



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Atto dirigenziale

Direzione Ambiente
Servizio Gestione risorse in rete

Atto N. 1975/2021

Oggetto: MODIFICA DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE RILASCIATA AD AMIU GENOVA S.P.A., AI SENSI DEL D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS, CON ATTO DIRIGENZIALE N. 1186/2018 E S.M.I., PER LA GESTIONE DEL NUOVO INVASO SCARPINO 3 DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN COMUNE DI GENOVA LOC. SCARPINO. MODIFICA ALLE MODALITÀ DI GESTIONE DEL PERCOLATO PRODOTTO DA S3.

In data 16/09/2021 il dirigente RAMELLA AGOSTINO, 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 con la Deliberazione del Consiglio metropolitano n. 4 del 20 gennaio 2021;

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

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

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 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" e ss.mm.ii.;

Visto il Regolamento Regionale 10 luglio 2009 n. 4 recante "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne";

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;

Premesso che

con nota n. 7869 del 30.08.2019 assunta al protocollo della Città Metropolitana n. 42715 del 02.09.2019, richiamando le note prot. n. 7538 del 14.08.2019, n. 7546 del 16.08.2019 (assunte a protocollo della Città Metropolitana rispettivamente con il n. 40636 del 14.08.2019 e il n. 40777 del 19.08.2019), AMIU Genova S.p.A ha presentato istanza di modifica non sostanziale della vigente autorizzazione integrata ambientale rilasciata, con Atto Dirigenziale n. 1186 del 08.06.2018 e s.m.i., tesa ad ottenere modifiche relative alla gestione del percolato prodotto dalla discarica denominata Scarpino 3. Nello specifico:

- l'approvazione dell'utilizzo dell'impianto ad osmosi inversa denominato SIMAM1 per il trattamento del percolato di Scarpino 3 (S3) con lo scarico del permeato in fognatura quale soluzione definitiva in alternativa alla realizzazione della vasca di deposito dello stesso percolato, prevista dall'A.D.1746/2018, all.1, paragrafo V, lett. f);
- la sospensione del termine relativo alla realizzazione della vasca di deposito del percolato di Scarpino 3, così come previsto dall'A.D.1746/2018, all.1, paragrafo V, lett. f).

L'istanza è stata integrata con nota prot. n. 8357 del 17.09.2019 assunta al protocollo della Città Metropolitana n. 45572 del 17.09.2019;

Preso atto che

con nota prot. n. 46902 del 24.09.2019 la Città Metropolitana di Genova ha avviato il procedimento e contestualmente ha richiesto chiarimenti sulla gestione del percolato proposta da AMIU per la discarica S3 e di integrare l'istanza con la formulazione del nuovo piano di gestione delle emergenze;

AMIU Genova S.p.A., con nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 52844 del 25.10.2019, ha trasmesso quanto richiesto;

ARPAL, con nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. prot. 60092 del 03.12.2019, ritiene che per il piano di monitoraggio e controllo dell'impianto SIMAM1 possa essere utilizzato lo stesso profilo analitico già utilizzato per SIMAM2 e formulato nell'Atto n.3582/2016 ma con l'aggiunta delle seguenti prescrizioni:

- *deve essere previsto anche il campionamento e la misurazione del volume e della composizione del percolato a monte dell'impianto di trattamento, utilizzando lo stesso profilo analitico del permeato.*
- *dovranno essere previsti campionamenti in ciascun punto in cui fuoriesce il percolato dall'area di discarica, così come previsto dal punto 5.3 dell'Allegato 2 del D.lgs 36/03. Questi punti di campionamento dovranno essere geo referenziati e comunicati alla scrivente Agenzia.*

Visto che

con la suddetta nota di avvio del procedimento prot. n. 46902 del 24.09.2019 è stato comunicato quanto previsto dall'art. 8 della L- 241/90 ed in particolare:

- il nominativo del responsabile del procedimento;
- il termine di conclusione procedimento;
- il riferimento del 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.

Considerato che il D.Lgs. 121/2020 nel modificare alcune norme del D.Lgs. 36/2003 all'allegato 1 punto 2.3 ha precisato che *“il percolato prodotto dalla discarica e le acque raccolte devono essere preferibilmente trattati in loco in impianti tecnicamente idonei. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano o non rendano ottimale tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, dopo idoneo trattamento, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore. La soluzione individuata per la gestione del percolato e per le acque di ruscellamento sul corpo rifiuti deve essere contenuta nell'istanza ed indicata nell'atto autorizzativo dell'impianto.”*

Vista

la nota prot. n. 42715 del 02.09.2019 con la quale AMIU Genova S.p.A. ha trasmesso la seguente documentazione relativa alla modifica della gestione del percolato per la discarica denominata S3:

- relazione tecnica redatta dalla società SIMAM attestante la compatibilità del processo di trattamento dell'impianto SIMAM1 con le caratteristiche del percolato prodotto dalla discarica di Scarpino 3;
- relazione elaborata dallo studio di progettazione Europrogetti (elaborato E1603404 emesso in data 29.08.2019) attestante l'equivalenza idraulica del sistema di regimazione, gestito dall'impianto di trattamento del percolato di cui trattasi, in alternativa alla vasca di deposito corredata dalla planimetria della rete di scarico del percolato di Scarpino 3;

Preso atto che

a seguito di quanto emerso in riunioni tecniche, AMIU S.p.A., con nota prot. n. 45572 del 17.09.2019, ha risposto all'esigenza di chiarire le modalità di gestione del percolato di S3 nelle vasche di deposito tese a scongiurare il rischio di tracimazione in alternativa alla realizzazione della vasca di deposito dello stesso percolato, prevista dall'A.D.1746/2018, all.1, paragrafo V, lett. f). Nella stessa nota, si comunica che la nuova configurazione impiantistica (messa in esercizio dell'impianto SIMAM1) sarà pronta tre mesi dopo l'approvazione della stessa da parte dell'Autorità Competente e che in quel periodo il percolato verrà inviato alle vasche di emergenza denominate 'centrale' e 'levante' che sono già presenti a Scarpino nell'area localizzata dalla planimetria allegata alla suddetta nota;

l'utilizzo della vasca di levante era stato concesso, durante il periodo transitorio ovvero sino alla completa realizzazione della vasca di stoccaggio del percolato di S3 denominata vasca BRF, dall'Atto 1748/2018 e successivamente prorogato dall'Atto 1863/2019;

l'impianto SIMAM1 manterrà la stessa sequenza di processi depurativi già descritti nel progetto approvato con Atto n.3116/2015, con la sola differenza che verrà riattivata solo una linea di depurazione anziché le 2 previste originariamente (capacità di trattamento pari a 50 m³/h per ciascuna linea);

Vista

la nota assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 52844 del 25.10.2019 con la quale AMIU Genova S.p.A. ha trasmesso, in aggiunta ai chiarimenti richiesti da Città Metropolitana nella comunicazione di avvio procedimento, la seguente documentazione integrativa:

- Allegato 1: Situazione approvata - *Stima di produzione del percolato e verifica del sistema mediante allontanamento con autobotte.*
- Allegato 2: *Piano di Gestione delle Emergenze* - Revisione a seguito della nota prot. n. 46902 del 24.09.2019 di Città Metropolitana di Genova del documento PQ-204 – “Nuovo invaso Scarpino 3 – Procedura di gestione del livello del percolato”

la nota prot. n. 202 del 02.01.2020 con la quale Città Metropolitana ha trasmesso agli Enti e le Società interessate le integrazioni presentate e ha convocato una seduta della conferenza dei servizi per il giorno 16.01.2020 per l'approvazione dell'istanza presentata da AMIU Genova S.p.A. e riportata in premessa.

Considerato che

nella conferenza dei servizi del 16.01.2020 è emerso che:

- l'utilizzo dell'impianto SIMAM1 è finalizzato a ridurre il flusso di autobotti durante gli eventi meteorici significativi. In tali situazioni il traffico di mezzi in ingresso e uscita da Scarpino per smaltire il concentrato prodotto da S1 ed S2 ed il percolato di S3 risulta gravoso e maggiormente soggetto a criticità e disservizi che potrebbero generarsi dalle avverse condizioni meteo (es: frana sulla piste interne e sulla viabilità esterna alla discarica).
- nella configurazione proposta, durante i periodi di maggiore afflusso di percolato da S3, il traffico di autobotti previsto per l'allontanamento del concentrato prodotto da SIMAM1 è stimabile in una autobotte al giorno;
- la fase più critica per la gestione del percolato è nei giorni immediatamente seguenti il picco dell'evento meteorico. Eventi piovosi di minore intensità ma di maggiore frequenza sono maggiormente gestibili e per questo motivo la verifica della nuova configurazione prevista per gestire il percolato di S3 generato da un evento meteorico centennale è stata ritenuta affidabile ed in grado di gestire eventi eccezionali come quello occorso nell'autunno 2019;
- la linea dell'impianto SIMAM1 che si intende riattivare era stata progettata per una capacità di trattamento di 50 m³/h e pertanto esiste un buon margine di sicurezza sulla depurazione in continuo e per lunghi periodi di tempo a 20 m³/h, dato che le membrane utilizzate lavorano a flussi più bassi di quelli per cui furono dimensionate;

Vista

la nota IREN acqua s.p.a. prot. n. ME000088 del 16.01.2020, assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 2215 del 16.01.2020, con la quale si esprime parere favorevole alla gestione del refluo in uscita da Scarpino (S1, S2 e S3) alle seguenti condizioni:

- situazione ordinaria: portata fino a 210 m³/h di refluo trattato nel rispetto di Tab.3 all.5 del D.Lgs. 152/2006, colonna scarichi in fognatura, ad eccezione del parametro cloruri, fino a una concentrazione di 3000 mg/l, e del parametro solfati, fino a una concentrazione di 3000 mg/l;
- situazione di emergenza: portata fino a 80 m³/h di refluo non trattato nel rispetto di Tab.3 all.5 del D.Lgs. 152/2006, colonna scarichi in fognatura, ad eccezione del parametro azoto ammoniacale (come NH₄), fino a una concentrazione di 300 mg/l; IREN è disposta a ricevere una portata superiore a 80 m³/h di refluo non trattato per un periodo di sperimentazione di un anno;

la nota IREN acqua s.p.a. prot. n. ME000056 del 12.01.2021, assunta a protocollo della Città Metropolitana di Genova con n. 1522 del 12.01.2021, di risposta alla richiesta di chiarimenti formulata da Città Metropolitana con nota n.48779 del 20.11.2020, con la quale la suddetta Società dichiara non vincolanti i limiti espressi sul percolato non trattato in condizione emergenziale definita Livello di Allarme (rosso), ai fini dello scarico anche per portate superiori agli 80 m³/h, rendendosi disponibile a ricevere al depuratore di Sestri Ponente con lo scopo di eseguire una sperimentazione di un anno con le modalità di quella eseguita nell'autunno 2014. In aggiunta IREN ha affermato che, in caso le analisi periodiche segnalassero un peggioramento significativo relativamente alla qualità del refluo prodotto in condizioni di emergenza, sarà necessario riverificarne l'accettabilità al depuratore di Sestri Ponente;

la nota prot. n. 8487 del 19.02.2020 con la quale AMIU Genova S.p.A. ha trasmesso un documento di sintesi a seguito delle richieste intervenute durante la conferenza dei servizi di cui sopra. Nella stessa nota AMIU ha provveduto ad allegare anche i seguenti documenti di interesse per il presente provvedimento:

- Allegato 2.1 - B.01_R1_E1603410 - Sistema di gestione del percolato – Fase transitoria – Planimetria, elaborato redatto dallo Studio di Progettazione Europrogetti
- Allegato 2.2 - B.02_R0_E1603411 – Sistema di gestione del percolato – Fase definitiva- Planimetria, elaborato redatto dallo Studio di Progettazione Europrogetti
- Allegato 2.3 - A.02_R0_E1603412 – Studio di fattibilità tecnica - Relazione Tecnica vasca VPO, elaborato redatto dallo Studio di Progettazione Europrogetti
- Allegato 7.1 - Layout Impianto SIMAM1, redatto dal gestore SIMAM S.p.A
- Allegato 7.2 - Annesso tecnico Impianto SIMAM1 per il trattamento del percolato di Scarpino 3 attestante la compatibilità del processo di trattamento con le caratteristiche del percolato prodotto dalla discarica di Scarpino 3, redatto dal gestore SIMAM S.p.A;

Rilevato che:

lo scarico di Scarpino afferente al depuratore di Sestri Ponente è composto dallo scarico di SIMAM1 e SIMAM2. Quest'ultimo ha una capacità di trattamento massima, in modalità scarico in fognatura, pari a 200 m³/h e conseguente rilascio nella linea fognaria di circa 195 m³/h di permeato;

la nuova configurazione dell'impianto SIMAM1 avrà una capacità di trattamento pari di 20 m³/h e sarà in grado di produrre un permeato conforme allo scarico in pubblica fognatura secondo i dettami della tab.3, colonna II dell'all.5, parte III del D.Lgs.152/2006 anche durante il funzionamento in continuo previsto in condizioni di forte afflusso in ingresso;

le note IREN, società che gestisce la rete fognaria ed il depuratore di Sestri Ponente a cui afferisce lo scarico di SIMAM1, non hanno espresso nessun motivo ostativo alla modifica in oggetto, ovviamente nel rispetto del carico idraulico della rete fognaria già stabilito in precedenza, in quanto il permeato di S3 risulta conforme ai limiti normativi di Tab.3 all.5 del D.Lgs. 152/2006, colonna scarichi in fognatura.

Ritenuto che:

per le considerazioni sopra esposte, AMIU debba garantire che la portata in uscita da SIMAM1 rispetti i seguenti vincoli:

1. il limite massimo di 210 m³/h, valore da ricavare come somma degli scarichi di SIMAM1 e di SIMAM2 che confluiscono in pubblica fognatura;
2. i limiti imposti dalla tab.3, colonna II dell'all.5, parte III del D.Lgs.152/2006;

Considerato che:

sia necessario aggiornare il PMC di Scarpino 3 per quanto riguarda il monitoraggio del percolato nel rispetto delle condizioni riportate nel succitato parere di ARPAL. In particolare dovrà essere predisposto un monitoraggio del refluo in ingresso ed uscita da SIMAM1 utilizzando lo stesso profilo analitico già formulato per l'impianto di trattamento SIMAM2, il cui PMC è stato approvato con Atto n.3582/2016 e successivamente modificato con Atto n. 1126/2021.

Rilevato che:

la nuova configurazione impiantistica prevede, oltreché l'utilizzo di SIMAM1, anche la realizzazione della vasca di polmonamento (denominata VPO) con capienza massima di 1000 m³ in sostituzione della vasca BRF (4.100 m³), già autorizzata con Atto n.1186/2018 e s.m.i.;

in base ai calcoli riportati nel documento “*Modifica delle modalità di allontanamento del percolato prodotto*” emesso il 29.08.2019 con codice E1603404 ed allegato alla nota prot. n. 42715 del 02.09.2019, la nuova configurazione impiantistica continuerà a garantire la gestione del percolato prodotto da S3 per eventi di precipitazione con tempo di ritorno di 100 anni;

la vasca VPO sarà costruita con le medesime caratteristiche della vasca BRF ovvero in calcestruzzo armato gettato in opera;

in caso di situazioni di forte criticità meteorologica o per l'arresto dell'impianto SIMAM1 è previsto l'allontanamento del percolato stoccato nella vasca VPO mediante autobotti, come descritto nel nuovo piano di gestione delle emergenze di S3 allegato e parte integrante del presente provvedimento (Allegato 1 – Procedura di gestione del livello di percolato di Scarpino 3 – PQ204);

il concentrato prodotto dall'impianto SIMAM1 sarà stoccato in idonei serbatoi di accumulo di nuova installazione con una capacità complessiva di 140 m³ e successivamente smaltito presso impianti autorizzati; tali serbatoi saranno dotati di bacino di contenimento e localizzati nei pressi di SIMAM1, come indicato nella planimetria della gestione definitiva del percolato allegata alla nota AMIU prot. n. 8487 del 19.02.2020;

l'utilizzo dell'impianto SIMAM1 permetterà di ridurre il traffico di autobotti durante le fasi di emergenza dato che una rilevante quantità di percolato prodotto da S3 confluirà in fognatura, previo trattamento di depurazione;

il concentrato prodotto da SIMAM1 è stimato nel 15-20% del percolato in ingresso;

Ritenuto che:

sia congruo definire in 12 mesi la durata per la realizzazione e messa in esercizio della porzione di vasca VPO destinata allo stoccaggio del percolato di S3. In tale periodo, il percolato prodotti da S3, in attesa di essere trattato nell'impianto SIMAM 1 o allontanato tramite autobotti, potrà continuare ad essere stoccato nelle vasche di emergenza denominate ‘centrale’ e ‘levante’ già definite in precedenza;

Rilevato che:

sussistano i presupposti per l'assenso all'utilizzo dell'impianto denominato SIMAM1 per il trattamento del percolato prodotto dalla discarica S3, come descritto nei seguenti documenti progettuali depositati agli atti della Città Metropolitana di Genova:

- Allegato 2: Layout Impianto SIMAM1;
- Allegato 3: Annesso tecnico Impianto SIMAM1;

sussistano i presupposti per l'assenso alla costruzione della vasca di polmonamento denominata VPO in sostituzione della vasca BFR, approvata con Atto 1186/2018 già modificato con Atto 1746/2018, come descritto nel seguente documento progettuale depositato agli atti della Città Metropolitana di Genova:

- Allegato 4: - Relazione Tecnica vasca VPO;

sia necessario modificare le relative prescrizioni contenute l'Atto 1746/2018 relative alla costruzione ed utilizzo della vasca BRF;

la nuova gestione del percolato di Scarpino 1 e 2, approvata con Atto n. 1126/2021 non prevede l'utilizzo delle vasche di emergenza denominate “centrale” e “levante” e pertanto non sia necessario che AMIU reintegri con il posizionamento di uno o più serbatoi mobili il volume utilizzato per lo stoccaggio del percolato di S3 durante il periodo di costruzione della vasca VPO;

l'Atto 3116/2015 viene modificato dal presente atto dirigenziale per quanto riguarda la gestione del piano di emergenza del percolato prodotto dalla discarica di S3;

Preso atto:

del versamento delle spese istruttorie per la modifica non sostanziale della vigente autorizzazione integrata ambientale rilasciata, con Atto Dirigenziale n. 1186 del 08.06.2018 e s.m.i., pari a € 2.000.00 versati come da attestazione versamento trasmesso da AMIU Genova S.p.A. con nota prot. n. 7869 in data 30.08.2019;

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

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;

Dato atto che l'istruttoria del presente atto è stata svolta da Mauro Pastrovicchio, 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;

Dato atto che il presente provvedimento diventa efficace con l'apposizione del visto attestante la copertura finanziaria espresso ai sensi dell'articolo 147 bis del Decreto legislativo n. 267 del 18 agosto 2000 come da allegato;

Tutto quanto ciò premesso,

DISPONE

1. di modificare l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata, ad AMIU Genova S.p.a., ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, Parte II, Titolo III-bis, con Atto Dirigenziale n. 1186/2018 già modificato con Atto Dirigenziale n.1746 del 31.08.2018, per la gestione del nuovo invaso Scarpino 3 della discarica per rifiuti non pericolosi sita in comune di Genova loc. Scarpino, sostituendo le prescrizioni di cui all'Al.1, Capo V lett f) e g) dell'A.D. 1746/2018 con quanto di seguito riportato:
 - Durante la fase necessaria alla realizzazione e messa in esercizio della porzione di vasca VPO destinata allo stoccaggio del percolato di S3, la quale dovrà essere completata entro 12 mesi dal ricevimento del presente Atto, il percolato prodotto da S3 potrà essere avviato a due delle tre vasche di emergenza (nello specifico le vasche denominate "centrale" e "levante") destinate originariamente all'accumulo del percolato prodotto da S1 e S2;
2. di modificare l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata, ad AMIU Genova S.p.a., ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, Parte II, Titolo III-bis, con Atto Dirigenziale n. 1186/2018 già modificato con Atto Dirigenziale n.1746 del 31.08.2018, per la gestione del nuovo invaso Scarpino 3 della discarica per rifiuti non pericolosi sita in comune di Genova loc. Scarpino, approvando la nuova gestione del percolato di S3 come riportata nei seguenti documenti:

CODICE	DOCUMENTO	COD.FILE	DATA EMISSIONE
A.01	Studio di fattibilità tecnica - Relazione tecnica - NUOVA CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA IN PROGETTO	E1603404	29.08.2019
A.01.1	Studio di fattibilità tecnica - Risposte alla nota di Città Metropolitana di Genova prot. n. 46902 del 24/09/2019.	E1603407	24.10.2019
D.06	Piano di gestione delle emergenze - Allegato 2 PQ-204 – <i>“Nuovo invaso Scarpino 3 – Procedura di gestione del livello del percolato”</i>	E1518238	24.10.2019

con le seguenti prescrizioni:

- a) il permeato prodotto dall'impianto SIMAM 1 e scaricato in pubblica fognatura mediante l'allaccio esistente dovrà rispettare i limiti dettati dal D.Lgs.152/2006 di cui alla tabella 3, colonna II, dell'Allegato 5 alla parte III del D. Lgs. 3 aprile 2006;
- b) AMIU Genova S.p.A. dovrà in ogni caso verificare che lo scarico in pubblica fognatura non superi mai una portata di 210 m³/h;
- c) il concentrato prodotto dall'impianto SIMAM1 dovrà essere stoccato negli appositi serbatoi mobili di nuova installazione, localizzati nei pressi dell'impianto come da planimetria allegata, ed in grado di contenere 140 m³ di prodotto; tali serbatoi dovranno essere dotati di bacino di contenimento, realizzato con adeguato sistema di svuotamento, con capacità almeno pari al 110% del volume del serbatoio avente volume maggiore;
- d) qualora si verificasse un malfunzionamento dell'impianto SIMAM1 tale da non garantire il rispetto dei limiti allo scarico in pubblica fognatura, l'afflusso di percolato al suddetto impianto dovrà essere immediatamente interrotto ed avviata la procedura di emergenza che prevede l'allontanamento del percolato mediante autobotti;
- e) I fanghi prodotti nell'impianto SIMAM1 dovranno essere smaltiti secondo le normative vigenti in materia di rifiuti e non potranno essere scaricati in pubblica fognatura;
- f) l'impianto di depurazione delle acque dovrà essere sottoposto a periodica manutenzione e controllo al fine di garantire sempre una perfetta efficienza e funzionalità;
- g) i valori limite di emissione non potranno essere in alcun caso conseguiti mediante diluizione con acque prelevate allo scopo;
- h) dovranno essere adottate tutte le misure necessarie atte ad evitare un aumento anche temporaneo dell'inquinamento rispetto ai limiti autorizzati;

- i) il pozzetto fiscale per il campionamento del permeato, posizionato a monte del raccordo con lo scarico proveniente dall'impianto SIMAM2, individuato all'interno del comprensorio della discarica di monte Scarpino ed identificato con sigla T6 e coordinate 1488398,4; 4923515,6, dovrà altresì essere reso accessibile agli organi di controllo, ai sensi dell'art. 60 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato;
- j) il pozzetto fiscale, per il campionamento del percolato in ingresso a SIMAM1, individuato all'interno del comprensorio della discarica di monte Scarpino ed identificato con sigla T2 dovrà essere reso accessibile agli organi di controllo, ai sensi dell'art. 60 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato;
- k) dovrà essere tenuto un quaderno di registrazione (a fogli numerati non staccabili) nel quale dovranno essere annotate le seguenti informazioni:
- data e ora dei disservizi all'impianto nel suo complesso e data del loro ripristino;
 - periodi di fermata dell'impianto (ferie, manutenzione, ecc.);
 - manutenzione ordinarie e straordinarie all'impianto di trattamento dei reflui;
 - data e ora dei prelievi effettuati per le analisi periodiche;
- Tale quaderno dovrà essere conservato per un periodo di dieci anni e dovrà essere esibito a richiesta delle strutture tecniche di controllo, unitamente ad eventuali ulteriori documenti relativi allo smaltimento dei reflui e/o fanghi come rifiuti;
- l) prima della messa in esercizio dell'impianto, AMIU Genova S.p.A. dovrà dare comunicazione a IRETI S.p.A. e all'Ufficio Rifiuti, Scarichi e Bonifiche della Città Metropolitana di Genova, ai fini di effettuare un sopralluogo congiunto;
- m) in caso di cessazione dello scarico, AMIU Genova S.p.A., dovrà darne immediata comunicazione all'Ufficio Rifiuti, Scarichi e Bonifiche della Città Metropolitana di Genova e ad IRETI S.p.A. nonché all'ARPAL;
- n) le quantità totali annue di acque reflue industriali scaricate dovranno essere comunicate a IRETI S.p.A., secondo l'apposita modulistica predisposta e fornita dal gestore del Servizio Idrico integrato, Iren Acqua Gas S.p.A. - Ufficio coordinamento del Sistema Idrico Integrato;
- o) non è consentito lo scarico in fognatura di acque provenienti da attività ed impianti non espressamente contemplati nel presente provvedimento;
- p) l'eventuale necessità di trattare acque diverse dovrà essere preventivamente comunicata all'Amministrazione Metropolitana. Qualunque ampliamento e/o modifica sostanziale dell'impianto di depurazione o del ciclo produttivo che determini variazioni della qualità 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;
- q) E' fatta salva la potestà dell'Autorità competente per il controllo ad effettuare all'interno dell'insediamento tutte le ispezioni che ritenga necessarie per l'accertamento delle condizioni che danno luogo alla formazione dello scarico, nonché le eventuali prescrizioni che si rendessero necessarie a seguito di quanto accertato. L'impianto di trattamento e lo scarico dovranno essere resi sempre accessibili per campionamenti e sopralluoghi ai sensi dell'art. 101, comma 3 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152;
- r) Nel periodo che intercorre tra il rilascio della presente autorizzazione e la messa in esercizio dell'impianto SIMAM1 e della vasca VPO, il battente all'interno delle vasche di emergenza utilizzate per il deposito temporaneo di percolato di S3 (vasca "levante" e "centrale") di cui al *punto 1*), dovrà essere tenuto, in situazione ordinaria, ad un livello tale da non occupare più del 20% della capacità utile della vasca utilizzata in quel momento. A

tal fine la società AMIU dovrà attivarsi per il conferimento del percolato stoccato presso altri impianti di destinazione;

3. di approvare quale parte integrante del presente provvedimento i seguenti elaborati che descrivono in maggiore dettaglio le caratteristiche delle strutture utilizzate per la gestione del percolato di S3:
 - Allegato 1 – Procedura di gestione del livello di percolato di Scarpino 3 – PQ204
 - Allegato 2: Layout Impianto SIMAM1;
 - Allegato 3: Impianto SIMAM1 per il trattamento del percolato di Scarpino 3;
 - Allegato 4: Relazione Tecnica vasca VPO;
 - Allegato 5: Sistema di gestione del percolato – Fase definitiva- Planimetria;
 - Allegato 6: Studio di fattibilità tecnica - Relazione tecnica – Nuova configurazione impiantistica in progetto;
 - Allegato 7: Studio di fattibilità tecnica - Risposte alla nota di Città Metropolitana di Genova prot. n. 46902 del 24/09/2019;
4. E' vietato il rilancio di percolato all'interno del corpo dei rifiuti;
5. Qualsiasi rifiuto prodotto dall'impianto di depurazione così come quelli derivanti dalle varie attività connesse alla gestione della discarica dovranno essere gestiti in regime di deposito temporaneo;
6. di modificare le prescrizione di cui all'All.1, Capo VIII, paragrafo "Gestione del percolato" lettere a) e b) dell'A.D. 1746/2018 come segue:
 - a) AMIU dovrà provvedere a quantificare il percolato che viene trattato e/o smaltito proveniente da Scarpino 3, utilizzando un contatore volumetrico o altro sistema, la scelta dovrà essere comunicata a Città Metropolitana e a ARPAL;
 - b) Il percolato non trattato dovrà essere avviato ad adeguato smaltimento tramite autobotti.
7. di aggiornare il PMC, approvato con Atto Dirigenziale n. 1186/2018, come di seguito riportato:
 - la tabella n.22 - "Punti di monitoraggio per il campionamento del percolato" è integrata per i Punti di monitoraggio T2 e T6 come segue:

Punto	Ubicazione	Coordinate	Note
T2	Ingresso SIMAM1	(1488464,8; 4923628,3)	Punto di monitoraggio del percolato in ingresso a SIMAM1
T6	Uscita SIMAM1	(1488398,4; 4923515,6,)	Punto di monitoraggio del permeato in uscita da SIMAM1

- i parametri previsti per il punto di controllo T2 nella tabella n.23 - "Parametri monitorati" dovranno essere monitorati, con lo stesso profilo analitico, anche per il punto T6;

- Le analisi dovranno essere eseguite con metodiche IRSA-CNR sui campioni medi prelevati nell'arco di tre ore. Le operazioni di campionamento, prelievo e conservazione del campione dovranno essere conformi alle metodiche IRSA-CNR. Modalità differenti dovranno essere giustificate nel verbale di campionamento. I referti analitici - corredati da un verbale di campionamento che contenga la descrizione dello stato di funzionamento dell'impianto di depurazione all'atto del campionamento, le modalità di campionamento, la modalità di conservazione del campione e l'indicazione del tecnico che ha effettuato il prelievo - dovranno riportare firma e timbro del Tecnico Abilitato il quale dovrà indicare l'appartenenza al proprio ordine professionale e i metodi analitici utilizzati; Tali referti dovranno essere tempestivamente trasmessi all'Ufficio Rifiuti Scarichi e Bonifiche della Città Metropolitana di Genova ed a IRETI S.p.A., in originale o in copia, allegando in questo caso riproduzione fotostatica del documento di identità del titolare dell'autorizzazione. Dovranno altresì essere riportati correttamente la ragione sociale della ditta, l'indirizzo della sede operativa e gli estremi del provvedimento al quale si riferiscono le analisi.

8. di mantenere lo stesso schema di processo per SIMAM1 approvato con Atto 3116/2015 ed integrato dalla descrizione contenuta negli allegati 2 e 3 del presente provvedimento;

Si avverte che:

Qualora richiesto, gli scarichi dovranno essere adeguati alle norme tecniche, alle prescrizioni regolamentari ed ai valori limite di emissione adottati dall'Ente di Governo d'Ambito in base alle caratteristiche dell'impianto di depurazione a cui è o sarà collegata la pubblica fognatura.

DISPONE INOLTRE

- di trasmettere il presente atto a:

- AMIU Genova S.p.A.
- Regione Liguria
- Comune di Genova
- ARPAL
- ASL 3 Genovese
- Albo Gestori Ambientali
- IRETI S.p.A., in qualità di referente del gestore per gli scarichi in pubblica fognatura

- di provvedere, ai sensi dell'art. 29 quater del D.Lgs. 152/06, alla pubblicazione del presente atto dirigenziale nell'apposita sezione del sito internet di Città Metropolitana di Genova.

Si da atto che il trattamento dei dati personali forniti dal soggetto autorizzato è disciplinato dal Regolamento Europeo 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (GDPR).

Contro il presente provvedimento può essere proposto ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dal ricevimento del provvedimento medesimo ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di 120 giorni.

Si informa che il presente atto sarà pubblicato sul sito istituzionale dell'Autorità Competente ai sensi dell'Art.29-quater del D.Lgs.152/2006.

Si informa che il presente atto dirigenziale 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 alla normativa sulla trasparenza.

