



Allegato II - Autorizzazione Integrata Ambientale

**Valutazione di conformità ai disposti del D.Lgs. 36/03 e s.m.i.
AZIENDA HERAMBIENTE S.P.A. DISCARICA "CA' DEI LADRI"-
COMUNE DI GAGGIO MONTANO (BO)**

Valutazione di conformità ai disposti del D.Lgs. 36/03 e s.m.i.

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
1	Gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi, di norma, non devono ricadere nelle specifiche aree individuate nell'Allegato 1 al D.Lgs. n° 36/2003 e s.m.i., nella sezione relativa alle discariche per rifiuti pericolosi e non.	APPLICATA	<p>La discarica non è ubicata in corrispondenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree individuate ai sensi dell'articolo 65, comma 3, lettera n) e comma 7 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; • aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 così come modificato dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2003, n. 120; • aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394; • aree collocate nelle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94, commi 3 e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152; • aree, immobili e contesti tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
2	Gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi non devono ricadere nelle specifiche aree individuate nell'Allegato 1 al D.Lgs. n° 36/2003 e s.m.i., nella sezione relativa alle discariche per rifiuti pericolosi e non.	APPLICATA	<p>La discarica non è ubicata in corrispondenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • faglie attive e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti; • doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale; • aree dove i processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse; • aree soggette ad attività di tipo idrotermale; • aree esondabili, instabili e alluvionabili, come individuate negli strumenti di pianificazione territoriali, deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni.
PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI			
3	Garantire il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali e il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali.	APPLICATA	Il Piano di Gestione Operativa e Post-Operativa della discarica prevedono specifiche attività di manutenzione che consentono di mantenere in efficienza e in buono stato gli impianti, le attrezzature e le reti a servizio della discarica stessa. Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede specifiche attività di sorveglianza finalizzate alla protezione delle matrici ambientali.

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
CONTROLLO DELLE ACQUE E GESTIONE DEL PERCOLATO			
4	Adottare tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti.	APPLICATA	In fase di coltivazione della discarica si tenderà, per quanto possibile, a limitare l'area in coltivazione, provvedendo al raggiungimento delle quote finali di coltivazione alla predisposizione dello strato di messa in sicurezza. In fase di gestione successiva al termine dei conferimenti si completerà il pacchetto di copertura definitiva della discarica.
5	Percolato e acque di discarica devono essere captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita della discarica, secondo quanto stabilito nell'autorizzazione, e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto.	APPLICATA	La discarica è dotata di rete di drenaggio del percolato che sarà mantenuta in efficienza per un tempo non inferiore ai 30 anni dalla chiusura della discarica.
6	<p>Il sistema di raccolta del percolato deve essere progettato e gestito in modo da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione; • prevenire intasamenti e/o occlusioni per tutto il periodo di gestione operativa e post operativa; • resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica; • sopportare i carichi previsti; • garantire l'ispezionabilità del sistema. 	APPLICATA	Il sistema di raccolta del percolato è stato progettato in conformità ai criteri previsti dal D.Lgs. n° 36/2003 e s.m.i.

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
7	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.	APPLICATA	Gli ingenti volumi di percolato prodotti dalla discarica e la forte variabilità stagionale, nel suo complesso, rendono difficilmente percorribile l'ipotesi di realizzare un impianto di trattamento in loco
PROTEZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE – BARRIERA GEOLOGICA			
8	Il substrato della base e dei fianchi della discarica deve consistere in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a: $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ e $s \geq 1 \text{ m}$; La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, può essere completata artificialmente.	APPLICATA	La barriera geologica di fondo è idonea in quanto conforme ai disposti del D.Lgs. 36/03 e s.m.i.
9	Deve essere prevista l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti con un rivestimento di materiale artificiale posto al di sopra della barriera geologica, su uno strato di materiale minerale compattato. Tale rivestimento deve avere caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica.	APPLICATA	Si veda quanto indicato ai punti 7 e 10.

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
10	Il piano di imposta dello strato inferiore della barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno 1,5 m, nel caso di acquifero non confinato, al di sopra della quota di massima escursione della falda con un franco di almeno 2 m.	APPLICATA	Nel sito non si rileva la presenza di una falda
11	Le caratteristiche del sistema barriera di confinamento artificiale sono garantite normalmente dall'accoppiamento di materiale minerale compattato (caratterizzato da uno spessore di almeno 1 m con una conducibilità idraulica $k \leq 10^{-9}$ m/s, depositato preferibilmente in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 25 cm) con una geomembrana. L'utilizzo della sola geomembrana non costituisce in nessun caso un sistema di impermeabilizzazione idoneo; la stessa deve essere posta a diretto contatto con lo strato minerale compattato, senza interposizione di materiale drenante.	APPLICATA	<p>Il pacchetto di fondo sarà costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - barriera geologica naturale o completata artificialmente con spessore > 1 m con permeabilità $k \leq 1,0 \cdot 10^{-9}$ m/sec; - strato di impermeabilizzazione artificiale con spessore $s \geq 1$ m e permeabilità $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s, impiegando terreni naturali o miscele di terreni compattati che garantiscono la permeabilità prescritta;; - geomembrana in HDPE di sp. $> 2,5$ mm; - geotessile di protezione TNT 1.200 gr/m²; - strato di ghiaia non calcarea sp. > 50 cm, permeabilità $k \geq 1 \times 10^{-5}$ m/s. <p>La barriera geologica naturale (substrato argilloso in loco) soddisfa ampiamente quanto richiesto dal D.Lgs. n. 36/2003.</p>
12	Lo strato di materiale artificiale e/o il sistema barriera di confinamento deve essere adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e da pericoli di danneggiamento in fase di realizzazione e di esercizio della discarica.	APPLICATA	In fase di realizzazione e coltivazione della discarica, sono previsti gli accorgimenti necessari per proteggere le barriere di impermeabilizzazione (attivazione lotti per stralci successivi, posa TNT a protezione del telo in HDPE, ecc...)
13	Sul fondo della discarica, al di sopra dello strato di impermeabilizzazione artificiale, deve essere previsto uno strato di materiale drenante con spessore $\geq 0,5$ m.	APPLICATA	Si veda p.to 10

