

COMUNE DI JESI

P.zza Indipendenza, 1 60035 Jesi (AN) - www.comune.jesi.an.it
Tel. 07315381 – Fax 0731538328 – C.F. e P.I. 00135880425

AREA SERVIZI TECNICI

UFFICIO TUTELA AMBIENTALE E POLITICHE ENERGETICHE

STUDIO DI FATTIBILITA'

IMPIANTO DI TRATTAMENTO PERCOLATO EX DISCARICA COMUNALE DI VIA GANGALIA ALTA



Elaborato approvato
con Deliberazione
di Giunta Comunale

n. 276 del 06/12/2016

IL SEGRETARIO GENERALE
Dott.ssa Maria Immacolata Orlando

Il Tecnico
Dott. Ing. Barbara Calcagni



Il Dirigente Area Servizi Tecnici
Arch. Francesca Sorbatti

COMUNE DI JESI

P.zza Indipendenza, 1 60035 Jesi (AN) - www.comune.jesi.an.it
Tel. 07315381 – Fax 0731538328 – C.F. e P.I. 00135880425

1. PREMESSE

La presente relazione è relativa allo studio di fattibilità sulla realizzazione di un impianto di trattamento del percolato prodotto nella Ex discarica comunale di Via Gangalia Alta.

Il percolato è il liquido che si genera dall'infiltrazione dell'acqua piovana e da processi biologici nell'ammasso di rifiuti presenti in una discarica.

Tale liquido è altamente inquinante a causa soprattutto dell'elevata presenza di sostanze organiche disciolte e di azoto ammoniacale; esso va smaltito in impianti idonei capaci di riportare l'effluente nei parametri stabiliti dal D.Lgs. n. 152/06.

L'inquinamento del percolato è il risultato dei processi biologici, chimici e fisici che si svolgono all'interno delle discariche, insieme alla composizione dei rifiuti e al regime idrico della discarica.

In generale le **caratteristiche quantitative** del percolato sono influenzate da fattori esterni come l'apporto idrico (meteorico, superficiale, sotterraneo) e da fattori interni come l'umidità iniziale, la produzione e consumo di acqua durante la biodegradazione dei rifiuti, da fattori progettuali come la copertura finale.

Le **caratteristiche qualitative** dipendono invece più strettamente dalla composizione dei rifiuti, in particolare dalla componente organica biodegradabile e dal contenuto di ione ammonio e di metalli.

Una caratteristica del percolato è il cambiamento di alcuni componenti e di parametri di qualità, al variare delle condizioni biologiche della discarica. Per quanto concerne il percolato, le variazioni più rilevanti delle caratteristiche qualitative sono le seguenti:

- il pH tende verso valori crescenti nel tempo, passando dal campo acido nel primo periodo della discarica (fase acida) al campo basico (fase metanigena);
- il contenuto di sostanza organica espresso in termini di BOD e COD, è elevatissimo inizialmente mentre diminuisce successivamente per effetto della degradazione biologica e del dilavamento dell'acqua di percolazione;
- il rapporto BOD/COD, indice della sostanza organica biodegradabile sulla totale, diminuisce fortemente con l'età della discarica a causa della demolizione della sostanza organica biodegradabile
- le concentrazioni di ione ammonio sono elevate a seguito dell'idrolisi e della fermentazione delle proteine della sostanza organica biodegradabile nella prima fase acetica, mentre dovrebbero teoricamente diminuire nel tempo per effetto della carenza di substrato, nella seconda fase (metanigena);
- il contenuto di metalli è molto elevato in discariche giovani, i cui bassi valori di pH favoriscono la solubilizzazione, mentre poi tende generalmente a diminuire con il tempo;

COMUNE DI JESI

P.zza Indipendenza, 1 60035 Jesi (AN) - www.comune.jesi.an.it
Tel. 07315381 – Fax 0731538328 – C.F. e P.I. 00135880425

• i solfati in ambiente anaerobico vengono ridotti a solfuri e mostrano pertanto un andamento decrescente, i cloruri mostrano una diminuzione per effetto del contenuto dilavamento.

Nel progetto di un impianto di trattamento del percolato si devono tenere in considerazione oltre che le caratteristiche del percolato da trattare, anche i seguenti aspetti:

- Limite di concentrazione da rispettare;
- Bassa richiesta di risorse ed energia;
- Limitata generazione di residui;
- Basso impatto ambientale;
- Funzionamento semplice, affidabile, efficiente ed economico.