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:				-									

**Sottoscritta dal Dirigente
(RAMELLA AGOSTINO)
con firma digitale**



Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Polo impiantistico di Monte Scarpino Progetto P1

Discarica per rifiuti non pericolosi

Nuovo invaso Scarpino 3

Progetto definitivo

Piano di gestione delle emergenze

Progetto e coordinamento prestazioni specialistiche

Ing. Stefano NERVIANI

Progettazione specialistica

Ing. Riccardo RAVELLO

Ing. Simona SCENDRATE

Ing. Stefano AINA

Geom. Tiziano CAVANI

Geom. Patrick GUGLIELMETTI

Geom. Enrico SIGNORELLI

Progettazione geotecnica

Ing. Sergio VIOLETTA

Ing. Manuela SOLI



ELABORATO

D.06

Raggruppamento Temporaneo di imprese



EUROPROGETTI s.r.l. (mandataria)

28100 NOVARA - ITALY - Corte degli Arrotini, 1

tel +39 0321 455100 - fax +39 0321 499775 - posta@europrogetti.eu

IS INGENGERIA E SERVIZI soc. coop. (mandante)

Via Malavolti, 43 - 41122 Modena (MO) ITALY

tel +39 059 350060 - fax +39 059 342750 - is@ingegneriaeservizi.it

EG ENGINEERING GEOLOGY (mandante)

Via C. Battisti, 25 - 20048 Carate B.za (MI) ITALY

tel +39 0362 800091 - fax +39 0362 803628 - eg@studioeg.ne

Professionisti	SN-sa		
----------------	-------	--	--

A. Redazione documento	
n. pagine	16
n. allegati	3

B. Lista di distribuzione	
AMIU Genova S.p.A. Via D'Annunzio, 27 – 16121 Genova	1 copia

REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	Emissione a seguito CdS del 17.04.2018	27/04/2018	S.AINA	S.NERVIANI	S.NERVIANI
1	REV. a seguito CdS del 10.05.2018	18/05/2018	S.AINA	S.NERVIANI	S.NERVIANI
2	REV. a seguito Autorizzazione 08.06.2018	08/08/2018	S.AINA	S.NERVIANI	S.NERVIANI
3	REV. a seguito nota prot. n. 46902/2019 di C.M. Genova	24/10/2019	S.AINA	S.NERVIANI	S.NERVIANI
4					
File:	E1518238				



Il presente documento è stampato su carta ecologica certificata



INDICE

1. PREMESSA	4
2. FINALITÀ DEL PIANO	4
3. PROCEDURE.....	4
3.1. Incendi	6
3.2. Eventi franosi e dissesti idrogeologici	7
3.3. Esplosioni	8
3.4. Allagamenti	8
3.5. Spandimenti accidentali e dispersioni.....	9
3.6. Gestione del percolato del nuovo invaso S3.....	9
3.7. Fenomeni di instabilità locale	10
3.7.1. Sistemi di monitoraggio.....	10
3.7.1.1. Monitoraggio dei parametri meteoroclimatici	10
3.7.1.2. Monitoraggio topografico nell'ambito del corpo della discarica	10
3.7.1.3. Monitoraggio del livello di percolato.....	11
3.7.2. Soglie rappresentative delle condizioni gestionali ordinarie	12
3.7.3. Soglie di allarme e di emergenza	12
3.7.3.1. Livello di attenzione.....	13
3.7.3.2. Livello di allarme	15

Elenco Allegati:

- Allegato 1 – Procedura PQ-040
- Allegato 2 – Procedura PQ-204
- Allegato 3 – Procedura IQ-053

1. PREMESSA

Il presente documento riporta le procedure di emergenza previste per la nuova discarica S3 riepilogando le procedure già in essere e valide anche per la nuova discarica unitamente ad alcune nuove procedure specificatamente individuate e redatte per il nuovo impianto.

La presente revisione viene redatta in risposta al punto 7 della nota prot. n. 46902 del 24.09.2019 di Città Metropolitana di Genova, revisionando la procedura riportata in allegato 2 al fine di considerare la nuova configurazione impiantistica.

2. FINALITÀ DEL PIANO

La presenza di innumerevoli progetti ed attività nel Polo Impiantistico ha, da sempre, imposto una complessa attività di coordinamento delle fasi realizzative delle diverse opere, delle attività gestionali in fase operativa e di chiusura, di monitoraggio e controllo nonché di quelle emergenziali.

Anche la gestione delle emergenze della nuova discarica S3 non può essere disgiunta, se non parzialmente, dalle procedure già in essere per il Polo impiantistico.

Le procedure di gestione delle emergenze per il Polo impiantistico di Scarpino si sono ritenute idonee ed estendibili anche all'impianto in progettazione, con riferimento al progetto P1 (realizzazione nuovo invaso S3) ad eccezione della gestione del percolato e della stabilità locale del nuovo invaso.

Le finalità del presente piano sono pertanto le medesime vigenti per il Polo ma opportunamente adeguate al nuovo contesto progettuale.

Le procedure di gestione delle emergenze riguardano i principali aspetti critici nell'ambito della gestione della discarica. Particolare attenzione è stata posta alle emergenze che riguardano:

- La gestione del percolato
- I fenomeni di instabilità locale

Tali procedure sono state redatte al fine di fornire un quadro generale di gestione, controllo e monitoraggio dei succitati elementi.

I documenti stabiliscono, infine, per i parametri monitorati, le soglie di attivazione dei livelli di attenzione, allarme ed emergenza stabilendo anche le azioni operative da attuare nel caso di tali eventi.

3. PROCEDURE

AMIU, facendo proprie le indicazioni dei sistemi di gestione dell'ambiente della serie ISO e della sicurezza della serie OHSAS, ha autonomamente già stabilito una successione di interventi atti a valutare i possibili avvenimenti eccezionali e le relative attività di gestione delle emergenze.

La valutazione di tali eventi si basa sostanzialmente sui tradizionali principi di analisi critica degli eventi pregressi e sulla significatività che tali eventi eccezionali possono comportare. Tutto ciò ha dato vita ad una pianificazione comportamentale e tecnica delle azioni da intraprendere al fine di prevenire questi eventi e per minimizzare l'impatto ambientale di tali situazioni.

La preparazione e la risposta alle emergenze è un fattore fondamentale gestito secondo la *PQ040* e istruzione operativa *IQ-053*.

La procedura PQ040 illustra i comportamenti da adottare per prevenire situazioni di pericolo nonché il comportamento da adottare nel caso di emergenze relative a:

- Incendio o pericolo d'incendio;
- Fuga di gas;
- Scoppio o pericolo di scoppio di sostanze infiammabili;
- Spandimenti di sostanze infiammabili e/o corrosive;
- Blocco ascensori e montacarichi;
- Black out elettrico;
- Minaccia scoppio ordigni e telefonata anonime;
- Allagamenti, alluvioni;
- Frana;
- Trombe d'aria;
- Terremoto;
- Infortunio/malessere

Il documento coinvolge tutto il personale aziendale durante lo svolgimento delle proprie mansioni ed individua i soggetti coinvolti nella gestione delle emergenze, i loro compiti e le loro responsabilità.

La procedura descritta è consultabile in Allegato 1 al presente documento.

L'istruzione operativa IQ053 ha lo scopo di pianificare le azioni da intraprendere ed indicare il comportamento da seguire per prevenire e fronteggiare situazioni di emergenza che possono verificarsi all'interno della Discarica di Monte Scarpino.

Il documento illustra:

- l'elenco e la posizione dei mezzi antincendio presenti ed operanti nel sito;

- i compiti e le responsabilità assegnate ad ogni soggetto coinvolto in caso di emergenza;
- le modalità e le priorità da adottare in caso di preallarme, allarme, emergenza o incendio con i relativi soggetti coinvolti;
- le modalità operative in caso di incendio sul piano discarica;

L'Istruzione operativa descritta è consultabile in Allegato 3 al presente documento.

Nel caso specifico del nuovo invaso S3 tali procedure sono implementate con ulteriori attività specifiche.

Di seguito si esplicitano tutte le procedure individuate per le diverse situazioni emergenziali.

3.1. Incendi

Gli incendi che possono avere diversa natura ovvero scaturire all'interno o all'esterno dei confini della discarica sono gestiti mediante quanto previsto dall'istruzione operativa aziendale IQ053 (emergenze e incendi generali) e nel caso di incendio RSU, si opera nel modo seguente.

Gli incendi possono essere classificati con tre diversi livelli:

Primo Livello – Incendio innescato con personale presente e nelle immediate vicinanze del focolaio

Il Capo Squadra (CASQ) avvisa, via telefono o radio, il Capo squadra emergenza, o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (ed in caso di assenza di entrambi, MODI).

Il Capo squadra emergenza valuta l'entità dell'emergenza e dispone, se necessario, l'arresto degli accessi alla Discarica avvisando il personale addetto agli ingressi e pesatoria di effettuare tale operazione e di emettere il relativo avviso sonoro.

La squadra delle emergenze presente al momento sul piano discarica, coordinata dal CASQ, interviene repentinamente per evitare il propagarsi delle fiamme, allontanando la parte di rifiuto incendiata dal corpo dei rifiuti stessi.

Nel caso di turno notturno, il CASQ presente in turno, avvisa il Capo squadra emergenza reperibile il quale impartirà precise istruzioni sulle modalità di intervento.

Secondo livello – Incendio sviluppato

Il CASQ avvisa, via telefono o radio, il Capo squadra emergenza, o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (ed in caso di assenza di entrambi, MODI).

Il Capo squadra emergenza, valutata l'entità dell'emergenza, dispone l'arresto degli accessi alla Discarica avvisando il personale addetto agli ingressi e pesatoria di effettuare tale operazione e di emettere il relativo avviso sonoro.

La squadra dell'emergenza presente in Discarica, indossa i DPI necessari all'intervento (autorespiratori, vestiario), si munisce di telefono o radio e raggiunge il luogo in cui si è sviluppato l'incendio.

Il Capo squadra emergenza formerà due squadre, una operante e l'altra di supporto, che si alterneranno nell'operazione di soffocamento dell'incendio tramite terra rimossa per mezzo di macchine operatrici. Gli addetti delle squadre opereranno in turni di 15 minuti, avendo cura, ad ogni fine turno, di portare la macchina operatrice all'esterno dell'area interessata dall'incendio, per evitarne un surriscaldamento. La seconda squadra si alternerà alla prima utilizzando un'altra macchina operatrice.

Nel caso di turno notturno, il CASQ presente in turno, avvisa il Capo squadra emergenza reperibile; il personale non interviene sull'incendio ma, se possibile, riforniscono d'acqua l'autocisterna (per eventuale raffreddamento delle macchine operatrici) ed attende l'arrivo della squadra di emergenza reperibile.

Terzo livello – Incendio sviluppato di grandi dimensioni

Il CASQ avvisa, via telefono o radio, il Capo squadra emergenza, o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (ed in caso di assenza di entrambi, MODI).

Il Capo squadra emergenza valuta le modalità di intervento diretto o la necessità di richiedere l'intervento di mezzi di soccorso esterni (V.V.F.F., Polizia, Ambulanze, ecc...); inoltre, dispone l'arresto degli accessi alla Discarica avvisando il personale addetto agli ingressi e pesatoria di effettuare tale operazione e di emettere il relativo avviso sonoro. All'arrivo dei soccorsi, unitamente agli addetti all'emergenza, si mette a disposizione degli stessi, coadiuvandone l'intervento, fornendo indicazioni su consistenza, luogo e natura dell'incendio.

Nel caso di turno notturno, il CASQ presente in turno, avvisa il Capo squadra emergenza reperibile; il personale non interviene sull'incendio.

Le azioni pianificate per fronteggiare le emergenze vengono intraprese al fine di salvaguardare la salute e l'incolumità fisica delle persone oltre alla conservazione delle strutture, dei macchinari e delle attrezzature aziendali e contenere gli impatti ambientali.

3.2. Eventi franosi e dissesti idrogeologici

Gli eventi di questo tipo normalmente possono dare vita a danni relativi ai sistemi di regimazione idriche o situazioni che limitano l'accesso ad aree della discarica e/o obbligano ad una riprofilatura più o meno estesa della stessa.

Nel primo caso, a fronte di una prima azione delle squadre di intervento composte dal personale e dai mezzi AMIU di Scarpino, si intraprendono azioni definite di volta in volta. Ove necessario per complessità o durata dell'intervento, si attiveranno uomini e/o mezzi provenienti dall'esterno per risolvere il problema.

All'interno del budget per la manutenzione straordinaria della discarica si attingeranno le prime fonti economiche necessarie per gli interventi.

In caso di impossibilità di accesso per eventi eccezionali ad aree della discarica, il personale del sito si attiverà (su indicazione dei responsabili) per ripristinare tale accessibilità utilizzando i mezzi già presenti in discarica ovvero ricorrendo ad interventi straordinari ed esterni per risolvere il problema.

Dal punto di vista delle fonti economiche valgono le stesse condizioni del punto precedente.

In entrambi i casi, evidentemente e comunque qualora sia necessario, si attiveranno quelle azioni di limitazione di accesso eventualmente ritenute opportune, impiegando anche sistemi di segnalazione mobili o fissi ed attivando eventuali forme di Comunicazione ai soggetti interessati a tali limitazioni (es. sospensione temporanea degli accessi e/o dei conferimenti).

Qualora tali eventi possano comportare piccole venute di percolato, possono essere attuati sistemi di captazione e drenaggio di tali reflui mediante trappole o tubazioni di raccolta mobili o provvisori nell'attesa della definitiva sistemazione del problema.

Qualora a seguito delle verifiche preventive individuate nell'elaborato A.05 "Relazione Geotecnica" si riscontrassero punti di instabilità locale, le suddette aree verranno delimitate e l'accesso interdetto fino all'avvenuta messa in sicurezza attivando eventuali forme di Comunicazione ai soggetti interessati a tali limitazioni.

3.3. Esplosioni

L'evento, seppure valutato, risulta essere di probabilità molto remota e comunque imputabile sostanzialmente al biogas di discarica.

La centralina di rilievo dei idrocarburi impiegata per il monitoraggio dell'aria, lavorando in continuo, consente un adeguato presidio al fenomeno.

Per quanto riguarda il livello di guardia di tali parametri valgono le considerazioni esposte nel "*Piano di monitoraggio e controllo*" (doc.D.03).

Il pericolo di spegnimento delle torce del biogas (dovute ad esempio a cadute di portata, eccesso di ossigeno o di caduta del contenuto di metano nel biogas) è gestito mediante i sistemi automatici dell'impianto.

In caso di spegnimento della torcia si chiudono immediatamente le valvole di adduzione del biogas (per evitare spandimento dello stesso e quindi creare atmosfere potenzialmente esplosive).

Il sistema prevede un "lavaggio" dei condotti e tenta la riaccensione automatica della torcia per un certo numero di volte ovvero, qualora si constati l'impossibilità a tale operazione, il sistema intercetta definitivamente il biogas e obbliga – a fronte di una segnalazione di "warning" – ad un intervento di riavvio manuale del sistema da parte degli operatori sulla base della diagnostica del fermo impianto.

La IQ049 è l'istruzione operativa congiunta AMIU – ASJA AMBIENTE per l'installazione all'interno di alcuni pozzi di captazione del percolato di infrastrutture atte alla captazione del biogas.

3.4. Allagamenti

Sulla base dell'analisi dei rischi, delle considerazioni sulla morfologia della discarica e della storia della stessa l'evento di cui sopra risulta a basso rischio.

In caso di avvenimento di questo tipo valgono le azioni viste per gli eventi franosi.

3.5. Spandimenti accidentali e dispersioni

Sversamenti di liquidi di tipo puntuale:

Tali sversamenti, tipicamente su strada, vengono trattati con materiali assorbenti; se di piccola entità il materiale prodotto viene semplicemente raccolto con i sistemi tradizionali di raccolta e smaltiti in funzione delle sue caratteristiche in discarica.

Se lo sversamento è ingente ovvero le sue caratteristiche non sono compatibili con un diretto smaltimento in discarica, il prodotto usato per l'assorbimento viene raccolto in adeguati contenitori per rifiuti e smaltito in impianti autorizzati, direttamente o mediante imprese autorizzate al trasporto di tali prodotti nella rispondenza – nel caso che il rifiuto risulti pericoloso anche ai fini del trasporto a tutte le indicazioni previste dalla normativa ADR vigente (es. imballi omologati).

Spandimento o dispersione accidentale di rifiuti:

Per gli sversamenti non conformi sul piano discarica valgono le indicazioni operative indicate nel piano di gestione alle voci riguardanti le non conformità di conferimento.

Dispersione eolica di materiali leggeri:

Qualora si abbiano tali situazioni nell'area adiacente alla discarica, possono essere attivate squadre di operatori in appalto per il ripristino delle condizioni ambientali preesistenti.

3.6. Gestione del percolato del nuovo invaso S3

AMIU ha redatto una specifica procedura, che si riporta in allegato, per la gestione dell'emergenza legata alla presenza di livelli di percolato prossimi alle soglie di allarme/emergenza previste:

Tale procedura implementerà il sistema di gestione ambientale (SGA) qualora approvata dagli Enti e prevede:

- l'organizzazione gestionale di riferimento e la configurazione impiantistica della discarica, per quanto attiene al percolato;
- i sistemi di monitoraggio installati;
- le condizioni gestionali ordinarie e di emergenza in merito al controllo del percolato in discarica, con l'individuazione delle soglie con le quali si attivano i progressivi livelli di attenzione, allarme ed emergenza e le azioni gestionali da attuare in ciascuna fase;
- lo schema riepilogativo delle misure previste per la gestione delle emergenze, con la logica di funzionamento della procedura in relazione alle soglie di attenzione e di emergenza e alle azioni gestionali da attuare in ciascuna fase

Si rimanda all'allegato 2 per la trattazione specifica.

3.7. Fenomeni di instabilità locale

Fatte salve tutte le procedure di emergenza previste nell'ambito del Polo Impiantistico, anche con riferimento alla problematica della stabilità complessiva del sito, si identifica per la nuova discarica la gestione di eventuali emergenze legate a potenziali fenomeni di instabilità.

3.7.1. Sistemi di monitoraggio

La rete di monitoraggio relativa il nuovo invaso S3 utile ai fini delle valutazioni relative alle problematiche di stabilità sono:

- monitoraggio dei parametri meteoroclimatici;
- monitoraggio topografico nell'ambito del corpo della discarica;
- monitoraggio del livello di percolato.

3.7.1.1. Monitoraggio dei parametri meteoroclimatici

Nell'area sommitale della discarica di Scarpino, a quota 580 m.s.l.m. (coordinate 44°28'16.4"N – 08°51'32,8"E) è installata una centralina di rilevamento dei dati meteoroclimatici, attraverso la quale viene effettuato un monitoraggio automatico in continuo dei seguenti parametri:

- altezza di precipitazione;
- temperatura aria;
- umidità relativa;
- direzione e velocità del vento;
- evaporazione.

Le letture dei vari parametri vengono effettuate con cadenza oraria.

3.7.1.2. Monitoraggio topografico nell'ambito del corpo della discarica

Il monitoraggio topografico verrà effettuato mediante l'installazione di mire ottiche sia sugli argini che all'interno del corpo discarica:

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate (Coord. E, Coord. N, Quota m.s.l.m)	Note
27s*	ARGINE SCARPINO 3	(1490610.070;4923719.145)	In progetto
28s*	ARGINE SCARPINO 3	(1490512.949;4923812.128)	In progetto
29s*	ARGINE SCARPINO 3	(1490365.879;4923932.982)	In progetto

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate (Coord. E,Coord. N, Quota m.s.l.m)	Note
16s*	SCARPINO 3	(1488595.982;4923743.120)	In progetto
17s*	SCARPINO 3	(1488621.826;4923773.244)	In progetto
18s*	SCARPINO 3	(1488710.884;4923813.079)	In progetto
19s*	SCARPINO 3	(1488550.619;4923851.146)	In progetto
20s*	SCARPINO 3	(1488582.273;4923865.366)	In progetto
21s*	SCARPINO 3	(1488523.774;4923964.884)	In progetto
22s*	SCARPINO 3	(1488590.299;4923983.270)	In progetto
23s*	SCARPINO 3	(1488480.107;4924056.354)	In progetto
24s*	SCARPINO 3	(1488401.270;4924058.461)	In progetto
25s*	SCARPINO 3	(1488350.748;4923996.967)	In progetto
26s*	SCARPINO 3	(1488460.435;4923959.333)	In progetto

3.7.1.3. Monitoraggio del livello di percolato

La misura dei livelli di percolato all'interno del nuovo invaso S3 verrà effettuata, oltre che dai pozzi di estrazione del percolato, mediante l'installazione di n. 5 piezometri da realizzarsi a fine coltivazione del lotto

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di	Coordinate (Coord. E,Coord. N)	Quota p.c. (assestamento avvenuto) m.s.l.m	Fondo foro dal p.c. [m]	Note
PZ_S1_1	SCARPINO 3	1488606.0394; 4923748.7248	472.00	464.00	In progetto
PZ_S1_2	SCARPINO 3	1488562.1310; 4923820.9638	467.20	477.25	In progetto
PZ_S1_3	SCARPINO 3	1488514.8694; 4923906.6522	473.25	483.90	In progetto
PZ_S3_1	SCARPINO 3	1488453.1218; 4923937.1285	475.60	485.80	In progetto
PZ_S3_2	SCARPINO 3	1488356.1033; 4923983.6091	481.50	488.40	In progetto

e dai pozzi duali

Punto	Ubicazione rispetto al corpo di discarica (descrizione)	Coordinate (Coord. E,Coord. N, Quota m.s.l.m)	Note
Vedi elaborato B.11			In progetto

3.7.2. Soglie rappresentative delle condizioni gestionali ordinarie

Parametro oggetto di monitoraggio	Valore di riferimento in condizioni ordinarie	
Precipitazioni cumulate in un giorno	< 150 mm	
Soggiacenza percolato nei piezometri	PZ_S1_1	< 466.00 m.s.l.m.
	PZ_S1_2	< 469.10 m.s.l.m.
	PZ_S1_3	< 475.00 m.s.l.m.
	PZ_S3_1	< 478.30 m.s.l.m.
	PZ_S3_2	< 483.50 m.s.l.m.
Velocità media di spostamento in direzione orizzontale e/o verticale mire topografiche sul pendio calcolata su 7 gg	< 6 mm/giorno	

Tali valori di soglia sono stati definiti sulla base dei seguenti criteri:

- per i piezometri i valori di soggiacenza debbono essere maggiori di quelli definiti come livelli di guardia, direttamente correlati al fattore di sicurezza della discarica; nel caso specifico sono stati assunti come livelli di emergenza i livelli che garantiscono un franco di 0,5 m rispetto al valore corrispondente al fattore di sicurezza di normativa nei confronti della stabilità;
- per le velocità di spostamento, verificato che le osservazioni disponibili per la discarica Scarpino 1 e 2 hanno una distribuzione statistica ben approssimabile alla distribuzione normale, si è assunto per correlazione un valore pari a (media + 3*sqm)

Le letture dei dati inclinometrici dovranno essere eseguite ad assestamento avvenuto e il confronto con le soglie indicate dovrà essere svolto considerando i dati provenienti dall'intero Polo impiantistico al fine di determinare gli effettivi spostamenti da attribuire al nuovo invaso S3. Inoltre risulta necessario creare una storicità del dato al fine di validare il dato di soglia.

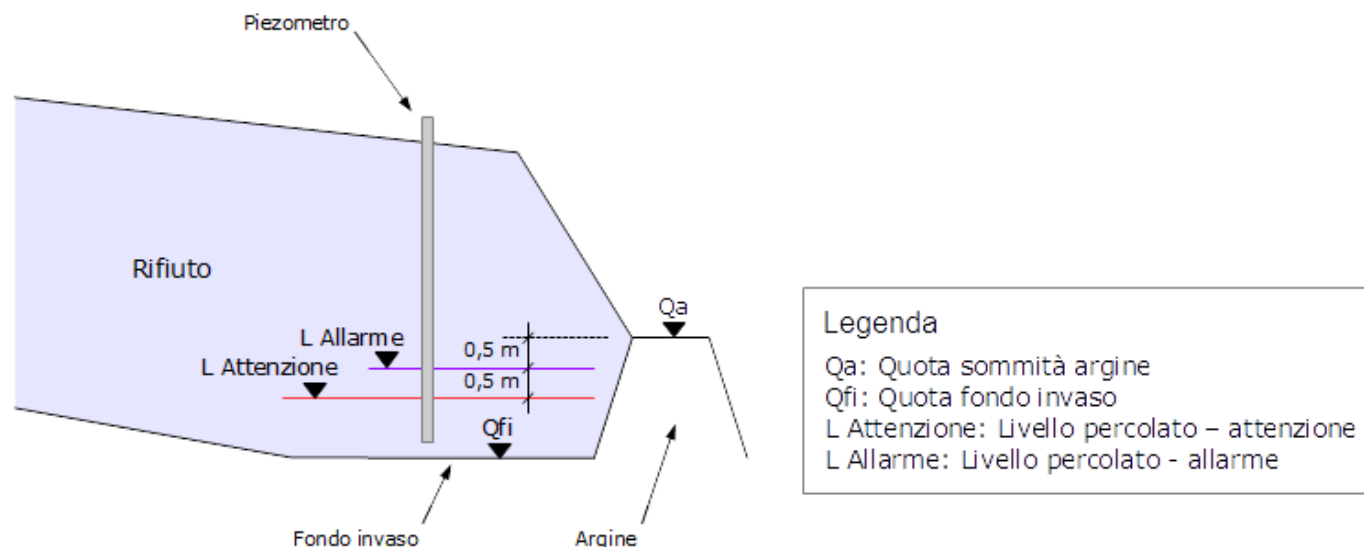
3.7.3. Soglie di allarme e di emergenza

Con riferimento alle verifiche geotecniche previsionali ed ai dati acquisiti sono identificabili le seguenti problematiche in grado di generare potenziali emergenze:

- livelli di percolato presenti superiori ai livelli di guardia

I livelli di guardia sono definiti con riferimento alle verifiche previsionali di stabilità presenti nell'elab. A.05 e delle verifiche in back analysis effettuate nell'ambito della progettazione e/o nelle successive verifiche in fase di gestione operativa (vedi PMC elab. D.03)

La soglia è definitiva di attenzione quando viene accertata la presenza di percolato ad una quota inferiore a quella massima, individuata mediante back analysis, di circa 100 cm mentre viene definita di allarme qualora il percolato sia ad una quota inferiore a quella massima di circa 50 cm.



Punto	Coordinate (Coord. E,Coord. N)	Quota p.c. (assestamento avvenuto) m.s.l.m	Fondo foro dal p.c. [m]	Quota altezza argine m.s.l.m	Livello attenzione	Livello allarme
PZ_S1_1	1488606.0394; 4923748.7248	472.00	464.10	467.00	466.00	466.50
PZ_S1_2	1488562.1310; 4923823.5363	477.40	467.25	471.10	469.10	470.60
PZ_S1_3	1488514.8694; 4923906.6522	473.25	483.90	476.00	475.00	475.50
PZ_S3_1	1488453.1218; 4923937.1285	475.60	485.80	479.30	478.30	478.80
PZ_S3_1	1488356.1033; 4923983.6091	481.50	488.40	484.50	483.50	484.00

3.7.3.1. Livello di attenzione

3.7.3.1.1. Soglie di attivazione del livello di attenzione

Il livello di attenzione viene attivato al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni:

- ricevimento di una segnalazione di Allerta Idrogeologica di livello rosso da parte dell'Ufficio Protezione Civile del comune di Genova, o del Centro Operativo Automatizzato della Polizia comunale;
- superamento della soglia delle altezze di precipitazione relative alle condizioni ordinarie;
- superamento del livello di attenzione del percolato dalla lettura di soggiacenza in almeno uno dei 5 piezometri;
- superamento della soglia relativa alla velocità media di spostamento di una mira topografica per almeno 5 giorni consecutivi.

3.7.3.1.2. Azioni operative

A seguito di tale rilevamento si attuerà la procedura di attenzione che dovrà permettere di:

- accertare la validità del dato acquisito mediante verifica dei livelli e, qualora necessario, mediante interpolazione con ulteriori dati anche al fine di accertare la presenza di sacche puntuali di percolato;
Tale verifica dovrà essere eseguita entro 48 ore e, data l'incertezza nelle misure legate anche alla possibile presenza di gas, è necessario che le stesse misure siano confermate ripetendole più volte, eventualmente anche confrontando sistemi di lettura diversi;
- verifica delle informazioni raccolte da tutta la strumentazione di monitoraggio presente nell'area della discarica, finalizzata sia a validare le misure che hanno indicato il superamento delle soglie, sia a verificare visivamente eventuali altri indizi di meccanismi o fenomeni di instabilità;
- verifica della funzionalità di tutti i sistemi di estrazione del percolato (dreni, pozzi di estrazione, sistemi di pompaggio) e sollecito ripristino di eventuali sistemi non funzionanti;
- convocazione di una riunione operativa tra i soggetti coinvolti al fine di verificare se si sono svolte nell'ambito della discarica eventuali attività o lavorazioni che possono avere cagionato il superamento delle soglie;
- nell'ambito della riunione operativa di cui sopra, valutazione, in funzione della tipologia di soglia interessata dal superamento, dell'opportunità di eseguire un rilievo fotografico di dettaglio delle aree che sono interessate dalla segnalazione di allerta al fine di documentare lo stato attuale e verificare
- eventuali danneggiamenti di strutture (fessurazioni in manufatti in c.a. come canalette o muri, crepe nel terreno, ecc) che possono essere indicativi di fenomeni di instabilità.

3.7.3.1.3. Soglie di uscita dal livello di attenzione

Il Livello di Attenzione viene disattivato al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- in caso dell'Allerta Idrogeologica di livello rosso, al cessare della stessa, qualora le verifiche effettuate non mostrino evidenze di fenomeni di instabilità, nemmeno a scala locale e non si siano contemporaneamente manifestati superamenti di alcuno dei parametri oggetto di monitoraggio;

- al rientrare di tutte le misure dei parametri oggetto di monitoraggio nell'intervallo dei valori rappresentativi delle condizioni ordinarie; in tal caso la frequenza di misura riprenderà quanto previsto per le condizioni ordinarie.

Si intende ovviamente disattivato il Livello di Attenzione nel caso di raggiungimento del Livello di Allarme.

3.7.3.2. *Livello di allarme*

3.7.3.2.1. *Soglie di attivazione del livello di allarme*

Il livello di allarme viene attivato al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni:

- Rilevamento di una quota del percolato inferiore a 50cm rispetto la sommità dell'argine limitrofo mediante la lettura di soggiacenza in almeno uno dei 5 piezometri;
- superamento della soglia relativa alla velocità media di spostamento di una mira topografica per almeno 5 giorni consecutivi;
- evidenza sul terreno di fenomeni attribuiti ad una situazione di instabilità su aree locali o estese.

3.7.3.2.2. *Azioni operative*

A seguito di tale rilevamento si attuerà la procedura di allarme che dovrà permettere di:

- accertare la validità del dato acquisito mediante verifica dei livelli e, qualora necessario, mediante interpolazione con ulteriori dati anche al fine di accertare la presenza di sacche puntuali di percolato;
Tale verifica dovrà essere eseguita entro 24 ore e, data l'incertezza nelle misure legate anche alla possibile presenza di gas, è necessario che le stesse misure siano confermate ripetendole più volte, eventualmente anche confrontando sistemi di lettura diversi;
- verifica delle informazioni raccolte da tutta la strumentazione di monitoraggio presente nell'area della discarica, finalizzata sia a validare le misure che hanno indicato il superamento delle soglie, sia a verificare visivamente eventuali altri indizi di meccanismi o fenomeni di instabilità;
- Convocazione di una riunione operativa tra i soggetti coinvolti al fine di definire possibili misure di intervento;
- Verifica della presenza di evidenze di fenomeni di instabilità con cadenza giornaliera;
- Qualora presenti aree interessate da fenomeni di instabilità, verranno delimitate tali aree con nastro segnaletico al fine di impedire l'accesso;
- Comunicazione della situazione di allarme al Comune di Genova, ad ARPAL e a Città Metropolitana.

3.7.3.2.3. *Soglie di uscita dal livello di allarme*

Il Livello di allarme viene disattivato al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- al rientrare di tutte le misure dei parametri oggetto di monitoraggio nell'intervallo dei valori rappresentativi delle condizioni ordinarie; in tal caso la frequenza di misura riprenderà quanto previsto per le condizioni ordinarie;
- a seguito della verifica tramite osservazioni in sito ripetute per un periodo di tempo di almeno 1 mese della non evoluzione dei fenomeni indicativi di potenziali movimenti; in tal caso la frequenza di monitoraggio tramite osservazioni in sito proseguirà comunque con la cadenza prevista per il livello di attenzione.

Allegato 1

PQ-040 – “Gestione del piano di emergenza e di evacuazione”



TITOLO: Gestione del Piano di Emergenza e di Evacuazione

NOTE: revisione punti 4.1-4.11-4.12 – capitolo 5 – tolto Allegato 3

IN VIGORE DAL: 24/03/2017

Basi

UNI EN ISO 9001	Ultima ed. appl.
UNI EN ISO 14001	Ultima ed. appl.
OHSAS 18001	Ultima ed. appl.
Manuale del Sistema Integrato	Ultima ed. appl.
D.Lgs 81/2008	
D.M. 10/03/1998	

Sigle

**Rientrante mappatura rischi
ex D.Lgs 231/01 e s.m. e i.**

SI		Ambiente	
NO	X	Sicurezza	

PER CONFORMITA' S.Q.: P.I. Faggiani A.

