

PROGETTO NURAGHE
PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA DEI SUOLI
DELLE AREE PALTE FOSFATICHE, MINCIAREDDA E PECI

SITO ENI REWIND DI PORTO TORRES (SS)

PIATTAFORMA POLIFUNZIONALE - IMPIANTO DI BIOREMEDIATION
VALUTAZIONE PRELIMINARE PER MODIFICA IMPIANTISTICA E GESTIONALE

DOC.01 - RELAZIONE TECNICA

13 Marzo 2023 - Rev.00



Porto Torres, lì 13/03/2023

Il Gestore _____

Progetto Nuraghe S.C.a R.L.

Sede legale:

Via Marco Polo, 1 Sito ENI REWIND – 07046 Porto Torres (SS)

Tel.: +39.06.164165483 – Fax: +39.06.164165489

Registro delle Imprese di Sassari,

P. Iva e C.F.: 13388641006

REA SS - 194889

Capitale Sociale:

sottoscritto Euro 10.000,00

versato Euro 10.000,00

**PIATTAFORMA POLIFUNZIONALE - IMPIANTO DI BIOREMEDIATION
VALUTAZIONE PRELIMINARE PER MODIFICA IMPIANTISTICA E GESTIONALE**

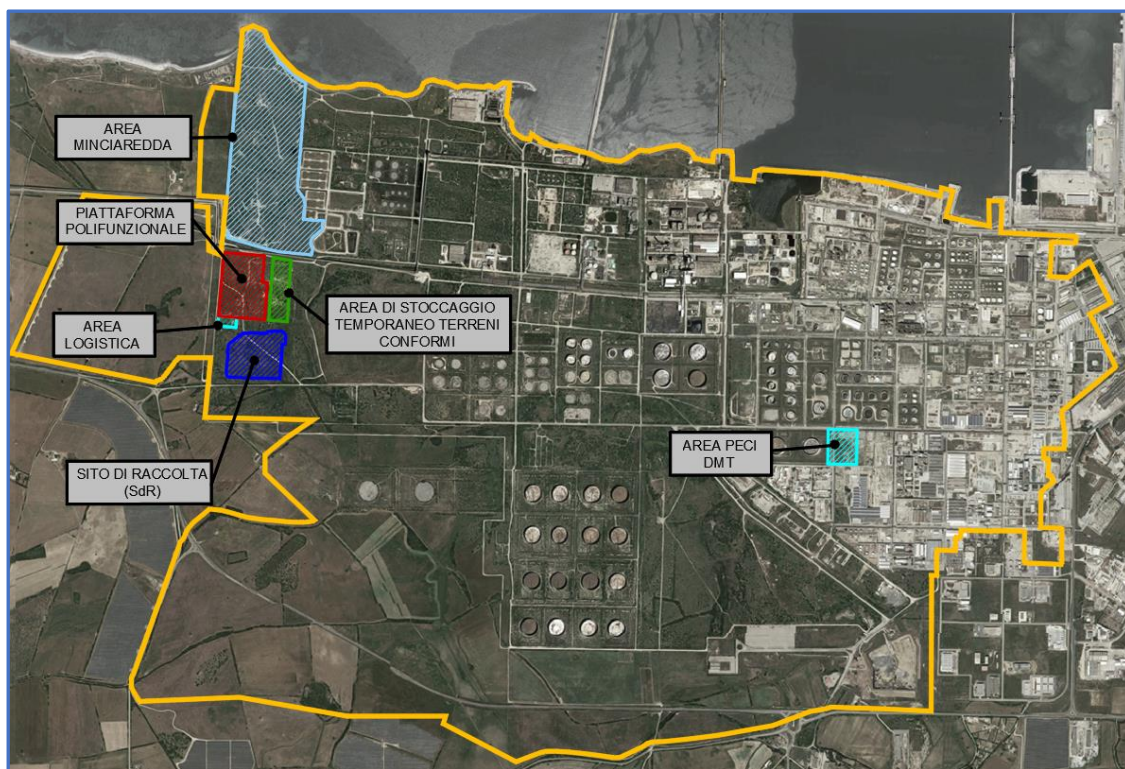
INDICE

1. PREMESSA	3
2. BIOREMEDIATION	5
2.1 PROPOSTA DI MODIFICA NON SOSTANZIALE	6
2.1.1 CARATTERISTICHE E VERIFICHE SUI MATERIALI AMMESSI A BIOREMEDIATION	8
2.1.2 PRE-TRATTAMENTO DEL TERRENO, COSTITUZIONE DEL CAMPIONE RAPPRESENTATIVO E COSTRUZIONE DELLE BIOPILE PILOTA	10
2.1.3 CONTROLLI PERIODICI, CONDUZIONE DELLA BIOPILA E FINE CICLO DI TRATTAMENTO	14
2.1.4 CAMPIONAMENTO DELLE BIOPILE	15
2.2 GESTIONE DELLA BIOPILA PILOTA	17
2.3 ANALISI DEL PROCESSO DI BIOREMEDIATION	18
3. STIMA IMPATTI	19
3.1 ATMOSFERA.....	19
3.2 SUOLO E SOTTOSUOLO	19
3.3 AMBIENTE IDRICO	20
3.4 ECOSISTEMI, VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA.....	20
3.5 PAESAGGIO.....	20
3.6 CLIMA ACUSTICO E VIBRAZIONI	20
3.7 MOBILITÀ E TRAFFICO	21
3.8 RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	21
3.9 SALUTE PUBBLICA E CONTESTO SOCIO-ECONOMICO.....	21
3.10 CONSUMO DI MATERIE PRIME E ENERGIA	22
3.11 PRODUZIONE RIFIUTI	22
3.12 CONCLUSIONI.....	22
ALLEGATI	23

1. PREMESSA

Con il Decreto Definitivo n.385/STA del 26/07/2018, il MATTM ha approvato il “*PROGETTO NURAGHE - Progetto Operativo di Bonifica sui suoli delle aree Palte Fosfatiche, Minciareda e Peci DMT ai sensi del D.Lgs.152/06 e s.m.i. - Sito di Porto Torres (SS) - Rielaborazione per Fasi - Gennaio 2016. FASE.1*”, nell’ambito del quale è stata progettata, autorizzata (A.I.A. n.2 del 13/07/2018 rilasciata dalla Provincia di Sassari) e realizzata una Piattaforma Polifunzionale, per il trattamento dei materiali provenienti dalle aree in bonifica, con lo scopo di recuperarli e riutilizzarli in sito come materie prime seconde, ovviamente laddove tecnicamente fattibile.

L’ortofoto che segue inquadra lo stabilimento ENI Rewind di Porto Torres (perimetrato in giallo), che ricade in ambito SIN, evidenzia le zone afferenti agli interventi di Progetto Nuraghe - Fase1: in rosso viene indicata la Piattaforma Polifunzionale.



*Ortofoto dell’area di intervento con indicazione di tutte le zone afferenti al POB Nuraghe Fase 1
In colore rosso la piattaforma polifunzionale.*

La Piattaforma, che ha superato la valutazione di impatto ambientale con giudizio di compatibilità ambientale positivo (D.G.R. 10/9 del 27/02/2018), oltre ad avere un’ampia area coperta destinata allo stoccaggio dei materiali da trattare/trattati, ricomprende i seguenti impianti e tecnologie di trattamento:

1. Pre-trattamento vagliatura;
2. Soil Washing (SW);

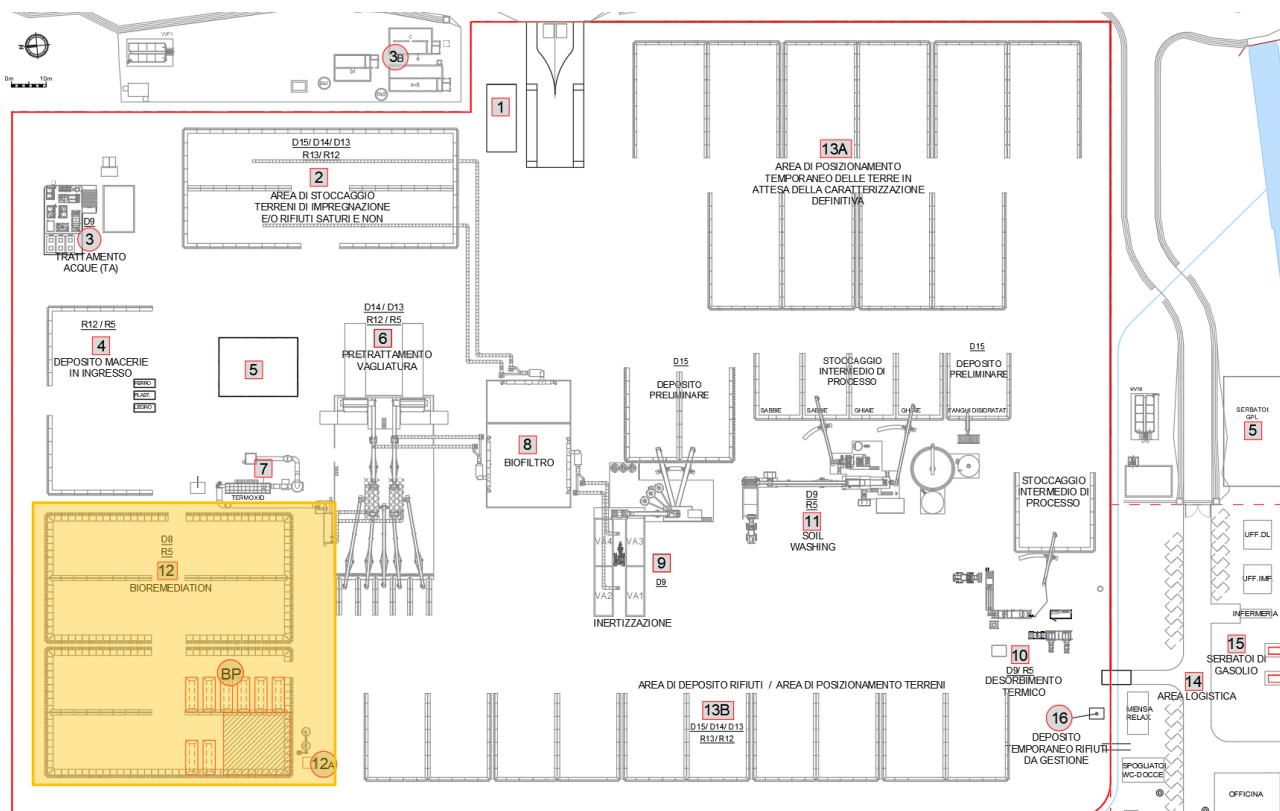
3. Desorbimento Termico (DT);
4. Inertizzazione;
5. Frantumazione, vagliatura e deferrizzazione;
6. Impianto di Trattamento Acque (TA);
7. **Bioremediation.**