Il presente studio di fattibilità ha come obiettivi principali:

- la riduzione dei costi attuali sostenuti per il trasporto e lo smaltimento del percolato presso l'impianto di depurazione della Multiservizi in via della Barchetta – Jesi;
- la riduzione dell'impatto del percolato di discarica sulle matrici ambientali: il trattamento ha la finalità di depurare tale liquido per lo scarico in acque superficiali fino ai limiti di concentrazione definiti alla tab. 3 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Per il raggiungimento di questi obiettivi si dovrà valutare l'utilizzo della tecnologia più idonea attualmente disponibile sul mercato, sulla base delle caratteristiche quali-quantitative del percolato prodotto.

2. STATO DI FATTO DELLA EX DISCARICA DI VIA GANGALIA

La discarica è in disuso da più di trent'anni circa e non è stato possibile reperire documentazione inerente alla sua progettazione.

Attualmente il percolato viene convogliato tramite apposita rete di drenaggio, per mezzo di un sistema di pozzi e pompe, in due vasche di raccolta posizionate a valle della discarica; da lì il percolato viene poi rilanciato in un'altra vasca posizionata più a monte dalla quale viene prelevato tramite autobotte per essere trasportato, ai fini dello smaltimento, all'impianto di depurazione della Multiservizi.

COMUNE DI JESI

P.zza Indipendenza, 1 60035 Jesi (AN) - www.comune.jesi.an.it
Tel. 07315381 – Fax 0731538328 – C.F. e P.I. 00135880425



Fig. 1: Individuazione area di discarica – Via Gangalia Alta - Jesi

Attualmente i costi sostenuti dall'Amministrazione Comunale per il trasporto tramite idonea Ditta autorizzata e lo smaltimento del percolato presso l'impianto della Multiservizi sono elevati e vengono riportati nella tabella seguente:

	COSTI SMALTIMENTO PERCOLATO presso Depuratore Multiservizi	COSTI TRASPORTO PERCOLATO al Depuratore Multiservizi	TOTALE
2011	20.251,35	16.509,68	36.761,02
2012	21.024,66	17.814,23	38.838,89
2013	17.778,10	15.246,08	33.024,18
2014	21.527,61	18.080,40	39.608,01
2015	20.903,01	17.366,70	38.269,71
TOTALE	101.484,73	85.017,08	186.501,80

Per il quinquennio di riferimento 2011-2015 si aggirano intorno ai 186.000 €.

In quest'ottica di limitazione dei costi sostenuti dall'Amministrazione si è pensato alla possibilità di realizzare un impianto per il trattamento del percolato in sito.

COMUNE DI JESI

P.zza Indipendenza, 1 60035 Jesi (AN) - www.comune.jesi.an.it
Tel. 07315381 – Fax 0731538328 – C.F. e P.I. 00135880425

Come già anticipato, la depurazione del percolato non è di immediata soluzione a causa della caratteristiche stesse del materiale in termini di concentrazione di sostanze organiche e non pertanto la scelta del tipo di trattamento è fortemente collegata con le sue caratteristiche fisicochimiche e biologiche: proprio la variabilità nel tempo delle caratteristiche del percolato per effetto delle diverse reazioni chimiche che avvengono nel corpo della discarica rende necessaria una scelta oculata del tipo di trattamento più appropriato, tenendo in considerazione oltre la tipologia di rifiuti depositati in discarica anche gli altri fattori quali l'età, la tipologia della discarica, la climatologia, etc.

Considerata quindi la complessità della progettazione dell'impianto di trattamento del percolato, vista la variabilità delle sue caratteristiche intrinseche, e dato atto che presso l'Area Servizi Tecnici non ci sono competenze specifiche, si rende pertanto opportuno affidare la progettazione e la realizzazione dell'impianto in questione a professionisti esterni.

Quadro economico

Intervento di realizzazione impianto di trattamento percolato di discarica	€	96.000,00
IVA 22%	€	21.120,00
Incentivo per funzioni tecniche art.113 dlgs. 50/2016	€	1.800
Spese di gara, imprevisti e arrotondamenti	€	1.480
Spese Tecniche	€	9.600,00
Totale	€	130.000,00

N=4815100





Legenda

Base map -

- ☐ Catasto
- ☒ Edificato
- ☐ Viabilità
- Progetto comunale**
- ☐ Situazioni
- ☐ Lotti liberi
- ☐ Vincolo tem
- ☐ Edifici Rural
- ☐ Varianti tem
- ☐ Territorio ur
- ☐ Tutele

- ☐ Edifici
- ☐ Aree P
- ☐ Aree A
- ☐ Fasce di Ris
- ☐ Aree a Vale
- ☐ Aree a rischi
- ☐ Usi

Vincolistica

- ☒ Vincolistica
- ☒ PAI - Frane
- ☒ PAI - Esond
- ☐ ZPS

Sfondi cartografici

- ☐ Ortofoto 201
- ☐ Ortofoto 201
- ☐ Ortofoto 200