REDATTA DA:	S. Campeol	Data: 16/03/2017
VERIFICATA DA:	P. Cinquetti	Data: 17/03/2017
VERIFICATA DA:	M. Rolando	Data: 17/03/2017
APPROVATA DA:	M. Castagna	Data: 21/03/2017

Per AMIU BONIFICHE

Approvato da _____ Data _____

INDICE**1. OBIETTIVI ED APPLICABILITA'****2. DEFINIZIONI****3. COMPORTAMENTI DA ADOTTARE PER PREVENIRE SITUAZIONI DI PERICOLO****4. TIPI DI EMERGENZA E COMPORTAMENTI DA ADOTTARE**

- 4.1 Incendio o pericolo d'incendio**
- 4.2 Fuga di gas**
- 4.3 Scoppio o pericolo di scoppio di sostanze infiammabili**
- 4.4 Spandimenti di sostanze infiammabili e/o corrosive**
- 4.5 Blocco ascensori e montacarichi**
- 4.6 Black out elettrico**
- 4.7 Minaccia scoppio ordigni e telefonate anonime**
- 4.8 Allagamenti, alluvioni**
- 4.9 Frana**
- 4.10 Trombe d'aria**
- 4.11 Terremoto**
- 4.12 Infortunio/malessere**

5. SOGGETTI COINVOLTI E RESPONSABILITA'

- 5.1 Capo squadra emergenza**
- 5.2 Vice Capo squadra emergenza**
- 5.3 Addetto squadra d'emergenza**
- 5.4 Personale rimanente**

1. OBIETTIVI ED APPLICABILITA'

In caso d'emergenza la struttura organizzativa di A.M.I.U. Genova S.p.A. deve essere in grado di reagire rapidamente ed in modo coordinato al fine di fronteggiare al meglio un pericolo.

Il Piano d'Emergenza e d'Evacuazione è lo strumento operativo mediante il quale sono studiate e pianificate le operazioni da compiere in caso d'emergenza per consentire un esodo ordinato e sicuro a tutti gli occupanti di una determinata Area Aziendale.

Il Piano d'Emergenza e d'Evacuazione tende a perseguire i seguenti obiettivi:

- ❖ salvaguardare la salute e l'incolumità fisica delle persone;
- ❖ prevenire e limitare i danni all'ambiente;
- ❖ conservare le strutture ed i beni aziendali;
- ❖ pianificare le azioni da intraprendere per affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere al fine di contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio;
- ❖ definire esattamente, in fase d'emergenza, i compiti da assegnare al personale che opera all'interno dell'Azienda;
- ❖ devono essere ben noti i comportamenti da adottare al fine di salvaguardare anche eventuali strutture confinanti alle proprie aree aziendali che potrebbero essere coinvolte dalla situazione d'emergenza;
- ❖ segnalare il comportamento da seguire per prevenire situazioni di pericolo e individuare tutte le emergenze che possano coinvolgere le attività aziendali.

Nella formulazione del Piano d'Emergenza e d'Evacuazione si è provveduto a:

- ❖ nominare e redigere le squadre d'emergenza e primo soccorso
- ❖ predisporre le planimetrie dei vari piani d'emergenza con indicazione delle vie d'uscita, scale, ascensori, aree sicure, ubicazione degli allarmi e dei mezzi antincendio, indicazione di un'area esterna come punto di ritrovo in caso d'evacuazione;
- ❖ predisporre i mezzi antincendio, la segnaletica informativa e quella dei percorsi di fuga.

Al fine di valutare l'effettiva applicabilità ed efficienza dei piani d'emergenza, annualmente si effettuano opportune simulazioni con redazione di un verbale ([Mod. 2037 vedi Allegato 1](#)).

2. DEFINIZIONI

Emergenza: qualsiasi situazione improvvisa nell'ambito della quale vengano a mancare le normali condizioni lavorative e per cui si richieda un intervento rapido e immediato.

GESTIONE DEL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE	PQ 040 Rev. 7
	Pagina 4 di 13

Emergenza ambientale: qualsiasi situazione nella quale venga ad essere minacciato l'ambiente circostante al luogo in cui si è verificata l'emergenza.

L'emergenza può essere identificata in tre classi di pericolo:

Allerta: quando esiste una situazione di pericolo che si ritiene di poter dominare con l'impiego dei propri mezzi.

Allarme: quando esiste una situazione di pericolo che si ritiene di NON POTER dominare con i mezzi propri e di dover richiedere l'intervento di altre squadre d'emergenza presenti in loco (ove siano previste).

➡ **N.B.** Nei siti aziendali dove è presente solo una squadra di emergenza, non è prevista una fase di allarme ma dalla fase di allerta si passa direttamente alla fase di emergenza.

Emergenza: quando la situazione di pericolo ha raggiunto un livello tale da dover richiedere l'intervento di mezzi esterni di soccorso.

3. COMPORTAMENTI DA ADOTTARE PER PREVENIRE SITUAZIONI DI PERICOLO

- ➡ Tenere in ordine le vie di fuga, devono essere libere da ogni genere di ostacolo.
- ➡ Lasciare sempre sgombro l'accesso agli estintori, ai sistemi antincendio e alle uscite d'emergenza.
- ➡ Non coprire la cartellonistica d'emergenza: antincendio, uscite, pericoli, ecc...
- ➡ Prestare attenzione all'ubicazione degli estintori e dei presidi antincendio.
- ➡ Sforzarsi di mantenere la calma in ogni situazione.
- ➡ Fumare solo in luoghi aperti e spegnere accuratamente i mozziconi - Vigete il divieto di fumo in ogni area aziendale.
- ➡ Non gettare carte nei posacenere o in prossimità di mozziconi ancora accesi.
- ➡ Non tenere carte vicino a prese di corrente.
- ➡ Non ostruire le prese d'aria di raffreddamento degli apparecchi elettrici.
- ➡ Non cercare di eseguire interventi di riparazione e non manomettere impianti di alcun genere: chiedere l'intervento del servizio di manutenzione.
- ➡ Non compiere iniziative, operazioni, manovre che non siano di propria competenza e per le quali non si è ricevuto idoneo addestramento.
- ➡ Utilizzare gli strumenti idonei al lavoro che si deve compiere, assicurandosi che siano in buono stato e solo dopo averne appreso il corretto modo d'uso.
- ➡ Avvisare immediatamente il personale responsabile delle emergenze di qualunque situazione di pericolo o potenzialmente tale, ovunque essa si presenti.

4. TIPI DI EMERGENZA E COMPORTAMENTI DA ADOTTARE:

4.1 Incendio o pericolo d'incendio

Premesso che:

GESTIONE DEL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE	PQ 040 Rev. 7
	Pagina 5 di 13

✓ è vietato l'utilizzo nei siti aziendali di:

- fiamme libere
- fornelli a gas od elettrici
- stufe elettriche
- apparecchi di riscaldamento o cottura
- apparecchiature elettriche varie

con esclusione di ciò che viene fornito/autorizzato dall'azienda stessa;

- ✓ è vietato costituire depositi di sostanze infiammabili o di sostanze che possano interagire a causa della loro vicinanza, provocando incendi e/o esplosioni;
- ✓ è vietato accatastare/depositare in maniera incontrollata e disordinata carta, imballaggi e/o qualsiasi genere di materiale che potrebbe alimentare un eventuale principio di incendio;
- ✓ è vietato fumare in aree aziendali chiuse.

In caso d'incendio occorre:

- mantenere la calma e non farsi prendere dal panico;
- avvisare immediatamente il capo squadra delle emergenze che, se necessario, provvederà ad azionare l'allarme antincendio, a disattivare eventuali impianti elettrici e ad attivare idonea procedura;
- allontanare dal focolaio, se possibile, eventuali sostanze infiammabili che potrebbero alimentare le fiamme;
- avviarsi in modo ordinato verso le uscite di sicurezza, ricordandosi di spegnere le apparecchiature elettriche in funzione, chiudere le finestre (se presenti) e la porta dietro di se (no a chiave);
- non prendere iniziative personali e non coordinate dai preposti alle emergenze;
- collaborare col personale addetto alle emergenze, attenersi alle disposizioni impartite dal capo squadra, evitando di esporre a rischio la propria e l'altrui incolumità;
- non avvicinarsi al luogo in cui si è sviluppato l'incendio;
- prestare attenzione alle finestre che con il calore potrebbero esplodere;
- cercare di sottrarsi ai fumi respirando attraverso un fazzoletto possibilmente bagnato: è utile ricordare che il fumo stratifica nelle parti alte dei locali, dunque, in casi estremi, potrebbe essere necessario sdraiarsi sul pavimento dove l'aria è più respirabile;
- fermare gli impianti di condizionamento e di ventilazione (ove possibile)
- è vietato l'uso di ascensori, montacarichi ed elevatori in genere. In caso di evacuazione seguire la via di esodo più vicina e radunarsi nel punto di ritrovo indicato sulle planimetrie affisse negli edifici aziendali. Attendere che sia revocato lo stato di emergenza;
- accertarsi che tutte le persone abbiano abbandonato la struttura;

GESTIONE DEL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE	PQ 040 Rev. 7
	Pagina 6 di 13

- in caso d'incendio non controllabile telefonare immediatamente ai Vigili del Fuoco.

4.2 Fuga di gas

- Evitare tassativamente di azionare apparecchiature elettriche (sia per accenderle che per spegnerle);
- cercare di non farsi prendere dal panico, se necessario, respirare con calma attraverso un fazzoletto possibilmente bagnato;
- avvertire il responsabile della squadra d'emergenza che metterà in atto il piano operativo per affrontare l'emergenza;
- areare il locale aprendo le finestre (se presenti) ed allontanarsi celermente dai locali chiudendo la porta dietro di se (no a chiave).

4.3 Scoppio o pericolo di scoppio di sostanze infiammabili

Particolare attenzione deve essere posta per le sostanze infiammabili e soprattutto per quanto riguarda le bombole di acetilene e la benzina.

Le bombole di acetilene, usate nei processi di saldatura, possono diventare esplosive se sottoposte ad elevate temperature (come in caso di incendio) e se avvengono fughe di acetilene nell'aria.

Di conseguenza occorre:

- stoccare le bombole di acetilene correttamente, separatamente da bombole contenenti altri gas ed in luoghi appositi ben areati;
- depositare in maniera appropriata le sostanze infiammabili o le sostanze che potrebbero interagire a causa della loro vicinanza, provocando incendi e/o esplosioni;
- in caso di incendio circoscritto ed ancora distante da sostanze infiammabili, cercare di allontanare le stesse dalle fiamme;
- in caso di incendio esteso, allontanarsi immediatamente e comportarsi come previsto nel capitolo specifico.

Per quanto riguarda la benzina, bisogna ricordare che il pericolo maggiore è rappresentato dall'infiammabilità dei vapori sprigionati e che questi tendono a depositarsi al suolo in quanto più pesanti dell'aria.

Pertanto occorre:

- stoccare la benzina in taniche chiuse ermeticamente e depositarle in appositi locali
- in caso di incendio, comportarsi come previsto nel capitolo specifico.

GESTIONE DEL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE	PQ 040 Rev. 7
	Pagina 7 di 13

4.4 Spandimenti di sostanze infiammabili e/o corrosive

- Consultare la scheda di sicurezza del prodotto dove si possono trovare tutte le indicazioni per adottare le adeguate misure in caso di fuoriuscita accidentale, di pronto soccorso, e di antincendio;
- verificare dalla scheda di sicurezza del prodotto se la sostanza è infiammabile, nel qual caso provvedere ad eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti d'ignizione (non fumare);
- nel caso di incendio, attenersi a quanto disposto nel capitolo specifico;
- arginare gli spandimenti del prodotto preferibilmente con terra o sabbia, successivamente smaltire il tutto in appositi contenitori e nel rispetto delle normative vigenti;
- evitare che il prodotto si disperda e defluisca nel suolo, nelle fognature, nelle acque superficiali; se ciò dovesse avvenire, occorre avvertire le autorità competenti;
- se necessario, detergere la zona interessata ed eventuali attrezzature contaminate secondo quanto riportato nella scheda di sicurezza del prodotto.

4.5 Blocco ascensori e montacarichi

- Cercare di non farsi prendere dal panico, dare l'allarme seguendo la sequenza indicata sugli appositi pulsanti all'interno dell'ascensore;
- attendere l'intervento del personale addetto.

4.6 Black out elettrico

- Cercare di mantenere la calma; esiste un sistema di luci d'emergenza;
- in caso d'evacuazione, ottemperare alle disposizioni descritte nel capitolo 4.1 (in caso di incendio occorre....);
- se ci si trova all'interno di ascensori o montacarichi attenersi al punto precedente.

4.7 Minaccia scoppio ordigni e telefonate anonime

- Avvertire tempestivamente il capo squadra delle emergenze;
- in caso d'evacuazione, ottemperare alle disposizioni descritte nel capitolo 4.1 (in caso di incendio occorre....).

4.8 Allagamenti, alluvioni

Premesso che, durante un'alluvione si è esposti ad un maggior rischio all'esterno piuttosto che all'interno di un edificio, occorre:

GESTIONE DEL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE	PQ 040 Rev. 7
	Pagina 8 di 13

- in caso di allerta meteo, prestare attenzione alle indicazioni fornite dalle Autorità;
- in caso di pericolo avvisare il capo squadra delle emergenze per l'eventuale disattivazione della corrente, del riscaldamento e dell'erogazione del gas in quanto tali impianti potrebbero danneggiarsi durante l'evento calamitoso e creare una situazione d'emergenza;
- abbandonare l'edificio ottemperando con calma ad un eventuale ordine d'evacuazione;
- cercare di trasferirsi in un ambiente sicuro, portarsi ai piani più alti, eventualmente sul tetto;
- rinunciare a mettere in salvo qualunque bene o materiale;
- non scendere assolutamente nei garage o nei fondi dei locali aziendali;
- non utilizzare ascensori e/o montacarichi;
- non usare il telefono se non per casi di effettiva necessità, in questo modo si evitano sovraccarichi delle linee telefoniche necessarie per l'organizzazione dei soccorsi;
- prima di abbandonare la zona di sicurezza accertarsi che sia dichiarato ufficialmente cessato lo stato d'emergenza;
- non utilizzare l'acqua finché non viene dichiarata nuovamente potabile e non consumare alimenti esposti all'inondazione potrebbero contenere agenti patogeni o essere contaminati;
- pulire e disinfettare le superfici esposte all'acqua d'inondazione, potrebbero presentare sostanze nocive o agenti patogeni;
- non utilizzare apparecchiature elettriche prima di una verifica da parte di un tecnico, gli eventuali danni subiti potrebbero provocare un corto circuito.

4.9 Frana

- Cercare di mantenere la calma, evitare di scappare, non precipitarsi fuori dall'edificio, restando all'interno dello stesso si è più protetti che non all'aperto;
- non utilizzare ascensori, montacarichi ed elevatori in genere;
- per proteggersi da eventuali crolli appoggiarsi con le spalle contro un muro portante perimetrale o trovare riparo sotto un architrave, una superficie di lavoro (scrivania, tavolo);
- allontanarsi da finestre, vetri, mensole, mobili pesanti che cadendo potrebbero provocare traumi.

4.10 Trombe d'aria

- Evitare di scappare, non precipitarsi fuori dall'edificio, restando all'interno dello stesso si è più protetti che non all'aperto;
- chiudere le finestre (ove presenti) ed allontanarsi dalle stesse;
- porsi lontano da qualunque area dove siano possibili cadute di vetri e/o di arredi vari;
- non sostare su balconi (se presenti);

4.11 Terremoto

Comportamento da adottare durante la scossa di terremoto:

- Mantenere la calma e la lucidità, evitare di scappare, non precipitarsi fuori dall'edificio (si potrebbe essere colpiti da calcinacci, vetri, altri oggetti);
- allontanarsi da finestre, vetri e specchi, mensole, mobili pesanti che cadendo potrebbero provocare traumi;
- non sostare su balconi (se presenti);
- cercare un riparo sotto una scrivania, un tavolo, un trave oppure il vano di una porta inserita tra muri portanti;



- attendere che la scossa finisca e solo allora uscire dall'edificio, senza perdite di tempo, seguendo le vie di esodo e diffondendo l'allarme.
- non utilizzare scale e ascensori.

4.12 Infortunio/Malessere

In caso d'infortunio o malessere, devono essere intraprese, eventualmente fino all'arrivo dei soccorsi sanitari, adeguate misure di primo soccorso.

Tali misure dovranno essere prestate solo ed esclusivamente dal personale che abbia ricevuto specifica formazione e dunque facente parte della squadra di primo soccorso.

In caso di situazioni gravi e non gestibili da personale interno, un addetto della squadra di primo soccorso effettuerà la chiamata d'emergenza al numero 112, dando tutte le indicazioni necessarie sull'accaduto: numero di feriti, natura dell'incidente, sede delle lesioni, ecc.....

5. SOGGETTI COINVOLTI E RESPONSABILITA'

GESTIONE DEL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE	PQ 040 Rev. 7
	Pagina 10 di 13

Il presente documento coinvolge tutto il personale aziendale durante lo svolgimento delle proprie mansioni.

Le figure aziendali individuate a svolgere compiti specifici nella gestione delle emergenze ed a cui rivolgersi per segnalare eventuali anomalie/pericoli, sono opportunamente nominate e formate.

I nominativi di chi compone le squadre d'emergenza (capo squadra, vice, addetti) e di primo soccorso sono elencati in moduli costantemente aggiornati affissi presso le varie unità operative e reperibili nell'intranet aziendale.

In caso di emergenza, quando il Capo Squadra non sia presente in loco, verrà sostituito da:

- 1° Vice capo squadra
- 2° Responsabile in servizio per cambio turno (qualora sia presente ed indicato nei documenti delle squadre di emergenza e primo soccorso)
- 3° Addetto alle emergenze (seguendo l'ordine indicato sul documento delle squadre di emergenza e primo soccorso)

Di seguito vengono specificati i compiti e le responsabilità attribuiti al personale coinvolto:

5.1 Capo squadra emergenza

Il capo squadra emergenza è il coordinatore delle situazioni d'emergenza indipendentemente dalla mansione ricoperta in Azienda.

A lui spetta:

- comunicare all'Ufficio Prevenzione e Protezione ed all'Ufficio Formazione qualsiasi variazione riguardante i nominativi che compongono la propria squadra di emergenza, antincendio e primo soccorso.
L'ufficio Prevenzione provvederà alla correzione dei documenti ed informerà gli interessati dell'avvenuta modifica.
L' Ufficio Formazione provvederà alla verifica della formazione dei componenti della squadra di emergenza ed, eventualmente, programmerà i corsi necessari avvisando il capo squadra delle emergenze interessato e l'Ufficio Prevenzione.
- Stampare ed affiggere, in modo ben visibile a tutto il personale, il documento della propria squadra di emergenza antincendio e primo soccorso, verificando la correttezza del numero di revisione.
- Controllare la presenza e la corrispondenza delle planimetrie d'emergenza.

GESTIONE DEL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE	PQ 040 Rev. 7
	Pagina 11 di 13

- Procurarsi, nel caso in cui fossero presenti aree confinanti o facenti parte di edifici extra aziendali, un recapito telefonico di un referente d'avvisare in caso d'emergenza.
 - La convocazione annuale, da verbalizzare con apposito modulo (Mod 011), dell'intera squadra di emergenza e primo soccorso per decidere preventivamente i compiti specifici di ogni componente della stessa affinché, in fase di emergenza, non vi siano inutili perdite di tempo.
Ogniqualvolta avvengano delle modifiche sia dei componenti della squadra di emergenza che strutturali convocherà, se ritenuto necessario, una nuova riunione organizzativa.
 - La gestione della cassetta del primo soccorso come da IQ 149
 - La verifica mensile (delegabile) e redazione dell'apposito registro dei controlli (Mod 2038 vedi Allegato 2), dove annoterà:
 - a) l'accessibilità e l'efficienza dei mezzi e delle attrezzature antincendio in dotazione
 - b) l'agibilità delle vie di emergenza, adoperandosi affinché le stesse siano sempre sgombre da ogni genere di ostacolo che possa impedirne l'utilizzo
 - c) la presenza e lo stato della cartellonistica e segnaletica di sicurezza
 - d) l'integrità dell'illuminazione di emergenza
 - e) qualsiasi questione riguardante la sicurezza che possa inficiare una corretta procedura di emergenza
 - La stesura del verbale delle prove annuali di evacuazione (Mod 2037 vedi Allegato 1);
- ➡ **N.B.** I moduli sopraccitati, dovranno essere compilati ed opportunamente archiviati per una durata di cinque anni.

Il Capo Squadra emergenza dovrà tempestivamente comunicare al proprio Responsabile ed all'Ufficio Prevenzione e Protezione le eventuali problematiche/anomalie riscontrate.

- l'analisi e la valutazione delle situazioni d'emergenza;
- le disposizioni e le responsabilità in merito alle operazioni d'intervento in caso di allerta, allarme, emergenza;
- l'organizzazione delle operazioni d'intervento e la designazione dei compiti ai vari addetti alle emergenze (controllo ascensori, locali archivi, ecc...).
- *Il Capo Squadra emergenze non può richiedere l'intervento a personale non addestrato;*
- avvisare tempestivamente eventuali strutture confinanti alle proprie aree aziendali che potrebbero essere coinvolte dalla situazione d'emergenza;
- il coordinamento delle operazioni di evacuazione, tenendo conto di eventuali visitatori esterni e di persone portatrici di handicap;

- la decisione di effettuare la chiamata ad Organi di Soccorso esterni;
- prestare ausilio, assieme agli addetti alle emergenze, alle squadre di soccorso esterne;
- la verifica che tutto il personale abbia evacuato la zona interessata dall'emergenza e si sia radunato presso il punto di ritrovo indicato nelle planimetrie di emergenza;
- la verifica e la comunicazione della cessazione dello stato d'emergenza.

5.2 Vice Capo squadra emergenza

- Coadiuvare il Capo squadra nelle verifiche dei mezzi antincendio e delle vie di emergenza, segnalando tempestivamente guasti od anomalie;
- informare immediatamente il Capo squadra di una situazione di pericolo;
- collabora con il capo squadra delle emergenze, in fase di evacuazione;
- assume il ruolo di capo squadra in caso di sua assenza.

5.3 Responsabile in servizio per cambio turno (se presente)

Assume il ruolo di capo squadra in caso di assenza sia del capo squadra che del suo vice.

5.4 Addetto della squadra d'emergenza

- Coadiuvare il Capo squadra nelle verifiche dei mezzi antincendio e delle vie di emergenza, segnalando tempestivamente guasti od anomalie;
- informare immediatamente il Capo squadra di una situazione di pericolo;
- collabora, conformemente all'addestramento ricevuto, in tutte le operazioni necessarie seguendo le disposizioni impartite dal capo squadra delle emergenze

→ ***Per motivi di sicurezza non dovranno risultare assenti contemporaneamente Capo Squadra, Vice capo squadra e Responsabile in servizio per cambio turno (se presente). Qualora ciò accadesse, il ruolo di Capo Squadra, dovrà essere ricoperto dall'addetto alle emergenze (seguendo l'ordine indicato sul documento delle squadre di emergenza e primo soccorso)***

5.5 Personale rimanente

- Informa immediatamente il Capo squadra, eventualmente il Vice Capo Squadra o gli addetti all'emergenza di una situazione di pericolo;
- collabora e si attiene alle indicazioni del personale addetto all'emergenza (capo squadra, addetti all'emergenza);

GESTIONE DEL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE	PQ 040 Rev. 7
	Pagina 13 di 13

- non esegue interventi arbitrari che potrebbero esporre a rischio la propria e l'altrui incolumità ed aggravare la situazione d'emergenza;
- non intralcia le operazioni di soccorso.
- ottempera con calma all'ordine d'evacuazione utilizzando le scale e non gli ascensori o i montacarichi (ove presenti), si raduna al di fuori dei locali, nel punto di ritrovo indicato sulle planimetrie affisse nei diversi locali aziendali, in attesa della fine dello stato d'emergenza;

Le istruzioni operative dei singoli siti aziendali indicano nello specifico la struttura della sede/impianto, i compiti e le responsabilità per ciascun soggetto interessato alla gestione dell'emergenza.

6. ALLEGATI

Allegato 1 – MOD2037 “Verbale simulazione emergenza”

Allegato 2 – MOD2038 “Registro dei controlli”

Allegato 2

PQ-204 – “Nuovo invaso Scarpino 3 – Procedura di gestione del livello del percolato”



TITOLO: NUOVO INVASO SCARPINO 3 – PROCEDURA DI GESTIONE DEL LIVELLO DEL PERCOLATO

NOTE: REVISIONE A SEGUITO NOTA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA PROT. N. 46902 DEL 24/09/2019

IN VIGORE DAL:

Basi

UNI EN ISO 9001	Ultima ed. appl.
UNI EN ISO 14001	Ultima ed. appl.
OHSAS 18001	Ultima ed. appl.
Manuale del Sistema Integrato	Ultima ed. appl.

Sigle

GED	Gestione Discarica Scarpino
ARTE	Area Tecnologica
PEMI	Progettazione e monitoraggio impianti
GIST	Gestione impianti, Sviluppo Innovativo Tecnologico - Energy Manager
MODI	Monitoraggio, gestione ed interventi ambientali discariche

**Rientrante mappatura rischi
ex D.Lgs 231/01 e s.m. e i.**

SI	✓	Ambiente	X
NO		Sicurezza	

PER CONFORMITA' S.Q.: P.I. Faggiani A.

REDATTA DA: Ing. M. Bianchi **Data:** 24/10/2019

VERIFICATA DA: Ing. C. Senesi **Data:** 24/10/2019

APPROVATA DA: Dott.ssa T. Merlino **Data:** 24/10/2019

INDICE

1. SCOPO E APPLICABILITA'
2. ORGANIZZAZIONE GESTIONALE DI RIFERIMENTO
3. SCHEMATIZZAZIONE DEGLI INVASI DI SCARPINO 3 E DEI SISTEMI DI ESTRAZIONE ED ALLONTANAMENTO DEL PERCOLATO
4. SITUAZIONI DI CONFERIMENTO
5. SISTEMI E MODALITA' DI MONITORAGGIO
 - 5.1 Acquisizione dei livelli, portate e volumi del percolato
 - 5.2 Contabilizzazione dei volumi trattati con depuratore
 - 5.3 Contabilizzazione dei volumi allontanati mediante autobotte
 - 5.4 Acquisizione dei dati meteorologici
 - 5.5 Acquisizione dei dati meteorologici previsionali
6. CONDIZIONI OPERATIVE
 - 6.1 Comunicazioni

1. SCOPO E APPLICABILITA'

La presente procedura di gestione e controllo del percolato si applica al nuovo invaso "Scarpino 3" della discarica per rifiuti non pericolosi di Monte Scarpino.

La procedura descrive:

- l'organizzazione gestionale di riferimento e la configurazione impiantistica della discarica, per quanto attiene agli elementi salienti di interesse per la presente procedura;
- i sistemi di monitoraggio installati;
- le condizioni gestionali ordinarie e di emergenza in merito al controllo del percolato in discarica, con l'individuazione delle soglie con le quali si attivano i progressivi livelli di attenzione, allarme ed emergenza e le azioni gestionali da attuare in ciascuna fase;
- lo schema riepilogativo delle misure previste per la gestione delle emergenze, con la logica di funzionamento della procedura in relazione alle soglie di attenzione e di emergenza e alle azioni gestionali da attuare in ciascuna fase.

2. ORGANIZZAZIONE GESTIONALE DI RIFERIMENTO

La struttura organizzativa di Amiu coinvolta nella presente procedura si riconduce alle seguenti figure di riferimento con le relative sigle di individuazione all'interno della struttura organizzativa:

- Area Gestione Impianti, Sviluppo Innovativo - Tecnologico (GIST);
- Responsabile Gestione Discarica (GEDI);
- Ufficio Monitoraggi, Gestione ed Interventi Ambientali Discariche (MODI);
- Area Tecnologica Scarpino (ARTE).

Nei seguenti capitoli, ad ogni azione prevista nell'ambito della presente procedura, verrà identificato il corrispondente soggetto preposto all'esecuzione di tali azioni.

3. SCHEMATIZZAZIONE DEGLI INVASI DI SCARPINO 3 E DEI SISTEMI DI ESTRAZIONE ED ALLONTANAMENTO DEL PERCOLATO

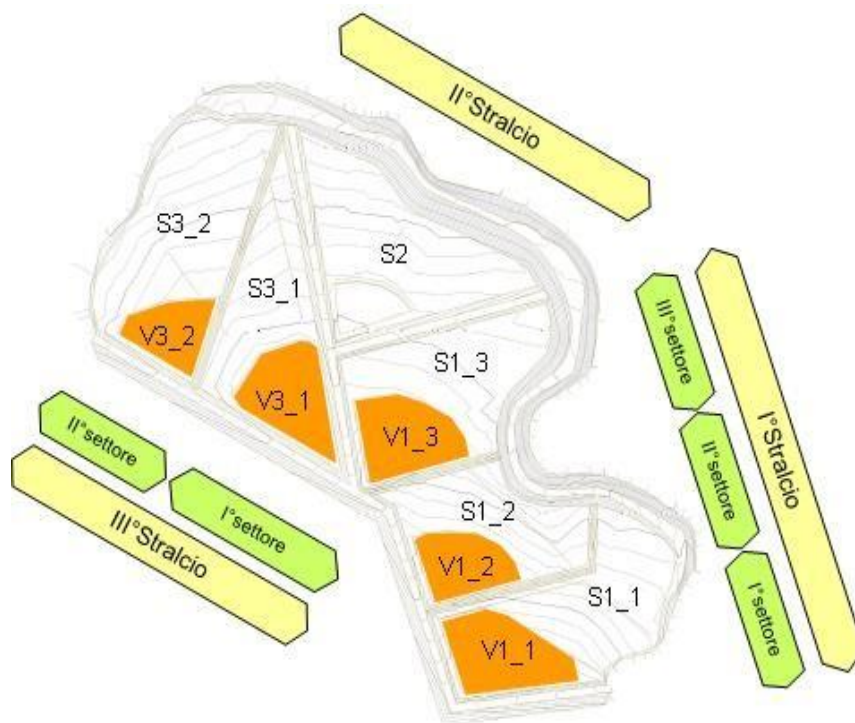


Figura 1: Schema planimetrico degli stralci e dei settori di conferimento di Scarpino 3¹

¹ Data la morfologia e la disposizione altimetrica dello stralcio S2, per quest'ultimo non si è prevista una capacità d'invaso.

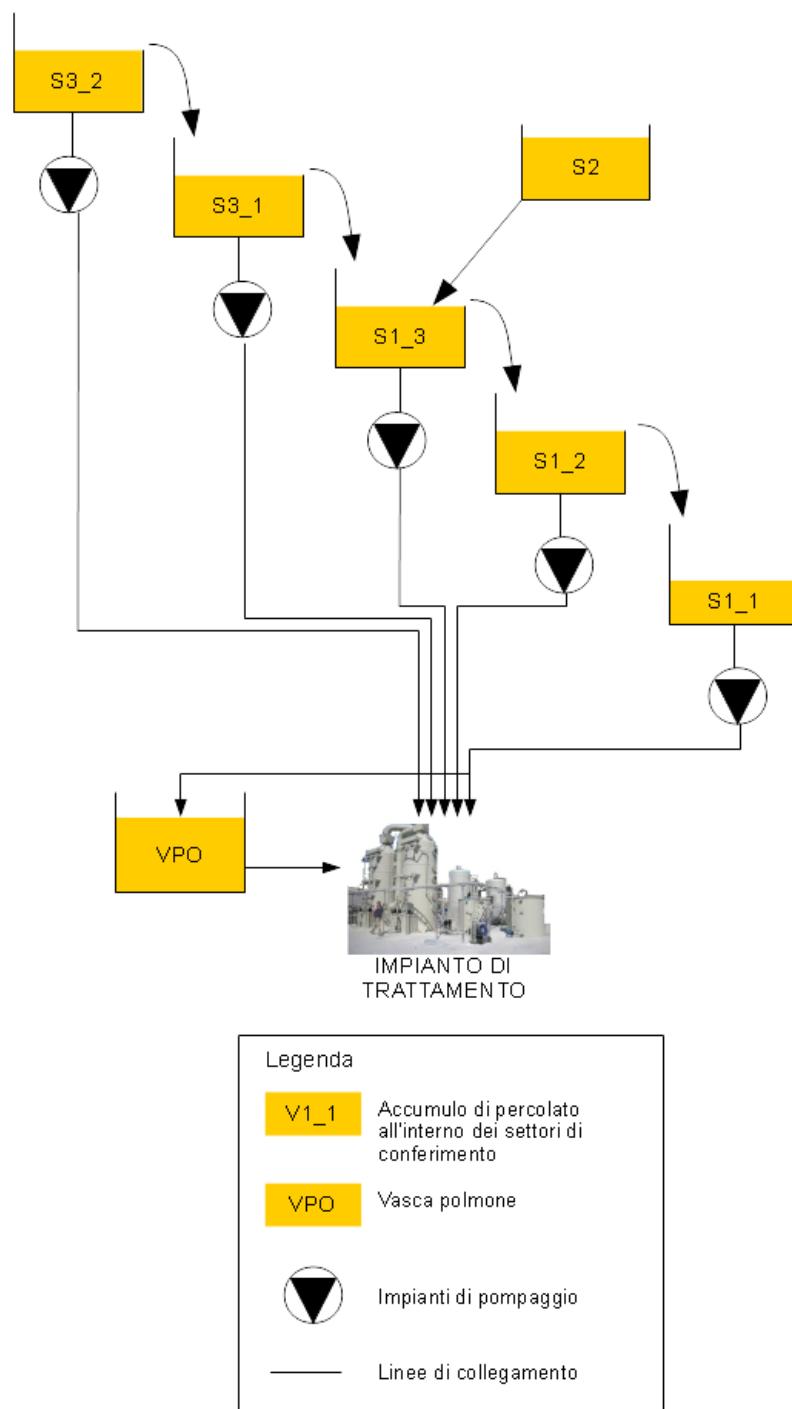


Figura 2: Schematizzazione del sistema di gestione del percolato prodotto dall'invaso di Scarpino 3

4. SITUAZIONI DI CONFERIMENTO



5. SISTEMI E MODALITA' DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio quantitativo del percolato prodotto viene attuato sulla base delle rilevazioni relative a:

- livelli del percolato;
- portate e volumi totalizzati del percolato estratto dagli invasi ed inviato all'impianto di depurazione;
- volumi di percolato allontanati mediante autobotte;
- condizioni meteorologiche previsionali;
- situazione meteoroclimatica.