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
14	Il fondo della discarica, tenuto conto degli assestamenti previsti, deve conservare un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso del percolato ai sistemi di raccolta.	APPLICATA	Il progetto prevede il mantenimento delle necessarie pendenze per favorire il deflusso di percolato, tenuto conto degli assestamenti.
COPERTURA SUPERFICIALE FINALE			
15	<p>La copertura superficiale finale deve essere una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strato superficiale di terreno vegetale con spessore ≥ 1 m - strato drenante con spessore $\geq 0,5$ m e $k \leq 10^{-5}$ m/s - strato minerale compattato con spessore $\geq 0,5$ m e $k \leq 10^{-8}$ m/s - strato drenante per il biogas con spessore $\geq 0,5$ m - strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti 	APPLICATA	<p>Il pacchetto di copertura superficiale sarà costituito da (dal basso verso l'alto):</p> <ul style="list-style-type: none"> - strato di regolarizzazione con idonei rifiuti o inerti con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti, ove necessario; - strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, realizzato mediante geocomposito drenante avente caratteristiche di permeabilità e trasmissività analoghe ad uno spessore ≥ 50 cm di inerte. - strato minerale compattato dello spessore ≥ 50 cm e di conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/sec; - geomembrana HDPE di impermeabilizzazione spessore = 1 mm; - geocomposito drenante a biaccoppiatura in grado di impedire la formazione di un battente idraulico; - strato superficiale di copertura con spessore ≥ 100 cm che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura previste dal Piano di Ripristino Ambientale e fornisca una protezione adeguata sia contro l'erosione che nei confronti delle barriere sottostanti.

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
16	La copertura superficiale finale della discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria, la cui struttura può essere più semplice di quella della copertura definitiva, finalizzata ad isolare la massa dei rifiuti in corso di assestamento.	APPLICATA	Con l'esaurimento della volumetria disponibile, sono previsti interventi di copertura provvisoria per il tempo necessario al raggiungimento delle condizioni di stabilità meccanica definita in progetto. Il pacchetto di copertura provvisorio verrà realizzato dal basso verso l'alto mediante: a) strato di regolarizzazione con idonei rifiuti o inerti con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti, ove necessario; b) strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, realizzato mediante geocomposito drenante avente caratteristiche di permeabilità e trasmissività analoghe ad uno spessore ≥ 50 cm di inerte. (in conformità a quanto previsto al punto 2.4.3 dell'allegato I al D. Lgs. 36/03 come novellato dal D. Lgs. 121/20); c) strato minerale compattato dello spessore ≥ 50 cm e di conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/sec.
17	La copertura provvisoria deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nella discarica.	APPLICATA	Le attività di manutenzione previste nel Piano di Gestione Operativa e Post-Operativa della discarica riguardano il pacchetto di copertura provvisoria e definitiva risultano conformi.
18	La copertura superficiale finale deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso prevista.	APPLICATA	La copertura finale è stata progettata tenendo conto del piano di riqualificazione presentato.
CONTROLLO DEI GAS			
19	Le discariche che accettano rifiuti biodegradabili devono essere dotate di impianti per l'estrazione dei gas che garantiscano la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico.	APPLICATA	La discarica è dotata di una rete diffusa di captazione biogas ad alta efficienza posta direttamente all'interno della massa dei rifiuti.
20	Procedere alla manutenzione del sistema di estrazione del biogas con anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile.	APPLICATA	Attività prevista dal programma di manutenzione.
21	Mantenere al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas, per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post-operativa.	APPLICATA	In fase di gestione è prevista la minimizzazione del battente di percolato sul fondo.

