

ID90/295 Impianto trattamento percolato VR7

In relazione alla richiesta di documentazione tecnica relativa all'impianto trattamento percolato, di cui al punto ID90/295, si comunica quanto di seguito riportato.

Punto 32 e 34

L'impianto descritto nell'intervento VR.7 è costituito da due linee principali, ciascuna con un suo flusso dei reflui e con una diversa destinazione dell'effluente:

1. **Linea trattamento percolati di discarica**, il cui scarico viene immesso nella rete fognaria ed è individuato dal codice AIA 58 AI. Tale codice non è riportato nella tab. 114 del PMC ma è stato fissato dallo stabilimento in seguito all'attivazione dello scarico avvenuto nel Marzo 2012.
2. **Linea di trattamento reflui LAF e ZNC (laminazione a freddo e zincatura)**, il cui effluente viene inviato in ingresso all'impianto di depurazione Chimico fisico dell'area LAF/ZNC individuato dal codice AIA 27 AI.

Nell'ambito della linea di trattamento reflui LAF e ZNC sono previste due distinte unità di pre-trattamento, costituite da vasche di reazione (chimico fisico) e sedimentatori a pacchi lamellari. I reflui in uscita convergono in una vasca di equalizzazione per poi essere rilanciati al comparto biologico comune.

I reflui inviati alle due unità di pretrattamento differiscono essenzialmente per il contenuto di oli e solidi sospesi e non per l'attività di origine, e sono costituiti da:

- a. Reflui alcalini, rappresentati prevalentemente dagli sgrassaggi dei coil delle ZNC1 e 2 e dallo skinpass ZNC2;
- b. Acque oleose, rappresentate dai reflui rivenienti dai drenaggi dello skinpass ZNC 1 e del TEMPER.

Inoltre, l'impianto è dotato di una vasca di equalizzazione specifica di emergenza, per il convogliamento di reflui costituiti da emulsioni esauste e/o contaminate in caso di situazioni critiche all'esistente impianto di ultrafiltrazione, che è utilizzato per il trattamento delle

emulsioni del LAF. Per i reflui ad elevato contenuto di olio esiste inoltre la possibilità di trattamento nella sezione con gli evaporatori.

Si precisa che attualmente la linea di trattamento reflui LAF e ZNC non è in esercizio.

Quanto detto è esplicitato nello schema a blocchi dell'impianto riportato in **allegato 1**.

Punto 33

In relazione alla quantificazione delle acque meteoriche, bisogna considerare che la superficie totale dedicata all'impianto è di circa 6000 mq, la superficie effettiva di raccolta delle acque meteoriche è pari a circa 5000 mq considerato che 1000 mq sono impegnati da vasche, sedimentatori e bacini di contenimento. La tabella riporta i volumi di acque raccolte in base alle precipitazioni medie mensili e nell'ipotesi che il coefficiente di deflusso sia pari a 1.

| | Altezza media di pioggia mm | Volume raccolto m ³ |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Gennaio | 41 | 205 |
| Febbraio | 42 | 210 |
| Marzo | 42 | 210 |
| Aprile | 26 | 130 |
| Maggio | 22 | 110 |
| Giugno | 15 | 75 |
| Luglio | 11 | 55 |
| Agosto | 14 | 70 |
| Settembre | 26 | 130 |
| Ottobre | 59 | 295 |
| Novembre | 53 | 265 |
| Dicembre | 58 | 290 |

È stato previsto che tutte le acque meteoriche siano depurate nella linea degli effluenti LAF previo accumulo nella vasca di ripresa D300 la cui capacità è:

- 23 mc se riferita alla quota di fondo del tubo di adduzione;
- 47 mc se riferita al piano campagna.

Nella vasca D300 è installata una pompa sommergibile selezionata con punto di funzionamento di 20 mc/h a 1.5 bar e che consente il trasferimento delle acque nella vasca D301; questa vasca è collegata per troppo pieno alla vasca di emergenza D401 normalmente vuota. Le acque accumulate in D401 possono essere trasferite nella vasca D501.