5.1 Acquisizione dei livelli, portate e volumi del percolato

I livelli del percolato vengono rilevati mediante le strumentazioni installate in campo costituite da sonde di livello, che permettono la misurazione del battente:

- ai pozzi di estrazione del percolato dagli invasi;
- alla vasca VPO.

Durante il regime transitorio e precedentemente alla costruzione dei pozzi di estrazione verticali, i livelli di percolato saranno acquisiti mediante rilevazione all'interno dei pozzi di estrazione inclinati.

La portata del percolato estratto viene rilevata mediante le strumentazioni installate in campo, costituite da misuratori di portata, che eseguono la misura sulle linee di mandata dei sistemi di pompaggio.

Azione	Responsabilità
Monitoraggio dei parametri rilevati dalla strumentazione di campo	ARTE/ MODI

5.2 Contabilizzazione dei volumi trattati con depuratore

Le quantità di percolato inviate al depuratore vengono contabilizzate attraverso misuratore di portata in ingresso al depuratore.

Azione	Responsabilità
Contabilizzazione dei volumi allontanati mediante autobotte	ARTE/ MODI

5.3 Contabilizzazione dei volumi allontanati mediante autobotte

Le quantità di percolato allontanato mediante autobotte vengono stimate sulla base della contabilizzazione dei volumi in uscita dall'impianto sui relativi registri.

I dati vengono riportati all'interno di appositi archivi digitali, ai fini della loro fruizione ed elaborazione, da parte della figura preposta.

Azione	Responsabilità
Contabilizzazione dei volumi allontanati mediante autobotte	ARTE/ MODI

5.4 Acquisizione dei dati meteoclimatici

Il monitoraggio dei parametri meteoclimatici, con particolare riferimento ai dati relativi alle precipitazioni, avviene mediante acquisizione dei dati misurati dalla centralina di rilevamento presente presso il Polo Impiantistico di Scarpino.

I dati rilevati, riportati all'interno di appositi archivi digitali, ai fini della loro fruizione ed elaborazione, vengono controllati da parte della figura individuata quale Responsabile del monitoraggio dei parametri meteoclimatici. Tale figura risulta, inoltre, responsabile della verifica dei dati di precipitazione cumulata.

Azione	Responsabilità
Acquisizione dei dati meteoclimatici	MODI

5.5 Acquisizione dei dati meteorologici previsionali

Il monitoraggio meteorologico previsionale viene riferito ai successivi 3 giorni, anche se va considerato un progressivo decremento di attendibilità nel tempo del dato previsionale. Il monitoraggio avviene acquisendo informazioni riferite alle precipitazioni, dalle seguenti fonti:

- bollettini meteorologici dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure (Arpal) e della Protezione Civile della Liguria, con particolare riferimento alle previsioni sulle precipitazioni attese nell'area del bacino idrografico della discarica;
- sistema sperimentale di emissione giornaliera da parte di ARPAL Meteo Liguria di dati cumulati previsionali sull'area di Scarpino;
- dati acquisibili da altri canali comunicativi riguardanti le previsioni meteorologiche (a titolo esemplificativo e non esaustivo, siti web quali www.meteoam.it, www.ilmeteo.it, www.meteo.it, www.meteo.net, www.epson.it);
- acquisizione di eventuali allerta meteo ("Giallo" "Arancione" "Rosso") segnalati dal Comune di Genova - Settore Protezione Civile , Comunicazione Operativa" per le condizioni "Meteo-idrologica".

I dati rilevati vengono riportati all'interno di appositi archivi digitali, ai fini della loro fruizione ed elaborazione, da parte della figura individuata quale Responsabile del monitoraggio meteorologico previsionale.

Azione	Responsabilità
Acquisizione dei dati meteoclimatici	MODI

6. CONDIZIONI OPERATIVE

Ai fini dell'applicazione della presente procedura si definiscono le seguenti condizioni operative, che vengono determinate sulla base delle diverse combinazioni dei parametri derivanti da:

- situazione di conferimento
- livelli di percolato misurati in funzione delle condizioni meteorologiche presenti in sito

L'analisi del progetto ha permesso di individuare 3 diverse condizioni operative per le quali vengono definite specifiche azioni da mettere in atto:

CONDIZIONI OPERATIVE	
Ordinarie	funzionamento discontinuo dell'impianto di trattamento
Allarme	funzionamento in continuo dell'impianto di trattamento
Emergenza	funzionamento in continuo dell'impianto di trattamento attivazione in parallelo dell'allontanamento del percolato con autobotte

Di seguito si individuano le diverse procedure e le modalità di attivazione:

CONDIZIONE OPERATIVA	ATTIVAZIONE	AZIONI
Ordinaria	Livello dei singoli invasi prossimi al livello di pescaggio delle pompe	Vasca VPO con funzioni di omogeneizzazione e laminazione. Impianto di trattamento in funzione con modalità discontinua governata dai livelli in vasca VPO non superiori al 50% del riempimento

CONDIZIONE OPERATIVA	ATTIVAZIONE	AZIONI
Allarme	Livello del percolato all'interno della vasca VPO supera il 50% del battente di progetto	Impianto di trattamento con funzionamento in continuo Elettropompe di estrazione del percolato dagli invasi programmate per mantenere un'altezza del percolato all'interno della vasca VPO inferiore al 70% del battente di progetto. In questa condizione si accumula il percolato all'interno degli invasi. L'uscita dalla condizione di attenzione è determinata dallo svuotamento degli invasi e dal raggiungimento di un livello di percolato interno alla vasca VPO inferiore al 50% del battente di progetto.
Emergenza	Qualora, a seguito dell'attivazione della procedura di attenzione, il livello del percolato all'interno degli invasi raggiunga un livello massimo prossimo ad un franco pari a 150cm rispetto alla sommità dell'argine nel punto più depresso dell'invaso di riferimento, viene attivata la condizione di emergenza	In tale situazione permangono i servizi attivati durante la condizione di allarme sfruttando la vasca VPO al 100% della sua capacità. Viene attivato inoltre il servizio di allontanamento del percolato mediante autobotti. L'uscita dalla condizione di emergenza determina l'attivazione della condizione di allarme e viene messa in atto quando il livello del percolato all'interno degli invasi raggiunge un franco superiore a 150cm rispetto alla sommità dell'argine, nel punto più depresso dell'invaso di riferimento.

6.1 Comunicazioni

Al verificarsi della condizione di allarme e di emergenza verranno eseguite le seguenti comunicazioni:

- ALLARME: comunicazione al Comune di Genova, ad Arpal e alla Provincia di Genova di attivazione del Livello di Allarme, con descrizione della situazione dell'impianto e delle azioni già intraprese e in corso di adozione, (GIDI-GIST).
- EMERGENZA: comunicazione di aggiornamento agli Enti (Comune di Genova, Arpal, Città Metropolitana di Genova, Protezione Civile della Liguria Sezione di Genova, ASL, Prefettura) per l'attivazione del livello massimo di emergenza, con descrizione della situazione dell'impianto e delle azioni già intraprese e in corso di adozione. Il Comune di Genova e la Protezione Civile verranno aggiornati con la frequenza di almeno una volta ogni due giorni, in merito all'evoluzione della situazione di emergenza (GIDI-GIST).

Allegato 3

IQ-053 – “Istruzione operativa relativa al verificarsi di situazioni di emergenza ed antincendio per la discarica dei rifiuti solidi urbani di Monte Scarpino”



TITOLO:

Istruzione operativa relativa al verificarsi di situazioni di emergenza ed antincendio per la discarica dei rifiuti solidi urbani di Monte Scarpino

NOTE: Modificate sigle e § 2

IN VIGORE DAL:

BASI E RIFERIMENTI

UNI EN ISO 9001	Ultima edizione applicabile
UNI EN ISO 14001	Ultima edizione applicabile
OHSAS 18001	Ultima edizione applicabile
Manuale del Sistema Integrato	Ultima edizione applicabile
D. Lgs. n. 81/2008	

SIGLE

GIST Gestione Impianti, Sviluppo Innovativo - Tecnologico
GIDI Responsabile Gestione Impianti di Discarica
DIMA Preposto
CASQ Capo squadra discarica Scarpino
ARTE Area Tecnologica

ISTRUZIONE RIENTRANTE NELLA MAPPATURA RISCHI SICUREZZA
EX D.LGS 231 / 01 E S.M. e I.

PER CONFORMITA' S.Q.: P.I. A. Faggiani

REDATTA DA:	S. Campeol	Data:
	G. Gancitano	Data:
VERIFICATA DA:	G. Dagnino	Data:
	M. Balleri	Data:
APPROVATA DA:	P. Cinquetti	Data:

1 OBIETTIVI

Scopo del presente documento è di pianificare le azioni da intraprendere ed indicare il comportamento da seguire per prevenire e fronteggiare situazioni di emergenza che possono verificarsi nella sede aziendale della Discarica dei rifiuti solidi urbani di Monte Scarpino.

2 DESCRIZIONE ATTIVITA' E AMBIENTI

L'impianto di Monte Scarpino è una discarica di rifiuti solidi urbani che si estende per una superficie pari a circa 40 ettari, di cui più della metà sono adibiti a coltivazione rifiuti.

Presso la discarica conferiscono: autocarri privati che trasportano materiali inerti e forniture necessarie per le opere ingegneristiche.

Il suddetto impianto è dotato di un sistema di tubazioni per la captazione del biogas con relativi impianti per lo sfruttamento energetico dello stesso.

Tale struttura è gestita dalla società ASJA Ambiente Italia S.p.A., che opera nella discarica con proprio personale ed aree dedicate allo svolgimento dell'attività.

Presso la discarica, pur considerando la presenza continua di personale addetto agli ingressi e pesatoria, si svolge un'attività lavorativa su tre turni, in un arco temporale che va dalle ore 06:00 alle ore 01:30 del giorno successivo, per 6 giorni, con esclusione della domenica.

All'interno del sito sono individuate diverse aree, con presenza d'uffici, magazzini, spogliatoi e impianti vari necessari per la gestione della discarica.

3 ELENCO ED UBICAZIONE DEI MEZZI ANTINCENDIO

Nelle planimetrie poste all'interno dei locali aziendali sono indicate:

- la dislocazione degli estintori
- le vie di fuga, le uscite di emergenza e il punto di ritrovo
- la presenza di un locale infermeria
- la presenza di una sala di medicazione

L'impianto, inoltre, è provvisto di:

- a) un particolare autocarro attrezzato allo spegnimento di eventuali incendi sul piano discarica ed in aree pertinenziali e limitrofe all'impianto.
- b) un avvisatore sonoro, attivabile dall'ufficio preposto alla pesatoria, che emetterà dei suoni codificati (suono monotonale se preallarme; suono bitonale se emergenza; vocale di cessato stato di emergenza), secondo la situazione del momento.

4 COMPITI E RESPONSABILITA'

4.1 Capo squadra, Vice, Addetti alle emergenze, personale rimanente (AMIU)

I nominativi dei ruoli specifici riguardanti l'impianto in questione, sono affissi in maniera ben visibile nelle varie aree aziendali e comunque consultabili nell'Intranet aziendale, con percorso **Sicurezza \ SQ. emergenza \ DiscaricaScarpino**.

I compiti specifici del Capo squadra, del suo Vice, degli Addetti e del personale rimanente (AMIU), sono esplicitati, in linea generale, nella PQ040.

In ogni caso, è opportuno ribadire quanto segue:

- Il Capo Squadra dovrà comunicare all'Ufficio Prevenzione e Protezione qualsiasi variazione riguardante i nominativi che compongono la propria squadra di emergenza, antincendio e primo soccorso.
- Il Capo Squadra dovrà affiggere, in modo ben visibile a tutto il personale, il documento della propria squadra di emergenza antincendio e primo soccorso.

Inoltre, nel caso specifico dell'impianto di Monte Scarpino dovrà:

1. verificare mensilmente l'efficienza e l'agibilità dell'eliporto (segnalandolo nell'apposito Mod.2038-registro dei controlli previsto dalla PQ040);
2. verificare costantemente l'agibilità delle vie di transito della Discarica adoperandosi affinché le stesse siano sempre utilizzabili per l'evacuazione o per l'accesso di mezzi di soccorso;
3. decidere se far attivare, dal personale addetto agli ingressi e pesatoria, il segnale acustico di emergenza (suono monotonale se preallarme; suono bitonale se emergenza);
4. comunicare al referente di ASJA presente sull'impianto, l'attivazione della fase di emergenza, informandolo sulla tipologia della stessa;
5. coordinare il lavoro svolto dalle singole categorie attive nell'emergenza;

Le funzioni del ruolo di Capo Squadra emergenza ed antincendio, in assenza dello stesso, sono svolte dal Vice Capo squadra; se dovessero mancare entrambe le figure citate, subentrerà il responsabile presente in servizio e facente parte della lista nel documento delle squadre di emergenza ed antincendio (DIMA; ARTE).

Esiste, altresì, una Squadra di emergenza reperibile per ogni genere di criticità e soprattutto in caso di emergenza in turno notturno.

Tutto il personale operante in Discarica, fatta eccezione per il personale addetto agli ingressi e pesatoria, compone la squadra d'emergenza, che coadiuva il Capo squadra emergenza o il vice Capo squadra emergenza in tutte le operazioni secondo la formazione e l'addestramento ricevuti.

Ferma restando la responsabilità principale di AMIU nella gestione delle emergenze, la presente IQ si integra con l'istruzione di emergenza di ASJA.

4.2 Addetto alla pesatoria

In caso di emergenza, il personale addetto alla pesatoria, si limiterà a svolgere i compiti previsti nel presente piano, ovvero:

1. avvisa immediatamente di una situazione di emergenza il Capo squadra emergenza o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (in caso di assenza di entrambi DIMA o ARTE);
2. non si avvicinano al luogo dove si è sviluppata l'emergenza e non assumono alcuna iniziativa,
3. attiva, in base alle indicazioni del Capo squadra emergenza, il segnale sonoro e blocca l'accesso dei mezzi in Discarica;
4. ottempera con calma all'ordine di evacuazione e si raduna nel luogo indicato sulla planimetria allegata nell'attesa della fine dello stato di emergenza.

4.3 Addetto agli ingressi (servizio di vigilanza e guardianaggio)

L'impianto è provvisto di un controllo degli accessi al sito, che risulta svolto dal Lunedì al Venerdì con orario 07:00/17:00 da personale di una ditta privata di guardianaggio e nei giorni e orari rimanenti, dal personale (AMIU) addetto alla pesatoria.

In caso di emergenza, il personale addetto agli ingressi, si limiterà a svolgere i compiti secondo le direttive impartite dal Capo squadra.

4.4 Visitatori Esterni e Personale Ditte esterne presenti nell'impianto

Tutto il personale non appartenente ad AMIU è da considerarsi " Visitatore Esterno" e si dovranno attenere alle disposizioni impartite dal Capo squadra e dagli addetti alle emergenze

Il personale delle Ditte esterne presente nell'impianto (appaltatrici; conferenti; fornitrici) adotterà i comportamenti previsti dall'[Allegato n.1](#) che, a cura di GIDI, dovrà essere consegnato a tutti i soggetti esterni operanti in Discarica.

5 MODALITA' OPERATIVE

Quando in Discarica si presenta una situazione di emergenza occorre sempre:

- avvisare immediatamente il Capo squadra emergenza o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (in caso di assenza di entrambi DIMA o ARTE); via telefono o radio
- avvisare immediatamente tutto il personale addestrato presente in turno
- avvisare il referente di ASJA presente sull'impianto o il reperibile.

Il Capo squadra emergenza analizza l'emergenza e decide, sulla base di quanto indicato sulle **norme generali di gestione dell'emergenza**, a quale classe di pericolo ci si trova di fronte.

5.1 Preallarme

In caso di preallarme, il Capo squadra emergenza, coadiuvato dagli addetti all'emergenza, si attiva con le seguenti modalità e priorità:

1. avvisa il personale addetto agli ingressi e pesatoria di prestare attenzione alle ulteriori comunicazioni e, se richiesto, di attivare il segnale sonoro di preallarme (monotonale) e di bloccare l'accesso dei mezzi in Discarica;
2. avvisa il referente di ASJA presente sull'impianto che attiverà le proprie procedure per gestire i flussi di biogas;
3. fa evacuare immediatamente la zona interessata dal pericolo da persone e mezzi;
4. accompagna alle zone di raduno eventuali visitatori presenti nell'impianto;
5. si accerta che le persone evacuate si radunino nell'area indicata sulla planimetria allegata;
6. si accerta che nessuno sia rimasto in prossimità della zona di pericolo;
7. interviene con gli addetti all'emergenza ed elimina il pericolo;

in caso di incendio di modeste dimensioni:

8. interviene sul focolaio secondo l'addestramento ricevuto;
9. allontana dal focolaio eventuali sostanze combustibili o comburenti;
10. se ritenuto necessario disattiva, tramite il personale ARTE, eventuali impianti elettrici;
11. verifica l'avvenuto termine della fase di preallarme ed il ripristino totale delle condizioni di sicurezza, informa GIST e decide di concerto con la stessa, la normale ripresa dell'attività lavorativa.
12. comunica lo stato di cessata emergenza tramite messaggio vocale all'altoparlante.

5.2 Allarme

Nell'impianto di Discarica dei rifiuti solidi urbani di Monte Scarpino, non è prevista la fase di allarme, dunque, dalla fase di preallarme, si passa direttamente a quella di emergenza.

5.3 Emergenza

Accertata la fase di emergenza, il Capo squadra emergenza provvede, coadiuvato dagli addetti all'emergenza, a far evacuare immediatamente la zona interessata con le seguenti modalità e priorità:

1. avvisa il personale addetto agli ingressi e pesatoria di attivare il segnale sonoro di emergenza (bitonale) e di bloccare l'accesso dei mezzi in Discarica;
2. avvisa il referente di ASJA presente sull'impianto che attiverà le proprie procedure per gestire i flussi di biogas;
3. richiede l'intervento dei mezzi di soccorso ritenuti idonei (VV.FF., Polizia, Ambulanze, ecc...) ; fa evacuare immediatamente la zona interessata dal pericolo da persone e mezzi;
4. accompagna alle zone di raduno eventuali visitatori presenti nell'impianto;
5. si accerta che le persone evacuate si radunino nell'area indicata sulla planimetria allegata;
6. si accerta che nessuno sia rimasto in prossimità della zona di pericolo;
7. nel caso in cui, la situazione di pericolo possa coinvolgere cose o persone esterne all'area aziendale, provvede ad avvisare, chi può trovarsi in potenziale pericolo;
8. attende l'arrivo dei soccorsi ed unitamente agli addetti si mette a disposizione degli stessi, coadiuvandone l'intervento, fornendo indicazioni su consistenza, luogo e natura del pericolo.

9. verifica l'avvenuto termine della fase di emergenza ed il ripristino totale delle condizioni di sicurezza, informa GIST e decide di concerto con la stessa, la normale ripresa dell'attività lavorativa.
10. comunica lo stato di cessata emergenza tramite messaggio vocale all'altoparlante.

5.4 Modalità operative in caso di incendio di Rifiuti Solidi Urbani sul piano discarica

Nel caso specifico d'incendio sul piano discarica di rifiuti solidi urbani, o di zone limitrofe agli stessi, è necessario coinvolgere, in qualità di parte attiva e sempre presente in tale sito, anche la figura del Capo Squadra Discarica (CASQ) da non confondersi con il Capo Squadra emergenza.

Al CASQ spetta il compito di mettere in esercizio il mezzo antincendio "autocisterna Ravasini" almeno una volta alla settimana (preferibilmente di sabato) e verificarne il corretto funzionamento. Al termine di tali prove l'autobotte dovrà essere lasciata piena per eventuali impieghi di emergenze. Inoltre nella stagione invernale e soprattutto in presenza di temperature prossime allo zero detto automezzo dovrà essere ricoverato all'interno dell'officina onde evitare possibili ghiacciate.

Di tale attività occorrerà rendere conto al Capo squadra emergenze consegnando settimanalmente il modulo "verifica settimanale mezzo antincendio" ([Mod. 2080 – Allegato n.2](#)) debitamente compilato e firmato.

In presenza di questo tipo d' incendio, il personale presente deve allontanarsi dalla zona colpita, avendo cura di spostare, se possibile, le macchine operatrici.

Il CASQ informerà tempestivamente il Capo squadra emergenza, o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (ed in caso di assenza di entrambi DIMA o ARTE); ma non altri mezzi di soccorso quali Vigili del Fuoco, Polizia, Ambulanze, ecc..., il cui intervento sarà deciso dal Capo squadra emergenza.

Il Capo squadra emergenza, valuterà la situazione, ed informerà il referente ASJA presente sull'impianto.

Considerando i rischi per gli operatori e l'importanza dell'immediatezza degli interventi di spegnimento, occorre che, in base alle diverse situazioni, si operi come di seguito riportato:

a) Incendio di primo livello

(Incendio innescato con personale presente e nelle immediate vicinanze del focolaio)

Il CASQ avvisa, via telefono o radio, il Capo squadra emergenza, o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (ed in caso di assenza di entrambi, DIMA o ARTE).

Il Capo squadra emergenza valuta l'entità dell'emergenza e dispone, se necessario, l'arresto degli accessi alla Discarica avvisando il personale addetto agli ingressi e pesatoria di effettuare tale operazione e di emettere il relativo avviso sonoro.

La squadra delle emergenze presente al momento sul piano discarica, coordinata dal CASQ, interviene repentinamente per evitare il propagarsi delle fiamme, allontanando la parte di rifiuto incendiata dal corpo dei rifiuti stessi.

Nel caso di turno notturno, il CASQ presente in turno, avvisa il Capo squadra emergenza reperibile il quale impartirà precise istruzioni sulle modalità di intervento.

b) Incendio di secondo livello
(Incendio sviluppato)

Il CASQ avvisa, via telefono o radio, il Capo squadra emergenza, o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (ed in caso di assenza di entrambi, DIMA o ARTE).

Il Capo squadra emergenza, valutata l'entità dell'emergenza, dispone l'arresto degli accessi alla Discarica avvisando il personale addetto agli ingressi e pesatoria di effettuare tale operazione e di emettere il relativo avviso sonoro.

La squadra dell'emergenza presente in Discarica, indossa i DPI necessari all'intervento (autorespiratori, vestiario), si munisce di telefono o radio e raggiunge il luogo in cui si è sviluppato l'incendio.

Il Capo squadra emergenza formerà due squadre, una operante e l'altra di supporto, che si alterneranno nell'operazione di soffocamento dell'incendio tramite terra rimossa per mezzo di macchine operatrici. Gli addetti delle squadre opereranno in turni di 15 minuti, avendo cura, ad ogni fine turno, di portare la macchina operatrice all'esterno dell'area interessata dall'incendio, per evitarne un surriscaldamento. La seconda squadra si alternerà alla prima utilizzando un'altra macchina operatrice.

Nel caso di turno notturno, il CASQ presente in turno, avvisa il Capo squadra emergenza reperibile; il personale non interviene sull'incendio ma, se possibile, riforniscono d'acqua l'autocisterna (per eventuale raffreddamento delle macchine operatrici) ed attende l'arrivo della squadra di emergenza reperibile.

c) Incendio di terzo livello
(Incendio sviluppato di grandi proporzioni)

Il CASQ avvisa, via telefono o radio, il Capo squadra emergenza, o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (ed in caso di assenza di entrambi, DIMA o ARTE).

Il Capo squadra emergenza valuta le modalità di intervento diretto o la necessità di richiede l'intervento di mezzi di soccorso esterni (VV.FF., Polizia, Ambulanze, ecc...); inoltre, dispone l'arresto degli accessi alla Discarica avvisando il personale addetto agli ingressi e pesatoria di effettuare tale operazione e di emettere il relativo avviso sonoro.

All'arrivo dei soccorsi, unitamente agli addetti all'emergenza, si mette a disposizione degli stessi, coadiuvandone l'intervento, fornendo indicazioni su consistenza, luogo e natura dell'incendio.

Nel caso di turno notturno, il CASQ presente in turno, avvisa il Capo squadra emergenza reperibile; il personale non interviene sull'incendio.

Le azioni pianificate per fronteggiare le emergenze vengono intraprese al fine di salvaguardare la salute e l'incolumità fisica delle persone oltre alla conservazione delle strutture, dei macchinari e delle attrezzature aziendali e contenere gli impatti ambientali.

5.4.1 Esplosioni

L'evento, seppure valutato, risulta essere di probabilità molto remota e comunque imputabile sostanzialmente al biogas di discarica.

La centralina di rilievo degli idrocarburi impiegata per il monitoraggio dell'aria, lavorando in continuo, consente un adeguato presidio al fenomeno.

Per quanto riguarda il livello di guardia di tali parametri valgono le considerazioni esposte nel piano di sorveglianza ovvero che, stante il recentissimo avvio di una nuova rete di captazione del biogas, i livelli di guardia saranno stabiliti dopo un adeguato periodo di monitoraggio dei dati fatte salve le osservazioni di sicurezza prima menzionati.

Il pericolo di spegnimento delle torce del biogas – dovute ad esempio a cadute di portata, eccesso di ossigeno o di caduta del contenuto di metano nel biogas, sono gestiti mediante i sistemi automatici dell'impianto.

In caso di spegnimento della torcia si devono chiudere immediatamente le valvole di adduzione del biogas (per evitare spandimento dello stesso e quindi creare atmosfere potenzialmente esplosive).

Il sistema prevede un "lavaggio" dei condotti e tenta la riaccensione automatica della torcia per un certo numero di volte ovvero, qualora si constati l'impossibilità a tale operazione, il sistema intercetta definitivamente il biogas e obbliga – a fronte di una segnalazione di "warning" – ad un intervento di riavvio manuale del sistema da parte degli operatori sulla base della diagnostica del fermo impianto.

Inoltre la IQ049 è l'istruzione operativa congiunta AMIU – ASJA AMBIENTE per l'installazione all'interno di alcuni pozzi di captazione del percolato di infrastrutture atte alla captazione del biogas.

5.5 Modalità operative in situazione di emergenza all'esterno della discarica

Nel caso di situazione di emergenza all'esterno, in prossimità della discarica, il personale avviserà il Capo squadra emergenza, o, in sua assenza il vice Capo squadra emergenza (ed in caso di assenza di entrambi, DIMA o ARTE), che valuteranno la gravità del pericolo, informando tempestivamente gli enti esterni preposti all'intervento.

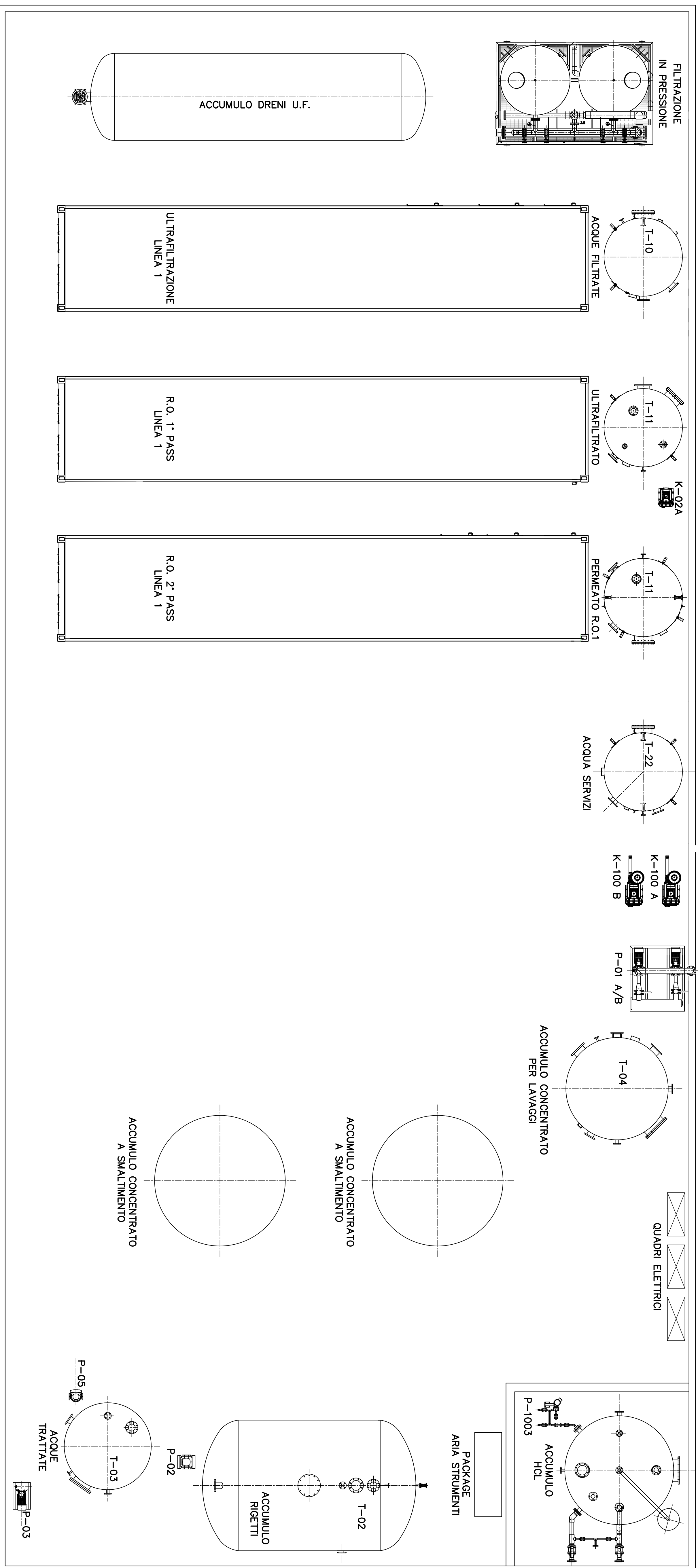
L'opera degli enti che interverranno potrà, eventualmente, essere coadiuvata mettendo a disposizione mezzi ed attrezzature idonee.

Nelle valutazioni andrà tenuto conto delle relative procedure di emergenza da attuarsi, eventualmente, per il personale di discarica.