La presente istanza si rende necessaria al fine di ottenere l'autorizzazione alla modifica non sostanziale dell'impianto di Bioremediation (autorizzato per operazioni D8/R5) per l'inserimento al suo interno di un impianto di prove pilota, composto da n°8 biopile statiche di circa 30/50 m³ ciascuna.

Attraverso questo impianto verranno sperimentate variazioni alle metodiche di trattamento, anche tramite la somministrazione di ammendanti e prodotti commerciali, così da individuare le migliori condizioni operative di gestione del processo tali da garantire il raggiungimento delle concentrazioni target con miglioramento delle performance impiantistiche.

Si stima che un tempo congruo di sperimentazione per il conseguimento di tale obiettivo sia pari a 12 mesi, ma nel corso della stessa potrebbe sorgere la necessità di ulteriori prove che verranno di volta in volta condivise con gli enti competenti secondo tempistiche congrue da concordare.

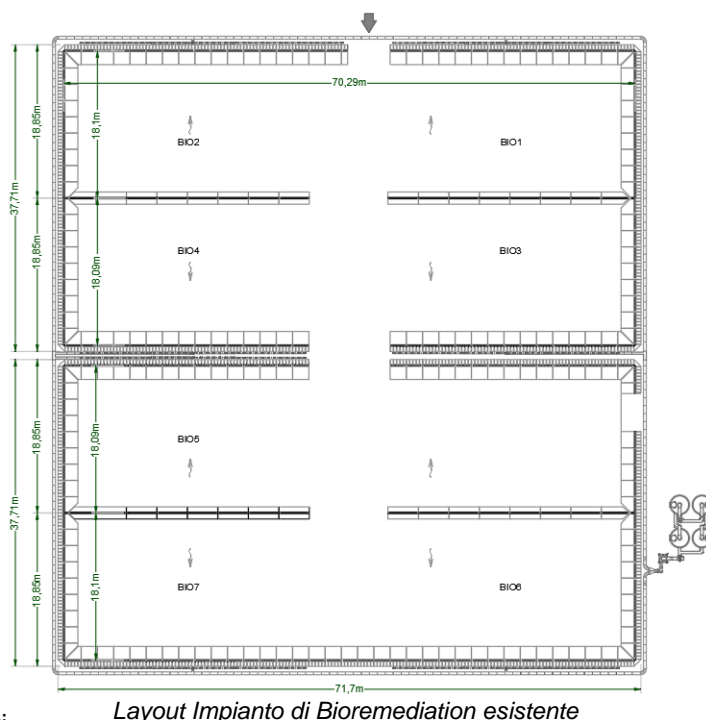
Di seguito si riporta un layout schematico della Piattaforma con individuazione, in giallo, della zona di installazione dell'impianto di bioremediation.



Planimetria della schematica della Piattaforma Polifunzionale (in colore giallo l'Impianto di Bioremediation)

2. BIOREMEDIATION

La *bioremediation* è una tecnologia di trattamento biologico dei terreni, che riduce le concentrazioni dei contaminanti organici, tra i quali i costituenti del petrolio, attraverso la biodegradazione, e può essere di diversi tipi. Nel caso in disamina consiste nella costruzione per strati sovrapposti di un cumulo di terreno (biopila) all'interno del quale vengono posizionate tubazioni per drenaggio da cui viene aspirata l'aria che stimola l'attività microbica aerobica all'interno dei terreni, attraverso l'ossigenazione, e permette lo strippaggio dei composti organici volatili. L'incremento dell'attività microbica provoca la degradazione dei costituenti organici adsorbiti grazie al processo metabolico dei batteri presenti.

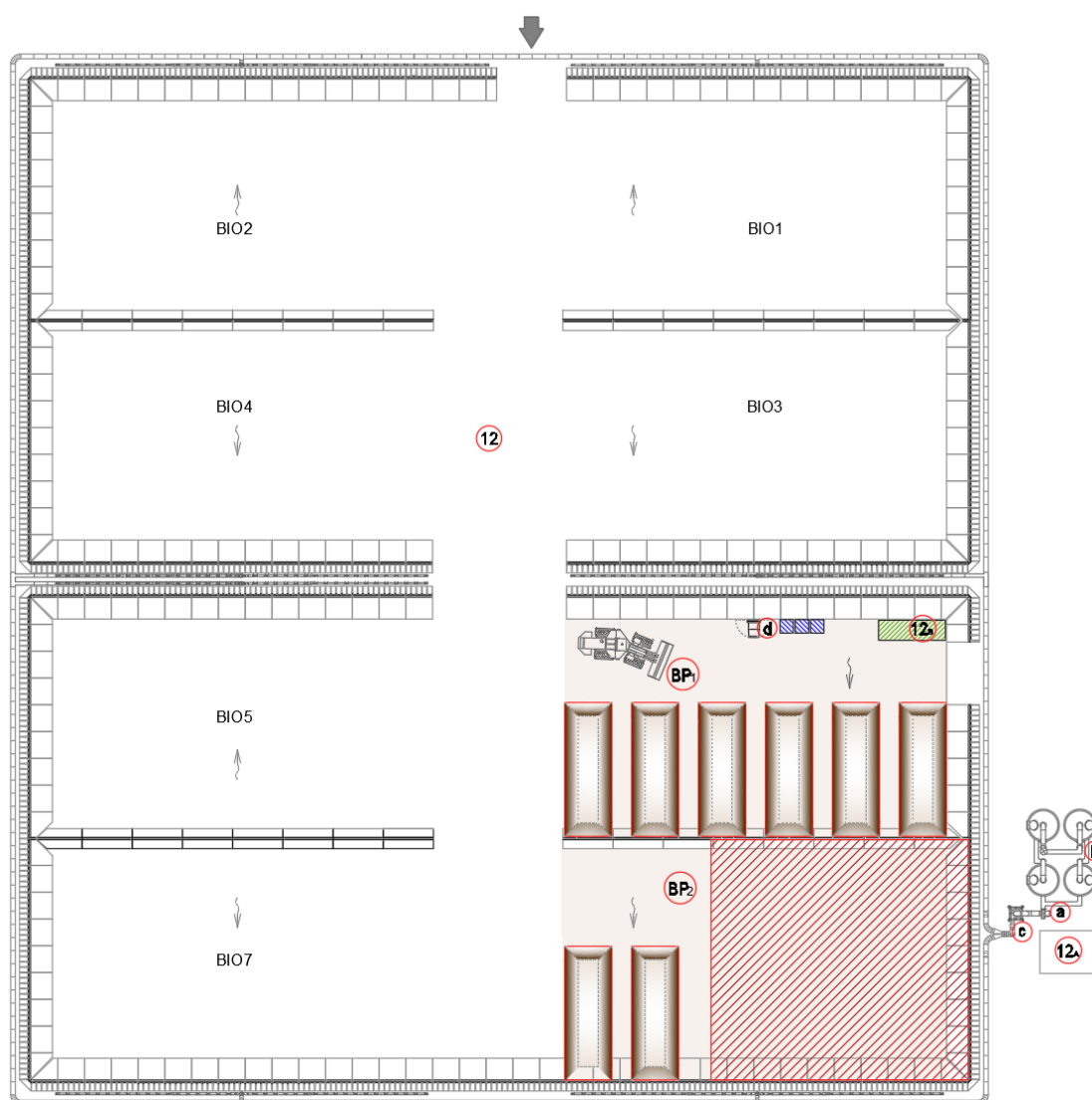


Le biopile realizzate ed in esercizio nella Piattaforma occupano mediamente una superficie di dimensioni in pianta 19 m x 31 m ed hanno altezza pari a circa 2,5 m, pertanto, ogni biopila ha un volume pari a circa $1.300 \div 1.600 \text{ m}^3$.

Attualmente, in base all'andamento dell'attività di bonifica, vengono utilizzate sette delle otto baie presenti, tra loro suddivise da muri prefabbricati in c.a.v. alti 2,75 m. L'impianto è dotato di un sistema di aspirazione, che corre perimetralmente, in grado di garantire una portata oraria di $500 \text{ Nm}^3/\text{h}$, ed è sormontato da una tensostruttura che copre tutta l'area (individuata come ZONA 12 nei diversi layout allegati all'AIA n.2/2018).