La tabella seguente riporta i massimi volumi di accumulo delle acque meteoriche necessari, in funzione della portata alimentata alla depurazione, avendo considerato precipitazioni intense con tempo di ritorno di 5 anni e coefficiente di deflusso unitario.

| Portata a depurazione mc/h | Durata pioggia ore | Altezza di pioggia mm | Volume da invasare mc | Tempo di svuotamento ore |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 5 | 12 | 64.1 | 260 | 52 |
| 10 | 6 | 54 | 210 | 21 |
| 15 | 3 | 45.4 | 182 | 12.1 |
| 20 | 3 | 45.4 | 167 | 8.3 |
| 25 | 3 | 45.4 | 152 | 6.1 |
| 30 | 1 | 34.6 | 143 | 4.8 |
| 35 | 1 | 34.6 | 138 | 3.9 |
| 40 | 1 | 34.6 | 133 | 3.3 |

Anche nell'ipotesi che le vasche D301 e D501 siano colme sino al livello che assicura un franco di 0.5 m dallo stramazzo, la capacità di accumulo disponibile, considerando le vasche D300 e D401 normalmente vuote, è pari a complessivi 245 mc (47 mc per vasca D300, 18 mc per vasca D301, 162 mc per vasca D401, 18 mc per vasca D501).

Le unità di chiariflocculazione hanno ciascuna una portata di progetto di 15 mc/h e massima di 20 mc/h; è quindi possibile inviare all'impianto una portata di acque meteoriche pari a 5 mc/h, considerando una sola unità di chiariflocculazione (P301) o pari a 10 mc/h considerando entrambe le unità di trattamento (P301 e P501). In assenza di reflui di processo da trattare, in virtù del carattere discontinuo degli apporti, le portate meteoriche potranno essere incrementate fino a 20 mc/h (solo con una unità di chiariflocculazione P301) e ad un massimo di 40 mc/h (unità P301 e P501).

Punto 35 – Rifiuti

Nelle tabelle seguenti sono riportate le tipologie e le quantità dei rifiuti generati dall'impianto in relazione alla capacità di trattamento dell'impianto pari a 300 mc/giorno (considerando sia il trattamento chimico-fisico con portata oraria di trattamento pari a 15 mc che quello biologico con portata oraria di trattamento pari a 12.5 mc):

Linea di TRATTAMENTO PERCOLATI

| Codice CER | Descrizione rifiuto | Quantità stimate max capacità di trattamento | Modalità di smaltimento <u>attuale</u> |
|---------------|--|--|---|
| 190814 | Fango derivante dall'impianto di trattamento del percolato | 220 ton (*) | Smaltimento all'esterno con ditte autorizzate |
| 161002 | Soluzione di solfato di ammonio | 3285 ton (**) | Smaltimento all'esterno con ditte autorizzate |
| 150203 | Carbone attivo esausto | 5 ton (***) | Smaltimento in discarica interna |

(*) produzione specifica 2 kg/m³ di percolato

(**) produzione specifica 30 kg/m³ di percolato

(***) in funzione della necessità di sostituzione del corpo di riempimento del filtro.

In **allegato 2** si riportano i rapporti di prova dei rifiuti della linea del trattamento percolati, campionati durante la prima fase di esercizio dell'impianto.

Linea TRATTAMENTO EFFLUENTI LAF (NUOVA) – non ancora in esercizio

| Codice CER | Descrizione rifiuto | Quantità stimate max capacità di trattamento | Possibili modalità di smaltimento |
|----------------|---------------------------------------|--|--|
| 130205* | Olio esausto | 500 ton | Conferimento al C.O.O.U. |
| 190814 | Fanghi da trattamenti acque reflue | 220 ton | Smaltimento in discarica interna o mediante ditta esterna |

Per gli oli esausti (CER 130205*) è previsto il conferimento al “Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati” per il loro recupero/smaltimento, in funzione degli esiti analitici di verifica sui principali parametri (Acqua – PCB) effettuate in contraddittorio con ditta terza che provvede al ritiro degli oli per conto del Consorzio.

Per i fanghi (CER 190814) si provvederà, non appena generati, all'analisi di caratterizzazione di base secondo il DM 27/09/2010 (criteri di ammissibilità in Discarica) per verificare la possibilità di conferimento nelle discariche di stabilimento, in alternativa ad uno smaltimento presso impianti terzi.

