD5	<5 mg/l	<5 mg/l O ₂
TOC	senza variazioni anomale	senza variazioni anomale
COD	130 mg/l	no limite
Calcio	no limite	no limite
Sodio	100 mg/l	200 mg/l
Potassio	no limite	no limite
Fluoruri	750 ug/l	1.500 ug/l
IPA		
benzo(a)pirene	0,005 ug/l	0,01 ug/l
benzo(b)fluorantene	0,05 ug/l	0,1 ug/l
benzo(k)fluorantene	0,025 ug/l	0,05 ug/l
benzo(g,h,i)perilene	0,005 ug/l	0,01 ug/l
dibenzo(a,h)antracene	0,005 ug/l	0,01 ug/l
indeno(1.2.3-c,d)pirene	0,05 ug/l	0,1 ug/l
Metalli		
Arsenico	8 ug/l	10 ug/l
Parametri fondamentali	livelli di guardia proposti	livelli di guardia D.G.R. 1240/2010
Rame	0,06 mg/l	1 mg/l
Cadmio	3 ug/l	5 ug/l
Cromo totale	30 ug/l	50 ug/l
Cromo VI	2,5 ug/l	5 ug/l
Mercurio	1 ug/l	1 ug/l
Nichel	10 ug/l	20 ug/l
Piombo	8 ug/l	10 ug/l
Parametri fondamentali	livelli di guardia proposti	livelli di guardia D.G.R. 1240/2010
Magnesio	no limite	no limite
Zinco	1.500 ug/l	3.000 ug/l
Cianuri liberi	25 ug/l	50 ug/l
Composti organoalogenati		
tricloroetilene	0,75 ug/l	1,5 ug/l
tetracloroetilene	0,55 ug/l	1,1 ug/l
cloruro di vinile	0,25 ug/l	0,5 ug/l
dibromocloroetano	0,065 ug/l	0,13 ug/l
bromodichloroetano	0,085 ug/l	0,17 ug/l
Fenoli		
2-clorofenolo	90 ug/l	180 ug/l
2,4-diclorofenolo	55 ug/l	110 ug/l
2,4,6-triclorofenolo	2,5 ug/l	5 ug/l
pentaclorofenolo	0,25 ug/l	0,5 ug/l
Pesticidi fosforati e totali		
Antiparassitari	0,05 ug/l	0,10 ug/l
Antiparassitari totale	0,25 ug/l	0,50 ug/l
Solventi organici aromatici		
benzene	0,5 ug/l	1 ug/l
etilbenzene	25 ug/l	50 ug/l
toluene	7,5 ug/l	15 ug/l
p-xilene	5 ug/l	10 ug/l
Solventi organici azotati	5 ug/l	10 ug/l
Solventi clorurati		
monoclorobenzene	20 ug/l	40 ug/l
1,4-diclorobenzene	0,25 ug/l	0,5 ug/l

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

Discarica di Ca da Matta sita nel Comune di Sestri Levante

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Prescrizioni relative al Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

➤ 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, d'ora in poi semplicemente Piano, 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 le attività di campionamento/analisi e misure. 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 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.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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
- 6) 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;
- 7) 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.

- 8) 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.
- 9) 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.
- 10) 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.
- 11) Le manutenzioni di cui ai punti precedenti andranno ad integrare quanto previsto dalla tabella relativa al *"Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi"* del PMC.
- 12) 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 smi.
- 13) 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 evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.
- 14) 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.
- 15) 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 24 aprile 2008 "Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante attuazione integrale della direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" ed a seguito della D.G.R. n. 781 del 12 06 2009 inerente l'adeguamento e l'integrazione delle tariffe di cui al DM 24 aprile 2008.

MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA MORFOLOGIA **E STABILITA'** DELLA DISCARICA

Punti di riferimento

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate Longitudine - Latitudine	Note (esistente/di progetto)
Caposaldo 101	Presso la base della discarica A	9° 25' 25.8496" - 44° 18' 58.8392"	Caposaldo esistente
Caposaldo 102	All'interno della discarica A	9° 25' 25.3556" - 44° 18' 58.9247"	Caposaldo esistente
Caposaldo 103	Sul bordo della discarica A, in prossimità della recinzione	9° 25' 24.2542" - 44° 18' 59.1573"	Caposaldo esistente

Per l'ubicazione dei punti di riferimento, vedasi planimetria allegata al Rilievo topografico inquadrato nella rete IGM (Allegato 4A alla Relazione tecnica di autocontrollo del 2014).

Le caratteristiche dei capisaldi dovranno essere conformi a quanto indicato nel documento "caratteristiche tecniche capisaldi", pubblicato sul sito www.arpal.gov.it. nella sezione "altri temi - spazio imprese".

In particolare, vista l'ubicazione dei capisaldi nell'area di discarica del Lotto A, se la loro posizione e installazione non garantisce un'adeguata stabilità e permanenza nel tempo, si ritiene necessaria la realizzazione di nuovi manufatti.

Punti di misura

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate Latitudine- Longitudine	Note (esistente/di progetto)
Mira ottica 104	In corrispondenza di un gradone intermedio della discarica Lotto B	44° 19' 04.1245" - 9° 25' 26.7408"	Mira ottica esistente
Mira ottica 105	In corrispondenza del medesimo gradone di cui sopra	44° 19' 04.6038" - 9° 25' 26.9238"	Mira ottica esistente
Mira ottica 106	In corrispondenza del medesimo gradone di cui sopra	44° 19' 05.2033" - 9° 25' 27.4060"	Mira ottica esistente
Mira ottica 107	In corrispondenza di un gradone superiore della discarica Lotto B	44° 19' 04.4694" - 9° 25' 25.0859"	Mira ottica esistente
Mira ottica 108	In corrispondenza del medesimo gradone di cui sopra	44° 19' 05.2644" - 9° 25' 25.4653"	Mira ottica esistente

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate Latitudine- Longitudine	Note (esistente/di progetto)
Inclinometro CDM1	Presso scarpata intermedia nella discarica A	44° 19' 01.5712" - 9° 25' 22.6370"	Inclinometro esistente
Inclinometro CDM2	Presso scarpata intermedia nella discarica A	44° 19' 00.3709" - 9° 25' 22.5455"	Inclinometro esistente
Inclinometro CDM3	Presso scarpata superiore nella discarica A	44° 19' 01.0172" - 9° 25' 21.0241"	Inclinometro esistente
Inclinometro CDM4	Presso scarpata immediatamente a valle delle mire ottiche 107 e 108 nella discarica B	44° 19' 04.7949" - 9° 25' 25.4774"	Inclinometro esistente
Inclinometro CDM5	Presso l'area sommitale nella discarica B	44° 19' 05.1451" - 9° 25' 24.4172"	Inclinometro esistente

Nel corso delle letture inclinometriche, si dovrà eseguire il rilievo ottico delle teste tubo di ciascun inclinometrico, a cui si dovranno riferire le misure.

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate Latitudine-Longitudine	Note (esistente/di progetto)
Piezometro PP1	Sulla strada interna della discarica del Lotto B a una distanza di circa 10 m dai pozzi B2 e B3 di estrazione del biogas	44° 19' 4.2721" - 9° 25' 25.9828"	Piezometro esistente
Piezometro PP2	Sull'area sommitale della discarica B	44° 19' 4.8393" - 9° 25' 24.3891"	Piezometro esistente

Punto	Quota p.c. (m s.l.m.)	Quota t.p. (m s.l.m.)	Quota livello percolato (m s.l.m.) *	Soggiacenza livello percolato da p.c. (m) *	Livello di guardia del percolato da p.c. (m)**
Piezometro PP1	299	299,09	297	2	2,5
Piezometro PP2	324 ***	324,27	322	2	2,5

* che soddisfa la condizione minima delle verifiche di stabilità nella configurazione definitiva della discarica (Relazione sulle verifiche di stabilità dello stato finale del corpo B – settembre 2014)

** superiore (più profondo) al livello di soggiacenza

*** prevista al metro comprensiva della copertura superficiale finale

Per l'ubicazione dei punti di misura (mire ottiche, inclinometri e piezometri), vedasi planimetria in scala grafica da allegare al Provvedimento di chiusura della discarica, come richiesto nella prescrizione m. del Provvedimento.

Parametri

parametro	misura	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	registrazione
Morfologia e comportamento d'assestamento della discarica	Rilievi topografici e misure inclinometriche	Semestrale	Semestrale per i primi 3 anni, annuale nei successivi	Inserimento nella relazione annuale 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 freatimetrici
Livello della soggiacenza del percolato	Rilievi freatimetrici	Trimestrale e intensificato a seguito di eventi meteorici significativi (intensi e/o prolungati)	Trimestrale per i primi 3 anni, annuale nei successivi	

I Rilievi topografici devono essere agganciati alla Rete Geodetica Nazionale (IGM)

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 (N-NW). Nella scelta dei punti deve essere tenuto conto anche della presenza di insediamenti abitativi - Inserire le coordinate (Gauss Boaga) dei punti.

Punti di monitoraggio

Punto di monitoraggio/centralina	Ubicazione rispetto al corpo della discarica	Coordinate
Discarica A	Monte	44° 19' 02.9585" - 9° 25' 20.4607"
	Valle	44° 18' 58.6928" - 9° 25' 25.8106"
Discarica B	Monte	19° 06.7004" - 9° 25' 23.6076"
	Valle	44° 18' 58.6928" - 9° 25' 25.8106"

Le misure saranno svolte mediante centraline di rilevamento fisse o con strumentazione portatile nel rispetto dei tempi di monitoraggio.

Parametri monitorati

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
A monte e a valle delle discariche (A e B)	PM10	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.
	Metalli sulle polveri (Pb, Cd, As, Ni, Hg)			
	H ₂ S			
	NH ₃			
	Composti organici solforati (Mercaptani tra cui Dimetilsolfuro, Dimetildisolfuro)			
	Fibre di amianto			
	CH ₄			
	COV (tra cui cloruro di vinile benzene, stirene)			

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
H ₂ S	NIOSH 6013
NH ₃	NIOSH 6015- NIOSH 6016
Mercaptani	NIOSH 2542
Fibre di amianto	DM 6/9/1994
CH ₄	M.U. 565/80

Parametro	Metodo
COV	NIOSH 2549
Benzene, Stirene	UNI EN 14662:2005
Cloruro di vinile	NIOSH 1007

- 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 smi.
- 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 (nel caso di discariche operative) 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:
 - 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.

GAS DI DISCARICA

Caratterizzazione qualitativa del gas di discarica

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

Parametri monitorati a monte del sistema 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 un apposito bocchello situato a monte dell'ingresso del biogas al sistema di trattamento. (Essendo richiesta anche la determinazione del parametro "polveri totali", il campionamento 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.
CO ₂				
O ₂				
H ₂				
H ₂ S				
Polveri totali				
NH ₃				
Mercaptani				
COV				
Depressione applicata				

Parametri monitorati dai pozzi di estrazione

Parametro	Punto di campionamento/modalità di effettuazione	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 ciascuna testa di pozzo di estrazione del biogas.	Mensile	Semestrale	Archiviazione dei certificati analitici e loro inserimento nella relazione annuale dove devono essere confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
CO ₂				
O ₂				
CO				
H ₂ S				
NH ₃				
Depressione applicata	(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)	Mensile	Semestrale	Archiviazione dei certificati analitici e loro inserimento nella relazione annuale dove devono essere confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
Misura di 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.			

- Le misure manuali dovranno essere eseguite con i metodi riportati sul sito ARPAL al seguente indirizzo:
www.arpal.gov.it/temi/aria/emissioni/campionamento/aria/campionamento/elencometodi analitici per il controllo delle emissioni in atmosfera;
- E' consentito l'utilizzo di metodi alternativi a quelli indicati; in tali casi i metodi alternativi proposti dal Gestore devono essere preventivamente concordati con ARPAL prima dello svolgimento del campionamento.
- 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.
- Potrà essere utilizzata idonea strumentazione portatile per la misura degli inquinanti d'interesse (es. IR/cromatografia), secondo tecniche di misura preventivamente comunicate ad ARPAL; a titolo indicativo nella tabella sottostante si riportano alcune tecniche di misura.

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 discarica

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.

Controllo pozzi biogas

1. Con frequenza almeno settimanale dovrà essere effettuata la verifica:
 - della presenza di percolato/acque di condensa all'interno di tutti i pozzi presenti in discarica e il regolare funzionamento del sistema di svuotamento delle condotte di adduzione al sistema di trattamento;
2. Il risultato della verifica di cui al punto 1 dovrà essere annotato sul registro di conduzione dell'impianto indicando inoltre, per ciascun pozzo:
 - il livello del battente idrico rilevato da bocca-pozzo;
 - la depressione applicata;
 - il flusso misurato.