2.1 Proposta di modifica non sostanziale

La Piattaforma Polifunzionale rappresenta un unicum a livello nazionale, ove sperimentare diversi protocolli di trattamento biologico in biopila di terreni contaminati da composti organici, pertanto Progetto Nuraghe Scarl, con il supporto di Eni Rewind SpA, del gruppo R&D Eni SpA e del Dip. di Scienze dell'Ambiente e della Terra dell'Università di Milano Bicocca, vuole avviare una sperimentazione riguardante proprio la ricerca delle migliori condizioni operative e gestionali avendo come obiettivo il miglioramento della produttività dell'impianto. Con tale obiettivo si vogliono realizzare n.8 biopile in scala pilota, da max 50 m³ ciascuna, in un'area dedicata (BP₁ e BP₂) ubicata all'interno del fabbricato che ospita l'impianto di bioremediation (Zona 12) così come rappresentato nella pianta schematica che segue estratta dall'elaborato grafico allegato alla presente.

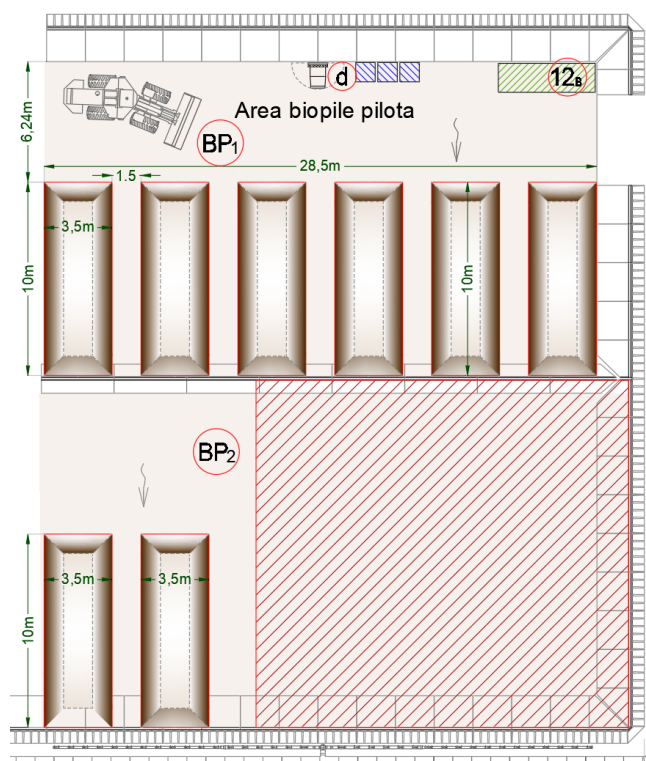


LEGENDA

12 Area Biopile Standard	BP_n Area Biopile Pilota	a Blower	c Ciclone polveri	12B Area stoccaggio ammendanti
12A Area Biopila Standard di riferimento nella sperimentazione	b Filtri a Carboni attivi	d Cannon fog / 3 cisteme 1mc	12C Stoccaggio temporaneo	

La sperimentazione si baserà sulla raccolta oggettiva, in funzione del tempo, dei differenti parametri della biodegradazione dei contaminanti. In considerazione delle dimensioni della baia che sarà messa a disposizione, si è ipotizzato di testare contemporaneamente nr. 8 condizioni differenti, saranno quindi allestite 8 biopile e precisamente:

- Biopila pilota 1: Biopila non umidificata di controllo;
- Biopila pilota 2: Biopila umidificata;
- Biopila pilota 3: Biopila umidificata e con aggiunta di materiale più grossolano, in volume ancora da definire, proveniente dal medesimo lotto di scavo dalla zona oggetto di bonifica;
- Biopila pilota 4: Biopila umidificata con aggiunta di nutrienti (NPK) e compost (ammendante compostato verde o misto);
- Biopila pilota da 5 a 8:
 - Biopila umidificata con aggiunta di Petrol 97, prodotto da *UE.MPCD.CO srl* (Italia);
 - Biopila umidificata con aggiunta di Oil Spill Eater II (OSE II), prodotto da *SAIMPEX srl* (USA);
 - Biopila umidificata con aggiunta di HC-SoilBioremed, prodotto da *BIOSEARCH AMBIENTE srl* (Italia);
 - Biopila umidificata con aggiunta di BFL 6000HC + BFL Biosurfactant, prodotto da *BIOFUTURE* (Irlanda).



Pianta schema biopile sperimentali

Tutte le biopile saranno gestite analogamente a quanto viene fatto nell'impianto di bioremediation, attualmente in esercizio ed autorizzato con l'AIA vigente. Ad integrazione di ciò, le biopile da 2 a 8 saranno umidificate mediante aspersione di acqua sul terreno; laddove previsto, gli ammendanti (che saranno stoccati nella zona 12B) saranno prima diluiti nell'acqua impiegata per l'umidificazione, e quindi erogati sui diversi cumuli di terreno.

In particolare:

- la quantità di fertilizzante NPK sarà dosata in modo da bilanciare il rapporto C:N:P a valori non limitanti la biodegradazione;
- il compost sarà aggiunto in quantità non superiore al 10% v/w;
- tutti i prodotti commerciali saranno dosati rispettando le dosi suggerite dal produttore ovvero:
 - ✓ Petrol 97 - 0,08 l/ton di materiale trattato;
 - ✓ Oil Spill Eater II (OSE II) - 1,43 l/ton di materiale trattato;
 - ✓ HC-SoilBioremed - 20 l/ton di materiale trattato;
 - ✓ BFL 6000HC + BFL Biosurfactant - 0,15 l/ton di materiale trattato.

Trattandosi di una sperimentazione non è al momento stimabile il consumo medio annuo.

Si allegano, in calce alla presente, le schede di descrizione e sicurezza dei prodotti commerciali sopra elencati, che verranno addizionati alle biopile sperimentali.

Il materiale grossolano (Biopila 3) sarà costituito da materiale ghiaioso con dimensione compresa tra da 20 a 50 mm proveniente dal medesimo lotto di scavo e ottenuto durante il processo di selezione dimensionale propedeutico al processo di bioremediation. Il volume del materiale da aggiungere sarà calcolato e comunicato preliminarmente all'avvio del test.

Completata questa fase sperimentale, la medesima area verrà resa disponibile per eventuali futuri test, previa condivisione con gli Enti delle informazioni sulle tempistiche e modalità delle prove eventualmente proposte.

2.1.1 Caratteristiche e verifiche sui materiali ammessi a bioremediation

I rifiuti / terreni ammessi a trattamento nelle biopile pilota sono i medesimi sottoposti a trattamento nell'impianto di Bioremediation ovvero quelli individuati all'interno del Progetto di Bonifica approvato (materiali con contaminazione inferiore a 5.000 mg/kg di HC>12).

Essendo le biopile pilota di tipo sperimentale, risulta necessario monitorare e valutare diversi parametri operativi e di processo, che servono a definire, per esempio, la cinetica di degradazione o l'influenza dei parametri chimico-fisici nei processi di degradazione.

Pertanto, **esclusivamente sui materiali in ingresso alle biopile pilota** oltre alle verifiche previste dal "Protocollo Operativo Gestione Materiali" rev.0 del sett.2017, approvato in AIA, in accordo a quanto previsto

dalle linee guida EPA 510-B-17-003 “*Chapter IV – Biopiles*” e dal *Technical Memorandum “Biopile design and construction manual”* (Battelle, 1195), saranno monitorati anche i seguenti parametri (con i relativi standard di riferimento):

- **caratterizzazione della comunità microbica operante il processo di biorisanamento** mediante sequenziamento del gene 16S rRNA metagenomico con tecnologie NGS e quantificazione dell'abbondanza delle popolazioni batteriche mediante qPCR di geni marker.
- **pH** compreso in un range tra 6 e 8;
- **umidità** del suolo compresa tra 40% e 85% della capacità di campo; i valori ottimali sono ricompresi nel range 60% ÷ 80%; indicativamente i valori di capacità di campo (umidità rispetto a suolo secco) sono tra il 10% e il 15% per terreni sabbiosi, 25%÷40% per terreni di tessitura franca; 45% ÷50% per terreni argillosi. Non si deve superare il 30% di umidità del suolo anche in presenza di terreni argillosi. Si faccia riferimento alla seguente tabella per le principali classi granulometriche:

Classe tessiturale	Capacità di campo (%)	Range di umidità ottimale (%)
Sabbiosa	10 -15	6 – 12
Franca	25 – 40	15-30
Argillosa	45-50	25-30

- **temperatura** del suolo compresa tra 10 e 45°C;
- **tessitura** del suolo appropriata: la presenza di materiali fini potrebbe inibire il processo, per questo motivo si ritiene che la percentuale di materiali passanti al setaccio 0,063 mm (limi e argille) dovrà essere inferiore al 45%;
- **concentrazione dei nutrienti** (ricerca rapporto C:N:P). I rapporti ponderali tra N e P presenti nel terreno e il C del contaminante devono essere superiori al 10% e all'1%, rispettivamente.

