

## GESTIONE DEL PERCOLATO PRESSO LE DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

Data	Rev.	Redatto da	Approvato da	Rif. "PA DISC1 Smaltimento in discarica di rifiuti urbani e rifiuti speciali assimilabili agli urbani"
07/10/2010	0	Assistente Tecnico Discariche Antonella Capruzzi	Responsabile Discariche Alberto Bimbatti	Prima emissione. (aggiorna e sostituisce IT 09.15.3" Gestione del percolato presso le discariche per rifiuti non pericolosi" Rev.0 del 01/06/10)"
16/09/2011	1	Assistente Tecnico Discariche Antonella Capruzzi	Responsabile Discariche Alberto Bimbatti	Aggiornamento per variazione apertura ai conferimenti discariche
18/02/2014	2	RSGA Antonella Capruzzi	Responsabile Discariche Alberto Bimbatti	Aggiornamento con specifica responsabilita'
27/09/2022	3	Assistente Tecnico Marcello Meschieri	Responsabile Discariche Alberto Bimbatti	Aggiornamento con variazioni di gestione del percolato

## INDICE

- 0. ELENCO REVISIONI
- 1. SCOPO
- 2. CAMPO DI APPLICAZIONE
- 3. DEFINIZIONI
- 4. RIFERIMENTI
- 5. RESPONSABILITA'
- 6. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'
- 7. MODULISTICA

## 1. SCOPO

Lo scopo del presente Fascicolo è di descrivere le modalità di gestione e controllo dei processi di sollevamento e stoccaggio del percolato nonché di svuotamento delle vasche da parte del fornitore.

## 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Discarica di Fossoli di Carpi, Discarica di Mirandola, Discarica di Medolla e Discarica di San Marino

## 3. DEFINIZIONI

Percolato di discarica = refluo che trae origini dalla decomposizione dei rifiuti e dall'infiltrazione dell'acqua nella massa dei rifiuti stessi

RD = Reparto Depurazione

## 4. RIFERIMENTI

Il presente Fascicolo fa riferimento a:

- ❑ PQA DISC1 Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani e rifiuti speciali assimilabili agli urbani
- ❑ D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003, di attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti
- ❑ Direttiva 1999/31/CE del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti
- ❑ D.Lgs n. 152 del 3 Aprile 2006 “ Norme in materia ambientale” e s.m.i.
- ❑ PQA NC “Gestione delle non conformità, delle azioni correttive e preventive”
- ❑ Discarica di Medolla AIA Det. n. 4925 del 16/10/2020
- ❑ Discarica di Mirandola AIA Det. n. 5629 del 20/10/2017
- ❑ Discarica di Fossoli AIA Det. n. 4181 del 27/10/2016
- ❑ Discarica di San Marino Det n. 4670 del 21/09/2021

## 5. RESPONSABILITÀ

Responsabile	Attività	Input	Output
Responsabile RD /Tecnico RD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicazione al Responsabile Discariche/Addetto Tecnico Discariche del fermo-impianto</li> </ul>	AIA Impianto di Trattamento	
Addetto all'Accettazione discariche /Tecnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esecuzione controlli settimanali sui sistemi di sollevamento e sulle vasche di stoccaggio,</li> <li>Redazione piano settimanale dei conferimenti presso l'impianto di trattamento chimico-fisico,</li> <li>Trasmissione del piano settimanale al fornitore titolare del contratto e per conoscenza al Responsabile RD/Tecnico RD</li> <li>Gestione degli svuotamenti con il fornitore</li> <li>Gestione dei sollevamenti con programmazione dei sistemi di automazione,</li> <li>Controllo fornitore</li> <li>Gestione delle emergenze.</li> </ul>	Piano conferimenti RED AIA Discariche	Piano conferimenti dei Accesso ai conferimenti
Responsabile discariche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visto gestione complessiva sistema percolato</li> </ul>	Mail per conoscenza	Presa visione
Fornitore titolare del contratto per lo svuotamento delle vasche di stoccaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esegue gli svuotamenti secondo il piano ricevuto da Aimag</li> </ul>	Piano degli svuotamenti	Presa visione

## 6. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

### 6.1 Sistemi di raccolta del percolato presso le discariche di Fossoli, Medolla, Mirandola e San Marino di Carpi.

Il livello del percolato negli invasi delle discariche viene mantenuto a livelli modesti ma tali da garantire da un lato un battente idraulico minimo per garantire il buon funzionamento della pompa, dall'altro la permanenza di una guardia idraulica che consenta il buon funzionamento dei sistemi di captazione del biogas.