EMISSIONI DIFFUSE

Il monitoraggio delle emissioni diffuse è finalizzato a verificare la presenza di fuoriuscite di biogas dal corpo delle discariche (A e B). Per valutare le emissioni attraverso la superficie delle discariche devono essere previsti punti di monitoraggio sul corpo delle due discariche; 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). Si ritiene necessario procedere a tale valutazione con particolare riferimento alla zona sommitale della discarica (Lotto B) in cui è emerso, dai recenti controlli, che non è stata ancora realizzata completamente la copertura provvisoria. Dopo congruo monitoraggio, a seconda dei risultati ottenuti, potrà essere prevista la possibilità di estendere la periodicità di campionamento, soprattutto per la discarica già chiusa – Lotto A.

Punti di misurazione (per discarica A)

Punto	Indicazioni sull'ubicazione	Coordinate (Gauss Boaga)	Note

Punti di misurazione (per discarica B)

Punto	Indicazioni sull'ubicazione	Coordinate (Gauss Boaga)	Note

Parametri monitorati (per discarica A e B)

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Note
	CH ₄	Mensile	Annuale	

Per la rilevazione di eventuali **migrazioni laterali nel sottosuolo dei gas di discarica**, devono essere previsti sistemi di monitoraggio fissi tipo **"gas-spy"** da installare in trincee appositamente realizzate lungo il perimetro esterno della discarica, o altro sistema con analoga funzione.

Punti di monitoraggio

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Note
	CH ₄	Mensile (per il primo anno) Semestrale (a seconda dei risultati ottenuti dal primo anno di monitoraggio)	Annuale	I rilievi devono essere possibilmente scelti nelle condizioni di maggiore rischio in relazione alla diffusione del gas dal corpo della discarica, con particolare riferimento ai periodi di repentino abbassamento della pressione atmosferica.
	CO ₂			
	O ₂			
	Composti organici clorurati			
	Composti organici volatili metanici e non metanici			

I metodi di misura dovranno essere preventivamente comunicati ad ARPAL.

PARAMETRI METEOCLIMATICI

Punto di misura	Parametro	U.M.	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Modalità di registrazione (1)
Centralina meteo	Precipitazioni	mm	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)	°C		Media mensile	
	Direzione e velocità del vento			Giornaliera	
	Evaporazione	m/s		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 sul sito di ARPAL:
http://www.arpal.gov.it/altritemi/spazioimprese/caratteristiche_di_una_centralina_meteo_da_utilizzare_in_discarica.pdf
- 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

Emissioni convogliate

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Metodo	Frequenza Gestione operativa e post-operativa	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	Biofiltro	Unità odorigene	UNI EN 13725/2004		
		Polveri	UNI EN 13284-1:2003		
		COV	UNI EN 13649:2002		
		Mercaptani	CTM 027/97		
		Ammoniaca	NIOSH 2002		
		Ammine aromatiche	NIOSH 2010		
		Ammine alifatiche	UNICHIM 634:84		
		Acido solfidrico			

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

1. 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.
2. La strategia di campionamento (tempi e numero di prelievi necessari) è stabilita in accordo a quanto disposto dal manuale UNICHIM n°158/88.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. I risultati degli autocontrolli, corredati dalla relativa documentazione, devono essere mantenuti presso l'impianto per almeno cinque anni, a disposizione degli Enti di Controllo.
8. 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.
9. 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

Per l'ubicazione dei piezometri vedasi planimetria nell'Allegato 3 Integrazioni per AIA – agosto 2008

Punti di misurazione

Piezometri (1)	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (monte/valle)	Coordinate Latitudine- Longitudine	Note (esistente/di progetto)
P1	A valle Discarica A	44° 19' 00.7388" - 9° 25' 26.2832"	piezometro esistente
P2	A valle Discarica A	44° 19' 00.5121" - 9° 25' 27.3508"	piezometro esistente
P4	A monte della discarica A	44° 19' 02.6351" - 9° 25' 18.0599"	piezometro esistente
P5	A valle Discarica B	44° 19' 03.4237" - 9° 25' 25.4335"	piezometro esistente
P6	A valle Discarica B	44° 19' 04.6965" - 9° 25' 27.9311"	piezometro esistente
P7	A monte della discarica B	44° 19' 06.5019" - 9° 25' 23.6766"	piezometro esistente

Parametri monitorati

Piezometro	Parametro (1)	Frequenza gestione operativa (3)	Frequenza gestione post-operativa	registrazione
P1-P7	Livello di falda	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.
	*pH	trimestrale	semestrale	
	*temperatura	trimestrale	semestrale	
	*Conducibilità elettrica	trimestrale	semestrale	
	*Ossidabilità Kübel	trimestrale	semestrale	
	BOD5	annuale	annuale	
	TOC	annuale	annuale	
	Ca, Na, K	annuale	annuale	
	*Cloruri	trimestrale	semestrale	
	*Solfati	trimestrale	semestrale	
	Fluoruri	annuale	annuale	
	IPA(2)	annuale	annuale	
	*Metalli: Fe, Mn,	trimestrale	semestrale	
	Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn	annuale	annuale	
	Cianuri	annuale	annuale	
	*Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico	trimestrale	semestrale	
	Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile) (2)	annuale	annuale	
	Fenoli(2)	annuale	annuale	
	Pesticidi fosforati e totali	annuale	annuale	
	Solventi organici aromatici (2)	annuale	annuale	
	Solventi organici azotati (2)	annuale	annuale	
	Solventi clorurati (2)	annuale	annuale	

(1) I parametri contrassegnati con (*) sono obbligatori; gli altri parametri devono essere monitorati almeno una volta l'anno e comunque non appena avuta l'evidenza di valori anomali dei parametri fondamentali, tenendo presente anche quanto contenuto nei piani di intervento previsti in caso di superamento dei livelli di guardia.

(2) determinare i singoli composti definiti dalla DGR1240/10; in merito ai solventi organici azotati si chiede di determinare quelli previsti dalla Tabella 2 del D.lgs. 152/06 All5 parte IV titolo V ossia: Nitrobenzene, orto-meta-para cloronitrobenzeni, 1,2 - dinitrobenze e 1,3- dinitrobenzene

Modalità di campionamento delle acque sotterranee

Per quanto riguarda le indicazioni tecniche relative alle modalità da adottare per il controllo delle acque interne sotterranee interessate dagli impianti di discarica, occorre far riferimento alle modalità adottate da ARPAL nell'effettuazione delle attività di rilevamento dello stato di qualità dei corpi idrici di cui alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e successivi provvedimenti tecnico-normativi, in attuazione delle Direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE e direttive collegate.

Tali modalità sono riportate sul sito www.arpal.gov.it I temi > altri temi > Spazio imprese > MCF > Spazio imprese.

I metodi analitici dovranno essere preventivamente concordati con ARPAL, e 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..

PERCOLATO

Punti per il campionamento del percolato (1)

Dovranno essere individuati punti di campionamento del percolato per la misurazione del volume e della composizione. I campionamenti 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.

L'identificazione dei punti di campionamento dovrà essere effettuata prima dell'avvio dei nuovi lotti e dovranno essere descritti secondo le informazioni di seguito riportate.

Punto	Ubicazione	Coordinate	Note
PPA	Discarica A	44° 19' 01.8221" - 9° 25' 23.9759"	
PPB	Discarica B	44° 19' 03.4237" - 9° 25' 25.4335"	

Parametri monitorati

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	registrazione
Punti da individuare a carico del gestore (vecchia e nuova discarica)	Volume percolato	mensile	semestrale	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati 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	semestrale	
	Conducibilità elettrica	trimestrale	semestrale	
	BOD5	trimestrale	semestrale	
	COD	trimestrale	semestrale	
	Solidi sospesi	trimestrale	semestrale	
	Azoto ammoniacale	trimestrale	semestrale	
	Azoto nitrico	trimestrale	semestrale	
	Azoto nitroso			
	Fosforo totale	trimestrale	semestrale	
	Cloruri	trimestrale	semestrale	
	Solfati	trimestrale	semestrale	
	Fluoruri	trimestrale	semestrale	
	Cianuri	trimestrale	semestrale	
	As	trimestrale	semestrale	
	Cd	trimestrale	semestrale	
	Cr3+	trimestrale	semestrale	
	Cr6+	trimestrale	semestrale	
	Cr tot	trimestrale	semestrale	
	Hg	trimestrale	semestrale	
	Ni	trimestrale	semestrale	
	Zn	trimestrale	semestrale	
	Fe	trimestrale	semestrale	
	Se	trimestrale	semestrale	
	Mn	trimestrale	semestrale	
	IPA	trimestrale	semestrale	
	Pb	trimestrale	semestrale	
	Cu	trimestrale	semestrale	
	Zn	trimestrale	semestrale	
	Composti organoalogenati	trimestrale	semestrale	
	Idrocarburi totali	trimestrale	semestrale	
	Fenoli totali	trimestrale	semestrale	
	Solventi clorurati	trimestrale	semestrale	
	Solventi organici azotati	trimestrale	semestrale	
	Solventi organici aromatici	trimestrale	semestrale	

(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 prescritte, deve essere installato un misuratore di portata e un pozzetto per un agevole campionamento. Il controllo della composizione del percolato deve essere effettuato raccogliendo un campione istantaneo. Tale campione non potrà essere prelevato dalle vasche di accumulo.

Per l'analisi dei parametri inquinanti dovranno essere utilizzati i metodi pubblicati nel file "Elenco prove per il controllo analitico degli scarichi di acque reflue" pubblicato sulla pagina internet di ARPAL www.arpal.gov.it I temi > altri temi > Spazio imprese > MCF > Spazio imprese, 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.

ACQUE SUPERFICIALI

Punti per il campionamento delle acque superficiali

Corpo idrico	Punto	Ubicazione (monte/valle)	Coordinate Latitudine - Longitudine
dopo confluenza Rio Gagge	GRGA01	Dopo confluenza	44° 19' 00.3711" - 9° 25' 28.9766"
Rio Gagge ponte per Montedomenico	GRGA02	A Valle della discarica	44° 18' 36.2283" - 9° 25' 51.8393"

Parametri monitorati

Punto di monitoraggio	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Modalità di registrazione
Rio Gagge (GRGA01 e GRGA02)	pH	Trimestrale (quindicinale per azoto ammoniacale)	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: - 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			

Punto di monitoraggio	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Modalità di registrazione
	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..

CANALI DI GRONDA

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:

Punto	Ubicazione	Coordinate	Note
Canale di gronda lato nord (centrale)		44° 19' 01.6723" - 9° 25' 25.6914"	

Parametri monitorati

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Modalità di registrazione
Canale di gronda nord	pH,BOD5,COD,SST,Azoto ammoniacale,Azoto nitroso,Azoto nitrico,cloruri,fosfati,solfati, Idrocarburi Tot., IPA , cadmio, cromo tot., rame, zinco,mercurio,piombo e ferro	TRIMESTRALE (quindicinale per azoto ammoniacale)	SEMESTRALE	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.

Prescrizioni per il campionamento:

Per i canali di gronda 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

Punto	Ubicazione	Coordinate	Note
Scarico S1	Pozzetto fiscale a valle del trattamento	44° 19' 02.2197" – 9° 25' 24.2156"	

Inquinanti monitorati

Sigla scarico	Tipologia scarico	Recettore	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
S1	Industriale	Rio Gagge	Colore, pH, COD, BOD5, solidi sospesi totali, azoto amm., azoto nitrico, azoto nitroso, fosforo totale, Cr. Tot., Cr VI, Cd, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, solventi clorurati, solventi organici aromatici, solventi organici azotati, idrocarburi totali, fenoli totali, solfati, cloruri, cianuri, saggio di tossicità acuta	bimestrale in gestione operativa, semestrale in post operativa	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.

Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali, riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio ed in qualità ovvero con metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI – ISO.

Punti di emissione	misura	Frequenza	Modalità registrazione
Scarico del percolato depurato (S1)	Volume scaricato m ³ /giorno	Giornaliero	Registrazione informatizzata del dato ed inserimento del dato totale annuale nella relazione annuale
Sistema di trattamento a osmosi inversa	Ph Conducibilità	In Continuo	Segnalazioni eventuali anomalie in registro conduzione impianto

RIFIUTI INERTI A RECUPERO AMBIENTALE - Verifiche di conformità

È consentito il recupero ambientale (R10) per la realizzazione della copertura superficiale finale della discarica mediante l'utilizzo di rifiuti costituiti da **terre e rocce da scavo** purchè siano compatibili con le caratteristiche chimico-fisiche, idrologiche e geomorfologiche dell'area da recuperare. In ogni caso il contenuto dei contaminanti rilevati deve essere conforme ai valori limite di cui alla Tab.1 dell'All. 5 dalla Parte IV del D.Lgs. 152/06, in funzione alla specifica destinazione d'uso.