Si riportano di seguito le azioni di stimolazione del processo biologico la cui efficacia si vuole valutare nelle 8 biopile sperimentali e le azioni correttive da adottare nel caso in cui uno o più dei parametri sopra elencati non rientri nei range ottimali:

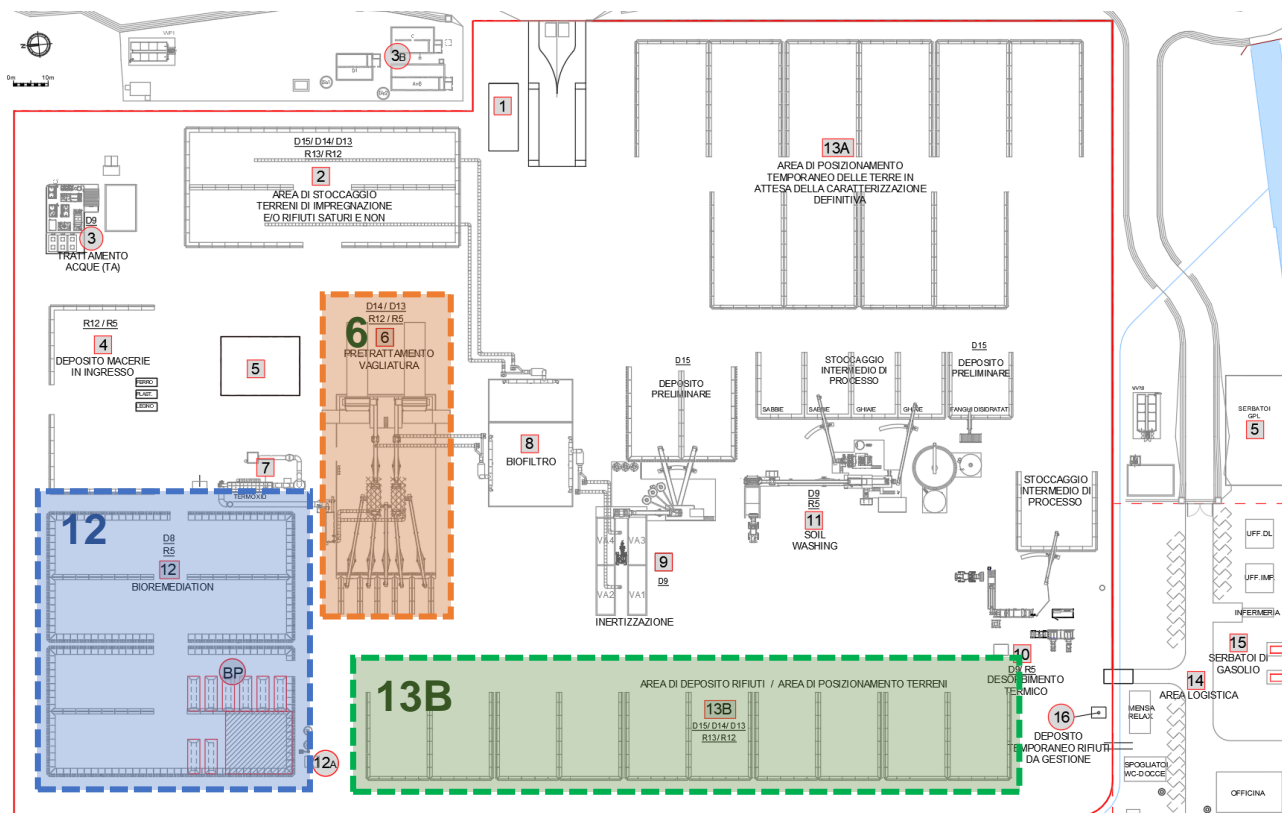
- correggere l'umidità tramite l'utilizzo di sistemi di irrigazione a spruzzo o a goccia che irrorano acqua di rete o acqua meteorica di recupero stoccata in cisterne - da applicare in tutte le biopile, ad eccezione della biopila 1, sia in fase di costruzione della biopila sia in seguito anche nella conduzione della stessa;
- correggere eventuali bassi livelli di pH tramite l'aggiunta di carbonato di calcio o calce - da applicare in tutte le biopile, ad eccezione della biopila 1, se necessario, in fase di costruzione;
- migliorare le caratteristiche granulometriche, al fine di migliorare l'ossigenazione del cumulo, con

l'aggiunta della frazione di dimensione compresa tra da 20 a 50mm del materiale proveniente dal medesimo lotto di scavo del materiale oggetto di trattamento in biopila - da applicare nella Biopila 3, in fase di costruzione;

- incrementare basse densità microbiche e l'apporto di N e P rispetto al C del contaminante tramite l'aggiunta di ammendate compostato (verde o misto) in quantità compresa tra 1% e 10% (v/v) e l'utilizzo di miscele NPK per finalità agronomiche - da applicare nella biopila 4, in fase di costruzione;
- fornire ulteriori sostanze utili al metabolismo batterico (macro e micronutrienti) oppure a desorbire i contaminanti dal terreno per renderli più disponibili alla degradazione microbica (es. surfattanti) attraverso l'aggiunta di prodotti commerciali a base di nutrienti specifici per bioremediation: - da applicare nelle biopile da 5 a 8, in fase di costruzione.

2.1.2 Pre-trattamento del terreno, costituzione del campione rappresentativo e costruzione delle biopile pilota

Il pretrattamento del materiale terrigeno (rifiuto o terreno) in ingresso in piattaforma avviene nella sezione individuata come Zona 6 (evidenziata con colorazione arancio nell'estratto planimetrico che segue), ove il materiale viene separato in tre differenti granulometrie.



Come previsto dal POB e dal protocollo di gestione dei materiali approvato, il materiale, suddiviso nelle tre diverse granulometrie, viene messo in deposito nell'Area 13B (evidenziata in verde nell'estratto planimetrico) dove sarà nuovamente campionato per la verifica della contaminazione post trattamento preliminare di vagliatura.

La parte fine, ovvero quella compresa fra 0/20 mm, che risulti con contaminazione esclusivamente di HC>12 inferiore a 5.000 mg/kg, sarà trattata nella sezione di bioremediation e sarà anche quella utilizzata per la formazione delle biopile pilota (in questo modo si riproducono quanto più fedelmente possibile le condizioni della biopila *full scale*). Al fine di garantire una migliore gestione e controllo della sperimentazione il materiale utilizzato per la formazione delle biopile pilota dovrà essere caratterizzato e le risultanze prontamente analizzate. Tutto il percorso del materiale sarà tracciato in opportuni piani di campionamento e la relativa documentazione (certificati analitici, registri, ecc.) verrà opportunamente archiviata.

Individuato il materiale da inviare a trattamento in bioremediation, si provvederà alla costruzione delle biopile pilota in Zona 12, area BP (evidenziata nell'immagine precedente con colorazione azzurra), che verrà eseguita da ditte terze contrattualizzate, nel rispetto della buona norma tecnica e sotto la supervisione dei referenti di Progetto Nuraghe Scarl che seguiranno il progetto pilota, su indicazione dei tecnici di Eni Rewind SpA, del gruppo R&D Eni SpA e del Dip. di Scienze dell'Ambiente e della Terra dell'Università di Milano Bicocca.

Il materiale verrà posizionato mediante strati successivi, stendendo tubazioni microfessurate in materiale plastico, fino a raggiungere un'altezza indicativa di circa 80/90 cm dalla pavimentazione. Le tubazioni saranno collegate al collettore principale del sistema di aspirazione dell'impianto, posizionato perimetralmente. Per garantire la rappresentatività delle biopile pilota si considera necessario un volume minimo di circa 30 m³, corrispondente ad una biopila con impronta a terra di circa 35 m² (come indicato nell'estratto planimetrico che segue) e altezza massima di circa 1,5/2 m. Nell'impianto di bioremediation pilota quindi i volumi in trattamento saranno circa 30-50 m³ per biopila.

Tra una biopila e l'altra verranno garantiti gli opportuni spazi di manovra che consentiranno al personale l'operatività necessaria alla gestione.

Il materiale rimanente del lotto, non utilizzato per la sperimentazione, sarà posizionato nella "*Area Biopila Standard di riferimento nella sperimentazione*" e sarà impiegato per costruire una regolare biopila di trattamento come previsto dal POB.

In fase di preparazione del terreno si dovrà prevedere l'utilizzo di una idonea area per la miscelazione degli ammendanti e prodotti e lo spazio di manovra necessario per la successiva messa a dimora presso la baia prescelta.

Per ciò che concerne l'aerazione di ciascun cumulo verrà utilizzato il sistema di aspirazione già presente all'interno della piattaforma. Tale impianto opera in sola estrazione, richiamando ossigeno dall'ambiente, realizzando un'adeguata aerazione del materiale e favorendo la biodegradazione degli idrocarburi presenti

all'interno del terreno. Il collettore di aspirazione è stato progettato per garantire una portata di circa 500 Nm³/ora di aria per ogni biopila standard, mentre le biopile pilota verranno attraversate da una ramificazione dedicata che avrà portata di circa 10 Nm³/ora.

Per un ottimale controllo di processo il sistema di aspirazione verrà implementato con due interventi:

- la linea di aspirazione principale verrà dotata di un misuratore di portata che consenta di visualizzare il flusso istantaneo dell'aria aspirata;
- la linea di aspirazione di ciascuna biopila verrà dotata di un punto di ingresso sul quale effettuare una misurazione puntuale tramite anemometro portatile. Tale misura consentirà il monitoraggio e la regolazione del flusso su ciascuna tubazione.

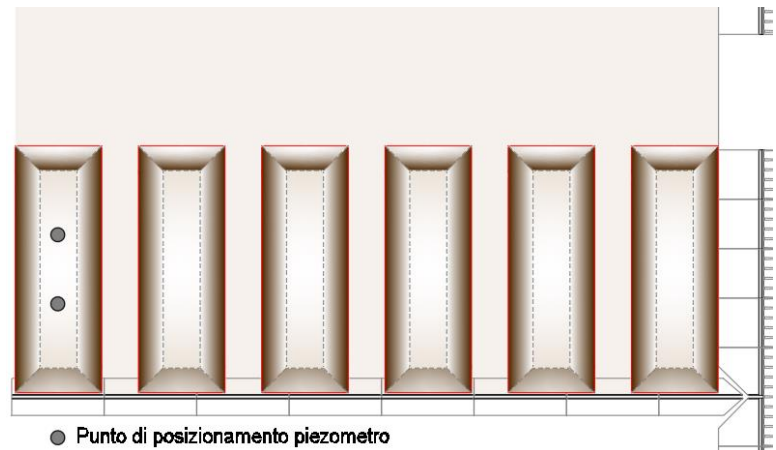
All'interno del cumulo deve essere garantita un'adeguata circolazione dell'aria al fine di mantenere un sufficiente livello di ossigeno che consenta la prosecuzione dei processi biologici degradativi. La concentrazione di O₂ nell'aria interstiziale deve mantenersi superiore a 15% v/v per tutto il tempo di trattamento.