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
22	Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa	APPLICATA	Il sistema prevede lo scarico delle condense, che vengono smaltite unitamente al percolato prodotto dalla discarica.
23	Il gas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento	APPLICATA	Di norma il biogas estratto dal Sesto Settore, analogamente a quello estratto dai settori esistenti, sarà destinato al recupero energetico alimentando il motore già installato.
24	Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del gas di discarica deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura $T > 850^{\circ}$, concentrazione di ossigeno $O \geq 3\%$ in volume e tempo di ritenzione $t \geq 0,3$ s.	APPLICATA	L'impianto di recupero energetico sarà dotato di torcia ad alta temperatura in caso di fermo del motore o in supporto allo stesso, conforme ai requisiti imposti dal D.Lgs. 36/03.
25	Il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas.	APPLICATA	Attività prevista nei Piani di Gestione Operativa e Post-Operativa.
DISTURBI E RISCHI			
26	Il gestore degli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi deve adottare misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi provenienti dalla discarica e causati da odori, polveri, rumore, traffico, uccelli, insetti, ecc..	APPLICATA	Si veda quanto previsto nei Piani di Gestione Operativa e Post-Operativa.
STABILITÀ			
27	Nella fase di caratterizzazione del sito è necessario accertarsi a mezzo di specifiche indagini e prove geotecniche che il substrato geologico non sia soggetto a cedimenti.	APPLICATA	Il progetto della discarica è stato sviluppato tenendo in considerazione i naturali cedimenti del fondo che verranno costantemente monitorati in fase di gestione della discarica.
28	Deve essere verificata in corso d'opera la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati.	APPLICATA	La stabilità del fronte dei rifiuti è stata verificata in fase di progetto. In fase di gestione si procederà alla coltivazione della discarica secondo i profili di progetto provvedendo alla verifica degli stessi tramite rilievo topografico.
PROTEZIONE FISICA DEGLI IMPIANTI			

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
29	La discarica deve essere dotata di recinzione per impedire il libero accesso al sito di persone ed animali.	APPLICATA	È presente una recinzione perimetrale, con ingresso cancellato e presidiato. Il conferimento dei rifiuti avviene secondo rigorose procedure finalizzate al rispetto dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.
30	Deve essere prevista una barriera perimetrale arborea autoctona, da realizzarsi prima dell'inizio dei conferimenti, al fine di minimizzare gli impatti visivi e olfattivi.	Per il Gestore: definire lo stato di applicazione APPLICATA	<u>SPer quanto applicabile, si</u> rimanda a quanto previsto nel Piano di Ripristino Ambientale.
31	Il sistema di controllo e di accesso agli impianti deve prevedere un programma di misure volte ad impedire lo scarico illegale.	APPLICATA	Si veda p.to 29
32	Il sito di discarica deve essere individuato a mezzo di idonea segnaletica.	APPLICATA	La discarica è segnalata con idonea cartellonistica nei pressi dell'ingresso
DOTAZIONE DI ATTREZZATURE E PERSONALE			
33	La discarica deve essere dotata, direttamente o tramite apposita convenzione, di laboratorio idoneo.	APPLICATA	Il laboratorio di riferimento è del gruppo HERA S.p.A. ed effettua direttamente le determinazioni analitiche o può servirsi di laboratori esterni.
34	La gestione della discarica deve essere affidata a persona competente a gestire il sito e deve essere assicurata la formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti.	APPLICATA	La continua attività di formazione professionale intrapresa da HERAmbiente S.p.A. consente di disporre di personale tecnicamente qualificato.
35	In ogni caso il personale dovrà utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (Dpi) in funzione del rischio valutato	APPLICATA	Ogni lavoratore che opera nella discarica è dotato di DPI idonei alla mansione svolta.
MODALITÀ E CRITERI DI COLTIVAZIONE			
36	È vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi soggetti a dispersione eolica, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire tale dispersione.	APPLICATA	I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive sono tempestivamente ricoperti con strati di materiali adeguati (rifiuti o non rifiuti)
37	Lo scarico dei rifiuti deve essere effettuato in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate.	APPLICATA	Attività prevista nel Piano di Gestione Operativa.

n.	BAT	STATO DI APPLICAZIONE DELLA BAT (APPLICATA, NON APPLICATA, NON APPLICABILE)	POSIZIONAMENTO DEL GESTORE
38	I rifiuti vanno deposti in strati compattati e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30%.	APPLICATA	Attività prevista nel Piano di Gestione Operativa.
39	La coltivazione deve procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica.	APPLICATA	Attività prevista nel Piano di Gestione Operativa.
40	L'accumulo dei rifiuti deve essere attuato con criteri di elevata compattazione, onde limitare successivi fenomeni di instabilità.	APPLICATA	Attività prevista nel Piano di Gestione Operativa.
41	Occorre limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici, e mantenere, per quanto consentito dalla tecnologia e dalla morfologia dell'impianto, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti.	APPLICATA	Attività prevista nel Piano di Gestione Operativa.
42	I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati.	APPLICATA	Attività prevista nel Piano di Gestione Operativa.
43	Qualora le tecniche adottate si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori ed altri animali, è posto l'obbligo di effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione.	APPLICATA	Attività prevista nel Piano di Gestione Operativa.
44	Lo stoccaggio di rifiuti tra loro incompatibili deve avvenire in distinte aree della discarica, tra loro opportunamente separate e distanziate.	NON APPLICABILE	Non è previsto lo smaltimento di rifiuti tra loro non compatibili.

--