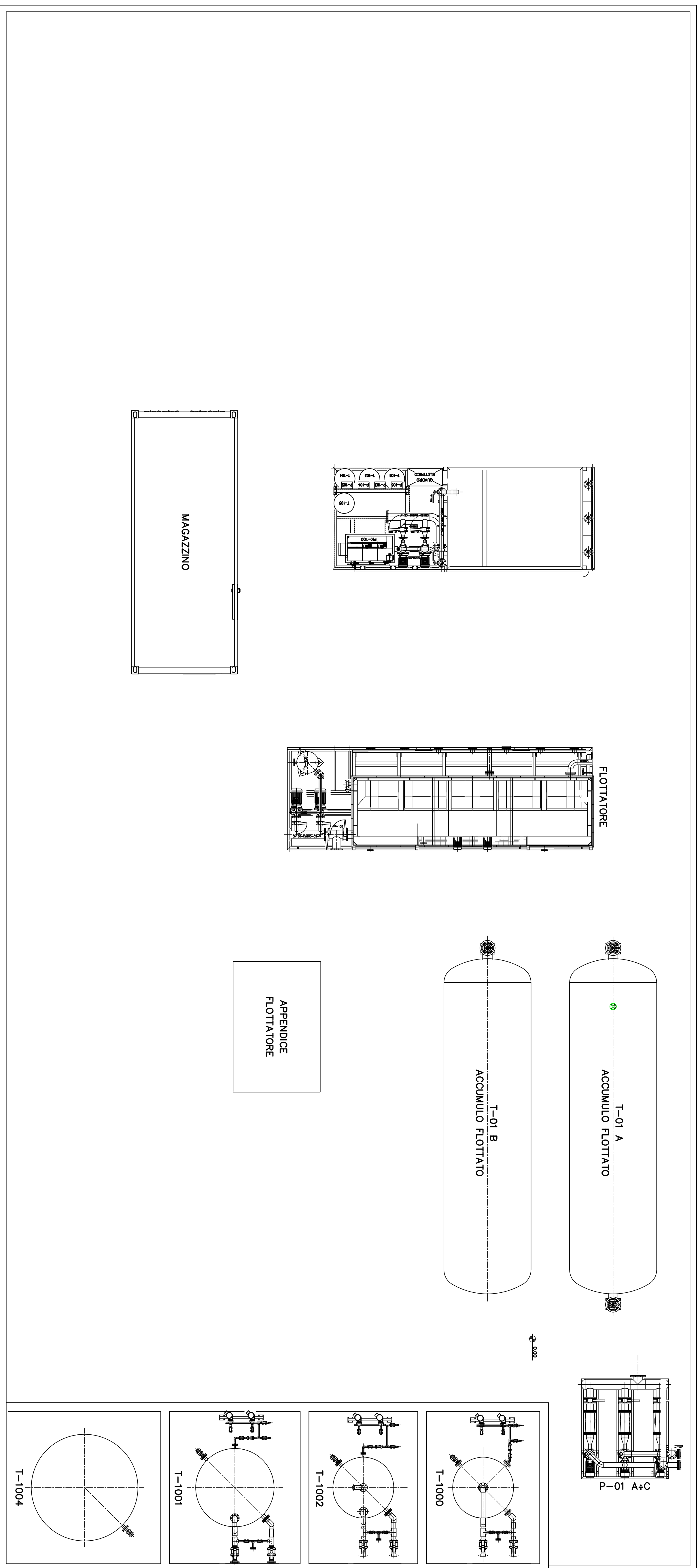
6 ALLEGATI

Allegato 1 – Istruzioni per Ditte esterne presenti nell'impianto (appaltatrici; conferenti; fornitrici)

Allegato 2 – Mod. 2080 "Verifica settimanale mezzo antincendio"



PLATEA LATO MONTE



3					
2					
1					
0	27/01/2020	EMISSIONE		FABRICO	DISAMBITO
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	DESIGN	CONTR.	APPROV.
	data	Descrizione	PREPARED	CHECKED	APPROVED

AMU - GENOVA
DISCARICA DI MONTE SCARPINO
IMPIANTO TRATTAMENTO PERCOLATO DISCARICA S3
LAY-OUT IMPIANTO

[illegible]

CLIENTE	AMIU	Commessa	-	DEPT.	-
LOCALITÀ	GENOVA	SPC. ZA-E-80000			
PROGETTO	SIMAM1: IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEL PERCOLATO DI DISCARICA SCARPINO 3	Pag. 1 di 7	Rev.		
			0	1	2



SERVIZIO DI TRATTAMENTO DI PERCOLATO DELLA DISCARICA S3 DI SCARPINO TRAMITE IMPIANTO A MEMBRANE SIMAM1

ANNESSO TECNICO

2	Revisione di offerta	Gioacchini	Di Leo	Matteucci	25.01.20
1	Revisione generale	Gioacchini	Di Leo	Matteucci	11.11.19
0	Emissione per offerta	Gioacchini	Di Leo	Matteucci	29.10.19
Rev.	Descrizione	Preparato	Control.	Approvato	Data

Commessa -	DEPT. -				
SPC. ZA-E-80000					
Pag. 2 di 7	Rev.				
	0	1	2		

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
2	FILOSOFIA DI TRATTAMENTO	3
3	CARATTERISTICHE DELLE ACQUE DA TRATTARE.....	4
4	CARATTERISTICHE DELLE ACQUE TRATTATE	4
5	DESCRIZIONE DEL PROCESSO	5
6	EMISSIONI IN ATMOSFERA	6
7	SCHEMA A BLOCCHI DELL'IMPIANTO	7
8	ALIMENTAZIONE ELETTRICA IMPIANTO	7

Commessa -	DEPT. -				
SPC. ZA-E-80000					
Pag. 3di 7	Rev.				
	0	1	2		

1 INTRODUZIONE

Scopo della presente nota tecnica è di descrivere l'impianto di trattamento reflui che SIMAM intende utilizzare per il servizio di trattamento di percolato di discarica **S3** del sito di Monte Scarpino. L'impianto per il trattamento del percolato della discarica S3 sarà costituito da una linea di trattamento del vecchio impianto emergenziale della capacità di 100 mc/h (cosiddetto "impianto Simam 1").

L'impianto marcerà per circa due giorni alla settimana compatibilmente con le esigenze di mantenere comunque un franco nelle vasche di S3 e di accumulo conformemente alle prescrizioni autorizzative. In caso di emergenze meteo l'impianto sarà in grado di funzionare in continuo.

L'impianto proposto da SIMAM ha una capacità di trattamento di 20 m3/h e prevede le seguenti operazioni unitarie:

- Flottazione ed acidificazione
- Filtrazione a sabbia;
- Ultrafiltrazione;
- Osmosi inversa primo passo (RO-I);
- Osmosi inversa secondo passo (RO-II).

L'impianto sarà in grado di produrre un permeato conforme allo scarico in pubblica fognatura secondo i dettami della tab. 3 allegato 5 parte III del D. Lgs. 152/06

Il concentrato prodotto della sezione di osmosi inversa sarà invece smaltito da ad onere cura di AMIU spa presso idoneo impianto di impianto di smaltimento autorizzato. Sarà cura di SIMAM garantirne un PH compreso nel range 5,5- 9,5 per il concentrato scaricato.

Si evidenzia che SIMAM assicura che la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto di trattamento del percolato sarà fatta in accordo con quanto indicato alla parte IV del D.Lgs. 152/06.

2 FILOSOFIA DI TRATTAMENTO

L'impianto progettato da SIMAM mira alla minimizzazione delle problematiche dovute al fouling delle membrane osmotiche per effetto dei fenomeni di precipitazione di metalli (Fe ed Mn) e/o altri elementi inorganici grazie all'istallazione di una apposita sezione di pretrattamento costituita da:

- ossidazione e filtrazione meccanica su letti di sabbia silicea;
- ultrafiltrazione su membrane a fibra cava per la riduzione dell' SDI < 3.

Commessa -	DEPT. -				
SPC. ZA-E-80000					
Pag. 4 di 7	Rev.				
	0	1	2		

La presente proposta è basata sulle informazioni ricevute da AMIU, con particolare riferimento ai rapporti di prova.

3 CARATTERISTICHE DELLE ACQUE DA TRATTARE

L'impianto sarà in grado di trattare un percolato dalle caratteristiche analoghe a quelle sotto riportate:

• Temperatura	15 – 25 °C
• pH	6,5 - 8
• COD	3200 ppm
• BOD	1700 ppm
• Ferro	6 ppm
• Manganese	7 ppm
• Cloruri	700 ppm
• Solfati	1300 ppm
• N-NH4	390 ppm
• N-NO3	10 ppm
• N-NO2	5 ppm
• N-Organico	350 ppm
• Boro	2 ppm
• Bicarbonati	400 ppm
• TSS	50 ppm

4 CARATTERISTICHE DELLE ACQUE TRATTATE

In uscita dall'impianto di trattamento percolato di scarica si avranno due flussi distinti:

1. Flusso di acqua trattata (permeato sezione di osmosi);
2. Rigetto salino da smaltire come rifiuto in conformità alla vigente normativa ad onere e cura AMIU.

Il flusso di acqua trattata sarà conforme ai limiti di scarico imposti dalla tab. 3 allegato 5 parte III del D. Lgs. 152/06 per lo scarico in pubblica fognatura.

Commessa -	DEPT. -				
SPC. ZA-E-80000					
Pag. 5di 7	Rev.				
	0	1	2		

5 DESCRIZIONE DEL PROCESSO

Vengono di seguito descritte le operazioni unitarie che compongono l'impianto di smaltimento del percolato di discarica S3 proposto da Simam spa.

L'impianto SIMAM sarà costituito dalle seguenti operazioni unitarie:

- **Flottazione acidificazione**
- **Filtrazione a sabbia;**
- **Ultrafiltrazione;**
- **RO primo passo;**
- **RO secondo passo;**

Le acque da trattare accumulate nelle vasche di proprietà della Committente sono alimentate mediante pompe centrifughe alla sezione di flottazione ed acidificazione e successivamente alla filtrazione a sabbia deputata alla rimozione dei solidi sospesi grossolani con granulometria superiore ai 50 micron.

Le acque filtrate vengono assoggettate ad acidificazione in modo tale da sbilanciare l'equilibrio $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$ verso quest'ultimo facilitando così l'abbattimento del carico ammoniacale nella successiva sezione di osmosi inversa.

Le operazioni di contro lavaggio dei filtri a sabbia saranno eseguite con il concentrato prodotto dalla sezione osmosi primo passo.

La successiva sezione di trattamento è rappresentata dalla ultrafiltrazione che garantisce la rimozione dei solidi con diametro superiore a 0,03 micron.

Questa operazione unitaria, che garantisce un SDI inferiore a 5 sul permeato permette di preservare le membrane di osmosi inversa da pesanti e sconsigliati fenomeni di fouling e clogging.

Le operazioni di contro lavaggio e lavaggio chimico della ultrafiltrazione sarà realizzata con acqua servizi.

L'ultrafiltrato prodotto dalla sezione di ultrafiltrazione viene accumulato in un serbatoio da cui viene rilanciato al primo passo di osmosi inversa.

Le pompe di osmosi inversa permetteranno la marcia del sistema a pressioni di esercizio prossime a 35-40 barg.

Il permeato del primo passo di osmosi inversa viene quindi rilanciato al secondo passo di osmosi operante ad una pressione prossima ai 19 barg.

Il concentrato del secondo passo di osmosi inversa viene riciclato nel serbatoio di accumulo dell'ultrafiltrato.

Il concentrato osmosi inversa di primo passo sarà convogliato a due serbatoi di accumulo di nuova installazione (50+50 mc) e di qui inviato a smaltimento a cura

Commessa -	DEPT. -				
SPC. ZA-E-80000					
Pag. 6di 7	Rev.				
	0	1	2		

Committente.

Negli stessi serbatoi di accumulo concentrato saranno convogliati anche i seguenti stream:

- Contro lavaggi filtri a sabbia;
- Concentrati sezione di ultrafiltrazione (eventualmente riciclabili in testa impianto).
- Schiume da flottazione.

Il permeato prodotto dal secondo passo di osmosi inversa sarà scaricato in accordo alla vigente normativa per gli scarichi in fognatura, mentre il concentrato sarà smaltito dai due serbatoi di accumulo da 50 mc. a cura Amiu presso idonei impianti autorizzati. I due serbatoi di accumulo del concentrato da 50 mc avranno le seguenti caratteristiche:

Diametro	3000 mm
Altezza parte cilindrica	8000 mm
Materiale	PRFV

I serbatoi di accumulo saranno posizionati sulla piazzola di accumulo dotata di cordonature idonee al contenimento di 50 mc.(dimensioni piazzola pari a 36 x 16 mt con altezza del cordolo di 12 cm).

L'impianto garantirà un fattore di recupero compreso tra il 80% e il 85% con conducibilità elettriche in ingresso di 8000 microS/cm. Il fattore di recupero sarà valutato dai contatori in ingresso impianto posti a monte dei filtri a sabbia così come per il vecchio impianto SIMAM1.

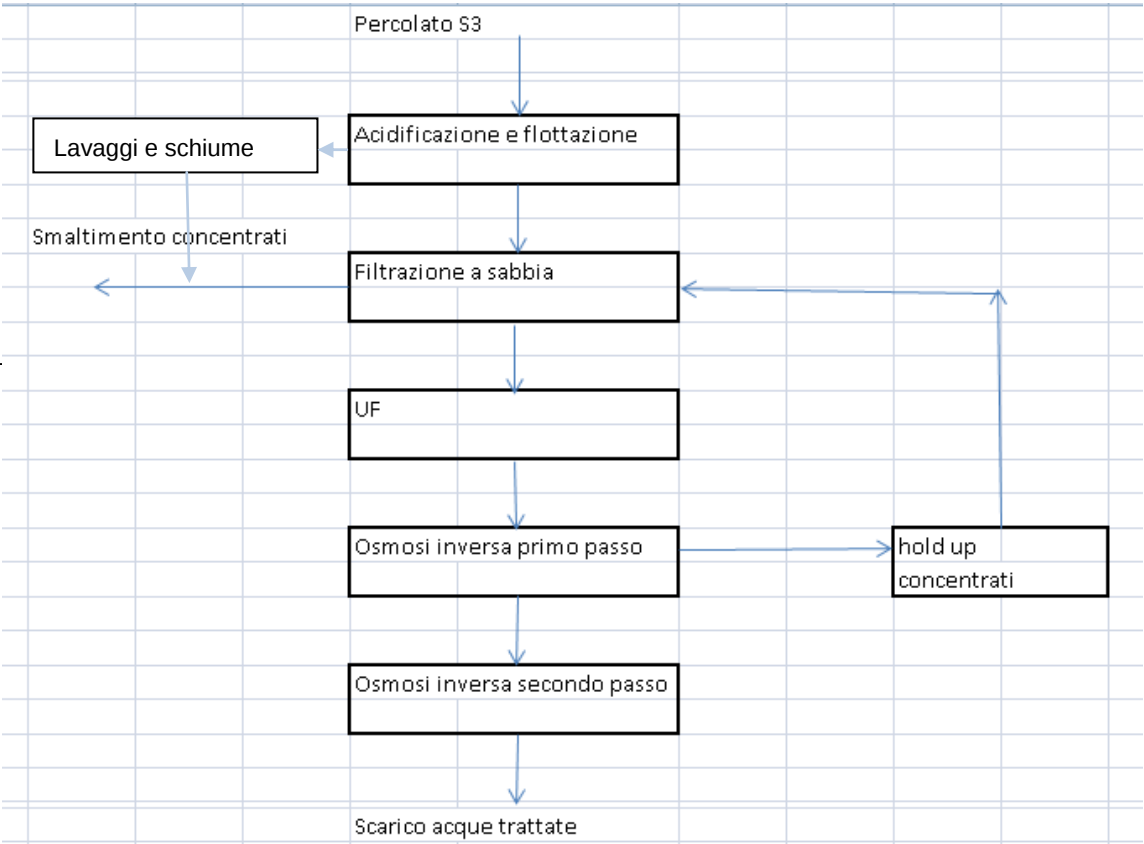
6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il processo di trattamento utilizzato non prevede l'uso di operazioni unitarie che generino scarichi in atmosfera. Inoltre il processo di osmosi inversa grazie alla sezione di acidificazione iniziale garantisce lo sbilanciamento dell'equilibrio NH₃/NH₄⁺ verso quest'ultimo evitando che l'ammoniaca possa uscire dal sistema verso l'atmosfera tramite le interfacce liquido vapore.

Commessa -	DEPT. -				
SPC. ZA-E-80000					
Pag. 7 di 7	Rev.				
	0	1	2		

7
SCHEMA A BLOCCHI DELL'IMPIANTO

Schema a blocchi delle sezioni dell’impianto mobile SIMAM per il trattamento del percolato S3 della discarica di Scarpino.



8
ALIMENTAZIONE ELETTRICA IMPIANTO

L’impianto sarà alimentato dalla cabina elettrica già esistente senza necessità di alcuna modifica.



Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Polo impiantistico di Monte Scarpino Progetto P1

Discarica per rifiuti non pericolosi

Nuovo invaso Scarpino 3

Fase progettuale

Modifica delle modalità di allontanamento del percolato prodotto

Oggetto

Studio di fattibilità tecnica

Relazione tecnica vasca VPO.

Ufficio di progettazione

Progetto e coordinamento prestazioni specialistiche

Ing. Stefano NERVIANI

Progettazione specialistica

Ing. Riccardo RAVELLO

Ing. Simona SCENDRATE

Ing. Stefano AINA

Geom. Tiziano CAVANI

Geom. Patrick GUGLIELMETTI

Geom. Enrico SIGNORELLI

Progettazione geotecnica

Ing. Sergio VIOLETTA

Ing. Manuela SOLI



Raggruppamento Temporaneo di imprese



EUROPROGETTI s.r.l. (mandataria)

Corte degli Arrotini, 1 - 28100 Novara (NO) ITALY
tel +39 0321 455100 - fax +39 0321 499775 - posta@europrogetti.eu

IS INGEGNERIA E SERVIZI soc. coop. (mandante)

Via C. Battisti, 43 - 41122 Modena (MO) ITALY
tel +39 059 350060 - fax +39 059 342750 - is@ingegneriaeservizi.it

EG ENGINEERING GEOLOGY (mandante)

Via C. Battisti, 25 - 20048 Carate B.za (MI) ITALY
tel +39 0362 800091 - fax +39 0362 803628 - eg@studioeg.ne



ELABORATO

A.02

Professionisti	SN-sa		
----------------	-------	--	--

A. Redazione documento	
n. pagine	6
n.elaborati	-

B. Lista di distribuzione	
AMIU Genova S.p.A. Via D'Annunzio, 27 – 16121 Genova	1 copia

REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	EMISSIONE	13/02/2020	S.AINA	R.RAVELLO	S.NERVIANI
1					
2					
3					
4					
File:	E1603412				



Il presente documento è stampato su carta ecologica certificata





INDICE

1.	PREMESSA	4
2.	UBICAZIONE VASCA VPO	4
3.	FUNZIONALITÀ	5
4.	CARATTERISTICHE TECNICHE	5
5.	SOLUZIONI IMPIANTISTICHE	6

1. PREMESSA

La Città Metropolitana di Genova con atto n. 1186 del 08.06.2018 ha approvato il progetto definitivo denominato “Polo impiantistico di Monte Scarpino – Progetto P1 – Discarica per rifiuti non pericolosi – Nuovo invaso Scarpino 3”.

Tale progetto prevede l'allontanamento del percolato prodotto dal nuovo invaso mediante l'utilizzo di autobotti previo stoccaggio in una vasca di recapito finale.

La Società AMIU S.p.A. sta attualmente valutando alcune soluzioni alternative per lo stoccaggio e l'allontanamento del percolato e a tal fine ha presentato in data 30.08.2019, assunta con prot. 42715 dalla Città Metropolitana, istanza di modifica non sostanziale della vigente autorizzazione integrata ambientale.

L'istanza è stata integrata con nota prot. 8357 del 17.09.2019.

Con nota prot. n. 46902 del 24.09.2019 la Città Metropolitana di Genova ha richiesto alcune informazioni integrative e chiarimenti.

Il presente documento viene redatto a seguito della Conferenza dei Servizi del 16.01.2020.

2. UBICAZIONE VASCA VPO

L'ubicazione di tale bacino è riportata all'interno dell'elaborato grafico B.02 “Sistema di gestione del percolato – Fase definitiva - Planimetria” di cui si riporta di seguito uno stralcio.

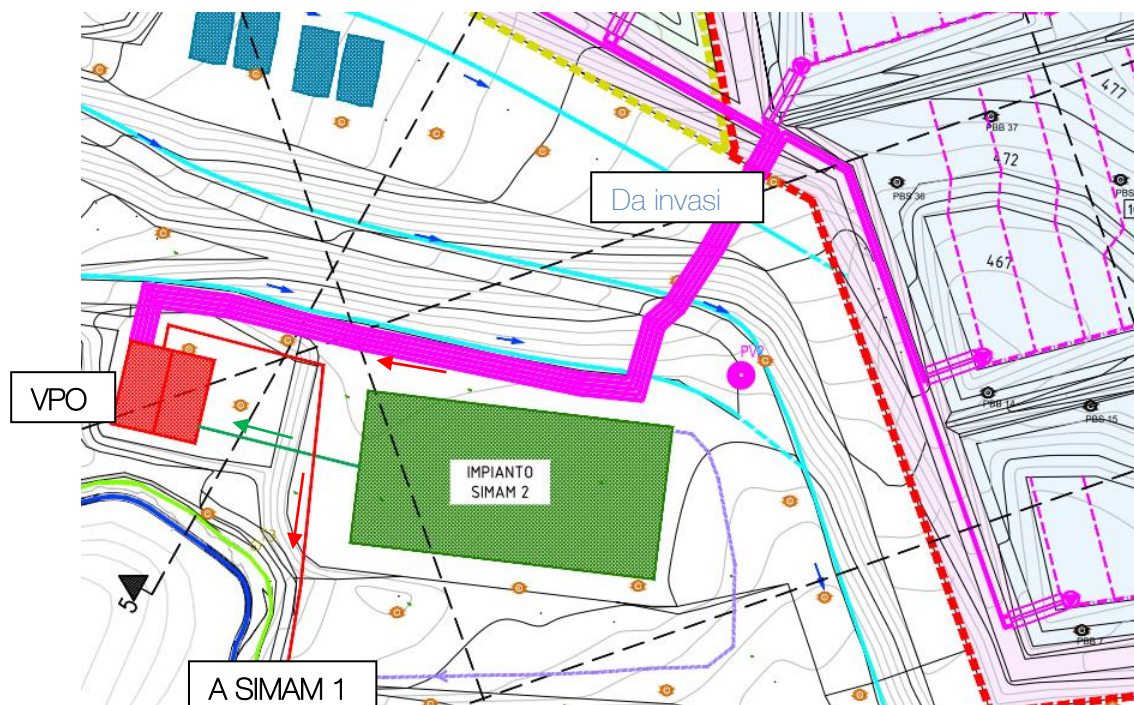


Figura 1 – Schema idraulico finale con VPO definitiva.

3. FUNZIONALITÀ

La vasca polmone “VPO” identificata all'interno della relazione tecnica A.01 del 29/08/2019, qualora la variazione di modalità di gestione del percolato presentata da AMIU venga approvata, è prevista in sostituzione della vasca BRF la cui costruzione è stata autorizzata con P.D. n. 1186 del 08/06/2018.

Tale vasca si rende necessaria al fine di gestire la produzione di percolato di Scarpino 3 durante un evento meteorico di 24 ore avente tempo di ritorno pari a 100 anni e poter modulare le ore di funzionamento giornaliero dell'impianto Simam 1 durante gli eventi meteorici di inferiore intensità.

Oltre alla vasca VPO atta a stoccare il percolato proveniente da Scarpino 3, all'interno dello stesso manufatto, verrà ricavata una partizione atta a stoccare il concentrato prodotto dall'impianto di trattamento Simam 2.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

Il bacino di stoccaggio si presenterà diviso in due parti, mediante un setto centrale in calcestruzzo armato, non comunicanti tra loro.

Tale divisione consentirà di stoccare

- circa 1.000 m³ di percolato proveniente da Scarpino 3;
- circa 1.000 m³ di concentrato proveniente dall'impianto Simam 2 a seguito del trattamento del percolato di Scarpino 2.

La vasca verrà realizzata in calcestruzzo armato gettato in opera, così come previsto e precedentemente approvato per la costruzione della vasca BRF.

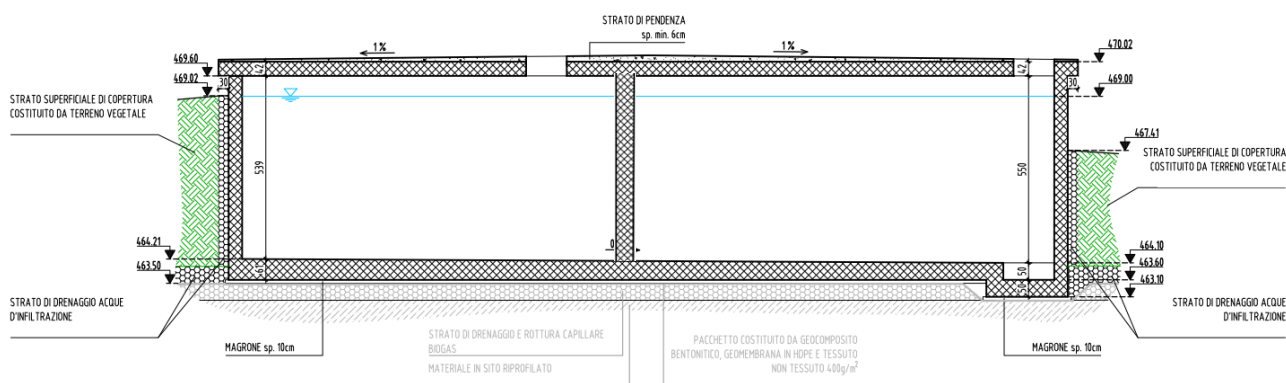


Figura 2 – Sezione tipologica manufatto di stoccaggio percolato e concentrato.

L'intero manufatto si presenterà coperto mediante una soletta in calcestruzzo armato al fine di impedire l'apporto di acqua meteorica e garantire l'accessibilità al sistema di tubazioni presente in copertura al personale operante.

5. SOLUZIONI IMPIANTISTICHE

Alla partizione dedicata allo stoccaggio del percolato di Scarpino 3 giungeranno n. 5 tubazioni, una per ogni punto di estrazione del percolato previsto dal progetto P1, poste nella parte sommitale.

Tale bacino presenterà uno scarico di fondo collegato ad una tubazione con la quale il percolato verrà trasportato a gravità all'impianto SIMAM 1 per il trattamento.

Sarà inoltre realizzato una piazzola di carico per le autobotti al fine di poter allontanare il percolato anche in caso emergenza per l'arresto dell'impianto Simam 1.

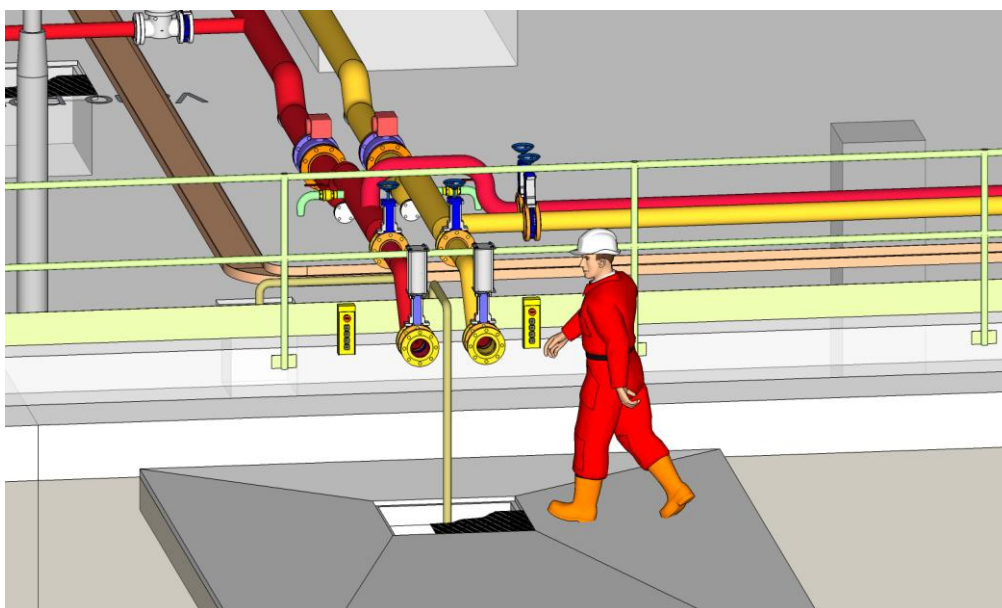


Figura 3 – Esempio punto di caricamento autobotti.

All'interno della vasca verrà pertanto installata una pompa al fine di consentire lo svuotamento completo della vasca e per garantire il caricamento del percolato su autobotti.

Alla partizione dedicata allo stoccaggio del concentrato giungerà una tubazione proveniente dall'impianto Simam 2 per il caricamento della partizione dedicata.

All'interno di tale partizione verrà installata una pompa al fine di consentire lo svuotamento completo e per garantire il caricamento del concentrato su autobotti ed il conseguente allontanamento ad impianto di smaltimento.

Verrà inoltre previsto un locale tecnico per l'alloggiamento della strumentazione atta alla gestione del sistema di adduzione del percolato e del concentrato, del sistema di estrazione mediante pompe sommergibili di percolato e di concentrato dalle due partizioni del manufatto e dei quadri elettrici necessari al corretto funzionamento.



Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Polo impiantistico di Monte Scarpino Progetto P1

Discarica per rifiuti non pericolosi

Nuovo invaso Scarpino 3

Fase progettuale

Modifica delle modalità di allontanamento del percolato prodotto

Oggetto

Studio di fattibilità tecnica
Relazione tecnica

Ufficio di progettazione

Progetto e coordinamento prestazioni specialistiche

Ing. Stefano NERVIANI

Progettazione specialistica

Ing. Riccardo RAVELLO

Ing. Marco SCIARINI

Ing. Simona SCENDRATE

Ing. Stefano AINA

Geom. Tiziano CAVANI

Geom. Patrick GUGLIELMETTI

Geom. Vitoalessio SIMINI

Progettazione geotecnica

Ing. Sergio VIOLETTA

Ing. Manuela SOLI

Raggruppamento Temporaneo di imprese



EUROPROGETTI s.r.l. (mandataria)

Corte degli Arrotini, 1 - 28100 Novara (NO) ITALY
tel +39 0321 455100 - fax +39 0321 499775 - posta@europrogetti.eu

IS INGEGNERIA E SERVIZI soc. coop. (mandante)

Via C. Malavolti, 43 - 41122 Modena (MO) ITALY
tel +39 059 350060 - fax +39 059 342750 - is@ingegneriaeservizi.it

EG ENGINEERING GEOLOGY (mandante)

Via C. Battisti, 25 - 20048 Carate B.za (MI) ITALY
tel +39 0362 800091 - fax +39 0362 803628 - eg@studioeg.ne



ELABORATO

A.01

Professionisti	SN-sa		
----------------	-------	--	--

A. Redazione documento

n. pagine	19
n.elaborati	2

B. Lista di distribuzione

AMIU Genova S.p.A. Via D'Annunzio, 27 – 16121 Genova	1 copia
---	---------

REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	EMISSIONE	29/08/2019	S.AINA	S.NERVIANI	S.NERVIANI
1					
2					
3					
4					
File:	E1603404				



Il presente documento è stampato su carta ecologica certificata



INDICE

1. PREMESSA	4
2. OBIETTIVI	4
3. DOCUMENTI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
4. ANALISI DOCUMENTALE	4
4.1. Piogge di progetto	4
4.2. Situazioni di conferimento considerate ai fini delle verifiche	5
4.3. Stima della produzione di percolato	7
4.3.1. Codice di calcolo impiegato	7
4.3.2. Parametri di calcolo adottati	8
4.4. Verifica dei sistemi di raccolta e allontanamento del percolato	9
5. LA SOLUZIONE TECNICA APPROVATA	12
6. NUOVA CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA IN PROGETTO	15
6.1. Sistema di gestione del percolato	15
6.2. Dati di base	16
6.3. Analisi della nuova configurazione	16
7. CONCLUSIONI	18

Elenco Allegati:

Allegato 1 – Schemi delle situazioni di conferimento

Allegato 2 – Elaborato B.01 – Sistema di regimazione del percolato – Planimetria

1. PREMESSA

La Città Metropolitana di Genova con atto n. 1186 del 08.06.2018 ha approvato il progetto definitivo denominato “Polo impiantistico di Monte Scarpino – Progetto P1 – Discarica per rifiuti non pericolosi – Nuovo invaso Scarpino 3”.

Tale progetto prevede l'allontanamento del percolato prodotto dal nuovo invaso mediante l'utilizzo di autobotti previo stoccaggio in una vasca di recapito finale.

La Società AMIU S.p.A. sta attualmente valutando alcune soluzioni alternative per lo stoccaggio e l'allontanamento del percolato e per tale motivo ha incaricato la nostra Società al fine di analizzare una nuova configurazione impiantistica che utilizzi l'impianto presente in sito denominato “*Simam 1*”.

2. OBIETTIVI

L'obiettivo del presente documento è quello di verificare la soluzione impiantistica ed infrastrutturale necessaria qualora il percolato proveniente da Scarpino 3 venga trattato dall'impianto “*Simam 1*”, con una capacità di trattamento in condizioni ordinarie pari a 20 m³/h, in sostituzione dell'allontanamento mediante autobotti previsto nel progetto definitivo ed autorizzato dalla Città Metropolitana di Genova.

3. DOCUMENTI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Documenti:

- Elaborato A.02 “*Sistema di regimazione del percolato – Relazione tecnica*”, rev. del 29/03/2018, “Polo impiantistico di Monte Scarpino – Progetto P1 – Discarica per rifiuti non pericolosi – Nuovo invaso Scarpino 3”, progetto definitivo;

Normativa:

- D.Lvo n. 36/2003;

4. ANALISI DOCUMENTALE

Il presente studio parte dalle analisi idrologico-idrauliche condotte all'interno dell'elaborato di progetto “*Elaborato A.02 – Sistema di regimazione del percolato – Relazione tecnica*”, per la stima di produzione del percolato durante la gestione dei vari stralci di Scarpino 3, in quanto rimangono valide ai fini del presente studio.

Nei seguenti sottocapitoli si riportano alcuni estratti di tale documento.

4.1. Piogge di progetto

Ai fini delle verifiche è stata considerata la pioggia di progetto caratterizzata dalla massima intensità media sulla durata di 24 h, con tempi di ritorno rispettivamente pari a 10, 50, 100 anni.