Come detto in precedenza i materiali utilizzati per la formazione delle biopile pilota verranno preventivamente caratterizzati ed in funzione dei risultati delle indagini microbiologiche, si procederà con l'aggiunta degli ammendanti, così da garantire gli standard previsti:

- gli ammendanti liquidi, quali acqua di correzione dell'umidità e/o i prodotti commerciali liquidi, potranno essere dosati durante la posa degli strati, nello specifico per questa bagnatura verranno utilizzati sistemi di irrigazione a spruzzo o a nebulizzazione;
- gli ammendanti solidi, quali compost, bulking agents e nutrienti granulari, potranno essere aggiunti ed omogeneizzati in cumuli a terra, prima delle fasi di costruzione delle biopile.

Il terreno dovrà raggiungere un'umidità compresa tra il 50% e l'80% della capacità di campo.

Nella costruzione delle biopile pilota, così come previsto per quelle standard, si provvederà a posizionare dei piezometri (in questo caso 2, evidenziati con dei cerchi grigi nell'immagine qui a fianco) che consentano il monitoraggio dei gas interstiziali, dell'umidità e della temperatura.



Dettaglio sull'area biopile pilota BP1 con individuazione in grigio dei punti di posizionamento dei piezometri.

I piezometri saranno del tipo fessurato, posizionati centralmente ad $1/3$ e $2/3$ della lunghezza della biopila. Tali piezometri attraverseranno tutta la biopila, poggiando sulla pavimentazione di fondo.

2.1.3 Controlli periodici, conduzione della biopila e fine ciclo di trattamento

Durante l'esercizio dei test pilota si prevede l'esecuzione di monitoraggi periodici di specifici parametri al fine di valutare l'andamento complessivo ed in tempo reale del processo.

Parametro	Periodicità	Metodo
O ₂ e CO ₂ dell'aria interstiziale	settimanale	Gas analyzer
Umidità del terreno	settimanale	Gravimetria (perdita all'essiccamento)
Temperatura del terreno	settimanale	Termocoppia
Respirometria (opzionale)	Mensile	Gas analyzer

Le misurazioni sono da effettuarsi in almeno tre punti di prelievo rappresentativi del volume del cumulo e a due differenti profondità (a 30 cm dalla superficie del cumulo e il più possibile vicino al centro del cumulo).

La concentrazione di O₂ nell'aria interstiziale deve mantenersi superiore a 15% v/v per tutto il tempo di trattamento. Per garantire il mantenimento di processi degradativi continui ed efficaci, oltre al monitoraggio di O₂ e CO₂ nell'aria interstiziale, saranno eseguite misurazioni settimanali all'impianto di areazione (portate) e saranno apportate ed opportunamente registrate le misure correttive per assicurare il mantenimento delle portate previste.

Durante il periodo di trattamento il terreno dovrà mantenere un'umidità compresa tra il 50% e l'80% della capacità di campo. Poiché l'areazione forzata potrebbe asciugare il terreno, qualora necessario, si provvederà ad umidificarlo in fase di trattamento.

Le variazioni di temperatura interna al cumulo, anche rispetto alla temperatura ambiente, sono indicative della presenza di un metabolismo microbico attivo, pertanto, in concomitanza con ogni attività di monitoraggio si provvederà alla misura della temperatura ambiente e della temperatura puntuale interna dei cumuli.

La prova respirometrica consiste nel monitoraggio delle concentrazioni di O₂ e CO₂ nell'aria interstiziale, previa interruzione dell'aspirazione per un tempo totale di 24-48 h. Per consentire una gestione più agile delle operazioni, le prove respirometriche potranno essere sfalsate tra le diverse biopile. Tale attività dovrà essere definita con il personale operativo ed in base alla disponibilità della strumentazione idonea.

L'eventuale protrarsi dell'attività sperimentale oltre il minimo previsto di 120 gg e, conseguentemente, delle relative attività di monitoraggio sarà valutato in corso d'opera.

I rifiuti/terreni derivanti dal trattamento in biopila pilota, così come quelli derivanti dal trattamento in biopila standard, saranno gestiti come previsto dal Protocollo Operativo Gestione Materiali riportato nel Provvedimento AIA n° 2 del 13-07-2018.

Al fine di tracciare adeguatamente anche il processo di bioremediation in ciascuna biopila pilota, i quantitativi di rifiuto/terreno da esse derivanti verranno gestiti con operazioni dedicate di carico/scarico sul registro di piattaforma e nello specifico registro di impianto della Zona 12 - BIOREMEDIATION.

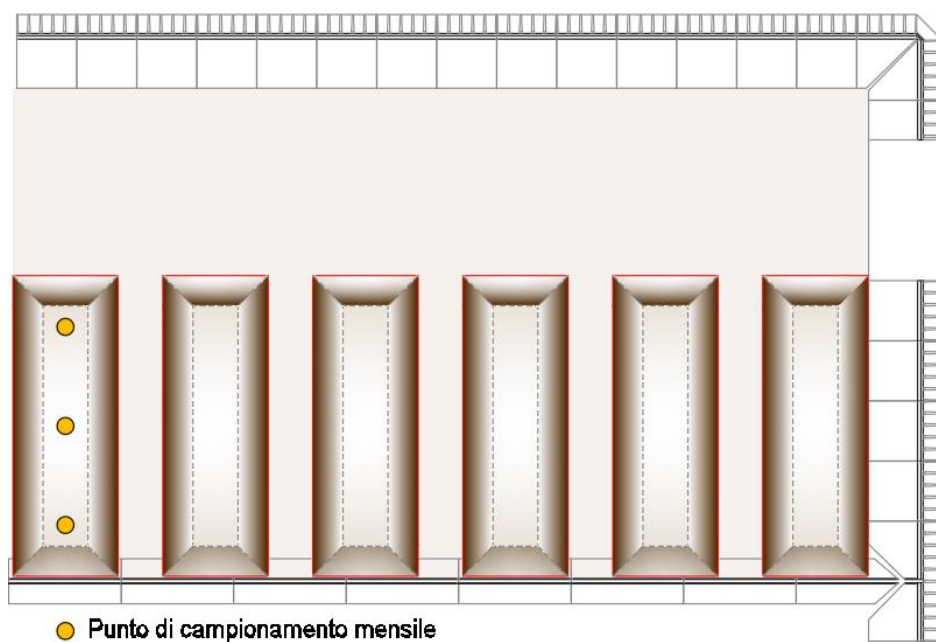
2.1.4 Campionamento delle biopile

Il monitoraggio della concentrazione di contaminanti nel terreno ed il monitoraggio microbiologico saranno eseguiti tramite campionamento di aliquote rappresentative di terreno da ciascuna biopila.

Il campionamento sarà effettuato a cura di personale tecnico qualificato del laboratorio di riferimento incaricato da "Progetto Nuraghe, secondo le periodicità indicate nel presente documento e conformemente a quanto previsto dalla norma UNI- 10802 2013 + UNI TR 11682 2017.

La biopila sarà idealmente divisa in 3 sezioni (A, B e C). Per ciascuna sezione saranno raccolti 6 incrementi di circa 1 kg (n.3 a 0,5 m dal piano di appoggio e n.3 a circa metà altezza del cumulo). Gli incrementi di ciascuna sezione saranno raggruppati per effettuarne la quartatura e ricavare quindi un campione medio di circa 1-2 kg. I tre campioni distinti saranno quindi identificati dal nome della biopila, tempo di campionamento e la rispettiva lettera (A, B e C) corrispondente alla sezione ideale da cui sono stati prelevati.

Il confezionamento, trasporto e conservazione dei suddetti campioni sarà affidato al personale tecnico incaricato da Progetto Nuraghe.



Dettaglio sull'area biopile pilota BP1 con individuazione dei punti di campionamento in fase di esercizio.

Utilizzando l'approccio delle biopile standard, si preleveranno incrementi alle diverse profondità e l'unione di tutti gli incrementi andrà a formare il campione medio rappresentativo della biopila pilota.

Qualora il campione rappresentativo del lotto si presenti in volumi tali da dover subire una riduzione volumetrica, si procede, dopo miscelazione, alla riduzione di volume con il metodo della quartatura.

Per quanto riguarda il monitoraggio chimico, di ciascuna biopila si prevedono campionamenti all'avvio (t0) e dopo 15, 30, 60, 90 e 120 giorni di trattamento. Il set analitico sarà definito al momento di avvio delle prove, in seguito ad una caratterizzazione preliminare del lotto di terreno scelto per la sperimentazione e sarà funzionale alla sola verifica di avanzamento dei processi degradativi dei contaminanti.

Il set analitico del monitoraggio chimico sarà il seguente, riservandosi di integrare altre determinazioni che dovessero ritenersi necessarie:

Determinazioni sul campione TAL QUALE	Determinazioni sul TEST DI CESSIONE
Sostanza Secca 105 °C	Idrocarburi C >12
pH	COD
Carbonio Organico Totale (TOC)	
Azoto Totale - Oppure Azoto Assimilabile	
Fosforo Assimilabile	
Potassio Assimilabile	
Idrocarburi C >12	

Per le analisi microbiologiche si prevedono campionamenti all'avvio (t0) e dopo 30 e 120 giorni di trattamento. I campioni predisposti per le analisi microbiologiche dovranno essere spediti presso il laboratorio incaricato dalla Progetto Nuraghe.