Punto 35 – Percolati

I percolati trattati nell'impianto attualmente provengono da:

- discarica per rifiuti speciali non pericolosi in area Cava Mater Gratiae;
- discarica per rifiuti speciali pericolosi denominata “Nuove Vasche”;
- discarica ex 2^a categoria di tipo “B Speciale” denominata “Ex Cava Cementir”;

- Deposito preliminare per rifiuti non pericolosi.

L'impianto è destinato a ricevere anche i percolati delle nuove discariche per rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi in area Cava Mater Gratiae, al momento della loro attivazione.

I percolati vengono direttamente convogliati all'impianto di trattamento VR7 mediante tubazione, a meno del percolato prodotto nella discarica "Ex Cava Cementir", che al momento viene prelevato con autocisterna e trasferito nella vasca di raccolta del percolato in asservimento alla discarica di pari tipologia (per rifiuti non pericolosi) in area Cava Mater Gratiae e da questa all'impianto di trattamento.

Come già comunicato alla Direzione Generale per la Tutela del Territorio e del Mare del Ministero dell'Ambiente, con nota ILVA prot. DIR 78/2013 del 01/03/2013 (**allegato 3**), è prevista la realizzazione di una tubazione per mettere in collegamento diretto il pozzo di estrazione del percolato della discarica "Ex Cava Cementir" con l'impianto VR7. La suddetta tubazione sarà realizzata non appena verrà accolta l'istanza di autorizzazione per l'esecuzione dei lavori, presentata da ILVA in data 29/03/2012 alla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Taranto.

Nella tabella seguente è riportata la stima dei volumi, per singola discarica, in ingresso all'impianto VR7 desunti sulla base dei dati rilevati nell'ultimo periodo (gennaio 2011 – aprile 2013).

| PROVENIENZA PERCOLATO | STIMA DEI VOLUMI MENSILI (Gennaio 2011 – Aprile 2013) | PORTATE MEDIE ORARIE STIMATE |
|---|--|---|
| DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI IN AREA CAVA MATER GRATIAE | 850 mc | 1.18 mc |
| DISCARICA PER RIFIUTI PERICOLOSI "NUOVE VASCHE" | 80 mc | 0.11 mc |
| DISCARICA "EX CAVA CEMENTIR" | 750 mc | 1 mc |
| DEPOSITO PRELIMINARE RIFIUTI NON PERICOLOSI | 15 mc | 0.02 mc |

Le analisi dei percolati derivanti dalle tre discariche relativamente all'anno 2012 sono riportate nell'**allegato 4**.

La trattabilità congiunta dei percolati è possibile perché:

- 1) Le tecnologie di depurazione utilizzate sono idonee per ciascuna tipologia di percolato;
- 2) I processi di separazione non sono condizionati dalla concentrazione degli inquinanti in ingresso;
- 3) La miscelazione dei percolati non produce reazioni pericolose o comunque effetti che possono pregiudicare la funzionalità dell'impianto (depositi, incrostazioni, corrosioni), in quanto i percolati contengono, sia pure con concentrazioni diverse e variabili, le stesse tipologie di inquinanti.

Il trattamento congiunto non modifica in modo apprezzabile le efficienze di rimozione richieste, in quanto una variabilità dei reflui in ingresso si può verificare anche nel caso di trattamento dedicato, perché ciascun percolato non ha concentrazioni di inquinanti costanti nel tempo.

Infatti, i trattamenti disponibili a monte della sezione biologica sono la ossidazione chimica, la chiariflocculazione e lo stripping dell'azoto ammoniacale; per questi processi la variazione delle concentrazioni, quindi dei carichi, non modifica in modo significativo la efficienza di rimozione purché siano assicurati gli adeguati dosaggi dei chemicals. Le prestazioni della sezione di depurazione biologica sono assicurate se il carico è mantenuto entro il valore di progetto che è pari a 240 kg BOD5/giorno a prescindere dalla tipologia di percolato. Apporti superiori, che dovessero modificare in maniera significativa i tempi di aerazione necessari, possono essere gestiti riducendo la portata in alimentazione.

Un eventuale aumento dei carichi sulla sezione di filtrazione può comportare una modifica dei tempi di attività dei carboni attivi e di conseguenza dei tempi di sostituzione degli stessi, senza però compromettere l'efficienza depurativa.