Con riferimento alla curva di possibilità pluviometrica, l'altezza di pioggia risulta pari a:

Tempo di ritorno TR (anni)	Durata della pioggia (ore)	Altezza di pioggia (mm)
10	24	311
50	24	428
100	24	484

Per le verifiche riferibili alle normali condizioni di esercizio, è stata determinata una pioggia a cui fare riferimento per rappresentare una situazione ordinaria, riconducibile alle normali condizioni di esercizio.

In tal senso è stata effettuata un'elaborazione delle piogge giornaliere registrate nel precedente decennio, estraendo per ciascun anno il valore di altezza di pioggia massimo.

Anno	Massima altezza di pioggia giornaliera (mm)
2006	168
2007	71
2008	87
2009	120
2010	411
2011	131
2012	101
2013	80
2014	215
2015	71

Di tali valori massimi annuali si è fatto riferimento al valore corrispondente al 50° percentile ottenendo il valore:

Durata della pioggia (ore)	Altezza di pioggia (mm)
24	111

4.2. Situazioni di conferimento considerate ai fini delle verifiche

Le verifiche svolte hanno tenuto conto delle situazioni temporali di coltivazione dell'invaso di Scarpino 3, ed in particolare delle fasi di conferimento dei rifiuti all'interno di ciascuno dei settori (v. Figura 1).

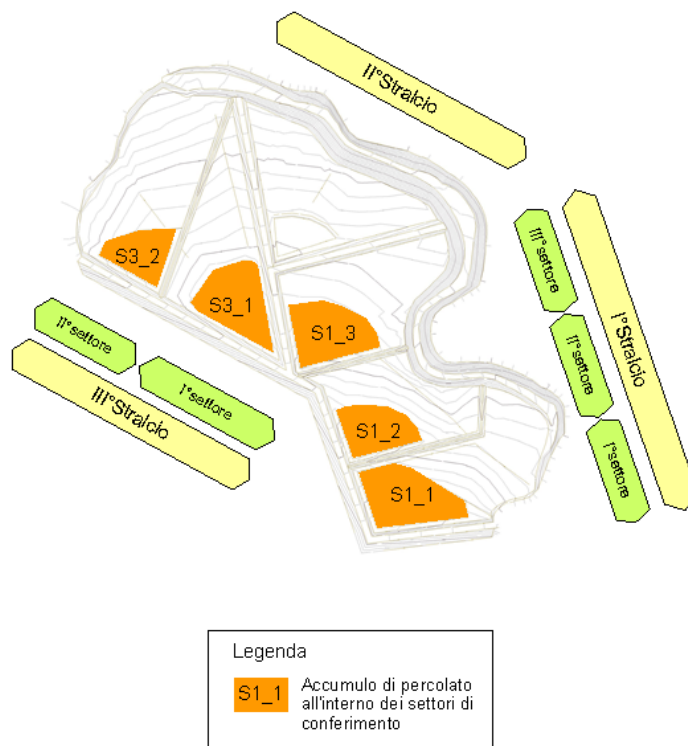


Figura 1: Schema planimetrico degli stralci e dei settori di conferimento di Scarpino 3

Ogni situazione risulta caratterizzata da una diversa produzione di percolato, in relazione alle superfici interessate, all'altezza del rifiuto, alla presenza di settori giunti a fine conferimento e dotati di copertura provvisoria.

La rappresentazione delle situazioni di riferimento è riportata nell'Allegato 1 a cui si rimanda.

Con riferimento agli schemi in Allegato 1, ai fini delle verifiche condotte le situazioni di conferimento sono state differenziate e schematizzate secondo le seguenti definizioni:

- Settore approntato: al suo interno sono presenti i sistemi di impermeabilizzazione e di drenaggio del fondo; il conferimento dei rifiuti non ha ancora avuto inizio. Le acque meteoriche che ricadono all'interno di tali settori non vengono a contatto con il rifiuto e non generano pertanto percolato. Tali acque non fanno ingresso nel sistema di gestione del percolato, ma vengono avviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche presente all'esterno dell'invaso di Scarpino 3, mediante gli impianti di pompaggio appositamente predisposti.
- Settore a inizio conferimento: al suo interno sono presenti rifiuti distribuiti in modo uniforme sull'intera superficie, con un'altezza di 3 m. Tale modalità è utilizzata per rappresentare la presenza di un ammasso di rifiuti nelle fasi iniziali di conferimento e che presenta una moderata capacità di ritenzione della pioggia.
- Settore a conferimento in corso: al suo interno sono presenti rifiuti distribuiti in modo uniforme sull'intera superficie, con un'altezza di 6 m. Tale modalità è utilizzata per rappresentare la presenza

di un ammasso di rifiuti in una generica fase intermedia di conferimento. Tale modalità è da considerare cautelativa rispetto alle altezze di abbancamento superiori (le altezze massime di conferimento raggiungono altezza di 15-20 m) a cui consegue una maggiore capacità di ritenzione della pioggia e, di conseguenza, la produzione di una minore quantità di percolato rispetto a quanto schematizzato.

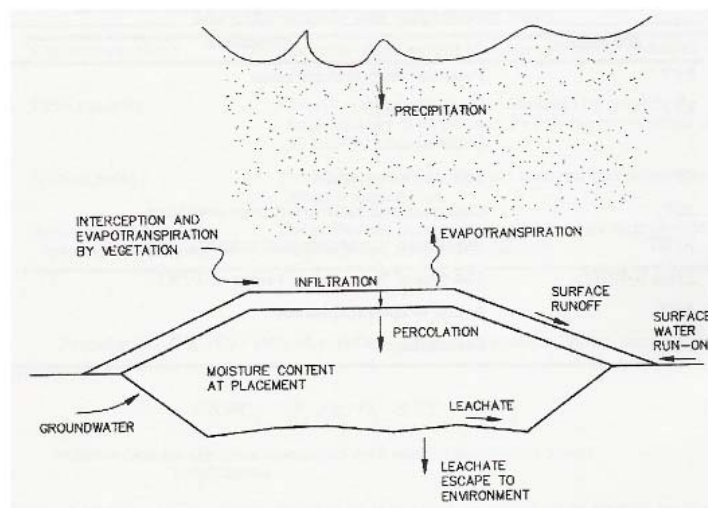
- d) Conferimento concluso: è stata posata la copertura provvisoria (membrana impermeabilizzante). Le acque meteoriche che ricadono all'interno di tali settori non vengono a contatto con il rifiuto e non generano pertanto percolato. Tali acque non fanno ingresso nel sistema di gestione del percolato, ma vengono avviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche presente all'esterno dell'invaso di Scarpino 3, mediante le canalizzazioni appositamente predisposte.

4.3. Stima della produzione di percolato

4.3.1. Codice di calcolo impiegato

Le stime della produzione di percolato sono state eseguite impiegando il codice di calcolo HELP (Hydrologic Evaluation of Landfill Performance) prodotto dall' Environmental Laboratory U.S. Army Corps of Engineers.

Il modello permette di effettuare un bilancio idrologico il cui dato di partenza è costituito dalle precipitazioni che devono essere scomposte nelle varie componenti del bilancio idrologico, che rappresentano i vari fenomeni che contribuiscono a determinare il flusso dell'acqua nel sito in esame.



Nella generalità dei casi la precipitazione può essere scomposta nelle seguenti frazioni:

- intercettata dalla vegetazione presente che successivamente evapora;
- immagazzinata temporaneamente sulla superficie sotto forma di neve o ghiaccio (per i climi più freddi quando la temperatura lo consente) per poi sciogliersi ed evaporare;

- deflusso lungo la superficie della copertura (ruscellamento o runoff) e si allontana dalla discarica
- infiltrazione nel terreno

La porzione che si infiltra nel terreno in parte:

- viene restituita all'atmosfera dalle piante attraverso le radici per evapotraspirazione (ET);
- evapora direttamente attraverso la superficie;
- viene immagazzinata nel terreno
- filtra attraverso il terreno di copertura superando la zona di evaporazione (più superficiale) determinando quindi un battente agente sulla barriera di rivestimento

Quest'ultima porzione di acqua in parte:

- viene trattenuta da barriere di impermeabilizzazione se presenti;
- viene raccolta dal sistema di drenaggio, se è previsto nella copertura;
- raggiunge i rifiuti;

La porzione di acqua che raggiunge i rifiuti, in parte:

- viene assorbita (umidità del rifiuto)
- viene rilasciata e produce percolato.

Il modello permette di determinare quantitativamente i diversi contributi; per ulteriori approfondimenti si rimanda ai relativi manuali.

4.3.2. Parametri di calcolo adottati

Le simulazioni sono state eseguite impiegando i parametri richiesti dal modello di simulazione utilizzato per descrivere i processi di trasformazione della pioggia in percolato.

In particolare sono stati utilizzati, come dati di ingresso, i parametri climatici sitospecifici relativi a:

- precipitazioni giornaliere (fonte ARPAL - Stazione Monte Gazzo);
- temperature medie giornaliere (fonte ARPAL - Stazione Monte Gazzo);
- irraggiamento solare (Fonte Arpal - Stazione Genova Centro funzionale)
- velocità media del vento (fonte centralina meteorologica AMIU di M. Scarpino)

Per gli strati dei materiali presenti in invaso sono stati adottati i seguenti parametri:

Tempo di ritorno TR (anni)	Porosità totale [-]	Conducibilità idraulica [cm/s]
Ghiaia	0,4	3E-1
Rifiuto ¹	0,35	1E-3

Tabella 1: Caratteristiche dei materiali costituenti gli strati presenti all'interno degli invasi in progetto

I valori dei parametri assunti per la rappresentazione del rifiuto medio conferito sono stati assegnati con riferimento ai dati di bibliografia, anche derivanti da sperimentazioni di laboratorio (v. nota 1), tenendo altresì conto della tipologia di rifiuto in ingresso e delle proprie caratteristiche, nonché dei pretrattamenti meccanici e biologici previsti.

Le simulazioni hanno tenuto conto delle diverse situazioni di conferimento considerate:

- inizio conferimento (h calcolo rifiuto= 3m);
- conferimento in corso (h calcolo rifiuto =6 m)

4.4. Verifica dei sistemi di raccolta e allontanamento del percolato

Nell'ambito delle verifiche effettuate sono state eseguite diverse simulazioni finalizzate alla determinazione della produzione di percolato nelle condizioni:

- 1) tempo di ritorno di 10 anni;
- 2) tempo di ritorno di 50 anni;
- 3) tempo di ritorno di 100 anni;
- 4) ordinaria: riferibile alle normali condizioni di esercizio.

I calcoli svolti hanno avuto la finalità di verificare nell'ambito di ciascuna simulazione eseguita la capacità dei volumi di raccolta del percolato S1_1, S1_2; S1_3; S3_1, S3_2, VPO sia sufficiente a contenere il percolato prodotto dai settori in coltivazione, durante i giorni successivi alla pioggia di progetto considerando l'attivazione dell'impianto di trattamento avente una portata oraria trattata pari a 20 m³/h.

La verifica è stata condotta, per ciascuno dei tempi di ritorno considerati (10, 50, 100 anni e condizione ordinaria), riferendosi alla situazione di conferimento n. 7 (v. Allegato1) che, come riportato all'interno dell'Elaborato A.02 "Sistema di regimazione del percolato – Relazione tecnica", risulta essere la condizione che comporta la produzione del maggior volume di percolato.

Per tale situazione è stata presa in considerazione la curva di produzione del percolato nel periodo seguente alla pioggia di progetto (v. Figura 2, Figura 3, Figura 4); in funzione di esse sono stati determinati, in relazione alle superfici dei settori, i corrispondenti volumi di percolato prodotti.

¹ Riferimenti bibliografici:

"The hydrologic evaluation of landfill performance (HELP) model" - Environmental Laboratory U.S. Army Corps of Engineers, Department of Civil Engineering Clemson University, U.S. Environmental Protection Agency, Ohio;

"Misura della massima Capacità di Ritenzione Idrica (CRI) dei rifiuti presenti nella discarica di Cerro Tanaro" - Martina Di Addario - Maggio 2014

Considerando d'altra parte le quantità di percolato che possono essere allontanate con trasporto su autobotte è possibile determinare, per differenza tra i volumi prodotti e quelli allontanati, i volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino all'esaurimento dei cicli di allontanamento.

Il prospetti che riportano i risultati ottenuti dai calcoli svolti sono riportati nell' Allegato 4 a cui si rimanda; si riportano nel seguito i grafico che riepilogano i risultati ottenuti.

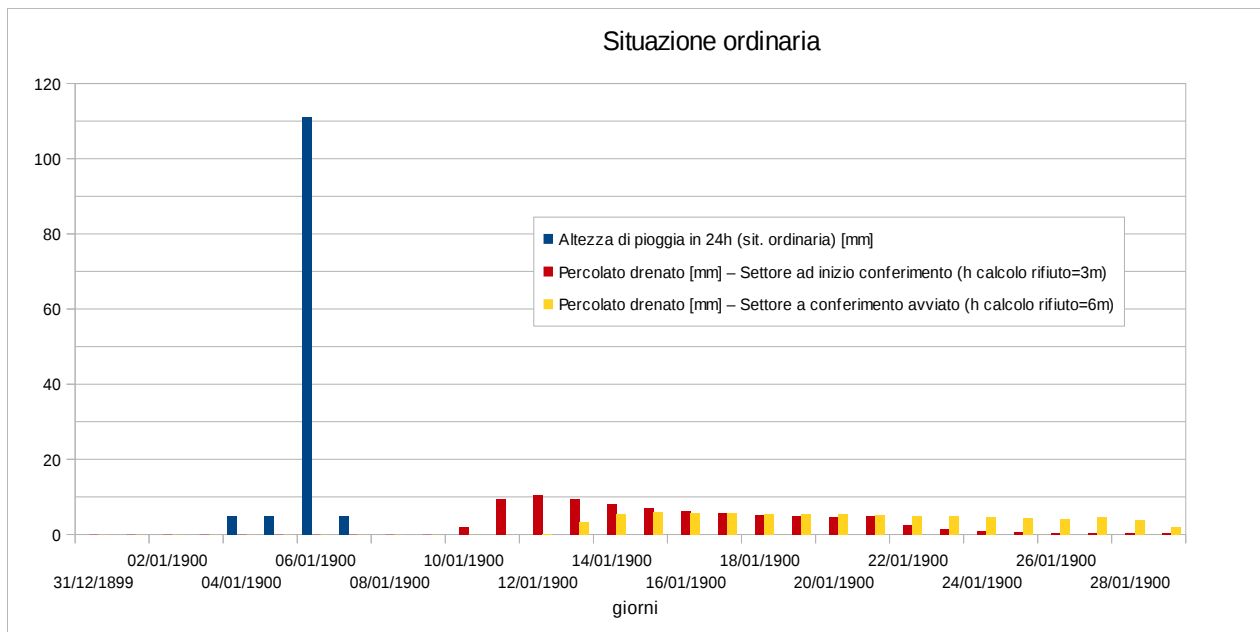


Figura 2: Stima della produzione di percolato conseguente alla precipitazione di progetto e altezze di percolato prodotte nelle diverse tipologie di ammasso di rifiuto - Situazione di esercizio ordinaria

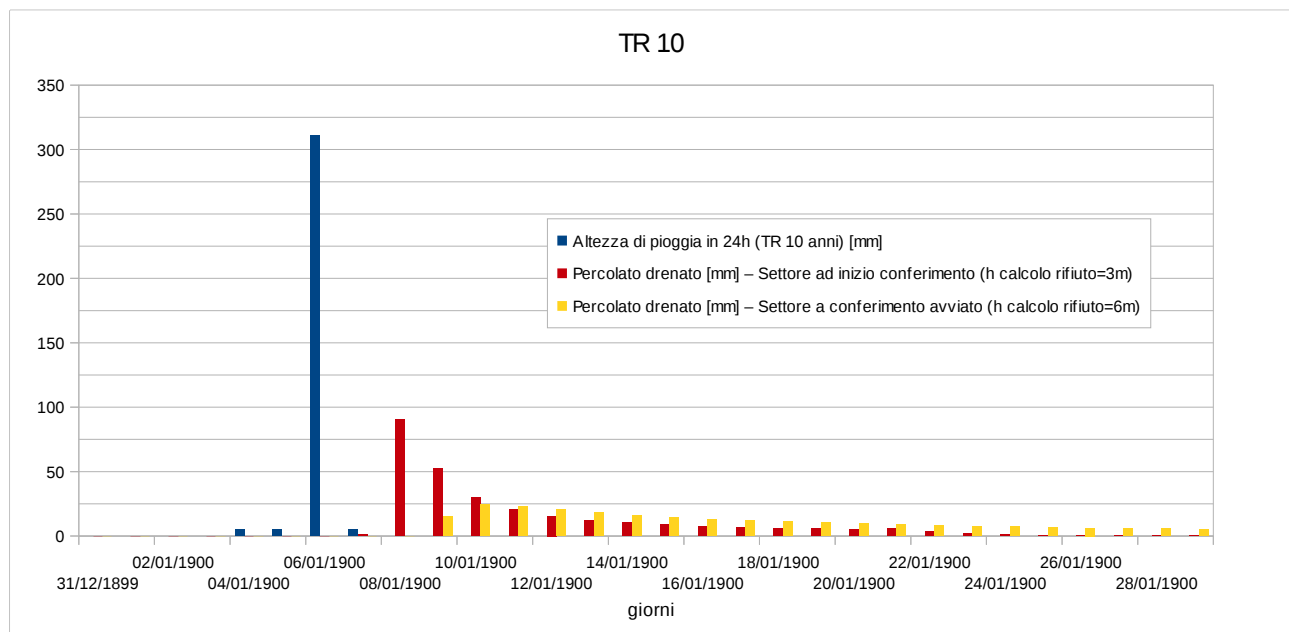


Figura 3: Stima della produzione di percolato conseguente alla precipitazione di progetto e altezze di percolato prodotte nelle diverse tipologie di ammasso di rifiuto - TR 10 anni

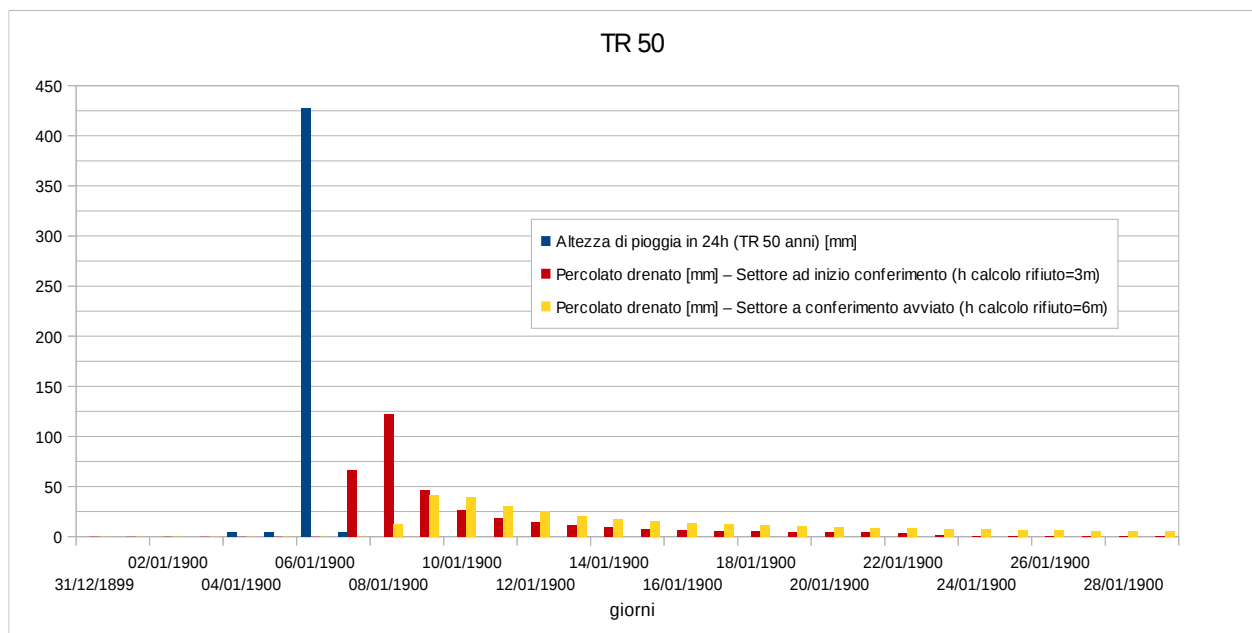


Figura 4: Stima della produzione di percolato conseguente alla precipitazione di progetto e altezze di percolato prodotte nelle diverse tipologie di ammasso di rifiuto - TR 50 anni

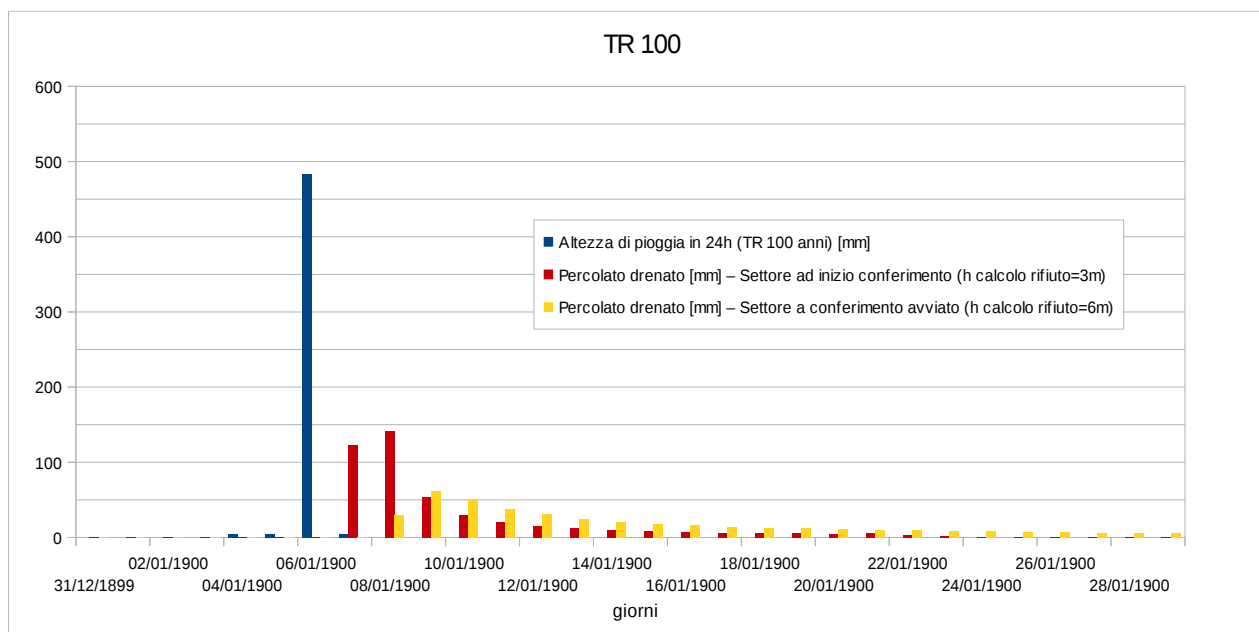


Figura 5: Stima della produzione di percolato conseguente alla precipitazione di progetto e altezze di percolato prodotte nelle diverse tipologie di ammasso di rifiuto - TR 100 anni

5. LA SOLUZIONE TECNICA APPROVATA

Il sistema di gestione del percolato approvato è schematizzato dall'insieme degli elementi impiantistici rappresentati in Figura 11.

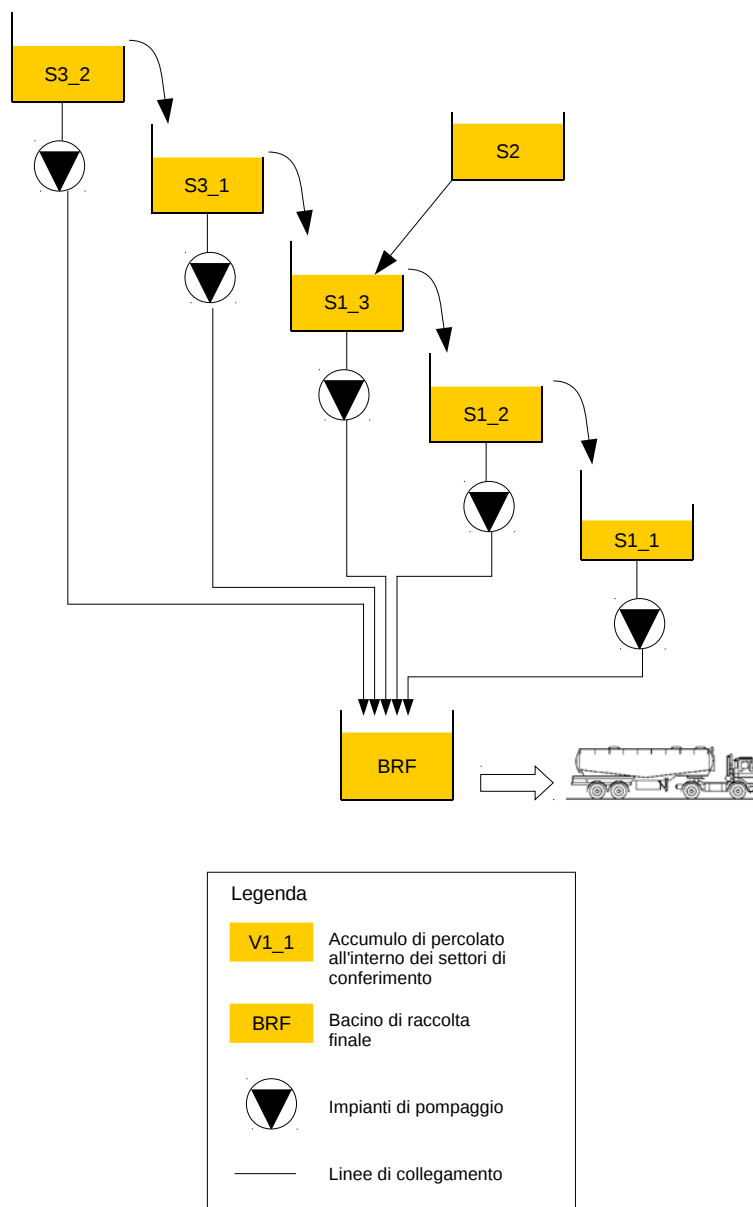


Figura 6: Schematizzazione del sistema di gestione del percolato prodotto dall'invaso di Scarpino 3

Il percolato prodotto all'interno dei settori confluisce, mediante il sistema di drenaggio di fondo invaso, nelle zone dell'invaso maggiormente deprese, secondo lo schema di Figura 11.

Nei pressi dell'invaso Scarpino 3 è prevista la realizzazione di una vasca (BRF) della capacità di 4100 m³, destinata all'accumulo finale. Ciascuno degli invasi S1_1, S1_2, S1_3, S3_1, S3_2 è dotato di un sistema di pompaggio, costituito da una coppia di elettropompe, con portata pari a 120 m³/h ciascuna.

La verifica del sistema è stata condotta per ciascuno dei tempi di ritorno considerati (10, 50, 100 anni e condizione ordinaria), riferendosi alla situazione di conferimento n. 7 (v. Allegato1), che risulta essere la condizione che comporta la produzione del maggior volume di percolato.

Considerando d'altra parte le quantità di percolato che potevano essere allontanate con trasporto su autobotte è stato possibile determinare, per differenza tra i volumi prodotti e quelli allontanati, i volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino all'esaurimento dei cicli di allontanamento.

Il prospetti che riportano i risultati ottenuti dai calcoli svolti nell'ambito del progetto definitivo approvato con atto della Città Metropolitana di Genova n. 1186 del 08.06.2018.

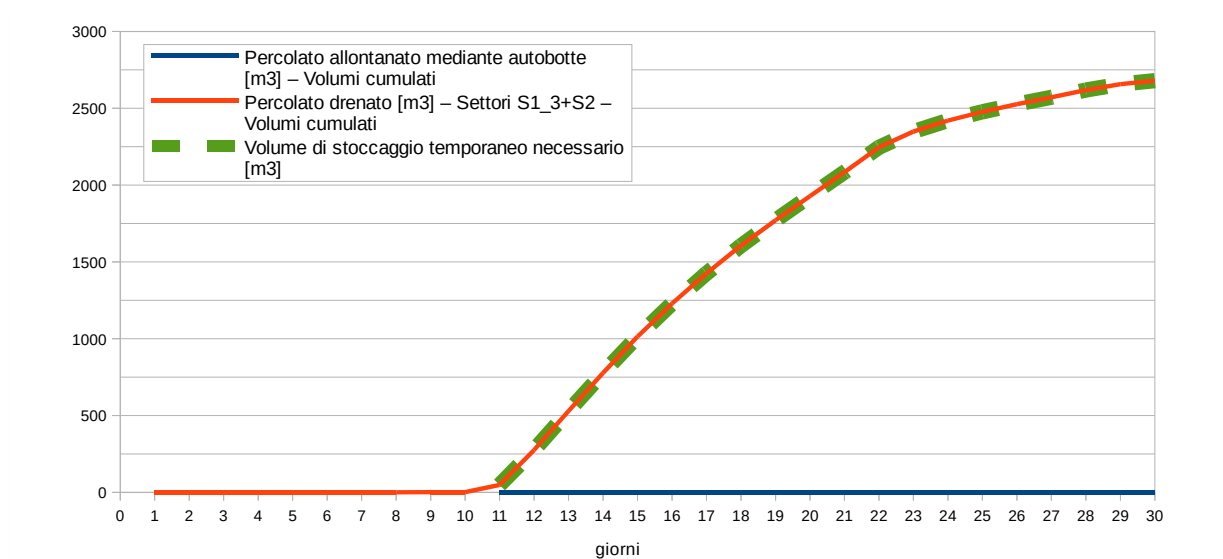


Figura 7: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino all'esaurimento dei cicli di allontanamento - Situazione di esercizio ordinaria

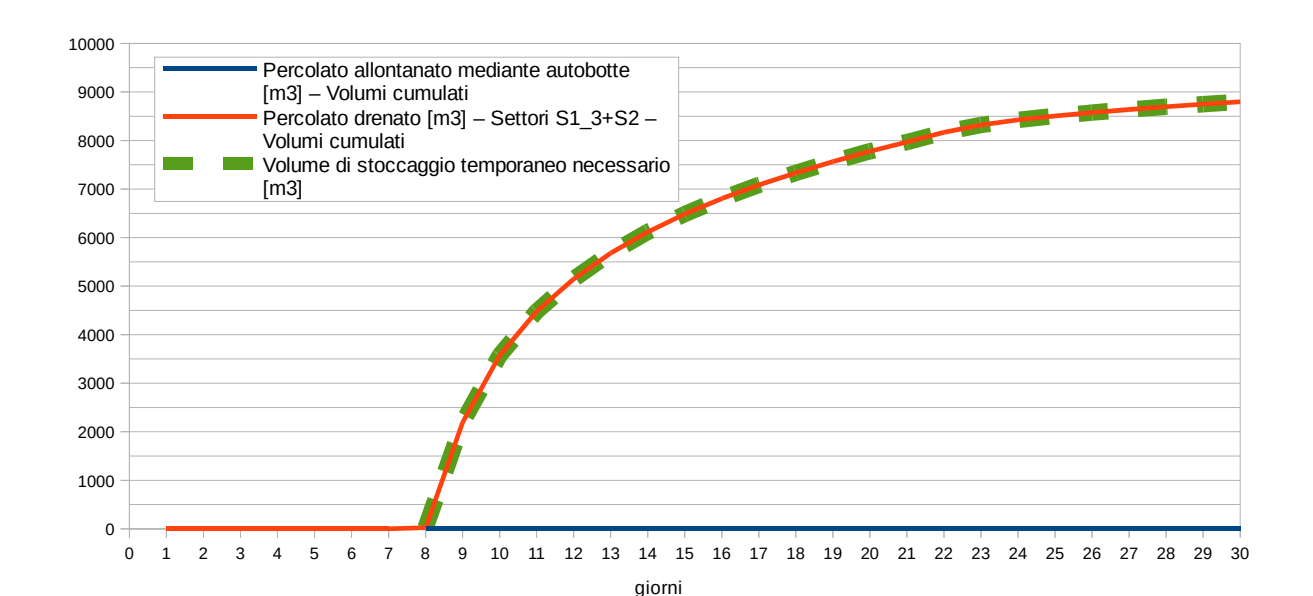


Figura 8: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino all'esaurimento dei cicli di allontanamento - TR 10 anni