Il set analitico del monitoraggio microbiologico sarà il seguente, riservandosi di integrare altre determinazioni che dovessero ritenersi necessarie:

- 1) Sequenziamento NGS del gene 16S RNA batterico da DNA metagenomico
- 2) Analisi di quantificazione con qPCR dei geni i) 16S rRNA batterico, ii) gene *alkB* codificante la alcano mono-ossigenasi come marker funzionale delle biodegradazione aerobica degli idrocarburi C>12

Azione	Periodicità	Metodo
Caratterizzazione chimica	t0, t15, t30, t60, t90, t120	Da concordare con il laboratorio incaricato
Caratterizzazione microbiologica	t0, t30, t120	Da concordare con il laboratorio incaricato

L'eventuale protrarsi dell'attività sperimentale oltre il minimo previsto di 120 gg e, conseguentemente, delle relative attività di monitoraggio sarà valutato in corso d'opera.

2.2 Gestione della biopila pilota

Come detto in premessa l'obiettivo del trattamento delle biopila pilota è quello di ottenere le migliori condizioni operative e gestionali avendo come obiettivo il miglioramento della performance di trattamento.

Per le biopile pilota, il Responsabile della Piattaforma Ambientale (RPA) anche mediante il supporto di consulenti esterni, di concerto con i tecnici e consulenti di Eni Rewind, all'ottenimento delle determinazioni analitiche progressive, unitamente ai risultati delle campagne settimanali, definiranno l'eventuale protrarsi dell'attività sperimentale oltre il minimo previsto di 120 gg per assicurare la corretta e completa analisi della cinetica di degradazione nelle varie condizioni sperimentali testate.

Al termine del trattamento, tutte le biopile pilota, così come quelle standard, verranno smontate contemporaneamente e direttamente sul posto. Il materiale trattato, in funzione delle sue caratteristiche finali, potrà essere inviato ad altro trattamento o a recupero in sito o a smaltimento, secondo quanto previsto dal Protocollo di Gestione Materiali.

Come riportato in precedenza l'area oggetto della sperimentazione, una volta terminata, non sarà dismessa ma resterà comunque disponibile per ulteriori eventuali attività di sperimentazione previo confronto con gli Enti preposti secondo modalità e tempistiche da definire successivamente.

2.3 Analisi del processo di bioremediation

Per una corretta valutazione del processo biologico in corso e la conseguente individuazione dei fattori limitanti il processo di bioremediation, i dati raccolti, con le tempistiche indicate nella seguente tabella, saranno analizzati durante tutto il periodo della sperimentazione al fine di determinare la/le condizione/i migliore/i, tra quelle testate, per l'instaurarsi dei fenomeni microbici responsabili della biodegradazione presso l'impianto di Bioremediation.

Descrizione attività/servizio	Quantità	Periodicità
Approvvigionamento terreno	300/400 m ³ (*)	Propedeutico all'attività
Allestimento biopile Disgregazione e vagliatura Correzione pH Miscelazione degli ammendanti Messa a dimora	8	All'inizio del test
Analisi O ₂ e CO ₂ dell'aria interstiziale mediante gas analyzer (per biopila)	128	Settimanale
Misurazione umidità del terreno mediante gravimetria (per biopila)	128	Settimanale
Respirometria opzionale (per biopila)	5	Mensile
Campionamento terreno (per biopila)	18	Mensile
Report gestione processo e impianto (tutte le biopile in coltivazione) con risultati analisi chimiche e test respirometrici 48 h (opzionali)	5	Mensile

(*) Terreno pretrattato

Inoltre, per garantire il mantenimento di processi degradativi continui ed efficaci, saranno eseguite misurazioni settimanali all'impianto di areazione (portate) e saranno apportate ed opportunamente registrate le misure correttive per assicurare il mantenimento delle portate previste.

3. STIMA IMPATTI

La presente Sezione identifica e analizza i potenziali impatti che le singole fasi del progetto di variante non sostanziale, previste per la realizzazione ed esercizio delle biopile pilota, potrebbero generare sulle diverse componenti ambientali direttamente interessate e /o poste all'intorno dell'area oggetto di intervento.

Il progetto si articola in due fasi progettuali distinte:

Fase di cantiere: lavori civili (installazione di impianto di adduzione idrica necessario al riempimento delle tre cisterne da 1mc/cad che alimentano il cannon fog per l'umidificazione delle biopile); lavori meccanici ed elettro-strumentali per l'adeguamento dell'impianto di aspirazione già presente nell'impianto di bioremediation (posa in opera di tubazioni di aspirazione in corrispondenza delle nuove biopile pilota, adeguamento circuiti e collegamenti elettro-strumentali);

Fase di esercizio: attività di preparazione biopile e trattamento materiali con l'obiettivo di ottimizzare le performance impiantistiche.

Si riportano di seguito le componenti e i fattori ambientali, antropici e fisici che sono stati considerati nella valutazione degli impatti poiché ritenuti potenzialmente interessati dalla realizzazione delle attività in progetto.

3.1 Atmosfera

Le otto biopile pilota e quella di riferimento, previste in progetto, saranno dotate di un sistema di aspirazione che verrà collegato all'impianto di estrazione esistente (specifiche nel par. 2.1.2.)

Fase di cantiere: l'installazione della nuova linea dedicata comporta attività di tipo meccanico da eseguirsi in ambiente chiuso ovvero all'interno del capannone industriale, per tale motivo non ci si attende alcun impatto sull'atmosfera.

Fase di esercizio: la tipologia di materiale che verrà trattato nelle biopile pilota è la medesima di quelle che viene attualmente trattato nelle biopile standard; la sperimentazione avverrà in capannone chiuso tenuto leggermente in depressione dal sistema di aspirazione dei cumuli. L'aria estratta dalle biopile pilota, analogamente a quanto succede per le biopile standard, sarà trattata nel presidio ambientale costituito da un ciclone depolverante e da due 2 batterie in parallelo di carboni attivi. Ogni singola batteria è costituita da due serbatoi che lavoreranno in serie e saranno singolarmente bypassabili per attività manutentive. Non si prevedono impatti aggiuntivi, rispetto alla configurazione già autorizzata ed in esercizio.

3.2 Suolo e sottosuolo

Fase di cantiere: l'installazione della nuova linea dedicata comporta attività di tipo meccanico da eseguirsi in ambiente chiuso ovvero all'interno del capannone industriale, con pavimentazione industriale impermeabilizzata mediante membrana HDPE; per tale motivo non ci si attende alcun impatto su suolo e sul

sottosuolo.

Fase di esercizio: in fase di esercizio, non si attendono variazioni di impatti sulla componente Suolo e Sottosuolo così come già valutata in sede di VIA, in quanto i materiali trattati nelle biopile pilota sono i medesimi processati nelle biopile standard autorizzate ed attualmente in esercizio. Saranno, inoltre, utilizzati degli ammendanti, sia liquidi che solidi, non pericolosi.

Le biopile pilota, così come gli stoccaggi degli ammendanti, poggeranno su pavimentazione industriale, impermeabilizzata con una membrana in HDPE.

3.3 Ambiente idrico

Fase di cantiere: l'installazione della nuova linea dedicata comporta attività di tipo meccanico da eseguirsi in ambiente chiuso ovvero all'interno del capannone industriale, con massetto industriale impermeabilizzato mediante membrana HDPE; per tale motivo non ci si attende alcun impatto sull'ambiente idrico.

Fase di esercizio: Le biopile pilota, così come gli stoccaggi degli ammendanti, poggeranno su massetto industriale, impermeabilizzato con una membrana in HDPE. Non si prevedono impatti sulla componente ambiente idrico.

3.4 Ecosistemi, vegetazione, flora e fauna

Fase di cantiere: non si prevedono ulteriori impatti su questa componente rispetto alla configurazione già autorizzata.

Fase di esercizio: non si prevedono ulteriori impatti su questa componente rispetto alla configurazione già autorizzata.

3.5 Paesaggio

Le biopile pilota verranno approntate all'interno del capannone industriale dedicato all'impianto di bioremediation, pertanto, non ci saranno variazioni rispetto alla configurazione già autorizzata.

Fase di cantiere: non si prevedono ulteriori impatti su questa componente rispetto alla configurazione già autorizzata.

Fase di esercizio: non si prevedono ulteriori impatti su questa componente rispetto alla configurazione già autorizzata.

3.6 Clima acustico e vibrazioni

Fase di cantiere: le principali emissioni sonore dell'attività, legate alla realizzazione dei lavori civili in fase di

cantiere, riguardano soprattutto l'utilizzo di elettro-utensili per il montaggio delle apparecchiature e di mezzi per il trasporto dei materiali; vista la localizzazione dell'area di cantiere (capannone industriale chiuso) e il contesto in cui avverranno i lavori (piattaforma industrializzata) si ritiene l'incremento delle emissioni sonore del tutto trascurabile. Medesime considerazioni possono essere fatte per quanto riguarda l'incremento delle vibrazioni immesse nell'ambiente circostante.

Fase di esercizio: durante la fase di esercizio delle biopile pilota, l'unico contributo alla variazione del clima acustico è dato dalla presenza del cannon-fog per l'umidificazione dei cumuli, difatti l'impianto di aspirazione sarà il medesimo dello stato autorizzato. Si ritiene questo contributo trascurabile vista la localizzazione dell'area di cantiere (capannone industriale chiuso) e il contesto in cui avverranno i lavori (piattaforma industrializzata).

3.7 Mobilità e traffico

Fase di cantiere: non si prevedono ulteriori impatti su questa componente rispetto alla configurazione autorizzata.