I sistemi di sollevamento in alcuni casi sono temporizzati, e la temporizzazione dei sistemi di sollevamento è gestita dal Tecnico delle discariche in accordo con il Responsabile in virtù della produzione del percolato nei vari lotti delle discariche.

Presso le vasche di stoccaggio del percolato nelle discariche di Mirandola, Medolla e Fossoli è presente un sistema di telecontrollo collegato con il personale Aimag ed i reperibili, con un settaggio dei sensori impostato affinché non si abbia fuoriuscita del percolato dalle stesse vasche.

La regolazione dei livelli del telecontrollo è gestita dal Tecnico discariche in accordo con il Responsabile.

### 6.1.1. Fossoli di Carpi

La vasca di raccolta è coperta e composta da tre settori, uno per ogni lotto della discarica, con capacità pari a 350 mc ciascuno. La profondità delle vasche è pari a 3,5 m e tra una vasca e l'altra sono presenti due sfiori che pongono in collegamento una vasca con l'altra.

Su ciascuna vasca sono installati dei sensori di livello per il controllo e la lettura di livello da remoto, tramite il software che gestisce il Telecontrollo.

Esistono 8 sistemi di sollevamento, due per lotto(4 lotti), tutti attualmente attivi.

### 6.1.2 Mirandola

Sono presenti cinque vasche, di cui una coperta. Due vasche aperte sono adibite allo stoccaggio del percolato proveniente dal vecchio invaso, la vasca coperta raccoglie il percolato dell'ampliamento a ovest e nelle ulteriori due vasche aperte confluisce il percolato prodotto dal ripristino del lato est.

<b>Vasche vecchio invaso</b>	Composta da due vasche da 200 mc ciascuna (profondità di 4 m per superficie di 50 mq). Il volume complessivo è pari a 400 mc e il residuo viene controllato o visivamente contando per ciascuna vasca le tacche del cemento, ognuna da 50 cm o dal sistema di telecontrollo, visualizzabile sia a campo tramite i display posti sui sensori all'interno delle vasche o da remoto tramite il software di gestione del telecontrollo. Le due vasche sono collegate l'una con l'altra tramite due sfiori posti all'altezza di circa 3.60 m.
<b>Vasca ampliamento</b>	Larghezza pari a 10 m, lunghezza pari a 15m, altezza 4 m per un volume totale di 500 mc circa. Il livello è controllato da un sensore ad ultrasuoni collegato al telecontrollo. La lettura viene eseguita da remoto tramite il software del telecontrollo.
<b>Vasche ripristino</b>	Larghezza totale pari a 10 m, lunghezza pari a 15 metri, altezza 4 m per un volume totale di circa 500 mc. Il livello è controllato da due sensori, uno per vasca, ad ultrasuoni collegati al telecontrollo. La Lettura viene eseguita da remoto tramite il software che gestisce il telecontrollo. Le due vasche sono collegate una all'altra, lo sfioro del muro di separazione è posto a 3.5 metri.

Tab 1- Vasca Mirandola

### 6.1.3 Medolla

È presente una vasca in terra impermeabilizzata con geomembrana in HDPE e composta da due settori, uno a nord, uno a sud, collegati tra loro da uno sfioro posto a circa 120 cm. In ciascuna delle due vasche è presente un sistema di telecontrollo per la lettura dei livelli. La lettura avviene da remoto tramite il programma che gestisce il telecontrollo.

I dati della vasca sono i seguenti:

Superficie area settore nord	988 mq
Superficie area settore sud	1147 mq
<b>Superficie totale</b>	<b>2135 mq</b>
Volume disponibile vasca nord*	1482 mc
Volume disponibile vasca sud*	1720 mc
<b>Volume totale</b>	<b>3202 mc</b>
Altezza dello sfioro	1,20 m sulla vasca nord
Altezza raggiungimento blocco pompe e chiamata al reperibile	1,30 m su vasca nord
Altezza massima raggiungibile	1.50 m

Tab. 2 –vasca Medolla

#### 6.1.4 San Marino

Nell'area perimetrale sono presenti 7 pozzi di rilancio percolato che convogliano il percolato in un'unica vasca di raccolta chiamata Pozzo 1.