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 e nella scheda di caratterizzazione	Prima e dopo lo scarico	Registrazione delle non conformità e dei carichi respinti in un registro verifiche di conformità
Verifica preliminare documentazione presentata dal produttore attestante la conformità del rifiuto ai criteri di ammissibilità	DM 27/09/2010	primo conferimento	Annotare nel registro verifiche di conformità periodo di validità della caratterizzazione di base e riferimenti certificati analitici

Verifiche analitiche

CER	Parametro	Unità di misura	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
170504**	Test di cessione - Eluato (L/S=10 l/kg)	mg/l	Al 1° conferimento + annuale + e ripetuta ad ogni modifica del processo produttivo che origina il rifiuto	All. 3 DM 27/09/2010	Archiviazione certificati analitici e annotazione nel registro delle verifiche di conformità date campionamento, analisi e riferimento del rapporto di prova.
	PCB*	mg/kg			
	Diossine e furani*	mg/kg			
	POPs*				
	Parametri da ricercarsi in base alle informazioni fornite dal produttore nella caratterizzazione di base				

* da ricercarsi in base alle informazioni fornite dal produttore nella caratterizzazione di base

** terre rocce da scavo non provenienti da siti sottoposti a procedimenti di bonifica

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

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
- il certificato analitico dovrà sempre essere accompagnato da un giudizio, in relazione al fine stesso dell'analisi (attribuzione CER o delle classi di pericolo, verifica di compatibilità con impianti di destino). Dovranno essere evidenti i criteri, i calcoli e i metodi utilizzati per l'attribuzione delle classi di pericolosità. Il giudizio di classificazione dovrà contenere (ad es. in base alle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo che ha prodotto il rifiuto) il motivo per cui sono stati selezionati i parametri analizzati e a quali sostanze/composti si è fatto riferimento per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non.
- i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento, redatto in base alla UNI 10802, che indichi modalità di campionamento, trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.

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
 - o la raccolta e gestione del percolato,
 - o la regimazione e il convogliamento delle acque superficiali,
 - o la regimazione e lo smaltimento/trattamento delle acque meteoriche,
 - o 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.

Sistemi di controllo delle fasi critiche dell'impianto ed interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari/dispositivi

Attività	Macchinario Attrezzatura Strumentazione	Frequenza dei controlli	Modalità	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Impermeabilizzazione Raccolta e gestione del percolato Regimazione e convogliamento delle acque superficiali Regimazione e smaltimento/trattamen to delle acque	Macchinario/Impianto Apparecchiatura/strum entazione di cui all'elenco sopra citato	Definiti in base ai vari manuali d'uso, quando presenti, oppure alle istruzioni elaborate internamente e previste nel piano di manutenzione annuale che deve garantire la perfetta efficienza di ogni parte di impianto/attrezzatura		Archiviazione della certificazione della ditta esterna e/o Buono lavoro Annotazione su quaderno di conduzione degli impianti: data intervento, descrizione intervento, riferimento modulo interno o certificato ditta esterna in cui vengono descritte nel dettaglio le operazioni effettuate.

Attività	Macchinario Attrezzatura Strumentazione	Frequenza dei controlli	Modalità	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
meteoriche Captazione e gestione biogas	Strumentazione misura	di Da definire in base alle specifiche del costruttore e in base al piano di manutenzio ne	taratura	Registrazione su file o db interno data verifica ed esito per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° fallimenti/n° prove per ciascuna apparecchiatura Valutazione annuale sugli esiti delle verifiche funzionalità e delle manutenzioni periodiche. <i>Inserimento nella relazione annuale di un'analisi degli esiti delle verifiche effettuate ed eventuale conseguente proposta di modifica della tipologia degli interventi o delle relative frequenze</i>

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.

Attività a carico dell'ente di controllo

Tipologia di intervento	Frequenza		Parametri
	Gestione operativa	Gestione post-operativa	
Ispezione	Annuale	Biennale	---
Esame della Relazione Annuale	Annuale		---
Campionamento e analisi acque reflue dello scarico S1	Annuale	Annuale	Colore,pH, COD,BOD5, solidi sospesi totali, azoto amm., azoto nitrico, azoto nitroso, fosforo totale, Cr. Tot., Cr VI, Cd, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, solventi clorurati, solventi organici aromatici, solventi organici azotati, idrocarburi totali, fenoli totali, solfati, cloruri, cianuri, saggio di tossicità acuta
Campionamento e analisi acque superficiali (Rio Gagge (GRGA01 e GRGA02)	Biennale	Biennale	pH, 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)perilene Indeno(1,2,3-cd)pirene
Campionamento e analisi Canali di Gronda lato Nord e lato Sud	biennale	biennale	pH,BOD5,COD,SST,Azoto ammoniacale,Azoto nitroso,Azoto nitrico,cloruri,fosfati,solfati, Idrocarburi Tot., IPA , cadmio, cromo tot., rame, zinco,mercurio,piombo e ferro
Campionamento e analisi acque sotterranee (1 piezometro di monte e 2 di valle)	annuale	annuale	pH, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kübel, BOD5, TOC, Ca, Na, K, Cloruri, Solfati Fluoruri IPA Metalli (Fe, Mn As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn) Cianuri Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile) Fenoli Pesticidi fosforati e totali Solventi organici aromatici Solventi organici azotati Solventi clorurati
Rilievo topo-altimetrico mediante laser scanner per verifica volumetrie residue (*)	Almeno una volta nell'arco di durata della validità dell'AIA o in caso di criticità		---

Tipologia di intervento	Frequenza		Parametri
	Gestione operativa	Gestione post-operativa	
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 evidenzi 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:
 - 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 della discarica;
 - Volumi dei materiali utilizzati per la copertura finale;
 - Quantitativi di rifiuti conferiti a recupero
 - i risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti a recupero 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.

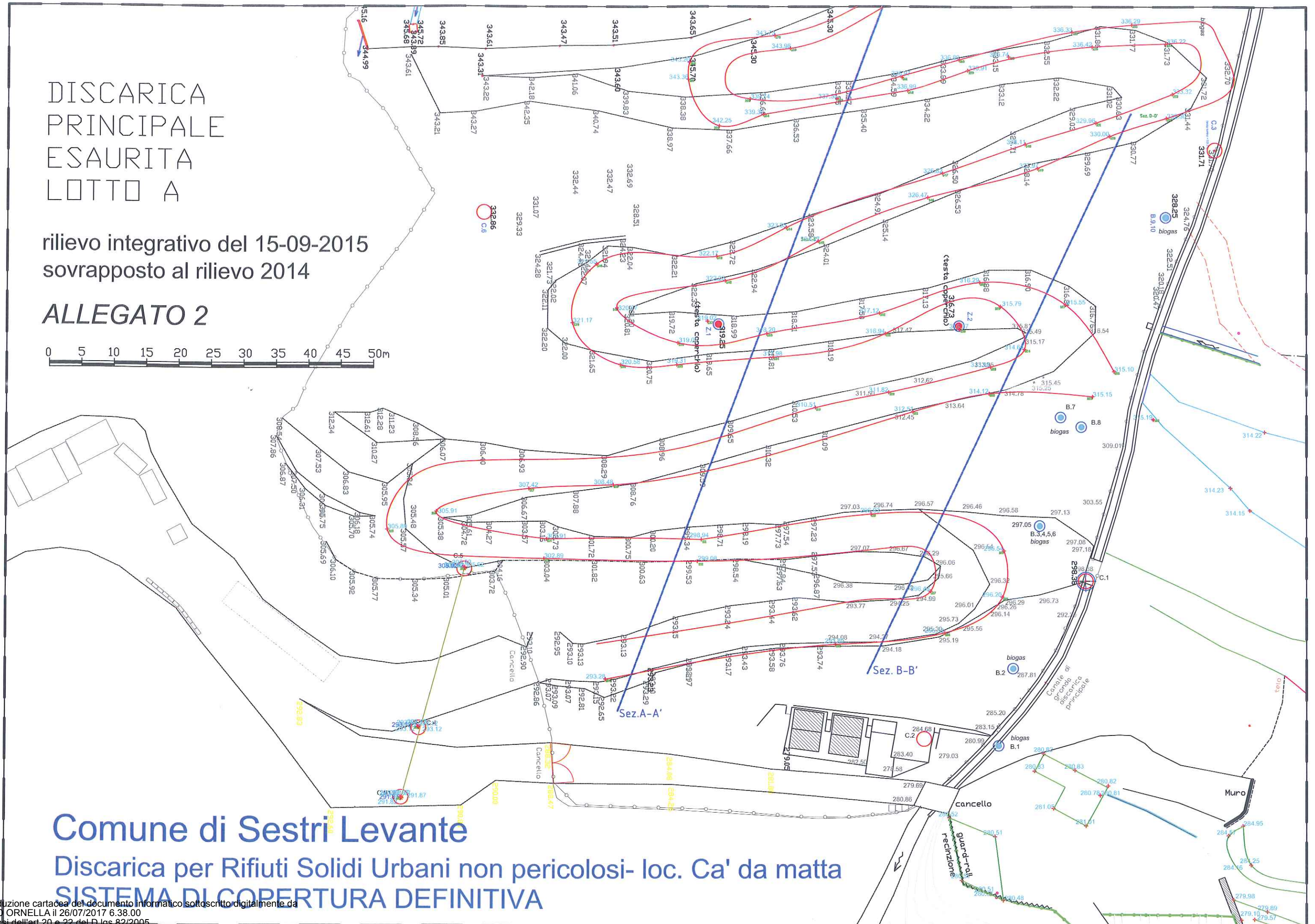
L'invio della relazione annuale dovrà avvenire preferibilmente tramite posta certificata all'indirizzo arpal@pec.arpal.gov.it , firmata dal gestore e corredata da tutta la documentazione necessaria a comprovare la validità dei dati

DISCARICA PRINCIPALE ESAURITA LOTTO A

rilievo integrativo del 15-09-2015
sovrapposto al rilievo 2014

ALLEGATO 2

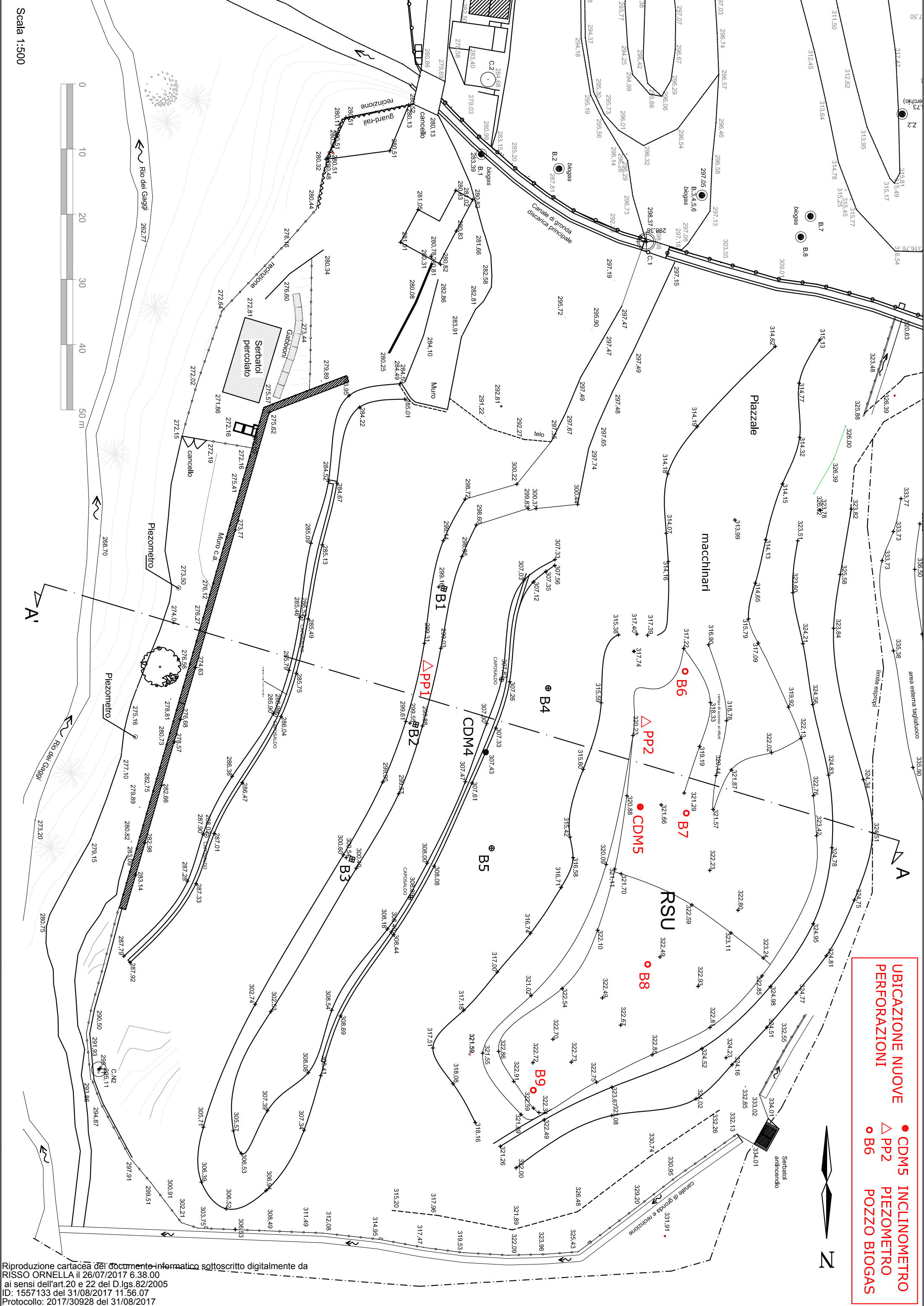
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50m