Fase di esercizio: non si prevedono ulteriori impatti su questa componente rispetto alla configurazione autorizzata.

3.8 Radiazioni non ionizzanti

Fase di cantiere: non si prevedono ulteriori impatti su questa componente rispetto alla configurazione autorizzata.

Fase di esercizio: non si prevedono ulteriori impatti su questa componente rispetto alla configurazione autorizzata.

3.9 Salute pubblica e contesto socio-economico

Fase di cantiere: non si prevedono ulteriori impatti su fattore ambientale rispetto alla configurazione autorizzata.

Fase di esercizio: La sperimentazione che si vuole metter in atto permetterà, attraverso l'uso di ammendanti facilmente reperibili nel mercato e con caratteristiche di non pericolosità, di verificare se è possibile migliorare in termini di ottimizzazione e di velocizzazione la bonifica dei terreni/rifiuti terrigeni compatibili con la tecnologia della bioremediation, nel rispetto degli obiettivi di bonifica fissati nel POB Progetto Nuraghe

L'ottimizzazione e velocizzazione della bonifica potranno avere diversi benefici sia in termini di salute pubblica sia dal punto di vista socio-economico, tra cui:

- riduzione dei rischi sanitari per contaminazione delle falde idriche;

- riduzione del rischio di malattie da contaminazione del suolo;

3.10 Consumo di materie prime e energia

Fase di cantiere: non si prevedono significativi incrementi dei consumi in fase di cantiere rispetto alla configurazione autorizzata.

Fase di esercizio: Durante la fase di esercizio si avranno i seguenti consumi di materie prime:

- Ammendanti solidi e liquidi (in allegato le Schede di Sicurezza), stoccati all'interno del capannone della bioremediation (zona 12) ;
- Acqua industriale per l'umidificazione delle biopile pilota attraverso Cannon-fog.

Dal punto di vista energetico, si prevede un leggero incremento dei consumi elettrici dovuto alla presenza del sistema di umidificazione tramite Cannon fog.

Sia per le materie prime sia per gli apporti elettrici, essendo una sperimentazione, non è attualmente stimabile il loro consumo medio annuo, ma si ipotizza che nell'economia dell'intera piattaforma siano sicuramente trascurabili.

3.11 Produzione rifiuti

Fase di cantiere: durante tale fase non si prevede una produzione di rifiuti significativa (sfridi dall'adeguamento dell'impianto di aspirazione, dall'impianto idrico ed elettrico)

Fase di esercizio: durante l'esercizio delle biopile si prevede un leggero incremento di rifiuti, comunque poco significativo rispetto alla produzione dell'intera piattaforma. I rifiuti prodotti sono costituiti essenzialmente da sacchi e cisternette degli ammendanti solidi e liquidi; essi saranno stoccati, in regime di deposito temporaneo, nell'area 12 A.

3.12 Conclusioni

Si sono analizzati i possibili impatti ambientali delle fasi di cantiere ed esercizio del progetto di variante non sostanziale, che comprende l'installazione e l'esercizio di otto biopile pilota. Nella fase di cantiere, si prevedono attività di tipo meccanico che avverranno all'interno del capannone industriale, senza alcun impatto sull'atmosfera, sul suolo e sull'ambiente idrico. Inoltre, non si prevedono ulteriori impatti sulle componenti ecologiche, di paesaggio, clima acustico e vibrazioni rispetto alla configurazione autorizzata.

In fase di esercizio, le biopile pilota e gli ammendanti verranno posizionati su massetto industriale esistente, impermeabilizzato con una membrana in HDPE, e non si prevedono impatti significativi rispetto alla configurazione autorizzata.

ALLEGATI

SCHEDE TECNICHE

- Petrol 97, prodotto da *UE.MPCD.CO srl* (Italia);
- Oil Spill Eater II (OSE II), prodotto da *SAIMPEX srl* (USA);
- HC-SoilBioremed, prodotto da *BIOSEARCH AMBIENTE srl* (Italia);
- BFL 6000HC + BFL Biosurfactant, prodotto da *BIOFUTURE* (Irlanda).

PETROL 97
DOCUMENTO DI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA D'USO
 AI SENSI DELL'ART. 32 DEL REGOLAMENTO CE N° 1907/2006 (REACH)
 (informativa non obbligatoria in quanto trattasi di materiale non pericoloso)

Data di emissione: **04.12.2019**
 Versione: **n° 1**

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome del prodotto: Petrol 97

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati: Disgregatore per usi ambientali

Usi sconsigliati: Qualsiasi utilizzo differente rispetto agli usi identificati.

1.3. Informazioni sul fornitore del documento di informazioni sulla sicurezza d'uso

Azienda: UE.MPCD.CO SRL

Indirizzo: VIA FRANCESCO MELZI D'ERIL, 44 - 20154 MILANO - ITALIA

Telefono: +39 02 67077073

E-mail: luiscampisi@libero.it (persona competente responsabile del documento di informazioni sulla sicurezza d'uso)

1.4. Numero telefonico di emergenza

Ospedale	Città	Indirizzo	CAP	Telefono
CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù"	Roma	Piazza Sant'Onofrio, 4	00165	06 68593726
Az. Osp. Univ. Foggia	Foggia	V.le Luigi Pinto, 1	71122	800183459
Az. Osp. "A. Cardarelli"	Napoli	Via A. Cardarelli, 9	80131	081 7472870
CAV Policlinico "Umberto I"	Roma	V.le del Policlinico, 155	161	06 49978000
CAV Policlinico "A. Gemelli"	Roma	Largo Agostino Gemelli, 8	168	06 3054343
Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica	Firenze	Largo Brambilla, 3	50134	055 7947819
CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica	Pavia	Via Salvatore Maugeri, 10	27100	0382 24444
Osp. Niguarda Ca' Granda	Milano	Piazza Ospedale Maggiore, 3	20162	02 66101029
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII	Bergamo	Piazza OMS, 1	24127	800883300

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP):

Il prodotto non è classificato pericoloso ai sensi del Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP).

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP):

Pittogrammi di pericolo: nessuno

Avvertenze: nessuno

Indicazioni di pericolo: nessuno

Consigli di prudenza: nessuno

2.3. Altri pericoli

Fisici e chimici:

Riferirsi alla sezione 5.2.

Per la salute umana:

Riferirsi alla sezione 4.2.

Per l'ambiente:

Riferirsi alla sezione 12.5.

PETROL 97
DOCUMENTO DI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA D'USO
 AI SENSI DELL'ART. 32 DEL REGOLAMENTO CE N° 1907/2006 (REACH)
 (informativa non obbligatoria in quanto trattasi di materiale non pericoloso)

Data di emissione: **04.12.2019**
 Versione: **n° 1**

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2. Miscele

Sostanze costituenti	N° EC	N° di INDICE	N° CAS	N° di registrazione	Classificazione CLP	% p/p
Acqua						98 - 99
metasilicato di sodio	229-912-9	014-010-00-8	6834-92-0	esente	Non applicabile	<1,0
sodio carbonato	207-838-8	011-005-00-2	497-19-8	esente	Non applicabile	<1,0
etanolamina	205-483-3	603-030-00-8	141-43-5	esente	Non applicabile	<0,1
undecan-1-ol, etossilato	500-084-3	n.d.	34398-01-1	esente	Non applicabile	<0,05

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Indicazioni generali:	Consultare un medico in caso di malessere o di dubbio sulle condizioni di salute, mostrandogli, se possibile, questo documento di informazioni sulla sicurezza d'uso.
Contatto con gli occhi:	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti, mantenendo le palpebre aperte. Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
Contatto con la pelle:	Togliere gli indumenti contaminati. Lavare abbondantemente con acqua e sapone. In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico.
Inalazione:	In caso di malessere contattare immediatamente un medico.
Ingestione:	Sciacquare la bocca con acqua. Non provocare il vomito, se non dietro il suggerimento di un medico. Non somministrare niente per bocca, se la persona non è cosciente. In caso di malessere, contattare immediatamente un medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Contatto con gli occhi:	Il prodotto può causare irritazione leggera e transitoria degli occhi.
Contatto con la pelle:	Un contatto prolungato e/o ripetuto con la pelle può causare leggera irritazione/arrossamento.
Inalazione:	Elevate concentrazioni di vapori possono causare leggera irritazione delle mucose delle vie respiratorie.
Ingestione:	Elevati quantitativi possono causare disturbi gastrointestinali.

4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Per indicazioni sull'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico, riferirsi alla SEZIONE 4.1. Primo soccorso di base e trattamento sintomatico.

SEZIONE 5: Misure antincendio

Idonei:	Agenti estinguenti appropriati per la fonte dell'incendio e l'area circostante (es. acqua nebulizzata, anidride carbonica, polvere secca e schiuma).
Non idonei:	non applicabile.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il prodotto non è infiammabile.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Operare in accordo a quanto previsto nel piano antincendio del sito.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Per chi non interviene direttamente:	Operare in accordo a quanto previsto nel piano di emergenza del sito. Allertare il personale addetto all'emergenza.
Per chi interviene direttamente:	Operare in accordo a quanto previsto nel piano di emergenza del sito.

6.2. Precauzioni ambientali

Il prodotto non ha particolari effetti di impatto ambientale.