Il Pozzo 1 è formato da 2 vasche di decantazione (entrambe 5m x 5m) e 1 di raccolta (7m x 10m, profondità 4m), provvista di asta graduata per la lettura di livello e di un sistema di galleggianti che regolano il livello della vasca.

I galleggianti accendono e spengono le tre pompe al suo servizio (pompa 1 e 2 in alternanza, pompa 3 di emergenza).

Tali pompe tramite una condotta interna portano direttamente il percolato nelle vasche di miscelazione del Depuratore per poi uscire in fognatura.

Qualora il percolato non fosse conforme con i parametri per lo scarico in fognatura, la gestione per lo svuotamento della vasca di raccolta non viene più gestito dalle suddette pompe, ma passa attraverso la programmazione dei viaggi, come per le altre discariche, quindi sotto la supervisione dei Tecnici Aimag e l'emungimento tramite autobotti, con successivo scarico in D09.

Il Depuratore di San Marino è attualmente in fase di ampliamento, tali lavorazioni prevedono anche il potenziamento, attraverso la realizzazione di nuove vasche, delle quantità a smaltimento in D09.

Presso le nuove vasche di smaltimento è previsto l'arrivo di una condotta diretta, proveniente dalla vasca di raccolta percolato della discarica e verosimilmente quando entreranno in funzione, anche l'eventuale percolato fuori parametro verrà gestito tramite condotta interna, senza la necessità di programmare i viaggi con le autobotti.

### 6.2 Pianificazione Settimanale degli svuotamenti e Responsabilità.

#### 6.2.1 RD

Il depuratore in condizioni standard riceve quotidianamente al massimo 6 conferimenti per un totale di 30 viaggi a settimana. Vengono effettuati indicativamente 3 conferimenti al mattino e 3 conferimenti durante il pomeriggio. Eventuali deroghe a tale distribuzione dei conferimenti dovranno essere espressamente autorizzate dal Responsabile/Tecnico RD.

Nei casi di manutenzioni programmate il Responsabile/Tecnico RD comunica, in forma scritta via e-mail e/o via fax, al Responsabile Discariche/Tecnico Discariche con almeno 4 giorni lavorativi di anticipo:

- la data, o per interventi di durata complessiva superiore alla giornata, la data di inizio dell'intervento e quella di fine dell'intervento,
- prende accordi per eventuali possibilità di conferimento di un numero ridotto di autobotti, e la relativa distribuzione giornaliera.

Nei seguenti casi:

1. fermo impianto
2. manutenzioni straordinarie e/o urgenti
3. altre circostanze eccezionali che rendano impossibile il conferimento

il Responsabile/Tecnico RD comunicano tempestivamente l'informazione al Responsabile Discariche/Addetto Discariche /Tecnico via e-mail e/o via fax, e pianifica gli interventi necessari per ripristinare le condizioni di normalità.

In base alla gravità del problema il Responsabile/Tecnico RD comunica al Responsabile Discariche/Addetto Discariche /Tecnico appena possibile:

- la data di inizio e quella ipotetica di fine dell'intervento di ripristino del problema,
- prende accordi per eventuali possibilità di conferimento di un numero ridotto di autobotti, e la relativa distribuzione giornaliera.

### 6.2.2 Reparto Discariche

Il Tecnico discariche in accordo con Il Responsabile Discariche , sulla base delle esigenze, redige un Piano settimanale di Svuotamento ( Allegato 1) dei sistemi di accumulo delle vasche in cui specifica:

- numero di viaggi giornalieri per ciascuna discarica;
- periodo di validità del piano.

Tale elaborato (Allegato 1) viene trasmesso al fornitore che si impegna a seguirlo fino a nuova comunicazione e per conoscenza al Responsabile/Tecnico RD.