Comune di Sestri Levante

Discarica per Rifiuti Solidi Urbani non pericolosi- loc. Ca' da matta

SISTEMA DI COPERTURA DEFINITIVA



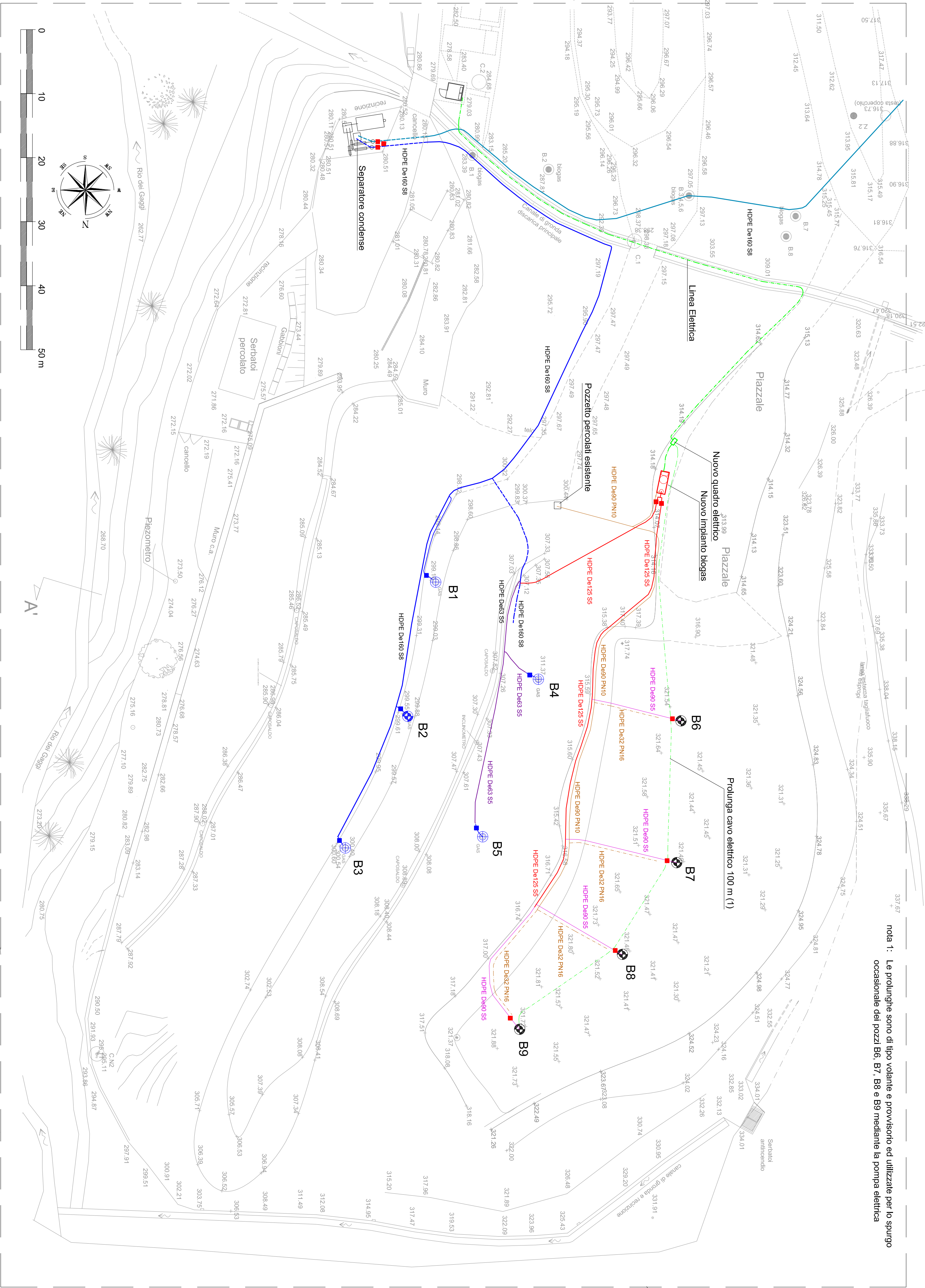
UBICAZIONE NUOVE
PERFORAZIONI

● CDM5 INCLINOMETRO

△ PP2 PIEZOMETRO

● B6 POZZO BIOGAS

nota 1: Le prolunghe sono di tipo volante e provvisorio ed utilizzate per lo spurgo occasionale dei pozzi B6, B7, B8 e B9 mediante la pompa elettrica



PLANIMETRIA GENERALE

Scala 1: 500

LEGENDA OPERE ESISTENTI

- Pozzi biogas esistenti
- Pozzi biogas nuovi (da collegare)

LEGENDA OPERE IN PROGETTO

- Tubazione primaria trasporto biogas esistente HOPE De 160 mm
- Tubazione primaria trasporto biogas esistente HOPE De 160 mm
- Gruppo di regolazione esistente (valvola a farfalla)

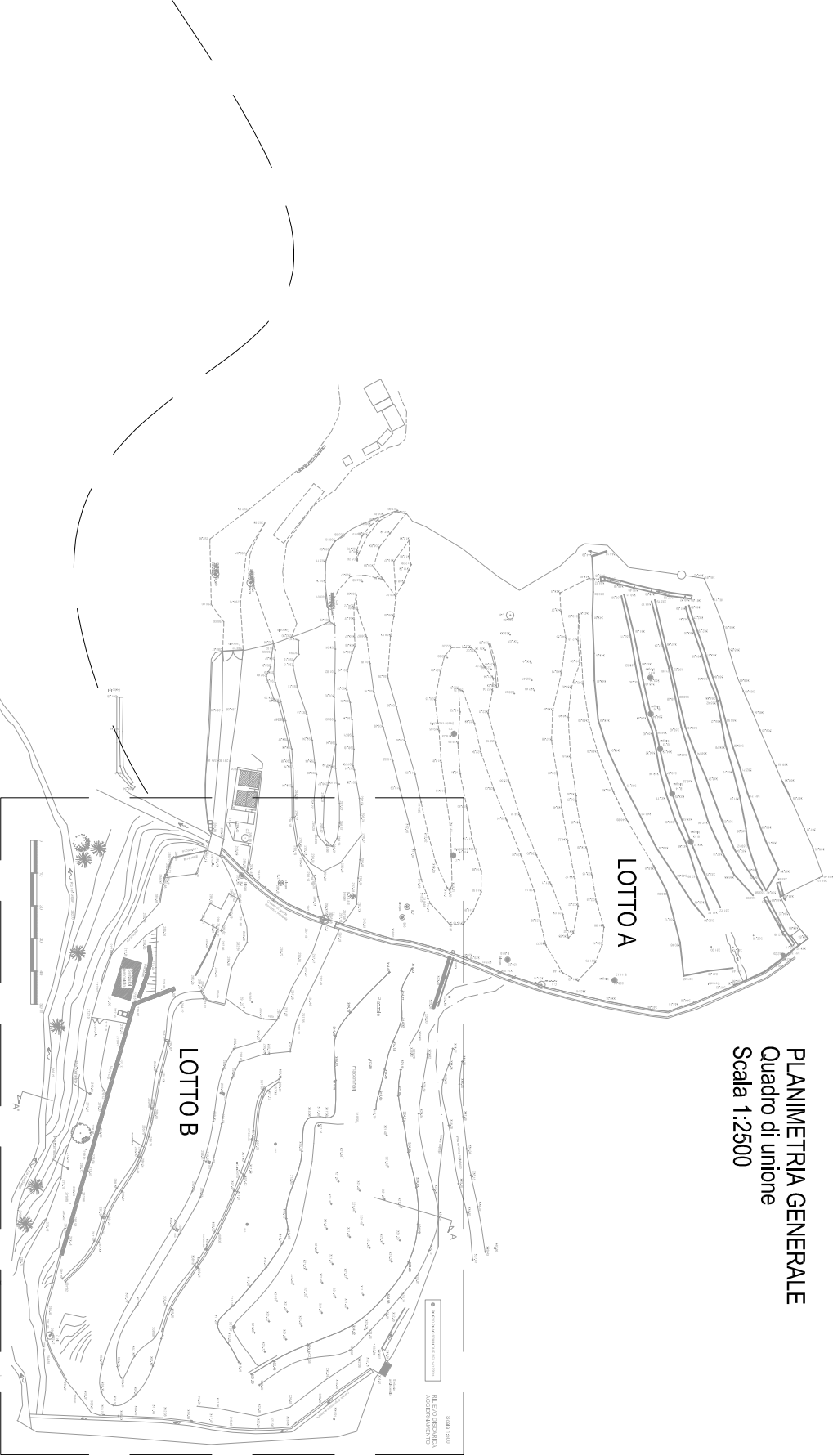
LEGENDA OPERE IN PROGETTO

- Tubazione primaria trasporto biogas HDPE SDR11-SS De 125 mm
- Tubazione secondaria trasporto biogas HDPE SDR11-SS De 90 mm
- Tubazione secondaria trasporto biogas HDPE SDR11-SS De 63 mm

LEGENDA OPERE IN PROGETTO

- Elettrodoto
- Tubazione scarico percolati HDPE PE100 PN10 De 90 mm
- Prolunga elettrica alimentazione pompa
- Tubazione scarico percolati HDPE PE100 PN10 De 25 mm
- Gruppo di regolazione (valvola a farfalla)
- Pendenza bassissima tubazione (min 1%)

Cabina elettrica esistente



PLANIMETRIA GENERALE
Quadro di unione
Scala 1:2500

RILIEVO PLANO-ALTIMETRICO DEL PIANO SOMMITALE DEL LOTTO "B" DELLA DISCARICA R.S.U. DI SESTRI LEVANTE "CA' DA MATTA"
Geom. OLIVERI PAOLO-ALBERTO
Rilievo piano sommitale del 14/12/2015 aggiornamento aprile 2016

COMUNE DI SESTRI LEVANTE

Provincia di Genova

COMMITTENTE/PROPRIETARIO
Comune Sestri Levante

INTERVENTO
INTEGRAZIONE IMPIANTO CAPTAZIONE BIOGAS PRESSO LA DISCARICA R.S.U. DI CA' DA MATTA

UBICAZIONE
Località Ca' da Matta

LIVELLO PROGETTAZIONE

Esecutivo

DATA

Ottobre 2016

SCALA

1:500 / 1: 2.500

TAVOLA N°

D-16040-02

Rev	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
D					
C					
B					
A	Settembre 2016	Prima emissione	Geom. E. Magraro	Ing. V. Milnesi	Ing. V. Milnesi

OGGETTO DELLA TAVOLA

Stato di progetto

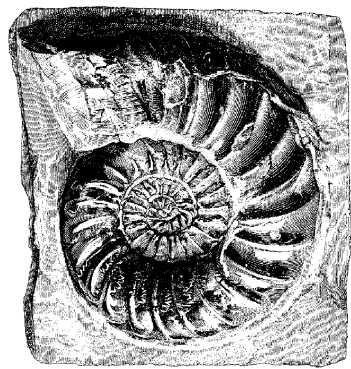
Planimetria generale rete captazione

Emendo uninominale s.r.l.