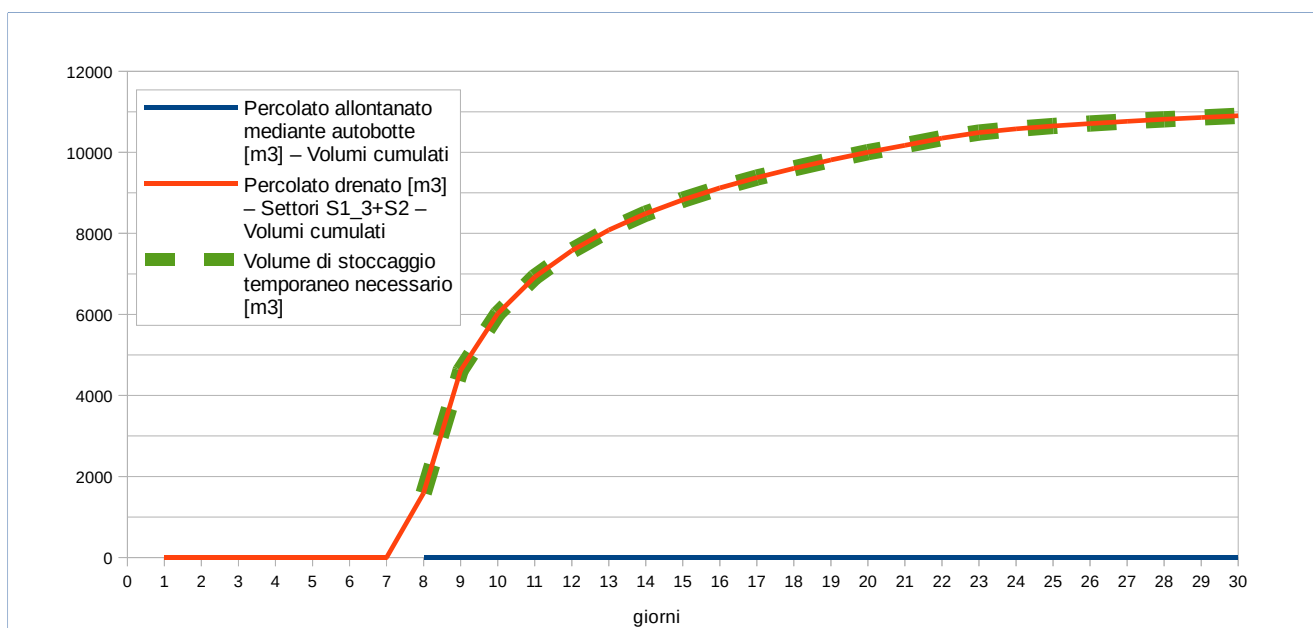


Figura 9: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino all'esaurimento dei cicli di allontanamento - TR 50 anni

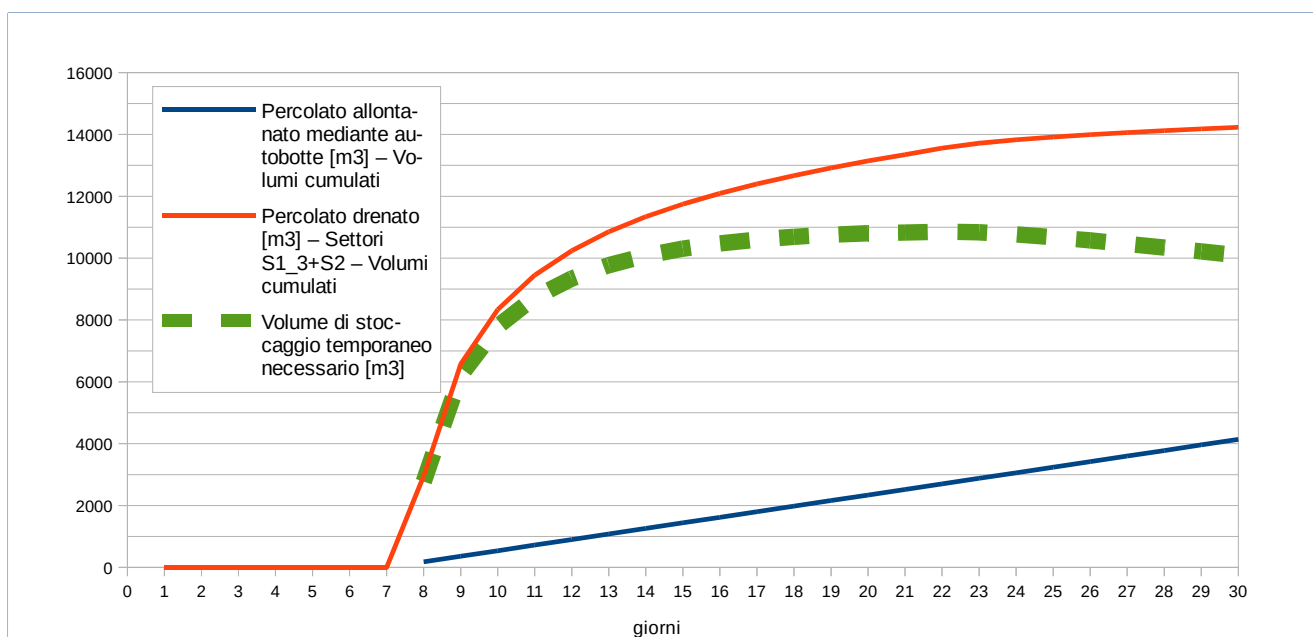


Figura 10: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino all'esaurimento dei cicli di allontanamento - TR 100 anni

6. NUOVA CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA IN PROGETTO

6.1. Sistema di gestione del percolato

Il sistema di gestione del percolato in progetto è schematizzato dall'insieme degli elementi impiantistici rappresentati in Figura 11.

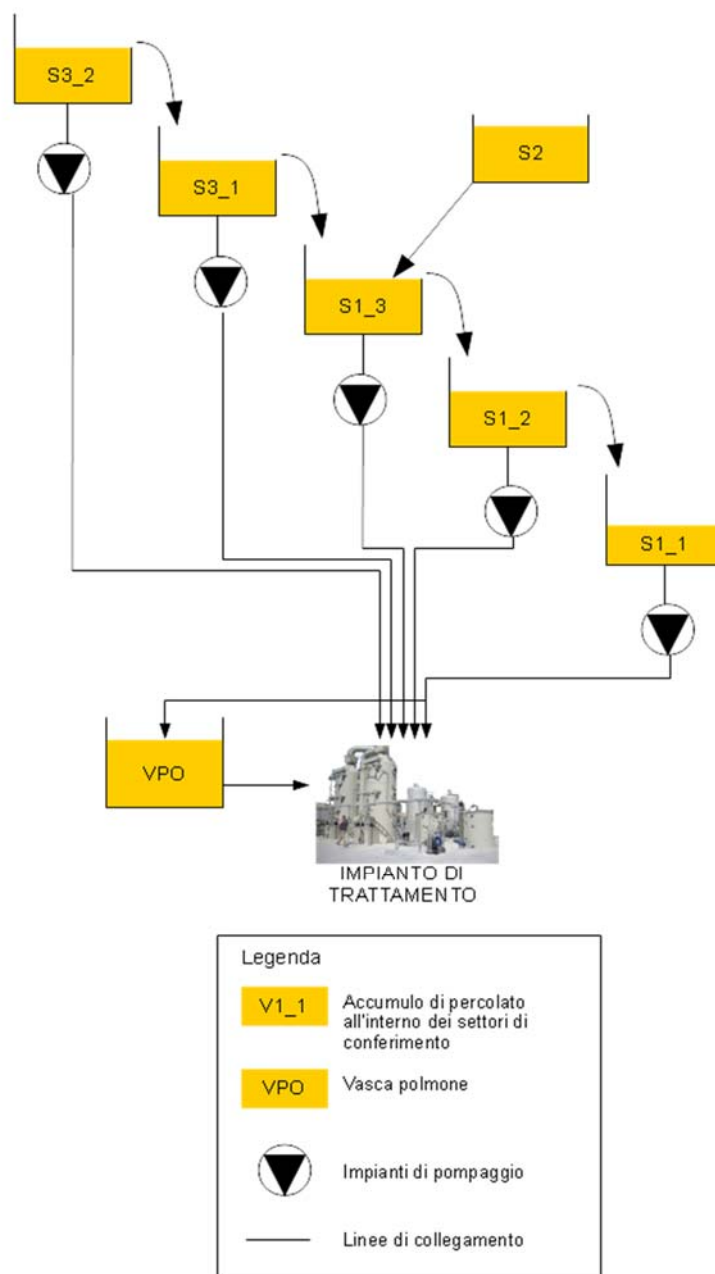


Figura 11: Schematizzazione del sistema di gestione del percolato prodotto dall'invaso di Scarpino 3

L'impianto di trattamento del percolato sarà alimentato direttamente dal sistema di estrazione presente all'interno degli invasi.

6.2. Dati di base

Modalità di allontanamento del percolato:	Trattamento in sito mediante la riattivazione dell'impianto "Simam 1"
Ore di funzionamento giornaliere:	24 ore
Portata di esercizio:	20 m ³ /h
Portata di esercizio max giornaliera:	480 m ³ /giorno
Tipo di funzionamento:	Batch e/o in continuo
Moduli impianto:	n. 2 moduli da 20 m ³ /h (di cui n. 1 di riserva)

6.3. Analisi della nuova configurazione

Considerando la configurazione più gravosa (situazione 7, vedi allegato 1), elaborando i valori di percolato drenato dal terzo stralcio del primo stralcio (S1_3) e dal secondo stralcio (linea rossa), generato a seguito di un evento piovoso della durata di 24 ore, con il volume trattato dall'impianto (linea blu) si ottengono i seguenti grafici:

- condizione ordinaria

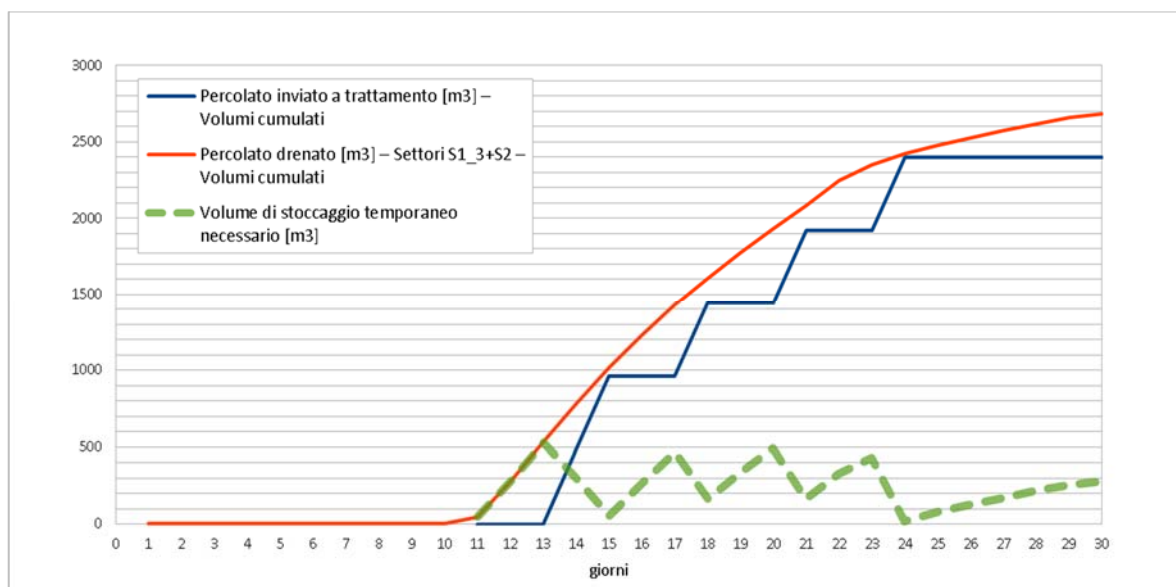


Figura 12: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino al completo svuotamento degli invasi – Condizione ordinaria

– TR 10 anni

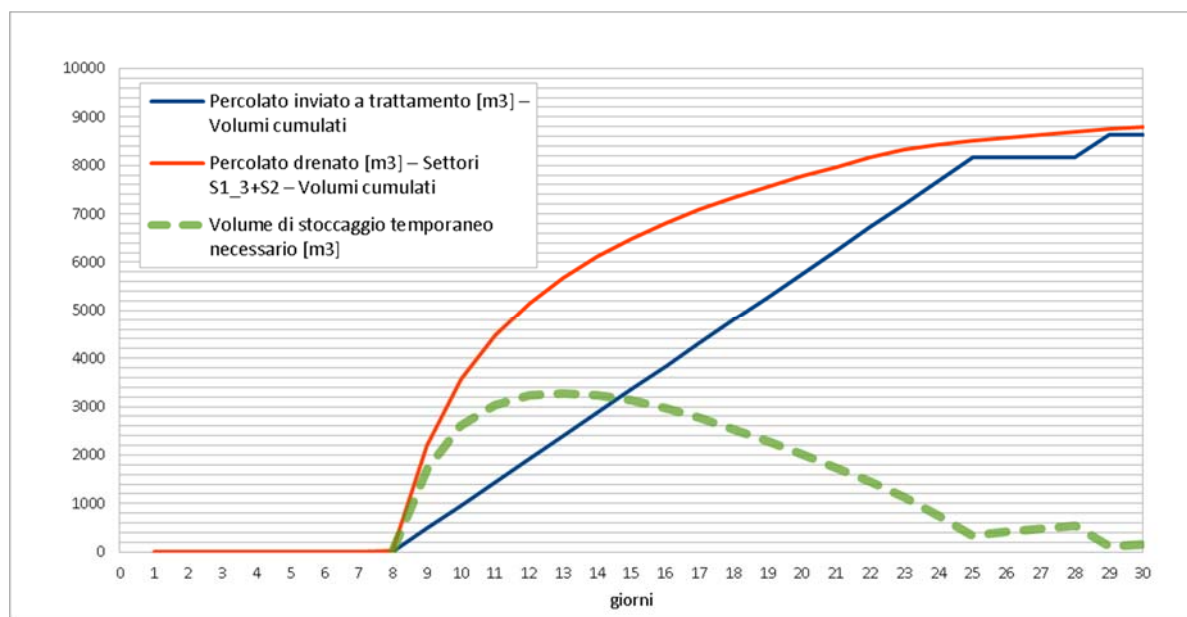


Figura 13: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino al completo svuotamento degli invasi – TR 10 anni

– TR 50 anni

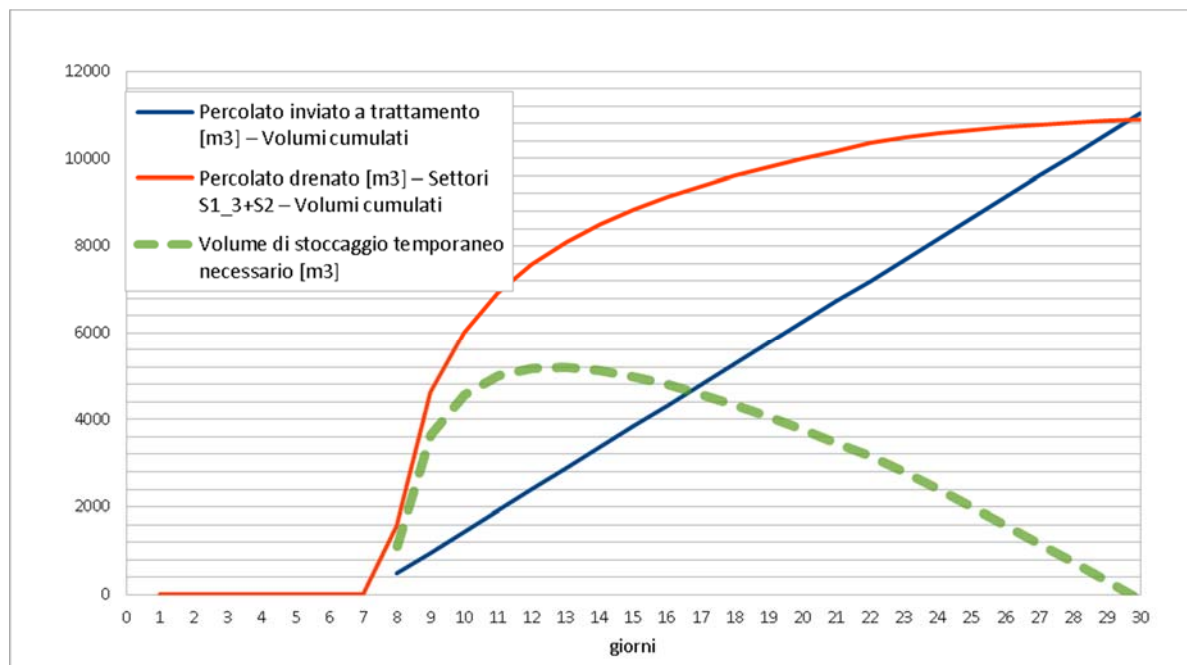


Figura 14: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino al completo svuotamento degli invasi – TR 50 anni

– TR 100 anni

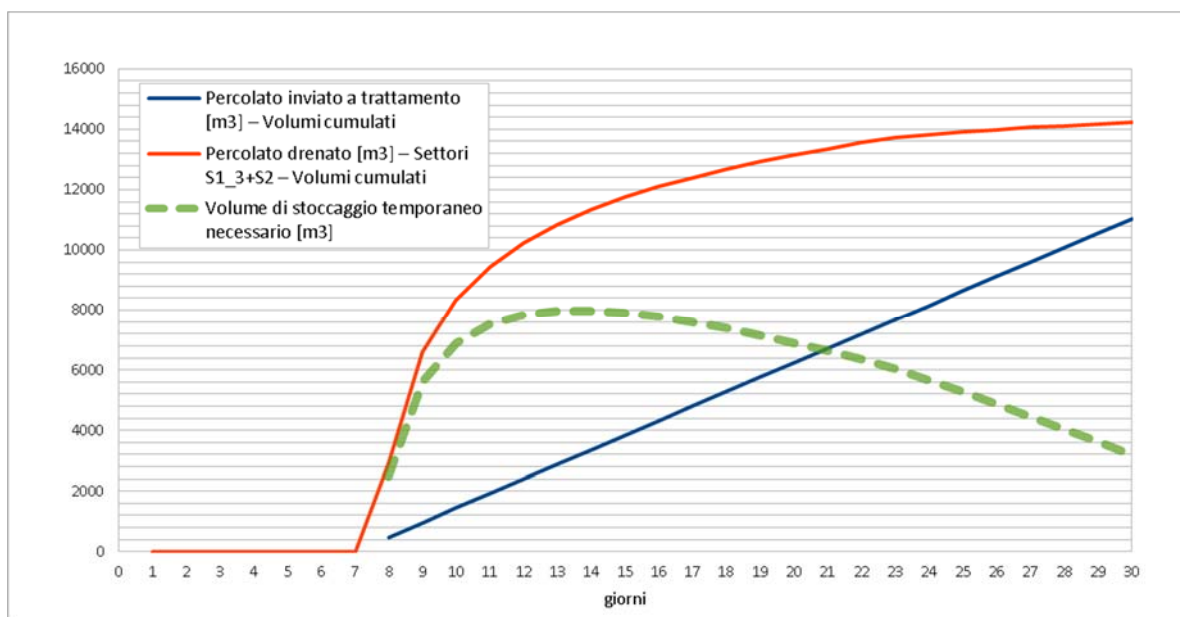


Figura 15: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino al completo svuotamento degli invasi – TR 100 anni

I risultati ottenuti indicano che in condizioni ordinarie e con tempi di ritorno pari a 10, 50 e 100 anni, il percolato generato dall'evento meteorico di progetto (rispettivamente 529m³, 3.280m³, 5.201m³ e 7.981m³), depurato del volume trattato dall'impianto, può essere contenuto temporaneamente dalla vasca polmone e dai settori di invaso interessati dal conferimento, che corrispondono a:

Settore	Capacità (m³)
V1_1	2.748
V1_2	1.975
V1_3	2.876
VPO	700
<i>Totale</i>	<i>8.299</i>

7. CONCLUSIONI

I sistemi di allontanamento e stoccaggio del percolato in progetto, così come descritti nei precedenti capitoli, sono stati verificati rispetto a scenari di esercizio che possono essere considerati "ordinari" oltre che rispetto a situazioni di gravosità superiore, riferibili al tempo di ritorno minimo previsto dal D.Lvo 36/03 pari a 10 anni, fino a condizioni eccezionali con tempi di ritorno di 50 e 100 anni.

Dal confronto dei grafici riportati ai capitoli 5 e 6.3, è possibile osservare come l'utilizzo di un trattamento in batch e/o in continuo presente in sito, attivato al manifestarsi dell'evento precipitoso, possa garantire l'allontanamento del percolato dagli invasi ed il mantenimento di un livello minimo in invaso.

In tutti e quattro i casi studiati (condizioni ordinarie, TR 10, TR 50 e TR 100), in analogia a quanto analizzato nel progetto definitivo approvato, si ha infatti una riduzione della differenza tra volume di percolato prodotto

e volume di percolato inviato a trattamento, determinando un minore volume di percolato da gestire in termini di accumulo temporaneo.

Solamente nel caso analizzato con tempo di ritorno 100 anni vi è la necessità di prevedere un volume esterno all'invaso avente capacità non inferiore a circa 400 m³.

La presenza della vasca polmone consente inoltre, in tutte le condizioni analizzate, di poter modulare le ore giornaliere di funzionamento dell'impianto, fino ad un minimo di 21 ore al giorno nel caso più estremo considerato corrispondente alla pioggia giornaliera con tempo di ritorno pari a 100 anni.

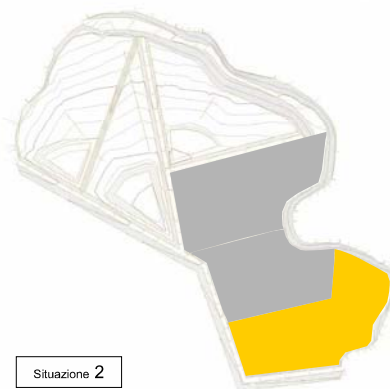
Risultano pertanto soddisfatti sia i requisiti minimi di legge per le condizioni di maggiore gravosità considerate.

ALLEGATO 1

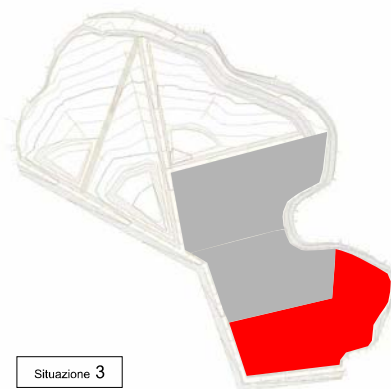
Schemi delle situazioni di conferimento

Legenda

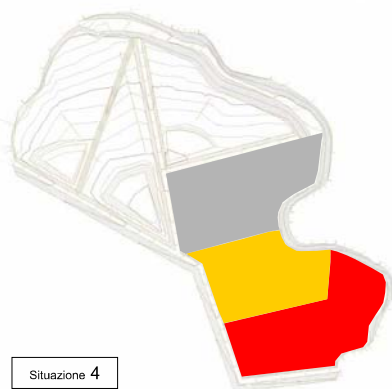
- Approntamento invaso
- Avvio di conferimento (si considera ai fini delle verifiche la presenza di un'altezza media di rifiuto pari a 3 m)
- Conferimento in corso (si considera ai fini delle verifiche la presenza di un'altezza media di rifiuto pari a 6 m)
- Telatura (copertura provvisoria)



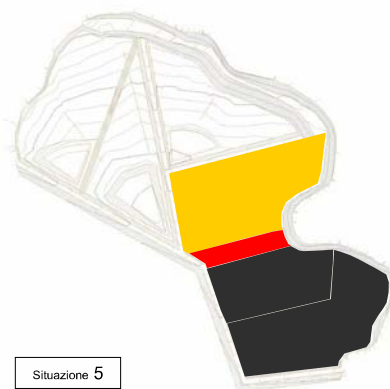
Situazione 2



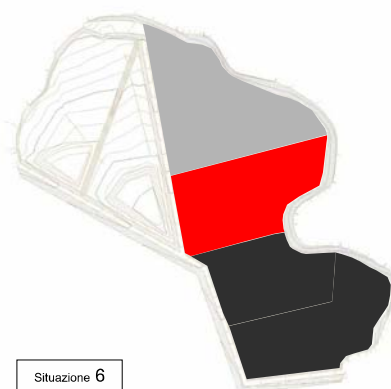
Situazione 3



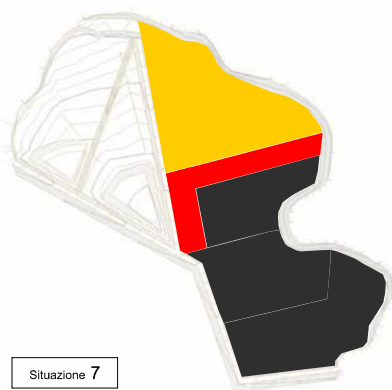
Situazione 4



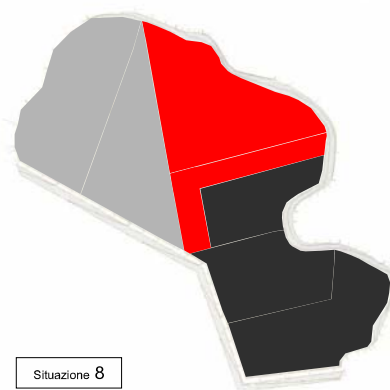
Situazione 5



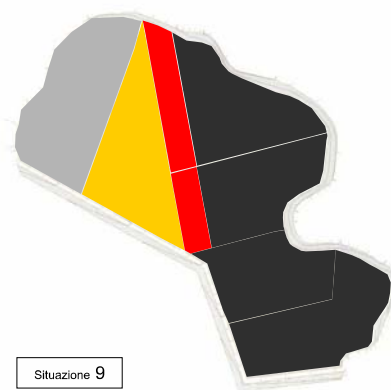
Situazione 6



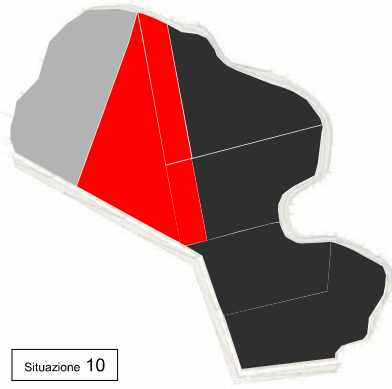
Situazione 7



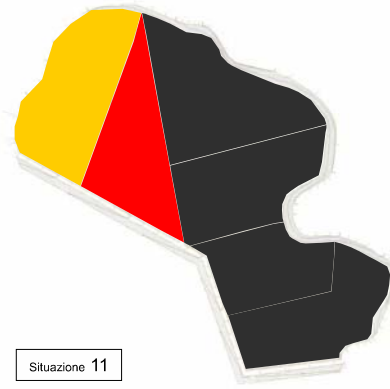
Situazione 8



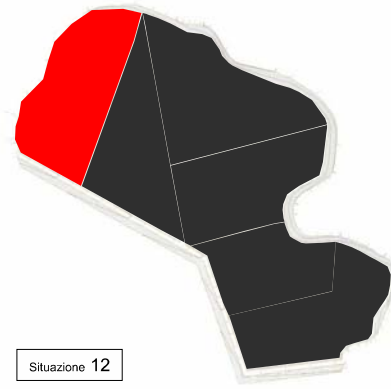
Situazione 9



Situazione 10



Situazione 11



Situazione 12



Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana Genova S.p.A.

Polo impiantistico di Monte Scarpino Progetto P1

Discarica per rifiuti non pericolosi

Nuovo invaso Scarpino 3

Fase progettuale

Modifica delle modalità di allontanamento del percolato prodotto

Oggetto

Studio di fattibilità tecnica

Risposte alla nota di Città Metropolitana di Genova prot. n. 46902 del 24/09/2019.

Ufficio di progettazione

Progetto e coordinamento prestazioni specialistiche

Ing. Stefano NERVIANI

Progettazione specialistica

Ing. Riccardo RAVELLO

Ing. Marco SCIARINI

Ing. Simona SCENDRATE

Ing. Stefano AINA

Geom. Tiziano CAVANI

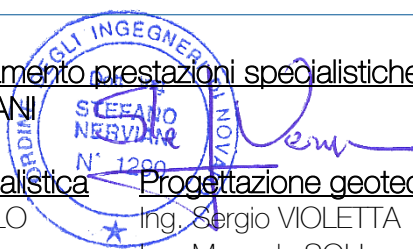
Geom. Patrick GUGLIELMETTI

Geom. Vitoalessio SIMINI

Progettazione geotecnica

Ing. Sergio VIOLETTA

Ing. Manuela SOLI



Raggruppamento Temporaneo di imprese



EUROPROGETTI s.r.l. (mandataria)

Corte degli Arrotini, 1 - 28100 Novara (NO) ITALY
tel +39 0321 455100 - fax +39 0321 499775 - posta@europrogetti.eu

IS INGEGNERIA E SERVIZI soc. coop. (mandante)

Via Malavolti, 43 - 41122 Modena (MO) ITALY
tel +39 059 350060 - fax +39 059 342750 - is@ingegneriaeservizi.it

EG ENGINEERING GEOLOGY (mandante)

Via C. Battisti, 25 - 20048 Carate B.za (MI) ITALY
tel +39 0362 800091 - fax +39 0362 803628 - eg@studioeg.ne



ELABORATO

A.01.1

Professionisti	SN-sa		
----------------	-------	--	--

A. Redazione documento	
n. pagine	8
n.elaborati	2

B. Lista di distribuzione	
AMIU Genova S.p.A. Via D'Annunzio, 27 – 16121 Genova	1 copia

REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	EMISSIONE	24/10/2019	S.AINA	S.NERVIANI	S.NERVIANI
1					
2					
3					
4					
File:	E1603407				



Il presente documento è stampato su carta ecologica certificata





INDICE

1. PREMESSA	4
2. RICHIESTE DI CITTÀ METROPOLITANA	4
3. RISPOSTA “PUNTO 1” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA	5
4. RISPOSTA “PUNTO 2” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA	5
5. RISPOSTA “PUNTO 3” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA	6
6. RISPOSTA “PUNTO 4” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA	6
7. RISPOSTA “PUNTO 5” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA	7
8. RISPOSTA “PUNTO 6” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA	7
9. RISPOSTA “PUNTO 7” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA	8

Elenco Allegati:

Allegato 1 – Situazione approvata – Stima di produzione del percolato e verifica del sistema mediante allontanamento con autobotte.

Allegato 2 – Piano di Gestione delle Emergenze – Revisione a seguito della nota prot. n. 46902 del 24.09.2019 di Città Metropolitana di Genova



1. PREMESSA

La Città Metropolitana di Genova con atto n. 1186 del 08.06.2018 ha approvato il progetto definitivo denominato “Polo impiantistico di Monte Scarpino – Progetto P1 – Discarica per rifiuti non pericolosi – Nuovo invaso Scarpino 3”.

Tale progetto prevede l'allontanamento del percolato prodotto dal nuovo invaso mediante l'utilizzo di autobotti previo stoccaggio in una vasca di recapito finale.

La Società AMIU S.p.A. sta attualmente valutando alcune soluzioni alternative per lo stoccaggio e l'allontanamento del percolato e a tal fine ha presentato in data 30.08.2019, assunta con prot. 42715 dalla Città Metropolitana, istanza di modifica non sostanziale della vigente autorizzazione integrata ambientale.

L'istanza è stata integrata con nota prot. 8357 del 17.09.2019.

Con nota prot. n. 46902 del 24.09.2019 la Città Metropolitana di Genova ha richiesto alcune informazioni integrative e chiarimenti.

Il presente documento viene redatto in risposta alla nota di Città Metropolitana prot. n. 46902 del 24.09.2019.

2. RICHIESTE DI CITTÀ METROPOLITANA

Con nota prot. n. 46902 del 24.09.2019 la Città Metropolitana di Genova ha richiesto le seguenti informazioni integrative:

1. Conferma che l'istanza presentata è tesa ad ottenere l'autorizzazione all'utilizzo della vasca provvisoria centrale (schema idraulico allegato alla nota prot. 8357 del 17.09.2019) oltre a quella cosiddetta “di levante”, in attesa della realizzazione della vasca indicata come “VPO”;
2. Chiarire caratteristiche progettuali ed allocazione della vasca VPO;
3. Si rileva che nella documentazione presentata non risulta l'allegato 4 citato alla pag. 10 della Relazione Tecnica (A.01_R0_E1603404), relativo ai calcoli che avrebbero generato gli elaborati grafici;
4. Fornire elaborati grafici e tabellari che evidenzino volumi di percolato drenato ed allontanato e le necessità di stoccaggio temporaneo di percolato dal giorno in cui si verifica l'evento e che tengano conto delle quantità di percolato allontanato con autobotti in condizioni gestionali ordinarie (3-4 carichi/giorno da 30 m³ cad.) nella configurazione attualmente approvata;
5. Chiarire perché in alcune fasi della condizione rappresentata nella figura 12 della citata relazione tecnica, la quantità di percolato trattato non sembrerebbe portare al minimo (raggiunto in fasi diverse) la quantità di percolato in giacenza;
6. Chiarire il rapporto fra la quantificazione del percolato accumulato nei settori S1_3 e S2, coinvolti dalla situazione di conferimento più gravosa ipotizzata nei casi 7 e 8 dell'allegato 1 alla relazione



tecnica, e la funzione svolta dai dispositivi indicati come V1, V2 e V3 la somma dei quali non coincide con nessuno dei numeri diversamente riportati;

7. Con vasca VPO + Trattamento SIMAM 1 cambiano le condizioni di emergenza rispetto alla capacità BRF (vasca da 4050 m³ + 700 m³ per concentrato) finora approvata ma mai realizzata. Tale circostanza esige l'aggiornamento o la nuova formulazione del piano di emergenza, che pertanto si richiede.