In linea generale il criterio per la redazione del piano terrà conto delle seguenti priorità di svuotamenti:

Discarica	Capacità di stoccaggio vasca	Superficie complessiva	Produttività percolato in rapporto alla dimensione della discarica	Velocità di svuotamento della vasca dopo riempimento	Priorità di svuotamento
Fossoli	Bassa	82.000 mq	Bassa	Alta	Bassa
Medolla	Alta	178.000 mq	Alta	Bassa	Alta
Mirandola	Bassa	102.000 mq	Media	Alta	Alta
San Marino	Bassa	97.000 mq	Media	Alta	Media

Tab. 3 -Priorità svuotamenti

Dal momento che:

- la vasca di accumulo della discarica di Medolla, ha capacità elevata ma per contro bassa velocità di svuotamento,

la pianificazione degli svuotamenti seguirà i seguenti criteri:

• **Da settembre a maggio (condizioni piovose)**

Caso	Medolla vasca nord	Medolla vasca sud	Piano massimo svuotamenti Settimanali (indicativo)	Note
1	Livello $\leq$ 1,20 m	Livello $\leq$ 0,30 m	10 viaggi Medolla 10 viaggi Mirandola 5 viaggi Fossoli 5 viaggi San Marino	Pompe accese su tutte le discariche
2	Livello = 1,20 m	Livello $\leq$ 1,30 m	12 viaggi Medolla 10 viaggi Mirandola 4 viaggi Fossoli 4 viaggi San Marino	Pompe accese su tutte le discariche
3	Livello $\geq$ 1,20 m	Livello $\geq$ 1,20 m	18 viaggi Medolla 8 viaggi Mirandola 2 viaggi Fossoli 2 viaggi San Marino	Se necessario si spengono e/o vengono gestite in manuale le pompe su tutte e quattro le discariche.
4	Livello $\geq$ 1,30 m	Livello $\geq$ a 1,30 m	22 viaggi Medolla 8 viaggi Mirandola 0 viaggi Fossoli 0 viaggi San Marino	A Medolla pompe spente Se necessario si spengono le pompe sulle altre discariche.

Tab. 4 – Criteri per redazione del Piano di Svuotamento in periodo invernale/piovoso

• **Da giugno ad agosto (condizioni poco piovose)**

<b>Fossoli</b>	Svuotamento secondo esigenze
<b>Medolla</b>	Svuotamento completo della vasca, soprattutto parte sud che funziona da accumulo
<b>Mirandola</b>	Svuotamento secondo esigenze
<b>San Marino</b>	Svuotamento secondo esigenze
<b>Nota per la discarica attiva ai conferimenti</b>	Nella discarica attiva ai conferimenti, vista la possibilità di utilizzo del percolato per lo spegnimento di eventuali incendi sul fronte rifiuti, nel periodo estivo non si scende mai sotto i 300 mc totali stoccati istantaneamente.

Tab. 5 – Criteri per redazione del Piano di Svuotamento in periodo estivo

### 6.3 Gestione sollevamenti e controlli sulle vasche

Settimanalmente gli Addetti all'Accettazione/Tecnici Discariche eseguono un controllo generale su ciascuno degli impianti durante il quale verificano:

1. il livello delle vasche;
2. l'integrità della vasca;
3. il numero di viaggi effettuati dal fornitore per lo svuotamento delle vasche e confronto con il Piano di Svuotamento in corso di validità;
4. il livello del percolato nei pozzi (tramite controllo visivo o da remoto tramite Telecontrollo);

5. le ore di funzionamento delle pompe e/o i mc pompati per verificare che i sistemi di sollevamento abbiano funzionato correttamente;
6. la funzionalità delle pompe;
7. eventuali altri problemi.

L'esito delle verifiche di cui sopra viene annotato, rispettivamente per ogni discarica, nel Registro dei Controlli (vedi PA SMA1).

L'Addetto all'Accettazione/Tecnico Discariche durante i controlli verifica che:

- il fornitore rispetti il Piano degli Svuotamenti e se nota discrepanze avvisa il Responsabile Discariche/Tecnico Discariche;
- sollecita il fornitore affinché il piano di svuotamento venga eseguito correttamente;
- i tempi di funzionamento dei sistemi di sollevamento siano adeguati e se necessario interviene sulla programmazione per aumentare o diminuire i tempi di funzionamento delle pompe previo accordo con il Tecnico discariche.

A seguito dei controlli, se sono variate le condizioni, l'Addetto all'Accettazione/Tecnico discariche redige un nuovo Piano settimanale di Svuotamenti (Allegato 1) che condivide con il Responsabile Discariche, per il successivo invio al fornitore e al Responsabile/Tecnico RD.

Il Responsabile Discariche/Tecnico in caso di mancato rispetto del Piano degli Svuotamenti decide se applicare la penale prevista dal contratto d'appalto.

## 7. MODULISTICA

Allegato 1 "Piano settimanale svuotamenti percolato discariche Aimag spa"