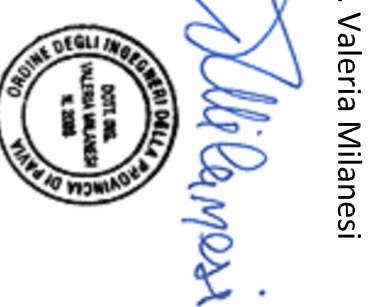
Via Rocca Grue, 17
15050 Sarezzano AL
www.emendosrl.it
info@emendosrl.it
tel +39-0131-884596

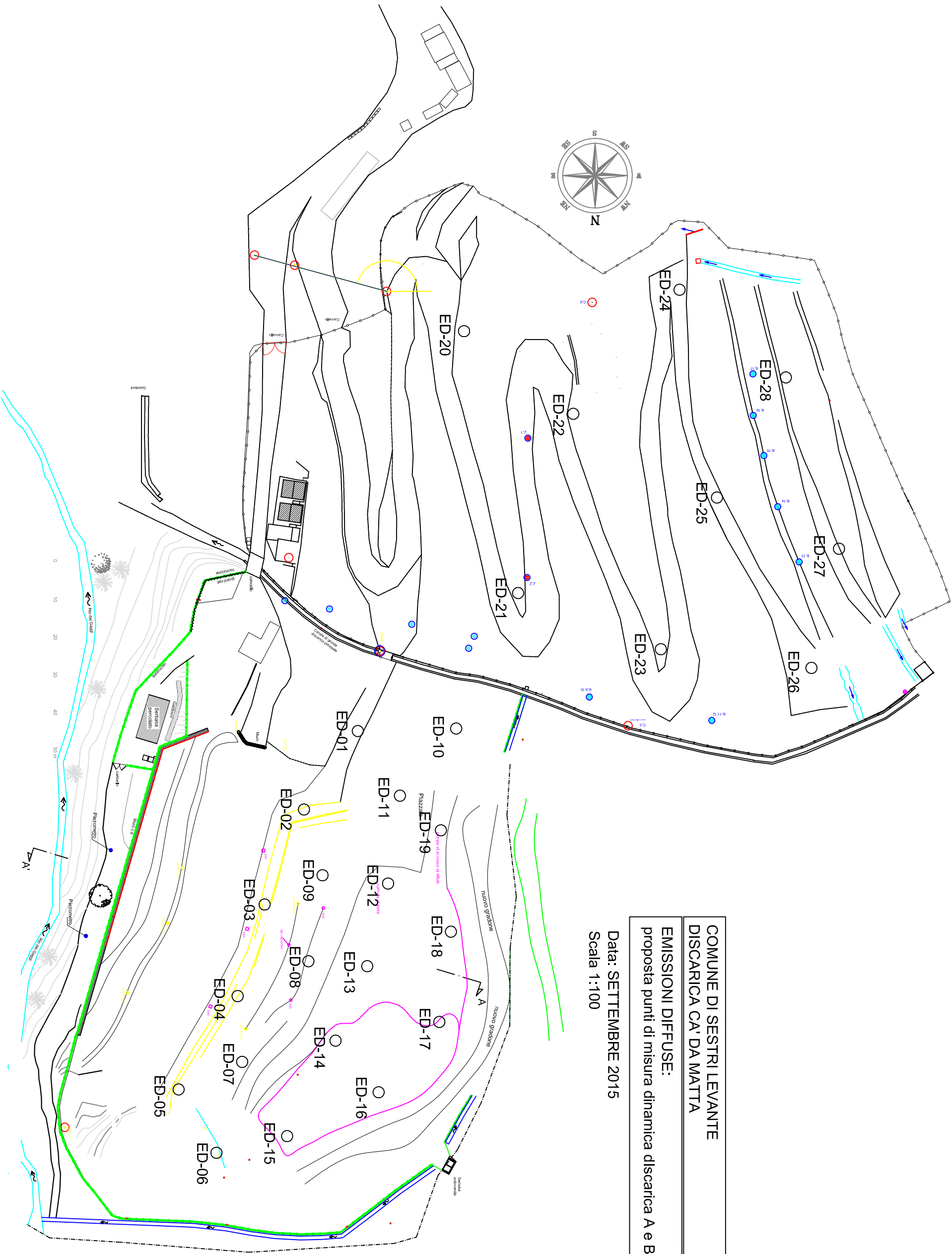
IL PROGETTISTA:
Ing. Valeria Milanesi

Geom. Enrico Magraro



emendo





COMUNE DI SESTRI LEVANTE
DISCARICA CA' DA MATTIA
EMISSIONI DIFFUSE:
proposta punti di misura dinamica discarica A e B

Data: SETTEMBRE 2015
Scala 1:100



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Atto dirigenziale

Direzione Ambiente

Atto N. 1085/2018

Oggetto: COMUNE DI SESTRI LEVANTE. DISCARICA PER RSU SITA NEL COMUNE DI SESTRI LEVANTE IN LOCALITÀ CA' DA MATTA. D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. P.D. N. 1569 DEL 24.07.2017. CHIUSURA DEFINITIVA. PROROGA DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO..

In data 24/05/2018 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 Metropolitano con la Deliberazione n. 10 del 7 marzo 2018;

Visto l'Atto Dirigenziale n. 699 del 23 marzo 2018 relativo all'accertamento preventivo delle entrate ricorrenti relative al Servizio Tutela Ambientale della Direzione Ambiente per l'esercizio 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;

Visto l'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 con il quale è stato autorizzato il progetto per la chiusura definitiva della discarica per RSU sita nel comune di Sestri Levante in località Ca' da Matta;

Atteso che la prescrizione di cui alla lettera i) dell'atto di cui sopra prescrive che *“il Comune dovrà procedere ad effettuare gli autocontrolli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) e dalle prescrizioni per le diverse componenti ambientali. Gli autocontrolli dovranno essere eseguiti nel periodo 01 gennaio – 31 dicembre di ogni anno; per l'anno 2017 gli autocontrolli potranno essere eseguiti per il semestre 01 gennaio – 31 giugno secondo le modalità e le frequenze stabilite dal PMC approvato con P.D. n. 5092 del 18.09.2008”*;

Vista la nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova n. 59386 del 11.11.2017 con la quale il Comune di Sestri Levante ha richiesto una proroga per l'applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo di cui all'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 con il quale è stata approvata la chiusura definitiva della discarica;

Atteso che la richiesta di proroga dal secondo semestre del 2017 al secondo semestre del 2018 per l'applicazione del nuovo PMC, è stata motivata per il fatto che l'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 è stato trasmesso al comune con nota protocollo n. 46645 del 29.08.2017, pertanto due mesi oltre la scadenza fissata per l'applicazione del nuovo PMC;

Atteso che il Comune di Sestri Levante ha motivato altresì la richiesta di proroga con la motivazione che il nuovo PMC comporterà un aggravio di spesa di entità tale da rendere necessario il ricorso ad una procedura di gara per l'affidamento della sua esecuzione, procedura che comporterà una dilatazione dei tempi necessari per arrivare alla sua applicazione;

Vista la nota della Città Metropolitana protocollo n. 61441 del 13.11.2017 con la quale si anticipava al Comune di Sestri Levante l'accoglimento della proroga richiesta, fatto salvo l'eventuale parere in merito richiesto ad ARPAL con la medesima nota;

Vista la nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova n. 67555 del 19.12.2017 con la quale ARPAL ha trasmesso parere favorevole alla proroga al secondo semestre 2017 dell'applicazione del precedente PMC;

Atteso che, in merito alla richiesta di proroga al secondo semestre 2018, motivata dalla necessità di ricorrere ad una procedura di gara per l'affidamento della sua esecuzione, ARPAL ha ritenuto che potesse essere concessa una proroga *“per il tempo tecnico strettamente necessario per addivenire all'incarico formale alla ditta prescelta limitatamente al monitoraggio mensile delle emissioni diffuse...omissis....la parte maggiormente onerosa. Il Monitoraggio dovrà essere attuato entro 30 giorni dal succitato incarico formale”* e che pertanto, fatta eccezione per quanto precedentemente indicato, il nuovo PMC debba avere valenza dal 01.01.2018;

Atteso che il Comune di Sestri Levante nei primi mesi del 2018 ha dato ormai corso ad una serie di monitoraggi secondo le modalità del previgente PMC;

Ritenuto, viste le premesse, di accogliere la richiesta di proroga richiesta dal Comune di Sestri Levante di attuazione del nuovo PMC a partire dal 01.07.2018;

Considerato che le verifiche effettuate non hanno portato in evidenza situazioni, anche potenziali,

di conflitto di interessi rispetto al procedimento in oggetto;

Considerato che per tale atto non è dovuto alcun contributo per le spese di istruttoria previste dalla D.G.P. n.183/2011;

Tutto quanto sopra premesso

DISPONE

- 1) che il Piano di Monitoraggio e Controllo di cui all'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 sia attuato a partire dal 01.07.2018;
- 2) che il Comune di Sestri Levante comunichi tempestivamente a Città Metropolitana e ARPAL la data di affidamento dell'esecuzione del PMC;
- 3) di trasmettere copia del presente atto a:
 - Comune di Sestri Levante
 - Regione Liguria
 - ARPAL – Dipartimento Provinciale di Genova
 - ASL 4 "Chiavarese"

Sono fatte salve le prescrizioni di cui all'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 e s.m.i. e tutti gli obblighi già previsti da normative in vigore, comunque applicabili al caso.

Si informa che contro il presente Atto Dirigenziale 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 Atto Dirigenziale.

DATI CONTABILI

S/E	Codice	Cap.	Azione		Importo	Prenotazione		Impegno		Accertamento		CUP	CIG
					Euro	N.	Anno	N.	Anno	N.	Anno		
TOTALE ENTRATE:				+									
TOTALE SPESE:				-									

Sottoscritta dal Dirigente
(RISSO ORNELLA)
con firma digitale



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: Direzione Ambiente

Oggetto: COMUNE DI SESTRI LEVANTE. DISCARICA PER RSU SITA NEL COMUNE DI SESTRI LEVANTE IN LOCALITÀ CA' DA MATTA. D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. P.D. N. 1569 DEL 24.07.2017. CHIUSURA DEFINITIVA. PROROGA DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.

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		
TOTALE ENTRATE:				+									
TOTALE SPESE:				+									

Genova li, 25/05/2018

**Sottoscritto dal responsabile
dei Servizi Finanziari
(POLESE BARBARA)
con firma digitale**



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Atto dirigenziale

Direzione Ambiente
Servizio Tutela ambientale

Atto N. 19/2020

Oggetto: COMUNE DI SESTRI LEVANTE. DISCARICA PER RSU SITA NEL COMUNE DI SESTRI LEVANTE IN LOCALITÀ CA' DA MATTA. D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. P.D. N. 1569 DEL 24.07.2017. CHIUSURA DEFINITIVA. MODIFICA NON SOSTANZIALE.

In data 10/01/2020 il dirigente BRUZZONE MAURO, 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 triennale 2019 - 2021 approvato in via definitiva con la Deliberazione del Consiglio Metropolitano n. 51 del 28 dicembre 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 e ss.mm.ii. "Norme in materia ambientale" ed in particolare il Titolo III-bis della Parte II e il Titolo I della Parte IV;

Vista la L.R. 31 ottobre 2006, n. 30, recante "Disposizioni urgenti in materia ambientale";

Vista la L.R. 21 giugno 1999, n. 18, con la quale, fra l'altro, è previsto che le Province approvino i progetti e rilascino le autorizzazioni relative alla realizzazione e all'esercizio degli impianti rientranti nelle direttive IPPC;

Visto il P.D. n. 5092 del 18.09.2008 con il quale è stata rilasciata al Comune di Sestri Levante l'Autorizzazione Integrata Ambientale per la gestione della discarica per rifiuti non pericolosi sita nel comune di Sestri Levante in località Cà da Matta;

Visto l'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 con il quale è stato autorizzato il progetto per la chiusura definitiva della discarica;

Visto l'A.D. n. 1085 del 24.05.2018 con il quale è stata concessa una proroga dei termini per l'applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo di cui all'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 con il quale è stata approvata la chiusura definitiva della discarica;

Vista la nota del Comune di Sestri Levante prot. n. 34448 del 29.09.2017 con la quale era stato trasmesso il cronoprogramma dei lavori per la chiusura definitiva della discarica;

Atteso che il Comune di Sestri Levante ha presentato ricorso al TAR Liguria contro l'A.D. n. 1569/2017 e ss.mm.ii. relativamente alle prescrizioni inerenti la copertura definitiva della discarica e in particolare alla parte in cui si prescrive che nel lotto B della discarica *“sulle superfici dell'area sommitale della discarica sub pianeggianti o a debole pendenza (fino a 30°) dovrà essere steso un pacchetto di copertura conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003, costituito, dal basso verso l'alto da:*

- *uno strato drenante del biogas dello spessore di 0,5 m;*
- *uno strato di argilla compatta dello spessore di 0,5 m e conducibilità pari o inferiore a 10^{-8} m/s;*
- *uno strato drenante delle acque di infiltrazione dello spessore di 0,5 m;*
- *uno strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m;”*

nonché “sulle superfici a maggiore pendenza (dell'ordine almeno dei 30°) potrà essere utilizzato un geocomposito bentonitico in sostituzione dello strato di argilla”;

Vista la nota prot. n. 11668 del 27.03.2018 con la quale il Comune di Sestri Levante ha comunicato che i lavori per la chiusura definitiva della discarica erano sospesi in attesa degli esiti del ricorso presentato al TAR Liguria;

Vista la nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova n. 51879 del 22.10.2019 con la quale il Comune di Sestri Levante ha presentato domanda di modifica non sostanziale dell'A.D. n. 1569 del 24.07.2017;

Atteso che le modifiche richieste consistono in:

- proroga del termine dei lavori di chiusura definitiva della discarica al 31.12.2020;
- dismissione della torcia biogas;
- revisione del Piano di monitoraggio e Controllo;

Atteso che il Comune di Sestri Levante ha motivato la richiesta di proroga del termine dei lavori per la chiusura definitiva della discarica con il fatto che il TAR Liguria ha fissato l'udienza di merito relativa al ricorso per il giorno 06.05.2020 e che pertanto il progetto di chiusura potrà essere definito solamente in esito a tale udienza;

Vista la nota prot. n. 55781 del 12.11.2019 con la quale è stato avviato il procedimento relativo alla domanda modifica richiesta;

Vista la nota prot. n. 31810 del 05.11.2019 con la quale ARPAL ha trasmesso la relazione inerente l'attività ispettiva svolta in data 25 settembre 2019 presso la discarica in oggetto, nella quale si comunica che, in accordo con il Comune, è stato individuato un nuovo punto di campionamento delle acque superficiali a monte della discarica;

Vista la nota ARPAL prot. n. 35098 del 04.12.2019, assunta a protocollo della Città Metropolitana con n. 60345 del 04.12.2019, con la quale l'Agenzia ha trasmesso il proprio parere in merito alla domanda di modifica;