Punto 35 – Depositi temporanei

Presso l'impianto VR7 sono attualmente presenti i depositi temporanei degli oli usati e della soluzione di solfato di ammonio.

| Cod. IDENTIFICAZIONE AIA | TIPOLOGIA DI DEPOSITO | CER | DESCRIZIONE | DESTINAZIONE |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 23D | N. 3 SERBATOI | 130205* | OLIO ESAUSTO | CONFERIMENTO C.O.O.U. |
| 23G | N. 1 SERBATOIO | 161002 | SOLUZIONE DI SOLFATO DI AMMONIO | SMALTIMENTO ESTERNO |

I fanghi della linea trattamento percolato (CER 190814) sono smaltiti direttamente dal punto di generazione mediante ditte autorizzate.

Punto 35 – Scarichi

Non sono disponibili ulteriori documenti o registrazioni rispetto a quelli già trasmessi con la relazione in cui è riportata la sintesi delle attività effettuate per verificare la funzionalità e le prestazioni dell'impianto VR7. Si conferma che l'efficienza depurativa del sistema è conforme alle prestazioni attese come da risultati analitici trasmessi con le relazioni annuali e trimestrali.

Punto 35 – BAT

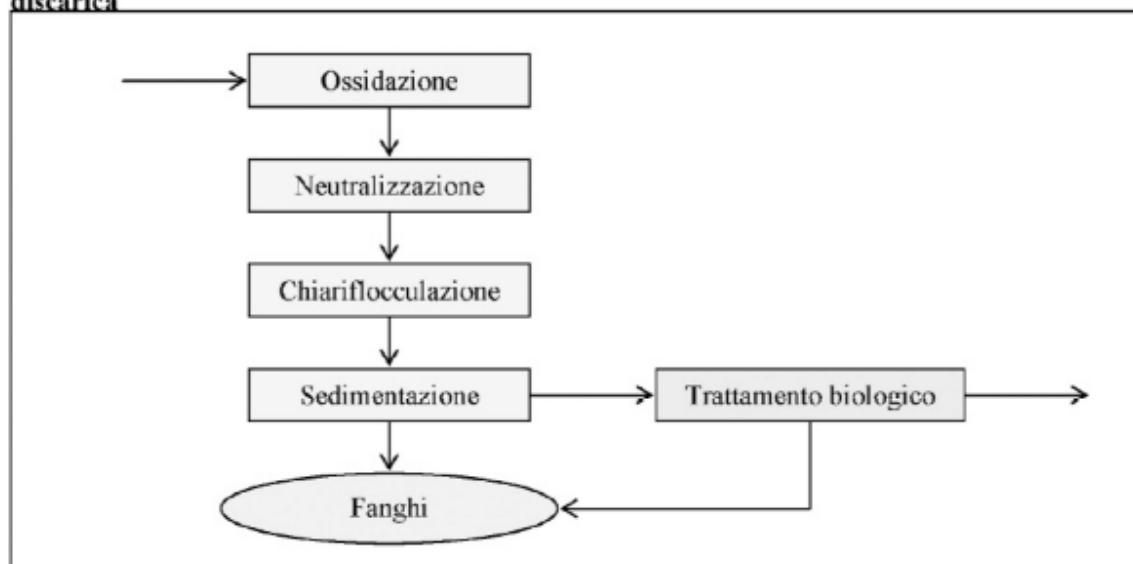
Attualmente l'impianto VR7 si configura come un impianto di trattamento reflui per il quale non sono state emanate BAT di settore specifiche. Tuttavia, assumendo di considerare solo gli aspetti tecnici della linea di trattamento dei percolati di discarica, si può fare riferimento a quanto riportato nel paragrafo F.9 *“Trattamento dei percolati di discarica”* del D.M. 29 gennaio 2007 *“Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59”*.

Il documento citato, nel descrivere le migliori tecniche disponibili, riporta che in molti casi il percolato di discarica presenta caratteristiche che non ne consentono l'avvio diretto ad un trattamento di tipo biologico e che diventa necessario effettuare operazioni di pretrattamento chimico – fisico finalizzate ad incrementarne la biodegradabilità.