3. RISPOSTA “PUNTO 1” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

L'istanza presentata è tesa ad ottenere l'autorizzazione all'utilizzo della vasca provvisoria “di levante” integrativa rispetto alla vasca provvisoria “centrale” già autorizzata, come riportato nello schema idraulico allegato alla nota AMIU prot. 8357 del 17.09.2019.

4. RISPOSTA “PUNTO 2” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

La vasca “VPO” definitiva sarà ubicata nella medesima area ove è prevista la costruzione della vasca BRF approvata che, a seguito dell'approvazione della presente modalità di gestione del percolato, non verrà realizzata.

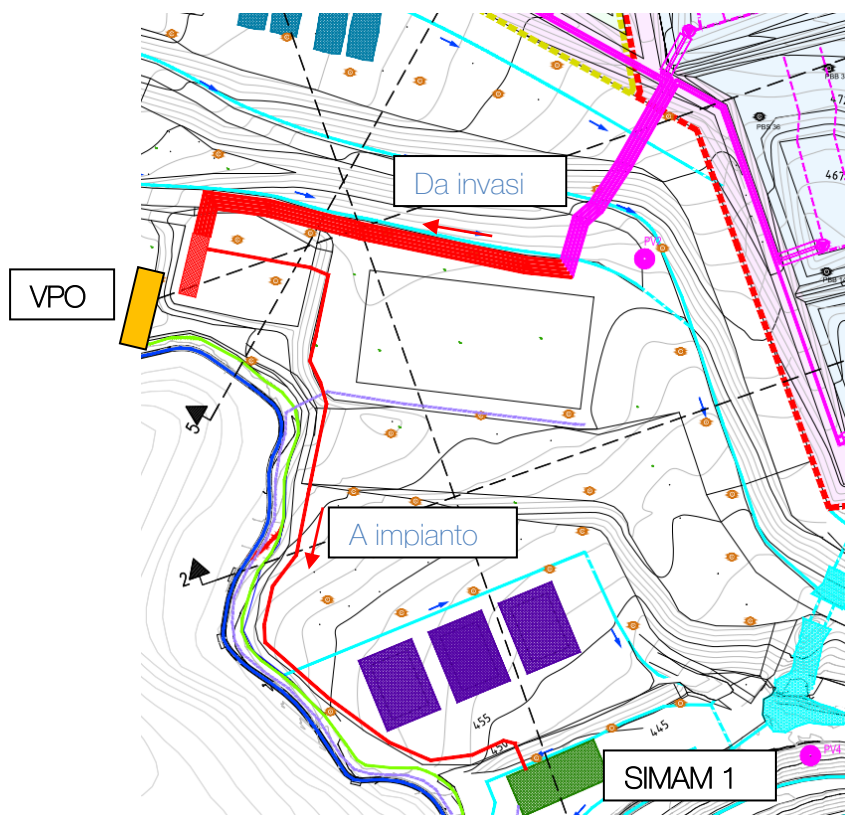


Figura 1 – Schema idraulico finale con VPO definitiva.



La vasca VPO verrà realizzata in calcestruzzo armato gettato in opera, così come era previsto per la costruzione della vasca BRF.

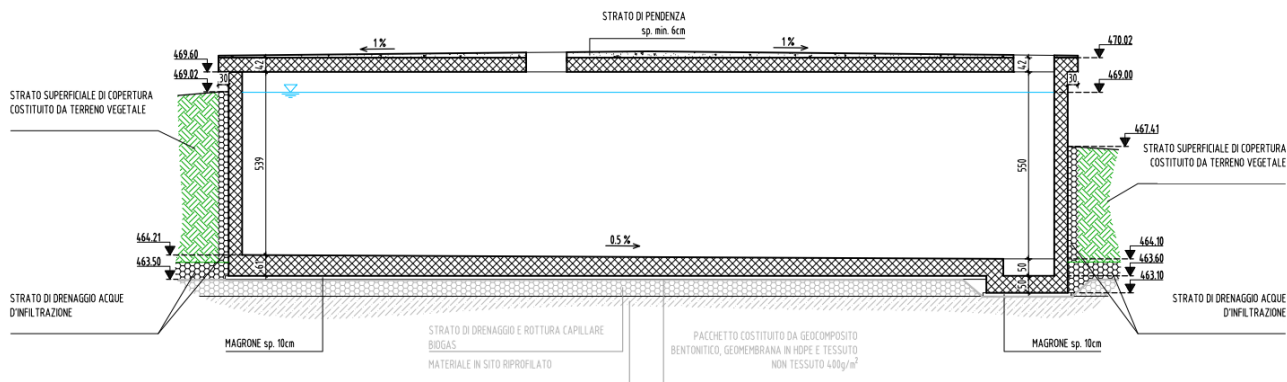


Figura 2 – Sezione tipologica vasca VPO.

A tale vasca arriveranno n. 5 tubazioni, una per ogni punto di estrazione del percolato previsto dal progetto P1, poste nella parte sommitale. La vasca VPO presenterà uno scarico di fondo collegato ad una tubazione con la quale il percolato verrà trasportato a gravità all'impianto SIMAM 1 per il trattamento.

All'interno della vasca verrà inoltre installata una pompa al fine di consentire lo svuotamento completo della vasca e per garantire la possibilità di caricamento del percolato su autobotti.

5. RISPOSTA “PUNTO 3” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

L'allegato 4, a cui nella relazione “A.01 – Studio di fattibilità tecnica – Relazione tecnica” si fa riferimento, è l'allegato relativo alla relazione “Elaborato A.02 – Sistema di regimazione del percolato – Relazione tecnica” del progetto P1, riguardante la verifica della adeguatezza dei volumi di raccolta del percolato (S1_1, S1_2, S1_3, S3_1, S3_2 e BRF) al fine di contenere il percolato prodotto dai settori in coltivazione, durante i giorni successivi alla pioggia di progetto, valutata nella condizione di conferimento più gravosa ai diversi tempi di ritorno.

In termini di produzione del percolato di Scarpino 3, non sono state effettuate alcune variazioni e dunque tutti i calcoli effettuati per la stima di produzione del percolato rimangono validi.

In allegato 1 si ripropongono i prospetti che riportano i risultati ottenuti dai calcoli svolti.

6. RISPOSTA “PUNTO 4” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

In allegato 1 sono riportati i calcoli relativi ai volumi di raccolta del percolato, nella configurazione attualmente approvata, in cui è possibile osservare che solamente nella situazione di progetto con TR pari a 100 anni risulta necessario attivare l'allontanamento del percolato mediante autobotte.

In particolare, in tale situazione sono stati considerati n. 6 viaggi al giorno, per un totale di 180 m³ di percolato allontanato mediante autobotte.

7. RISPOSTA “PUNTO 5” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Nella citata figura 12 vengono rappresentati i volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino al completo svuotamento degli invasi, al manifestarsi di un evento meteorico ordinario.

Il volume di percolato risulta diverso da zero per una mera rappresentazione grafica in cui si è considerato un funzionamento continuo delle pompe a blocchi di 24 ore.

Discretizzando ulteriormente il tempo di funzionamento delle pompe, il grafico che ne deriva è il seguente:

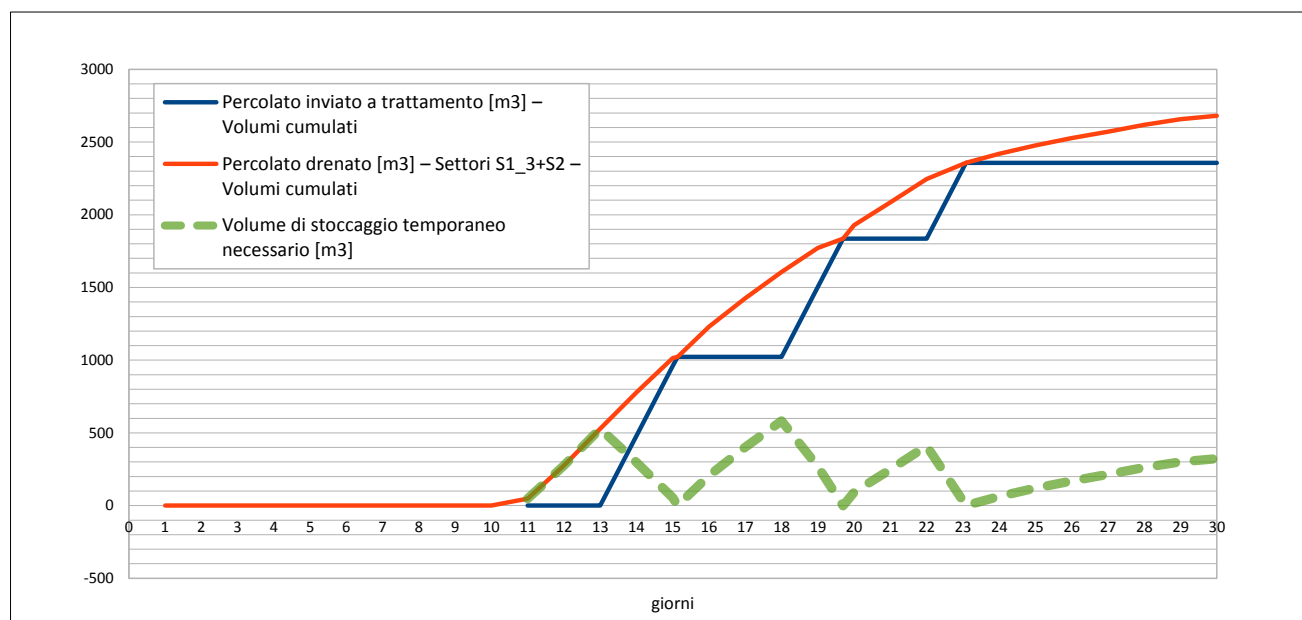


Figura 3: Volumi di percolato da stoccare temporaneamente, fino al completo svuotamento degli invasi – Condizione ordinaria

8. RISPOSTA “PUNTO 6” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Nell’ambito della progettazione definitiva del nuovo invaso Scarpino 3 (progetto P1), è stata considerata una capacità di contenimento del percolato all’interno dei diversi settori costituenti il nuovo invaso.

Il volume massimo di percolato contenibile da ogni settore è stato stimato considerando la differenza tra i punti aventi quota pari al punto più depresso dell’argine e le quote di fondo invaso, considerando inoltre un franco minimo di 50cm.

Tale volume è stato ridotto al fine di considerare la presenza del rifiuto, dunque valutando che il percolato possa occupare solamente i vuoti presenti a seguito della compattazione all’interno della massa di rifiuti.



Ne consegue che le capacità stimate di contenimento del percolato all'interno dei singoli settori sono le seguenti:

SETTORE		CAPACITÀ [m³]	
I stralcio – I settore	(S1_1)	2.748	(V1_1)
I stralcio – II settore	(S1_2)	1.975	(V1_2)
I stralcio – III settore	(S1_3)	2.876	(V1_3)

9. RISPOSTA “PUNTO 7” NOTA PROT. N. 46902 DEL 24.09.2019 DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Con riferimento al punto 7 della nota prot. n. 46902 del 24.09.2019 della Città Metropolitana di Genova, si rimette il Piano di Gestione delle Emergenze revisionando la procedura di gestione del livello del percolato al fine di tener conto della nuova configurazione impiantistica.



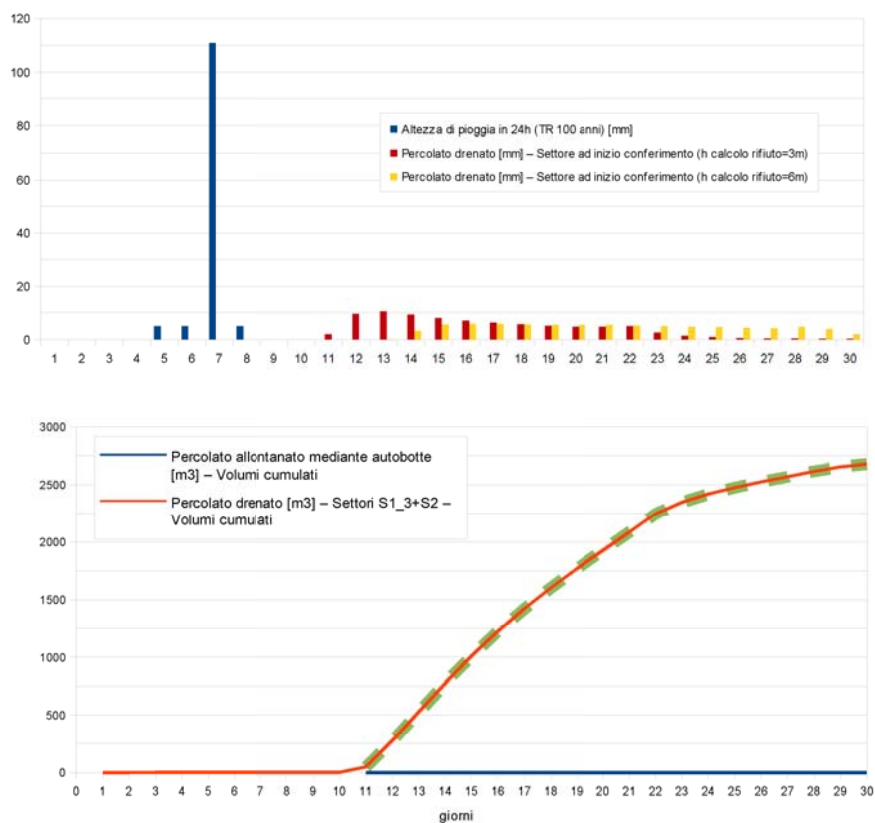
ALLEGATO 1

Situazione approvata

Stima di produzione del percolato e verifica del sistema mediante allontanamento con autobotte

Giorno	Altezza di pioggia in 24h (TR 100 anni) [mm]	Percolato drenato [mm] – Settore ad inizio conferimento o (h calcolo rifiuto=3m)	Percolato drenato [mm] – Settore ad inizio conferimento (h calcolo rifiuto=6m)	Percolato drenato [m3] – Settore S1_3	Percolato drenato [m3] – Settore S2	Percolato drenato [m3] – Settori S1_3+S2	Percolato drenato [m3] – Settori S1_3+S2 – Volumi cumulati	Percolato allontanato mediante autobotte [m3]	Percolato allontanato mediante autobotte [m3] – Volumi cumulati	Volume di stoccaggio temporaneo necessario [m3]
1	0	0,003912	0,004034	0	0	0	0			
2	0	0,003899	0,00402	0	0	0	0			
3	0	0,003886	0,004006	0	0	0	0			
4	0	0,003873	0,003993	0	0	0	0			
5	5	0,00386	0,003979	0	0	0	1			
6	5	0,003847	0,003965	0	0	0	1			
7	111	0,003834	0,003952	0	0	0	1			
8	5	0,003821	0,003938	0	0	0	1			
9	0	0,003808	0,003578	0	0	0	1			
10	0	0,001432	0,002089	0	0	0	1			
11	0	1,963	0,0003634	0	47	47	48		0	48
12	0	9,493	0,0006308	0	228	228	276	0	0	276
13	0	10,53	0,05266	0	253	253	529	0	0	529
14	0	9,317	3,187	25	224	249	778	0	0	778
15	0	8,034	5,561	44	193	236	1014	0	0	1014
16	0	7,042	5,887	46	169	215	1229	0	0	1229
17	0	6,279	5,806	46	151	196	1426	0	0	1426
18	0	5,666	5,654	44	136	180	1606	0	0	1606
19	0	5,104	5,43	43	122	165	1771	0	0	1771
20	0	4,786	5,417	42	115	157	1928	0	0	1928
21	0	4,737	5,42	42	114	156	2085	0	0	2085
22	0	5,02	5,248	41	120	162	2246	0	0	2246
23	0	2,629	5,025	39	63	102	2349	0	0	2349
24	0	1,402	4,803	38	34	71	2420	0	0	2420
25	0	0,8862	4,596	36	21	57	2477	0	0	2477
26	0	0,6367	4,403	35	15	50	2527	0	0	2527
27	0	0,4949	4,192	33	12	45	2572	0	0	2572
28	0	0,4038	4,721	37	10	47	2618	0	0	2618
29	0	0,3402	3,907	31	8	39	2657	0	0	2657
30	0	0,2933	1,983	16	7	23	2680	0	0	2680
	111	10,53	5,887							2680
Viaggi/giorno			0	0						
Capacità autobotte (m3)			30							

Situazione ordinaria



HELP 24h TR10 sit 7

Giorno	Altezza di pioggia in 24h (TR 100 anni) [mm]	Percolato drenato [mm] – Settore ad inizio conferimento o (h calcolo rifiuto=3m)	Percolato drenato [mm] – Settore ad inizio conferimento (h calcolo rifiuto=6m)	Percolato drenato [m3] – Settore S1_3	Percolato drenato [m3] – Settore S2	Percolato drenato [m3] – Settori S1_3+S2	Percolato drenato [m3] – Settori S1_3+S2 – Volumi cumulati	Percolato allontanato mediante autobotte [m3]	Percolato allontanato mediante autobotte [m3] – Volumi cumulati	Volume di stoccaggio temporaneo necessario [m3]
1	0	0,003913	0,004121	0	0	0	0	0		
2	0	0,003899	0,004106	0	0	0	0	0		
3	0	0,003886	0,004092	0	0	0	0	0		
4	0	0,003873	0,004078	0	0	0	0	1		
5	5	0,00386	0,004063	0	0	0	0	1		
6	5	0,003847	0,004049	0	0	0	0	1		
7	311	0,003834	0,004035	0	0	0	1			
8	5	0,9649	0,004021	0	23	23	24	0	0	24
9	0	90,53	0,003071	0	2173	2173	2197	0	0	2197
10	0	52,51	14,96	117	1260	1378	3574	0	0	3574
11	0	29,85	24,07	189	716	905	4479	0	0	4479
12	0	20,44	22,64	177	491	668	5148	0	0	5148
13	0	15,59	20,2	158	374	533	5680	0	0	5680
14	0	12,33	17,97	141	296	437	6117	0	0	6117
15	0	10,14	15,97	125	243	369	6485	0	0	6485
16	0	8,585	14,31	112	206	318	6804	0	0	6804
17	0	7,441	12,94	101	179	280	7084	0	0	7084
18	0	6,504	11,88	93	156	249	7333	0	0	7333
19	0	6,033	11,1	87	145	232	7565	0	0	7565
20	0	5,518	10,23	80	132	213	7777	0	0	7777
21	0	4,892	9,421	74	117	191	7969	0	0	7969
22	0	5,445	8,717	68	131	199	8168	0	0	8168
23	0	3,695	8,102	64	89	152	8320	0	0	8320
24	0	1,847	7,563	59	44	104	8423	0	0	8423
25	0	1,077	7,087	56	26	81	8505	0	0	8505
26	0	0,7338	6,664	52	18	70	8575	0	0	8575
27	0	0,5525	6,285	49	13	63	8637	0	0	8637
28	0	0,4419	5,944	47	11	57	8694	0	0	8694
29	0	0,3673	5,637	44	9	53	8747	0	0	8747
30	0	0,3136	5,357	42	8	50	8797	0	0	8797
	311	90,53	24,07							8797

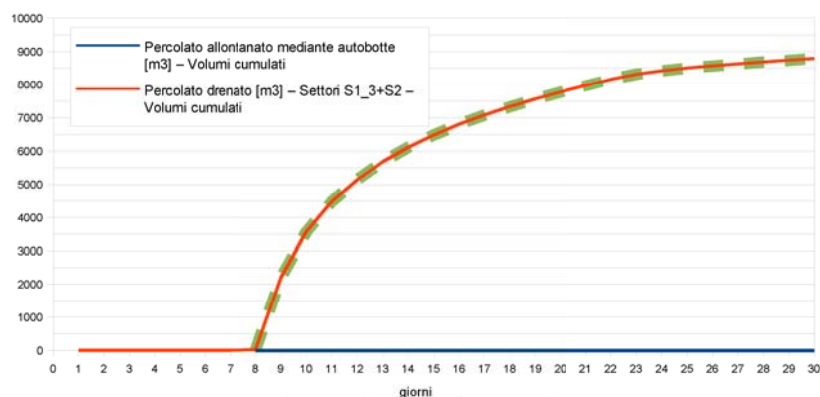
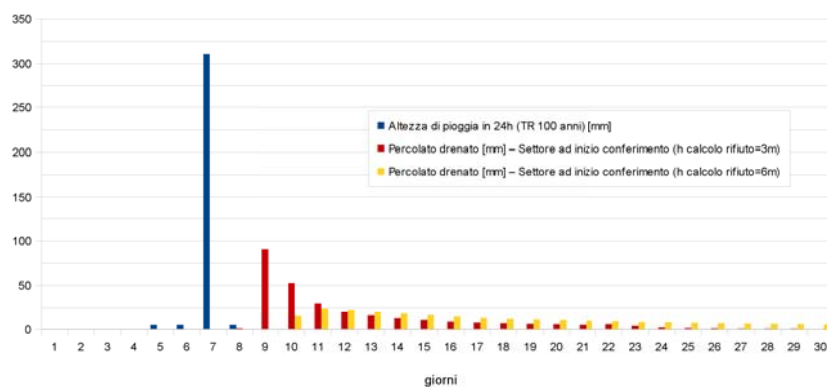
Viaggi/giorno

0

Capacità autobotte (m3)

30

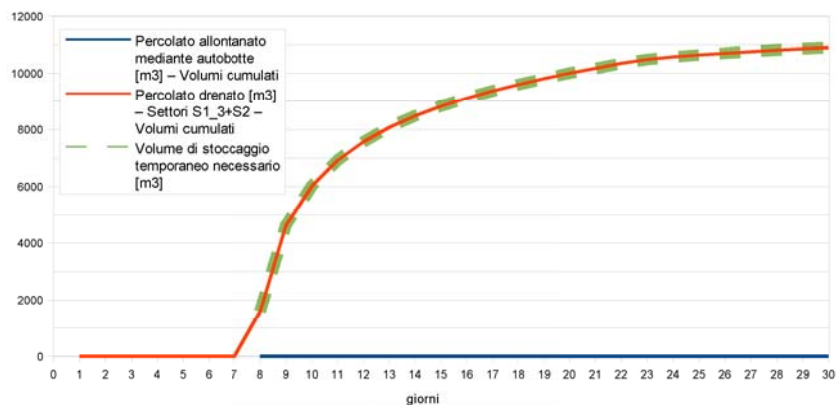
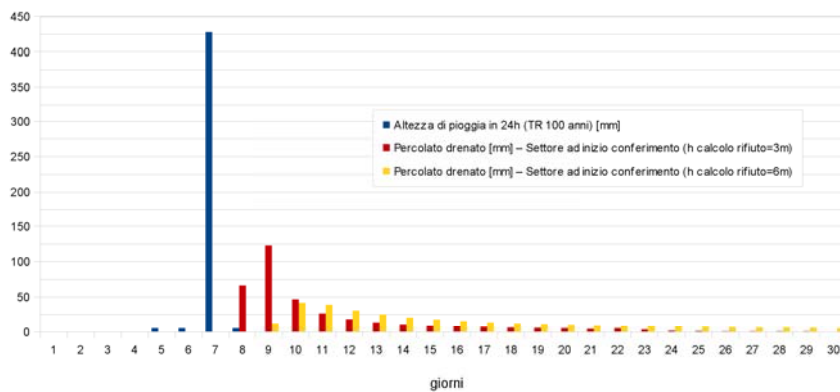
TR 10



HELP 24h TR50 sit 7

Giorno	Altezza di pioggia in 24h (TR 100 anni) [mm]	Percolato drenato [mm] – Settore ad inizio conferimento o (h calcolo rifiuto=3m)	Percolato drenato [mm] – Settore ad inizio conferimento (h calcolo rifiuto=6m)	Percolato drenato [m3] – Settore S1_3	Percolato drenato [m3] – Settore S2	Percolato drenato [m3] – Settori S1_3+S2	Percolato drenato [m3] – Settori S1_3+S2 – Volumi cumulati	Percolato allontanato mediante autobotte [m3]	Percolato allontanato mediante autobotte [m3] – Volumi cumulati	Volume di stoccaggio temporaneo necessario [m3]
1	0	0,0035217	0,0037233	0	0	0	0	0		
2	0	0,0035091	0,0037098	0	0	0	0	0		
3	0	0,0034974	0,0036972	0	0	0	0	0		
4	0	0,0034857	0,0036837	0	0	0	0	0		
5	5	0,003474	0,0036711	0	0	0	1			
6	5	0,0034623	0,0036585	0	0	0	1			
7	428	0,0034506	0,003645	0	0	0	1			
8	5	66,159	0,0036324	0	1588	1588	1589	0	0	1589
9	0	122,58	12,474	86	2942	3027	4616	0	0	4616
10	0	46,485	41,508	285	1116	1400	6016	0	0	6016
11	0	26,64	38,88	267	639	906	6923	0	0	6923
12	0	18,306	30,699	211	439	650	7572	0	0	7572
13	0	14,013	25,146	173	336	509	8081	0	0	8081
14	0	11,097	20,385	140	266	406	8487	0	0	8487
15	0	9,126	17,712	122	219	341	8828	0	0	8828
16	0	7,7256	15,624	107	185	293	9121	0	0	9121
17	0	6,696	13,869	95	161	256	9376	0	0	9376
18	0	5,8527	12,546	86	140	227	9603	0	0	9603
19	0	5,4288	11,511	79	130	209	9812	0	0	9812
20	0	4,9653	10,467	72	119	191	10003	0	0	10003
21	0	4,4028	9,549	66	106	171	10174	0	0	10174
22	0	4,9014	8,7624	60	118	178	10352	0	0	10352
23	0	3,3246	8,0874	55	80	135	10487	0	0	10487
24	0	1,6614	7,5033	51	40	91	10579	0	0	10579
25	0	0,9693	6,993	48	23	71	10650	0	0	10650
26	0	0,66024	6,543	45	16	61	10711	0	0	10711
27	0	0,49716	6,1434	42	12	54	10765	0	0	10765
28	0	0,39762	5,7879	40	10	49	10814	0	0	10814
29	0	0,33057	5,4684	38	8	45	10859	0	0	10859
30	0	0,28215	5,1804	36	7	42	10902	0	0	10902
	428	122,58	41,508							10902
Viaggi/giorno			0							
Capacità autobotte (m3)			30							

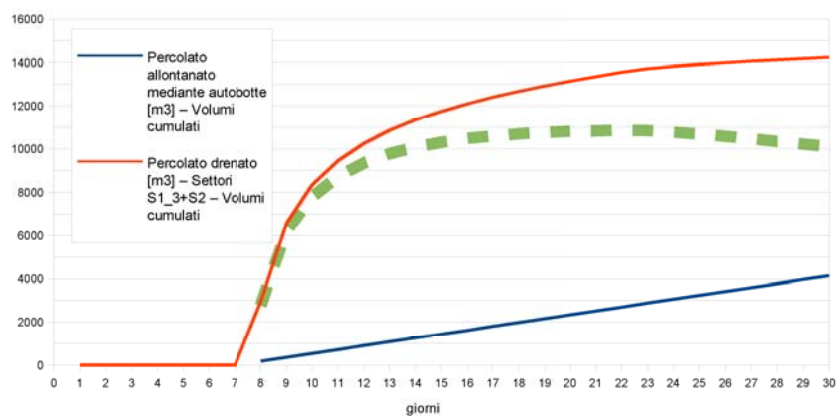
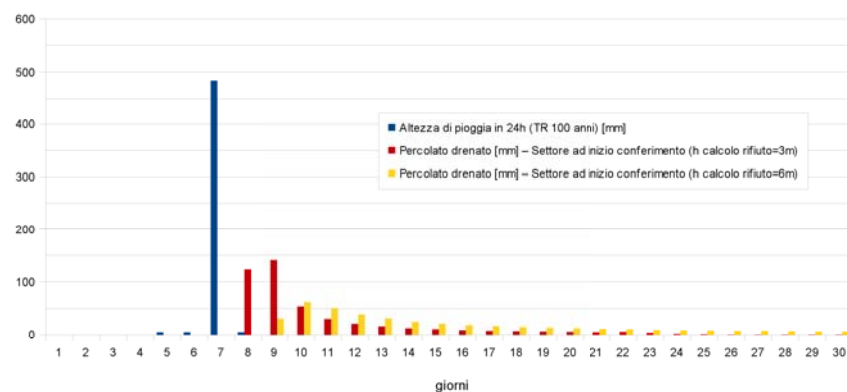
TR 50



HELP 24h TR100 sit 7

Giorno	Altezza di pioggia in 24h (TR 100 anni) [mm]	Percolato drenato [mm] – Settore ad inizio conferimento o (h calcolo rifiuto=3m)	Percolato drenato [mm] – Settore ad inizio conferimento (h calcolo rifiuto=6m)	Percolato drenato [m3] – Settore S1_3	Percolato drenato [m3] – Settore S2	Percolato drenato [m3] – Settori S1_3+S2	Percolato drenato [m3] – Settori S1_3+S2 – Volumi cumulati	Percolato allontanato mediante autobotte [m3]	Percolato allontanato mediante autobotte [m3] – Volumi cumulati	Volume di stoccaggio temporaneo necessario [m3]
1	0	0,003913	0,00414	0	0	0	0			
2	0	0,003899	0,004125	0	0	0	0			
3	0	0,003886	0,004111	0	0	0	0			
4	0	0,003873	0,004096	0	0	0	0	1		
5	5	0,00386	0,004082	0	0	0	0	1		
6	5	0,003847	0,004067	0	0	0	0	1		
7	484	0,003834	0,004053	0	0	0	0	1		
8	5	123	0,003683	0	2952	2952	2953	180	180	2773
9	0	141	30,33	238	3384	3622	6575	180	360	6215
10	0	53,11	62,05	486	1275	1761	8336	180	540	7796
11	0	29,87	50,59	397	717	1114	9449	180	720	8729
12	0	20,4	38,45	301	490	791	10240	180	900	9340
13	0	15,58	30,59	240	374	614	10854	180	1080	9774
14	0	12,32	24,4	191	296	487	11341	180	1260	10081
15	0	10,13	20,66	162	243	405	11746	180	1440	10306
16	0	8,58	18,19	143	206	349	12095	180	1620	10475
17	0	7,437	16,09	126	178	305	12399	180	1800	10599
18	0	6,501	14,5	114	156	270	12669	180	1980	10689
19	0	6,031	13,24	104	145	249	12918	180	2160	10758
20	0	5,516	12	94	132	226	13144	180	2340	10804
21	0	4,89	10,92	86	117	203	13347	180	2520	10827
22	0	5,449	10	78	131	209	13556	180	2700	10856
23	0	3,688	9,215	72	89	161	13717	180	2880	10837
24	0	1,843	8,535	67	44	111	13828	180	3060	10768
25	0	1,076	7,943	62	26	88	13916	180	3240	10676
26	0	0,733	7,423	58	18	76	13992	180	3420	10572
27	0	0,552	6,963	55	13	68	14060	180	3600	10460
28	0	0,4416	6,553	51	11	62	14122	180	3780	10342
29	0	0,3671	6,185	48	9	57	14179	180	3960	10219
30	0	0,3134	5,855	46	8	53	14233	180	4140	10093
	484	141	62,05							10856
Viaggi/giorno			6							
Capacità autobotte (m3)			30							

TR 100





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: Servizio Gestione risorse in rete

Oggetto: MODIFICA DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE RILASCIATA AD AMIU GENOVA S.P.A., AI SENSI DEL D.LGS. N. 152/2006, PARTE II, TITOLO III-BIS, CON ATTO DIRIGENZIALE N. 1186/2018 E S.M.I., PER LA GESTIONE DEL NUOVO INVASO SCARPINO 3 DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN COMUNE DI GENOVA LOC. SCARPINO. MODIFICA ALLE MODALITÀ DI GESTIONE DEL PERCOLATO PRODOTTO DA S3

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE

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

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

Annotazioni o motivazioni del parere sfavorevole:

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

Annotazioni o motivazioni del parere sfavorevole:

☒ VISTO ATTESTANTE LA COPERTURA FINANZIARIA

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

Genova li, 17/09/2021

**Sottoscritto dal responsabile
dei Servizi Finanziari
(POLESE BARBARA)**



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

con firma digitale