Atteso che nel suddetto parere ARPAL, preso atto dell'impossibilità del completamento dei lavori per la chiusura definitiva della discarica nei termini previsti in considerazione del ricorso al TAR, ritiene comunque necessario procedere alla realizzazione di una copertura provvisoria delle superfici di discarica non ancora interessate dai lavori di copertura definitiva al fine di minimizzare le infiltrazioni di acque meteoriche nel corpo di discarica;

Atteso che per l'Ufficio Emissioni e Oli Minerali nulla osta in merito alla richiesta di dismissione della torcia biogas;

Ritenuto che, vista la documentazione presentata, la modifica proposta sia da considerarsi "non sostanziale" ai sensi dell'art. 5, comma I-bis, del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;

Ritenuto peraltro necessario aggiornare l'A.I.A. sulla base delle modifiche richieste;

Vista la relazione istruttoria datata 28.10.2019 redatta dall'Ufficio Rifiuti, Scarichi e Bonifiche che costituisce presupposto al presente atto;

Visto che la domanda di modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale presentata dal Comune di Sestri Levante risulta completa di copia della attestazione di versamento (del 21.11.2019) pari a € 2.000,00 dovuti alla Città Metropolitana di Genova quale contributo per le spese di istruttoria:

Codice	Azione	Importo	Struttura Accertamento
3010002	3001628	2.000,00	1329/2019

Atteso che la cifra versata potrà essere oggetto di conguaglio a seguito della definizione delle tariffe istruttorie da parte di Regione Liguria con D.G.R. n. 953 del 15.11.2019;

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 prorogare il termine della conclusione dei lavori per la copertura definitiva della discarica al 31.12.2020. Nelle more della realizzazione della copertura definitiva dovrà essere realizzata una copertura provvisoria delle aree di discarica non dotate di copertura al fine di minimizzare le infiltrazioni di acque meteoriche nel corpo di discarica. La copertura provvisoria dovrà essere raccordata con il sistema di regimazione delle acque meteoriche di cui è dotata la discarica. La copertura provvisoria dovrà altresì garantire la funzionalità della rete di captazione del biogas;
- 2) di modificare il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) di cui all'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 e ss.mm.ii. come di seguito riportato:
 - a) qualità dell'aria come definita dal D.Lgs. 36/2003 – Rete di monitoraggio – Punti di monitoraggio – pag. 6 del PMC:
 - nella tabella è eliminato il riferimento alla stazione di monitoraggio localizzata a monte della parte A della discarica;
 - b) qualità dell'aria come definita dal D.Lgs. 36/2003 – Rete di monitoraggio – Parametri – pag. 6 del PMC:

- la tabella esistente è sostituita dalla seguente tabella:

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
A valle discarica A A monte e a valle discarica B	PM10	Semestrale	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.
	Metalli sulle polveri (Pb, Cd, As, Ni, Hg)			
	H ₂ S	Mensile	Semestrale	
	NH ₃			
	Composti organici solforati (Mercaptani tra cui Dimetilsolfuro, Dimetildisolfuro)			
	CH ₄			
	COV (tra cui cloruro di vinile benzene, stirene)			

c) Emissioni diffuse – Corpo di discarica – pag. 9 del PMC:

- la tabella “Parametri monitorati (per discarica A e B)” è sostituita dalla seguente tabella:

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Note
	CH ₄	Trimestrale	Annuale	

d) Emissioni diffuse – Gas spy – pag. 10 del PMC:

- la tabella “Punti di monitoraggio” è sostituita dalla seguente tabella:

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Note
	CH ₄	Semestrale	Annuale	I rilievi devono essere possibilmente scelti nelle condizioni di maggiore rischio in relazione alla diffusione del gas dal corpo della discarica, con particolare riferimento ai periodi di repentino abbassamento della pressione atmosferica.
	CO ₂			
	O ₂			
	Composti organici clorurati			
	Composti organici volatili metanici e non metanici			

e) Acque superficiali – pag. 15 del PMC:

- la tabella “Punti per il campionamento delle acque superficiali” è sostituita dalla seguente tabella:

Corpo idrico	Punto	Ubicazione (monte/valle)	Coordinate Latitudine - Longitudine
Rio Gagge	GRGA01	A monte della discarica	44° 19' 07.5" - 9° 25' 29.7"
Rio Gagge ponte per Montedomenico	GRGA02	A valle della discarica	44° 18' 36.2283" - 9° 25' 51.8393"

- nella tabella “Parametri monitorati”, nella colonna “Frequenza gestione operativa”, è eliminata la voce “*quindicinale per azoto ammoniacale*”;

f) Canali di gronda – pag. 16 del PMC:

- la tabella “Parametri monitorati” è sostituita dalla seguente tabella:

Punto	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Registrazione
Canale di gronda nord	pH, COD, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, cloruri, fosfati, solfati	TRIMESTRALE (quindicinale per azoto ammoniacale)	SEMESTRALE	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.

g) Percolato – pag. 14 del PMC:

- nella tabella “Parametri monitorati”, colonna “Frequenza gestione operativa”, la voce *trimestrale* è sostituita con la voce *semestrale*;

3) che la torcia destinata alla combustione del biogas possa essere dismessa e il biogas prodotto sia convogliato al biofiltro esistente. Le prescrizioni di cui al paragrafo “Emissioni diffuse e convogliate, biogas” sono modificate come di seguito riportato:

- la prescrizione sa) è così modificata: il biogas estratto dai nuovi pozzi dovrà essere convogliato unitamente al biogas estratto dai pozzi esistenti all'impianto di biofiltrazione;
- la prescrizione ua) è così modificata: il Comune di Sestri Levante dovrà comunicare a Città Metropolitana di Genova e ad ARPAL la data di messa in esercizio dell'impianto di biofiltrazione;
- la prescrizione ya) è così modificata: l'emissione convogliata proveniente dal biofiltro dovrà essere opportunamente caratterizzata secondo le modalità riportate nel PMC, con cadenza semestrale. Successivamente al primo anno di monitoraggio, nel caso in cui le analisi dimostrino la poca significatività dell'emissione, questa Amministrazione potrà valutare la possibilità di ridurre la frequenza dei monitoraggi da semestrale ad annuale.

- 4) di introitare la somma pari a € 2.000,00, versata dal Comune di Sestri Levante secondo lo schema riportato in premessa e di seguito denominato dati contabili:

DATI CONTABILI

S/E	Codice	Cap.	Azione		Importo	Prenotazione		Impegno		Accertamento		CUP	CIG
					Euro	N.	Anno	N.	Anno	N.	Anno		
EN TR ATA	3010002	0	3001628	+	2.000,00					1329	2019		
Note:													
TOTALE ENTRATE:				+	2.000,00								
TOTALE SPESE:				-									

- 5) di trasmettere copia del presente atto a:

Comune di Sestri Levante

Regione Liguria

ARPAL – Dipartimento Provinciale di Genova

ASL 4 “Chiavarese”

Sono fatte salve le prescrizioni di cui all’A.D. n. 1569 del 24.07.2017 e ss.mm.ii. e tutti gli obblighi già previsti da normative in vigore, comunque applicabili al caso.

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

**Sottoscritta dal Dirigente
(BRUZZONE MAURO)
con firma digitale**



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Atto dirigenziale

Direzione Ambiente
Servizio Tutela ambientale

Atto N. 927/2021

Oggetto: COMUNE DI SESTRI LEVANTE. DISCARICA PER RSU NEL COMUNE DI SESTRI LEVANTE IN LOCALITÀ CÀ DA MATTA. D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS. AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE. P.D. N. 1569 DEL 24.07.2017 E S.M.I.. RIESAME DEL PROGETTO RELATIVO ALLA CHIUSURA DEFINITIVA. .

In data 30/04/2021 il dirigente BRUZZONE MAURO, 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 triennale 2021-2023, approvato in via definitiva dal Consiglio Metropolitano con Deliberazione n. 4 del 20 gennaio 2021;

Visti

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

il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;

il D.lgs. 159/2011: "Codice delle Leggi antimafia e delle misure di prevenzione".

il Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 121 recante "Attuazione della direttiva 1999/31/Ce - Discariche di rifiuti" che ha modificato il D.lgs. 36/2003;

il Decreto Interministeriale del 24 aprile 2008 concernente le modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (G.U. 222 del 22 settembre 2008);

la Legge Regionale 21.06.1999, n. 18, recante "Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia";

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;

la D.G.R. n. 953 del 15 novembre 2019, "D.M. 6 marzo 2017, n. 58 recante le modalità anche contabili e le tariffe da applicare ai procedimenti AIA. Sostituzione della D.G.R. 893 del 31.10.2018";

Atteso che il D. Lgs. 121/2020 ha, in particolare, modificato il punto 2.4.3 dell'Allegato 1 al D.lgs. 36/2003 come di seguito riportato: *"particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle parti con pendenza superiore a 30°, che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente"* e *"particolari soluzioni progettuali, opportunamente motivate, nella realizzazione della copertura finale delle scarpate laterali, potranno essere autorizzate dall'Autorità competente a condizione che garantiscano una protezione e una funzione equivalenti"*.

Visti

il P.D. n. 2345 del 4 maggio 2005 con il quale è stata rilasciata al comune di Sestri Levante l'autorizzazione alla gestione del lotto B della discarica per RSU sita nel Comune di Sestri Levante in località Cà da Matta, valida fino alla conclusione del procedimento per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale;

il P.D. n. 3520 del 13 giugno 2007 con il quale, nelle more di adozione del provvedimento di autorizzazione integrata ambientale, è stato approvato il piano di adeguamento della discarica e sono state allineate le prescrizioni gestionali alla disciplina relativa alla fase di gestione operativa per il lotto B della discarica;

il P.D. n. 5092 del 18.09.2008 e ss.mm.ii. con il quale è stata rilasciata al Comune di Sestri Levante l'Autorizzazione Integrata Ambientale relativa alla gestione della discarica per RSU sita nel Comune di Sestri Levante in località Cà da Matta;

il P.D. n. 4615 del 14.11.2014 con il quale è stata revocata l'autorizzazione al conferimento dei rifiuti in discarica ed è stato avviato il procedimento per la chiusura definitiva della stessa e con il quale è stato altresì stabilito che il Comune provvedesse:

- all'adeguamento della garanzia finanziaria di cui al comma 1 dell'art. 14 del D.lgs. 36/2003, relativa alla gestione operativa, alle disposizioni di cui alla Deliberazione del Commissario straordinario con i poteri del Consiglio della provincia di Genova in data 30 giugno 2014, n. 25, a copertura di un importo di 880.653,00 €;
- alla stipula di una garanzia finanziaria di cui al comma 2 dell'art. 14 del D.lgs. 36/2003, relativa alla gestione post operativa, di importo pari a 1.856.000,00 €;

l'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 e ss.mm.ii., ad oggetto "Comune di Sestri Levante. Discarica per RSU sita nel Comune di Sestri Levante in Località Cà da Matta. D.lgs. n. 152/2006, parte II, titolo III-bis. Autorizzazione integrata ambientale. Chiusura definitiva", con il quale sono stati autorizzati al Comune di Sestri Levante i lavori per la chiusura definitiva della discarica;

Atteso

che il Comune di Sestri Levante, a riscontro di quanto prescritto con P.D. n. 4615/2014 ha provveduto:

- all'adeguamento della polizza UNIPOLSAI n. 0100.0707968.36 all'importo di 880.653,00 € con scadenza, prorogabile, al 31.12.2018;

- alla stipula della polizza fidejussoria stipulata con Banca CARIGE n. 53682 di importo pari a 1.856.000,00 € e di durata trentennale, con scadenza al 21.01.2045;

che in occasione della conferenza dei servizi tenutasi in data 06.08.2014, relativamente alla configurazione del pacchetto di copertura finale della discarica, ARPAL, nel proprio parere (nota prot. n. 13772 del 03.06.2014), aveva ribadito la necessità che la copertura finale fosse conforme ai requisiti richiesti dal D.lgs. 36/2003, ammettendo l'utilizzo di geocomposito bentonitico in sostituzione dello strato minerale compattato solamente in presenza di pendenze significative, ma lasciando inalterata la necessità di realizzare due strati drenanti, inferiore (per il biogas) e superiore (per le acque meteoriche) rispetto allo strato impermeabile, dello spessore di 0,5 m ciascuno;

che ARPAL, nel parere fornito per la conferenza del 04.09.2015, relativa all'approvazione del progetto per la chiusura definitiva della discarica, ha richiesto che la copertura dovesse essere in linea con quanto previsto dal D.lgs. 36/2003, ammettendo l'utilizzo di geocomposito bentonitico in sostituzione dello strato minerale compattato esclusivamente nelle zone a pendenza significativa ($>30^\circ$)

Atteso altresì

che il Comune di Sestri Levante ha presentato ricorso al TAR Liguria (Reg.Gen. n. 765 del 2017) contro l'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 per l'annullamento della prescrizione di cui alla lettera b) di seguito riportata:

“I lavori di chiusura della discarica dovranno essere realizzati conformemente al progetto approvato, e in particolare, per quel che riguarda la copertura superficiale finale della discarica:

- *è approvato il pacchetto di copertura finale del lotto A realizzato antecedentemente al D.Lgs. n. 36/2003;*
- *per quel che riguarda il lotto B:*
 - *sulle superfici dell'area sommitale della discarica sub pianeggianti o a debole pendenza (fino a 30°) dovrà essere steso un pacchetto di copertura conforme a quanto previsto dal D.Lgs. n. 36/2003, costituito, dal basso verso l'alto da:*
 - *strato drenante del biogas dello spessore di 0,5 m*
 - *strato di argilla compatta dello spessore di 0,5 m e conducibilità pari o inferiore a 10^{-8} m/s*
 - *strato drenante delle acque di infiltrazione dello spessore di 0,5 m*
 - *strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m;*
 - *sulle superfici a maggiore pendenza (dell'ordine almeno dei 30°) potrà essere utilizzato un geocomposito bentonitico in sostituzione dello strato di argilla”*

con la motivazione (pag. 14 del ricorso) che “...appare del tutto irragionevole richiedere oggi di realizzare una copertura definitiva della discarica che non permette di garantire la stabilità dei versanti laddove esistono soluzioni altrettanto efficaci ed equivalenti a quelle prescritte dal D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.”;

che con sentenza n. 885/2020 del 4/12/2020 il TAR Liguria ha accolto il ricorso annullando l'atto impugnato;

che nella sentenza si sottolinea come il CTU abbia evidenziato che la soluzione richiesta dalla Città Metropolitana relativa alla copertura definitiva della discarica non sia concretamente praticabile proponendo in alternativa, per la copertura delle scarpate, una soluzione tecnicamente praticabile e conforme alla disciplina di settore con le seguenti caratteristiche, dall'alto verso il basso:

- geostuoia con biostuoia picchettata per la protezione dall'erosione;
- strato di copertura finale, costituito da terreno vegetale con percentuale organica in grado di accogliere la vegetazione finale, dello spessore compatibile con le necessarie valutazioni di stabilità e pertanto localmente anche inferiore a 1 m per non appesantire troppo la scarpata; all'interno dello strato saranno posate geogriglie accoppiate a geostuoie aggrappanti per garantire la stabilità geotecnica dello stesso;
- geocomposito drenante delle acque meteoriche di infiltrazione;
- geocomposito bentonitico;
- strato di regolazione e riempimento del fronte con materiale drenante di spessore variabile che, in aggiunta a quello già presente all'interno delle geogriglie già posate, consenta un'adeguata captazione corticale del biogas pur non raggiungendo lo spessore di 0,5 m o in alternativa sulle superfici regolari la posa di un geocomposito drenante;

che il TAR ha disposto che il procedimento dovesse essere rinnovato conformandosi alle prescrizioni dettate dal CTU;

Considerato che

con nota assunta a protocollo con n. 38538 del 21.09.2020 il Comune di Sestri Levante ha trasmesso la relazione annuale relativa all'anno 2019 contenente, tra l'altro:

a) una proposta di livelli di guardia per la qualità dell'aria di seguito riportata:

Parametro	Livello di guardia proposto
H ₂ S	0,1 mg/m ³
NH ₃	0,60 mg/m ³
CH ₄	3 mg/m ³
Cd	0,003 µg/m ³
Hg	0,03 µg/m ³
Pb	0,075 µg/m ³
As	0,003 µg/m ³
Ni	0,016 µg/m ³
PM ₁₀	34,0 µg/m ³
mercaptani	9,0 µg/m ³
dimetildisolfuro	9,0 µg/m ³
dimetilsolfuro	9,0 µg/m ³
COV:	
benzene	3,0 µg/m ³
cloruro di vinile	15,0 µg/m ³
stirene	15,0 µg/m ³
altri singoli COV (es. toluene, etilbenzene)	15,0 µg/m ³

b) un piano di intervento in caso di superamento dei livelli di guardia proposti che prevede che:

1. il laboratorio di analisi incaricato dell'esecuzione delle verifiche analitiche debba inviare per iscritto al gestore i rapporti di prova relativi ai controlli effettuati che hanno evidenziato superi dei livelli di guardia, entro 24 ore dal termine delle analisi effettuate sul profilo analitico oggetto d'indagine come da PMC;
2. contestualmente, entro i 7 giorni successivi alla comunicazione di cui sopra, compatibilmente con le condizioni atmosferiche, debba essere eseguito da parte del laboratorio un ulteriore campionamento e analisi del parametro oggetto di supero, atto a confermare il trend del valore anomalo. In caso venga confermato il valore anomalo, debba essere valutato, mediante la rete di controllo esistente e nuove campagne di monitoraggio, l'effettivo apporto inquinante originato dal corpo di discarica in modo da escludere altre cause scatenanti il dato. In caso di rientro nei limiti di guardia del parametro oggetto di supero, la procedura sia da ritenersi conclusa, senza ulteriori adempimenti. Sia data in ogni caso comunicazione tempestiva dei risultati a Città Metropolitana e ARPAL;
3. in ogni caso, al termine del terzo campionamento, se si confermasse il superamento del livello di guardia, si debba comunicare agli enti di controllo (ARPAL e CM) quanto verificatosi, indicando le possibili cause, le misure adottate sia per eliminare tali cause, sia per evitare il ripetersi dell'evento;

con nota assunta a protocollo con n. 47633 del 13.11.2020 il Comune di Sestri Levante ha richiesto la correzione dei seguenti refusi presenti all'interno dell'A.D. n. 19 del 10.01.2020, con il quale è stata autorizzata una modifica non sostanziale dell'A.D. n. 1569 del 24.07.2017:

- al punto 1 del dispositivo, rettifica della data di fine lavori di chiusura da 31.12.2020 a 31.12.2021;
- nella tabella al punto 2, comma f), modifica della frequenza dei controlli per l'ammoniaca nel canale di gronda nord da quindicinale a trimestrale;

ed è stata contestualmente rinnovata la richiesta di aggiornamento dei livelli di guardia per le acque sotterranee per Fe e Mn e di modifica dei livelli di guardia per la qualità dell'aria;

con nota n prot. n. 2609 del 18.01.2021:

- è stata data comunicazione dell'avvio di procedimento per la modifica dell'atto in conformità alla sentenza del TAR e per il contestuale aggiornamento relativamente ai livelli di guardia per le acque sotterranee per i parametri ferro e manganese sulla base delle proposte presentate dal comune nonché per la correzione di alcuni refusi presenti all'interno dell'A.D. n. 19 del 10.01.2020;
- è stato comunicato altresì:
 - il nominativo del responsabile del procedimento;
 - il termine di conclusione procedimento fissato dalla norma in 60 giorni, salvo sospensioni o interruzioni, a far data dalla comunicazione di avvio del procedimento;
 - l'esplicitazione del rispetto della normativa sulla privacy mediante relativa informativa;
 - il titolare del potere sostitutivo in caso di mancato rispetto dei termini procedurali nonché dei rimedi esperibili in caso di inerzia ai sensi della Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 09.01.2014.

con nota assunta a protocollo di Città Metropolitana con n. 4961 del 29.01.2021 il Comune di Sestri Levante ha comunicato che avrebbe proceduto alla trasmissione del progetto relativo alla copertura definitiva del lotto B della discarica in conformità alle disposizioni della Sentenza del TAR Liguria n. 885/2020;

con nota prot. n. 5355 del 02.02.2021 è stata comunicata l'interruzione dei termini del procedimento relativo all'approvazione del progetto sino al ricevimento della documentazione relativa al progetto di copertura della discarica;

con nota assunta a protocollo della Città Metropolitana con n. 10386 del 01.03.2021 il Comune di Sestri Levante ha trasmesso il nuovo progetto relativo alla copertura definitiva della discarica costituito dalla seguente documentazione tecnica (redatta da DESMOS Ingegneria Ambiente Energia S.r.l.):

- Relazione tecnica introduttiva (elaborato R01);
- Relazione tecnica (elaborato R02);
- Disciplinare tecnico prestazionale (elaborato R03);
- Computo metrico estimativo e QE (Elaborato R04);
- Planimetria generale dell'area (Elaborato D01);
- Planimetria stato attuale (Elaborato D02);
- Planimetria di progetto (Elaborato D03);
- Sezioni di progetto (Elaborato D04);
- Sezione tipologica e particolari (Elaborato D05);
- Cronoprogramma;

con nota prot. n. 4604 del 17.02.2021, assunta a protocollo con n. 8220 del 17.02.2021, ARPAL ha trasmesso la relazione di controllo integrato per l'anno 2020 e, in merito ai livelli di guardia per la qualità dell'aria, ha comunicato di ritenere condivisibili la proposta di piano di intervento in caso di supero dei livelli stessi;

la nota n. prot. n. 10911 del 03.03.2021 con la quale è stato comunicato l'avvio del procedimento ed è stato comunicato altresì:

- il nominativo del responsabile del procedimento;
- il termine di conclusione procedimento fissato dalla norma in 60 giorni, dalla data di ricezione del progetto da parte del Comune di Sestri Levante avvenuta il 01.03.2021;
- l'esplicitazione del rispetto della normativa sulla privacy mediante relativa informativa;
- il titolare del potere sostitutivo in caso di mancato rispetto dei termini procedurali nonché dei rimedi esperibili in caso di inerzia ai sensi della Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 09.01.2014.

con nota prot. n. 8211 del 24.03.2021, assunta a protocollo con n. 14949 del 25.03.2021, ARPAL ha trasmesso il proprio parere con la seguente proposta di modifica del PMC:

- per le acque sotterranee:
 - stralcio dal set analitico in vigore dei seguenti parametri: cianuri, fenoli, solventi organici azotati, nitrobenzene, 1,2-dinitrobenzene, 1,3-dinitrobenzene, o-cloronitrobenzene, m-cloronitrobenzene e p-cloronitrobenzene, salvo che per essi non si ravvisino superamenti soglia (anche rispetto ai Livelli di Guardia) dagli esiti analitici del monitoraggio effettuato in contraddittorio nel marzo 2021;
 - inserimento nel PMC del nuovo livello di guardia per il Manganese, pari a 800 µg/l;
- per le emissioni diffuse misurate mediante gas spy, monitoraggio dei seguenti parametri: CH₄, COV totali, CO₂, O₂;
- per la qualità dell'aria, monitoraggio dei seguenti parametri: PM₁₀, H₂S, NH₃, Mercaptani, CH₄, COV totali;

Richiamate, relativamente alla questione dei livelli di guardia

la nota prot. n. 19712 del 29.05.2018, assunta a protocollo di Città Metropolitana con n. 29203 del 29.05.2018, con la quale il comune di Sestri Levante ha trasmesso una relazione tecnica relativa alle risultanze del monitoraggio finalizzato alla determinazione del valore di fondo naturale dei parametri ferro e manganese delle acque sotterranee presenti presso la discarica proponendo i seguenti livelli di guardia:

- ferro: 160 µg/l, pari all'80% del limite previsto dalla DGR 1240/2010;
- manganese: 550 µg/l, pari all'80% del limite previsto dalla DGR 1240/2010;

la nota prot. n. 14048 del 17.05.2019, assunta a protocollo di Città Metropolitana con n. 24449 del 17.05.2019, con la quale ARPAL ha comunicato che, pur ritenendo lo studio presentato dal Comune idoneo a dimostrare il contributo naturale di manganese, non riteneva invece condivisibile la proposta del relativo livello di guardia;

la nota prot. n. 33234 del 12.08.2019, assunta a protocollo di Città Metropolitana con n. 40117 del 12.08.2019, con la quale il comune di Sestri Levante ha trasmesso una nuova proposta di livello di guardia per il manganese pari a 800 µg/l, calcolato prendendo in considerazione le indicazioni di ARPAL;

la nota prot. n. 10527 del 24.04.2020, assunta a protocollo di Città Metropolitana con n. 17212 del 24.04.2020, relativa al controllo integrato del 2019, con la quale ARPAL ha sollecitato l'approvazione del livello di guardia per il manganese di 800 µg/l proposto dal comune di Sestri Levante, ritenuto idoneo;

Vista la relazione istruttoria redatta al riguardo dal responsabile del procedimento datata 21 aprile 2021 che costituisce presupposto al presente atto, reperibile agli atti e inserita nel relativo fascicolo informatico;

Dato atto che l'istruttoria del presente atto è stata svolta dal Dott. Giovanni Testini, Responsabile del procedimento, che attesta la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa per quanto di competenza, ai sensi dell'articolo 147 bis del decreto legislativo n. 267/2000 e che provvederà a tutti gli atti necessari all'esecuzione del presente provvedimento, fatta salva l'esecuzione di ulteriori adempimenti posti a carico di altri soggetti;

Considerato che con la sottoscrizione del presente atto, il dirigente attesta altresì la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa, assieme al responsabile di procedimento ai sensi dell'articolo 147 bis del decreto legislativo n. 267/2000;

Considerato che con la sottoscrizione del presente atto il dirigente, ai sensi della L. 190/2012 art. 12 comma 42, della L. 241/1990 art. 6 bis e del PTPCT 2020/2022 paragrafo 9.8, attesta:

- di non essere in situazioni di conflitto di interessi, anche potenziali, in relazione al presente provvedimento;
- che non sono pervenute segnalazioni di conflitto di interessi, anche potenziali, da parte del Responsabile del Procedimento e degli altri collaboratori in servizio presso questa Amministrazione intervenuti nel presente procedimento;
- che non sono pervenute segnalazioni di conflitto di interessi, anche potenziali, da parte degli Uffici competenti ad adottare pareri o altri atti endoprocedimentali inerenti al presente procedimento;

Ritenuto che sussistano i presupposti per procedere con il rilascio del presente atto sulla base di tutto quanto sopra rappresentato, poiché l'istruttoria da parte degli uffici competenti si è conclusa favorevolmente con le prescrizioni riportate nella successiva parte dispositiva;

Atteso che il presente Atto deve essere pubblicato sul sito istituzionale dell'Autorità competente ai sensi dell'art. 29-quater del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;

Atteso che per il presente atto non è dovuto alcun contributo per le spese di istruttoria;

Considerato che le amministrazioni comunali rientrano tra i casi indicati all'art. 83, comma 3 del D. Lgs. 159/2011, in cui non va richiesta la comunicazione antimafia;

Tutto quanto sopra premesso,

DISPONE

1. di approvare il nuovo progetto presentato dal comune di Sestri Levante relativo alla copertura definitiva del lotto B della discarica presentato dal Comune di Sestri Levante in sostituzione del progetto approvato con l'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 e ss.mm.ii., recante "Comune di Sestri Levante. Discarica per RSU sita nel Comune di Sestri Levante in Località Cà da Matta. D.lgs. n. 152/2006, Parte II, Titolo III-bis. Autorizzazione integrata ambientale. Chiusura definitiva" costituito dalla seguente documentazione tecnica:

- Relazione tecnica introduttiva (elaborato R01);
- Relazione tecnica (elaborato R02);
- Disciplinare tecnico prestazionale (elaborato R03);
- Computo metrico estimativo e QE (Elaborato R04);
- Planimetria generale dell'area (Elaborato D01);
- Planimetria stato attuale (Elaborato D02);
- Planimetria di progetto (Elaborato D03);
- Sezioni di progetto (Elaborato D04);
- Sezione tipologica e particolari (Elaborato D05);
- Cronoprogramma

2. che la Planimetria di progetto, la Sezione Tipologica (elaborato D05) e il Cronoprogramma costituiscono gli Allegati 1, 2 e 3 al presente atto, di cui fanno parte integrante e sostanziale;

3. che il progetto sia realizzato nel rispetto dei tempi sanciti dal cronoprogramma in Allegato 1 al presente atto. Eventuali modifiche del cronoprogramma dovranno essere preventivamente comunicate a Città Metropolitana di Genova e ARPAL;
4. che i lavori siano realizzati conformemente al progetto approvato. In particolare la stratigrafia del pacchetto di copertura finale dovrà essere così articolata:

Superficie sommitale

Sulla superficie sommitale, il sistema di copertura è formato dagli strati seguenti (dall'alto verso il basso):

- a) strato di copertura finale, costituito da terreno vegetale con percentuale organica in grado di accogliere la vegetazione, di spessore 1,00 m;
- b) geotessile tessuto non tessuto con funzione di filtro;
- c) strato minerale drenante delle acque meteoriche di infiltrazione, di spessore 0,50 m e permeabilità $K \geq 10^{-5}$ m/s;
- d) geotessuto a protezione della sottostante membrana in polietilene;
- e) geomembrana in polietilene (LDPE);
- f) strato di impermeabilizzazione compattato in argilla di spessore 0,50 m e conducibilità idraulica $k \leq 10^{-8}$ m/s;
- g) geotessile tessuto non tessuto con funzione di separatore;
- h) strato minerale drenante, per il drenaggio del gas e la rottura capillare, di spessore $\geq 0,50$ m.

Scarpate laterali

Sulle scarpate laterali le pendenze sono tali da non permettere la posa degli strati di copertura previsti dal D. Lgs. 36/2003, in particolare degli strati minerali di drenaggio e di impermeabilizzazione.

Per questa ragione, il sistema di copertura delle scarpate sarà formato dai seguenti elementi (dall'alto verso il basso):

- a) geostuoia aggrappante con biostuoia picchettata per la protezione dall'erosione;
- b) strato di copertura finale, costituito da terreno vegetale con percentuale organica in grado di accogliere la vegetazione finale, dello spessore di 100 cm; all'interno dello strato saranno posate geogriglie accoppiate a geostuoie aggrappanti per garantire la stabilità geotecnica dello stesso;
- c) rete metallica di collegamento ed ancoraggio dei gabbioni (da posare nelle porzioni centrali, ove indicato);
- d) geocomposito drenante delle acque meteoriche di infiltrazione di permeabilità $K \geq 10^{-5}$ m/s;
- e) geocomposito bentonitico di conducibilità idraulica $k \leq 10^{-8}$ m/s;
- f) strato di regolazione e riempimento del fronte, con materiale drenante;

I geocompositi drenanti e bentonitici dovranno avere caratteristiche conformi ai requisiti di cui al punto 2.4.3 dell'Allegato 1 al D.lgs. 36/2003 e s.m.i.;

5. di eliminare le prescrizioni a) e b) dell'A.D. n. 1569/2017 e ss.mm.ii.;
6. di approvare le seguenti modifiche ai livelli di guardia per le acque sotterranee (tabella Allegato 1):
- a) stralcio dal set analitico in vigore dei seguenti parametri:
- cianuri
 - fenoli
 - solventi organici azotati
 - nitrobenzene
 - 1,2-dinitrobenzene
 - 1,3-dinitrobenzene
 - o-cloronitrobenzene
 - m-cloronitrobenzene
 - p-cloronitrobenzene
- b) livello di guardia per Manganese: 800 µg/l;
- c) livello di guardia per Ferro: 160 µg/l;
7. che la modifica di cui al punto precedente sia subordinata agli esiti del campionamento in contraddittorio eseguito nel marzo 2021 in caso non siano verificati superamenti dei rispettivi livelli di guardia;
8. di aggiornare l'elenco dei parametri da monitorare mediante gas spy (tabella "Punti di monitoraggio", pag. 10 del PMC) come di seguito riportato:
- CH₄
 - CO₂
 - O₂
 - COV totali
9. di approvare i seguenti livelli di guardia per la qualità dell'aria (tabella "Parametri monitorati", pag. 6 del PMC):

Parametro	Livello di guardia proposto
H ₂ S	0,1 mg/m ³
NH ₃	0,60 mg/m ³
CH ₄	3,0 mg/m ³
PM ₁₀	34,0 µg/m ³
mercaptani	9,0 µg/m ³
COV totali	***

10. che per il parametro COV totali, che va a sostituire il parametro COV singoli, il comune di Sestri Levante fornisca una proposta di livello di guardia in linea con le indicazioni della DGR 1240/2010;
11. di approvare il seguente piano di intervento in caso di superamento dei livelli di guardia per la qualità dell'aria:
- a) il laboratorio di analisi incaricato dell'esecuzione delle verifiche analitiche dovrà inviare per iscritto al gestore i rapporti di prova relativi ai controlli effettuati che hanno evidenziato superi dei livelli di guardia, entro 24 ore dal termine delle analisi effettuate sul profilo analitico oggetto d'indagine come da PMC;
 - b) contestualmente, entro i 7 giorni successivi alla comunicazione di cui sopra, compatibilmente con le condizioni atmosferiche, dovrà essere eseguito da parte del laboratorio un ulteriore campionamento e analisi del parametro oggetto di supero, atto a confermare il trend del valore anomalo. In caso venga confermato il valore anomalo, dovrà essere valutato, mediante la rete di controllo esistente e nuove campagne di monitoraggio, l'effettivo apporto inquinante originato dal corpo di discarica in modo da escludere altre cause scatenanti il dato. In caso di rientro nei limiti di guardia del parametro oggetto di supero, la procedura è da ritenersi conclusa, senza ulteriori adempimenti. Dovrà in ogni caso essere data comunicazione tempestiva dei risultati a CMG e ARPAL;
 - c) in ogni caso, al termine del terzo campionamento, se si conferma il superamento del livello di guardia, si dovrà comunicare agli enti di controllo (ARPAL e CM) quanto verificatosi, indicando le possibili cause, le misure adottate sia per eliminare tali cause, sia per evitare il ripetersi dell'evento;
12. che, relativamente alle garanzie finanziarie:
- a) entro trenta giorni dal ricevimento del presente atto il comune di Sestri Levante provveda:
 - ad adeguare la garanzia finanziaria di cui all'art. 14, comma 1, del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i., a copertura dei costi relativi alla gestione operativa della discarica, ad una entità pari a 1.009.556,97 €, come da computo metrico allegato al progetto approvato (Elaborato R04) con scadenza al termine dei lavori per la chiusura definitiva previsti dal cronoprogramma, rinnovabile in relazione allo stato di avanzamento dei lavori stessi;
 - ad aggiornare al 2021 i costi per la gestione post operativa previsti dal Piano Finanziario approvato e, se necessario, ad adeguare all'importo aggiornato la garanzia finanziaria di cui all'art. 14, comma 2, del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. attualmente stipulata a favore della Città Metropolitana di entità pari a 1.856.000,00 €;
 - b) copia originale delle fidejussioni di cui al punto precedente dovrà essere trasmessa alla Città Metropolitana di Genova;
 - c) la garanzia di cui all'art. 14, comma 1, del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i., dovrà essere trattenuta per almeno due anni dalla data della comunicazione di cui all'art. 12, comma 3, del citato decreto;
 - d) la garanzia di cui all'art. 14, comma 2, del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. dovrà avere durata trentennale dalla comunicazione da parte della Città Metropolitana di Genova della chiusura della discarica ai sensi dell'art. 12, comma 3, del citato decreto;
 - e) il titolare della presente autorizzazione si assicuri che la compagnia di assicurazione, presso la quale è stipulato il contratto, permanga negli elenchi delle compagnie abilitate ad

operare in Italia per tutta la durata della garanzia, consultando gli elenchi messi a disposizione dall'Istituto per la Vigilanza sulle Assicurazioni (www.ivass.it);

- f) nel caso in cui la compagnia non risulti più negli elenchi sopra indicati o nel caso in cui il contratto stipulato nel rispetto delle condizioni sopra citate dovesse interrompersi prima della scadenza dell'autorizzazione, per motivi indipendenti dalla volontà del contraente (es. fallimento compagnia di assicurazione, rescissione unilaterale del contratto, ecc.), ne sia data tempestiva comunicazione alla Città Metropolitana di Genova in qualità di soggetto beneficiario. Tale garanzia dovrà essere tempestivamente sostituita o compensata da un nuovo contratto: l'autorizzazione dovrà considerarsi automaticamente sospesa decorsi trenta giorni successivi al verificarsi dei casi sopra indicati, senza dilazione di termini fino a trasmissione e successiva accettazione formale da parte del soggetto beneficiario della nuova polizza fideiussoria;

13. di eliminare le prescrizioni l), m) e n) dell'A.D. n. 1569/2017 e ss.mm.ii.;

14. di rettificare l'A.D. n. 19 del 10.01.2020, con il quale è stata autorizzata una modifica non sostanziale dell'A.D. n. 1569 del 24.07.2017, come di seguito riportato:

- al punto 1 del dispositivo, la data di fine lavori di chiusura è corretta da 31.12.2020 a 31.12.2021;
- nella tabella di cui al punto 2, comma f), del dispositivo la frequenza dei controlli per l'ammoniaca nel canale di gronda nord è modificata da quindicinale a trimestrale;

15. di trasmettere copia del presente provvedimento di autorizzazione integrata ambientale:

- al comune di Sestri Levante;
- all'ARPAL;
- alla Regione Liguria, alla ASL 3 "Chiavarese";
- a ISPRA in relazione a quanto disposto al comma 3-bis dell'art 184 ter del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;

16. che il presente atto sia pubblicato sul sito istituzionale della Città Metropolitana ai sensi dell'art. 29-quater del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;

Sono fatte salve le parti dell'A.D. n. 1569 del 24.07.2017 e ss.mm.ii. che il presente Atto non ha inteso modificare.

Il presente provvedimento verrà pubblicato all'albo pretorio on line per la durata di 15 giorni e sarà successivamente reperibile sul portale telematico Dati Aperti dell'Amministrazione in conformità al decreto trasparenza.

Il presente Atto è stato rilasciato a seguito di un procedimento durato 60 giorni dalla data di ricevimento della nota assunta a protocollo con n. 10386 del 01.03.2021 con la quale il Comune di Sestri Levante ha trasmesso il nuovo progetto relativo alla copertura definitiva della discarica;

Si informa infine che contro il presente atto può essere proposto ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dal ricevimento del provvedimento medesimo, 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		
TOTALE ENTRATE:				+									
TOTALE SPESE:				-									

**Sottoscritta dal Dirigente
(BRUZZONE MAURO)
con firma digitale**