Tra tali tecniche vanno considerate, ad esempio, l'ossidazione chimica, la neutralizzazione e la chiariflocculazione.

Un esempio di schema impiantistico per il trattamento di un percolato di discarica non idoneo al trattamento biologico diretto è riportato nella successiva figura.

Figura F.3 - Schema di trattamento integrato chimico-fisico e biologico del percolato di discarica



(Stralcio del paragrafo F9 Trattamento percolati di discarica, D.M. 29 gennaio 2007)

L'impianto di trattamento dei percolati VR7 prevede le seguenti fasi:

1. accumulo ed equalizzazione;
2. ossidazione chimica;
3. chiariflocculazione;
4. stripping ed assorbimento dell'azoto ammoniacale;
5. accumulo, equalizzazione e neutralizzazione;
6. processo a fanghi attivi (con possibilità di funzionamento nitro/denitro);

7. filtrazione su sabbia e carboni attivi.

L'impianto così realizzato è da ritenersi conforme a quanto previsto dalle BAT in materia di trattamento del percolato, in quanto prevede gli stadi descritti nel documento di riferimento, integrati da altri due stadi di depurazione:

- una sezione di stripping ed assorbimento dell'azoto ammoniacale interposta tra la sedimentazione ed il trattamento biologico;
- una sezione di filtrazione su sabbia e carboni attivi a valle dell'impianto biologico.

Punto 35 – Personale

Il personale dell'impianto VR.7 è organizzato come di seguito riportato:

N° 2 Unità a 21 Turni/Settimana (totali 10 unità in turno), categoria ope

N°1 Capo Turno a 21 Turni/Settimana (totali 5 unità, categoria impiegati)

N° 1 Tecnico responsabile dei processi (08⁰⁰-17⁰⁰ Lun-Ven)

N°1 Responsabile di reparto.

Si precisa che tale personale gestisce anche l'impianto di depurazione Chimico fisico dell'area LAF/ZNC individuato dal codice AIA 27 AI.

Punto 35 – Piano di monitoraggio e controllo

A partire dal Marzo 2012 il nuovo impianto percolato, pur non essendo formalmente inserito nel piano di monitoraggio previsto dall'AIA è sottoposto ai controlli previsti dal suddetto piano per gli altri impianti. In particolare su un campione medio composito sono previsti giornalmente i controlli per i parametri:

- Solidi sospesi totali;
- Azoto ammoniacale;
- Azoto nitroso;
- Cianuri;

- Fenoli;
- Idrocarburi totali.

Con frequenza mensile vengono inoltre controllati i parametri: Alluminio, Arsenico, Azoto nitrico, Bario, Cadmio, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Fosforo totale, IPA, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Solfuri, Stagno e Zinco.

Per quanto attiene la gestione dei rifiuti, gli stessi sono caratterizzati come specificato al punto 35-Rifiuti e in generale secondo quanto previsto dalla PSA 09.06 Gestione rifiuti e PSA 09.22 Gestione oli usati.

Le modalità operative per la gestione e il monitoraggio dell'impianto di trattamento dei percolati di discarica sono descritte nel dettaglio nella pratica operativa standard POS n° DEPA1030 del 19/10/2012 riportata in **allegato 5**.

Punto 35 – Piano di emergenza

Lo stralcio del piano di emergenza dell'area LAF – DEC per gli scenari individuati per l'impianto VR7 è riportato nell'**allegato 6**.

In riferimento alla disponibilità dei volumi di stoccaggio, in caso di emergenza presso l'impianto VR7, si precisa che i percolati provenienti dalle discariche di rifiuti non pericolosi e del Deposito Preliminare rifiuti non pericolosi potranno essere stoccati nelle due vasche da 1000 m³ presenti nell'area discarica, mentre per quanto attiene ai percolati estratti dalla discarica per rifiuti pericolosi "Nuove Vasche", essi potranno essere stoccati in due serbatoi della capacità di 20 m³ presenti nell'area della discarica. Infine, la prevista nuova discarica per rifiuti pericolosi in area Cava Mater Gratiae, non ancora in esercizio, è dotata di vasche dedicate di raccolta e rilancio della capacità complessiva di 1350 m³. In ogni caso in condizioni di emergenza l'estrazione dei percolati può anche essere temporaneamente interrotta.