PETROL 97

DOCUMENTO DI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA D'USO

AI SENSI DELL'ART. 32 DEL REGOLAMENTO CE N° 1907/2006 (REACH)

(informativa non obbligatoria in quanto trattasi di materiale non pericoloso)

Data di emissione: **04.12.2019**
Versione: **n° 1**

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Limitare al minimo la fuoriuscita. Smaltire il prodotto in conformità alla legislazione locale e nazionale. Pulire accuratamente l'area interessata, con abbondante acqua, per eliminare la fuoriuscita residua.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per informazioni relative ai dispositivi di protezione personale, riferirsi alla SEZIONE 8.2. Per informazioni relative allo smaltimento, riferirsi alla SEZIONE 13.1.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

L'ambiente e le metodologie di lavoro sono organizzati in modo tale che l'esposizione al prodotto sia sotto controllo. La gestione del prodotto deve essere effettuata da personale formato, autorizzato e controllato in base alle procedure ben documentate. Tenere lontano da eventuali materiali incompatibili (riferirsi alla SEZIONE 10.5). Non respirare la nebbia/i vapori. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Utilizzare dispositivi di protezione personale adeguati (riferirsi alla SEZIONE 8.2). Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso. Lavare le mani dopo l'uso. Lavare periodicamente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione personale.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare esclusivamente nel recipiente originale, accuratamente chiuso. Conservare in luogo asciutto, fresco e ben ventilato. Evitare l'irraggiamento solare diretto. Conservare lontano da fonti di calore, scintille e fiamme. Conservare lontano da materiali incompatibili (riferirsi alla SEZIONE 10.5).

7.3. Usi finali particolari

Riferirsi alla SEZIONE 1.2.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Per il prodotto non è disponibile un valore limite di esposizione professionale.

8.2. Controlli dell'esposizione

Utilizzare dispositivi di protezione personale conformi agli standard previsti dalle normative europee e nazionali di riferimento. Consultare in ogni caso il fornitore prima di prendere una decisione definitiva sui dispositivi di cui dotarsi.

Protezione della pelle:	Indossare indumenti protettivi.
Protezione delle mani:	Indossare guanti impermeabili ai prodotti chimici. Sostituire immediatamente i guanti in caso di sospetta rottura, previo accurato lavaggio delle mani.
Protezione degli occhi:	Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale [rif. EN 166].
Protezione respiratoria:	Non prevista nelle normali condizioni di utilizzo. Nel caso in cui la valutazione del rischio ne preveda la necessità, indossare una maschera con filtro appropriato alle specifiche condizioni dell'ambiente di lavoro [rif. EN 141].
Misure tecniche e di igiene:	Non mangiare, bere, né fumare durante l'uso. Lavare le mani dopo l'uso. Lavare periodicamente gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione personale.
Misure ambientali:	Operare in conformità a quanto previsto dal Decreto Legislativo n° 152/2006, relativamente alla tutela delle acque e alla gestione dei rifiuti.
Pericoli termici:	Non previsti nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto:	liquido chiaro trasparente o con colorazione rosa
b) Odore:	inodore
c) Soglia olfattiva:	non rilevante (miscela inodore)
d) pH:	9,5
e) Punto di fusione/punto di congelamento:	non rilevante ai fini della classificazione del prodotto
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	ca. 100 °C
g) Punto di infiammabilità:	non rilevante [miscela di sostanze non infiammabili]
h) Tasso di evaporazione:	non rilevante ai fini della classificazione del prodotto
i) Infiammabilità (solidi, gas):	non rilevante [miscela liquida]

PETROL 97
DOCUMENTO DI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA D'USO
 AI SENSI DELL'ART. 32 DEL REGOLAMENTO CE N° 1907/2006 (REACH)
 (informativa non obbligatoria in quanto trattasi di materiale non pericoloso)

Data di emissione: **04.12.2019**
 Versione: **n° 1**

j) Limite superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività:	non rilevante [miscela di sostanze non infiammabili]
k) Tensione di vapore:	non rilevante ai fini della classificazione del prodotto
l) Densità di vapore:	non rilevante ai fini della classificazione del prodotto
m) Densità relativa:	1.15
n) Solubilità:	miscibile con l'acqua
o) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua:	non rilevante [miscela acquosa]
p) Temperatura di autoaccensione:	non rilevanti [in base alla struttura chimica delle sostanze costituenti]
q) Temperatura di decomposizione:	non rilevante ai fini della classificazione del prodotto
r) Viscosità:	non rilevante ai fini della classificazione del prodotto
s) Proprietà esplosive:	non rilevanti [in base alla struttura chimica delle sostanze costituenti]
t) Proprietà ossidanti:	non rilevanti [in base alla struttura chimica delle sostanze costituenti]

9.2. Altre informazioni

Non disponibili.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reattività con altre sostanze nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Non è prevista la possibilità di reazioni pericolose nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio.

10.4. Condizioni da evitare

Evitare l'irraggiamento solare diretto. Evitare l'esposizione a fonti di calore, scintille e fiamme. Evitare l'esposizione a materiali incompatibili (riferirsi alla SEZIONE 10.5).

10.5. Materiali incompatibili

Acidi forti, agenti ossidanti forti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

In caso di decomposizione termica, possono essere liberati ossidi di carbonio.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

a) Tossicità acuta

Nessun effetto noto e/o atteso.

b) Corrosione/irritazione cutanea

Nessun effetto noto e/o atteso.

a) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Nessun effetto noto e/o atteso.

b) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Nessun effetto noto e/o atteso.

c) Mutagenicità delle cellule germinali

Nessun effetto noto e/o atteso.

d) Cancerogenicità

Nessun effetto noto e/o atteso.

e) Tossicità per la riproduzione

Nessun effetto noto e/o atteso.

f) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

Nessun effetto noto e/o atteso.

PETROL 97
DOCUMENTO DI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA D'USO
AI SENSI DELL'ART. 32 DEL REGOLAMENTO CE N° 1907/2006 (REACH)
(informativa non obbligatoria in quanto trattasi di materiale non pericoloso)

Data di emissione: **04.12.2019**
Versione: n° 1

g) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta
Nessun effetto noto e/o atteso.

h) Pericolo in caso di aspirazione
Nessun effetto noto e/o atteso.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Nessun effetto noto e/o atteso.

12.2. Persistenza e degradabilità

Il tensioattivo contenuto in questo formulato è conforme ai criteri di biodegradabilità prescritti nel Regolamento (CE) n. 648/2004 relativo ai detergenti. Tutti i dati a supporto di questa dichiarazione sono tenuti a disposizione delle autorità competenti degli Stati membri e saranno resi disponibili alle stesse su loro diretta richiesta o su richiesta di un produttore di detergenti.

Sulla base dei dati disponibili per le sostanze organiche costituenti, il prodotto è atteso biodegradare prontamente.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Sulla base dei dati disponibili per le sostanze costituenti, il prodotto non è atteso bioaccumulare.

12.4. Mobilità nel suolo

Il prodotto è assorbibile nel suolo.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Le sostanze costituenti il prodotto non rispondono ai criteri di classificazione come PBT o vPvB di cui all'Allegato XIII del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH).

12.6. Altri effetti avversi

Il prodotto non ha effetti sullo strato di ozono.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto:	Smaltire in accordo alle disposizioni della Direttiva 2008/98/CE e alla Decisione 2000/532/CE. Il codice CER deve essere concordato con un'azienda autorizzata alla gestione dei rifiuti a cui affidare lo smaltimento, nel rispetto della legislazione vigente.
Imballaggio:	I recipienti vuoti devono essere bonificati secondo metodi adeguati e poi riutilizzati o smaltiti a seconda dei casi, nel rispetto della legislazione vigente.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

Il prodotto non è classificato pericoloso in base alle disposizioni della legislazione vigente in materia di trasporto di merci pericolose su strada (ADR), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

14.1. Numero ONU

Non applicabile

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Non applicabile

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Non applicabile

14.4. Gruppo d'imballaggio

Non applicabile

14.5. Pericoli per l'ambiente

Non applicabile

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non applicabile

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Non applicabile.

PETROL 97
DOCUMENTO DI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA D'USO
AI SENSI DELL'ART. 32 DEL REGOLAMENTO CE N° 1907/2006 (REACH)
(informativa non obbligatoria in quanto trattasi di materiale non pericoloso)

Data di emissione: **04.12.2019**
Versione: **n° 1**

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

- Decreto Legislativo n° 81/2008 - testo unico sulla sicurezza negli ambienti di lavoro
- Decreto Legislativo n° 152/2006 - tutela delle acque (Titolo III) e rifiuti (Titolo IV)
- Regolamento (CE) 648/2004 - Detergenti

Sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione ai sensi del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH):

Nessuna.

Sostanze soggette alle procedure di autorizzazione ai sensi del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH):

Nessuna.

Restrizioni ai sensi del Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH):

Nessuna

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per il prodotto.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

- Regolamento CE n° 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche e adeguamenti)
- Regolamento CE n° 1907/2006 (REACH) (e successive modifiche e adeguamenti)
- Scheda di dati di sicurezza del fornitore del prodotto

Indicazioni su eventuali corsi di formazione adeguati per i lavoratori:

Il personale incaricato di manipolare il prodotto deve essere preventivamente informato sulla sua pericolosità e sui potenziali rischi connessi al suo utilizzo, nonché essere istruito sulle precauzioni da adottare al fine di evitarne o limitarne l'esposizione.

Acronimi:

ADR:	accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada
CAS	chemical abstracts service
CER:	catalogo europeo dei rifiuti
CLP:	classificazione, etichettatura e imballaggio
EINECS:	inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti a carattere commerciale
EC:	concentrazione di effetto
IATA:	associazione internazionale del trasporto aereo
IMDG Code:	codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
PBT:	persistente, bioaccumulabile, tossico
REACH:	registrazione, valutazione, autorizzazione and restrizione delle sostanze chimiche
RID:	regolamento concernente il trasporto interno di merci pericolose su ferrovia
vPvB:	molto persistente, molto bioaccumulabile

Note:

Le informazioni riportate in questo documento di informazioni sulla sicurezza d'uso sono basate sulle nostre conoscenze alla data della sua pubblicazione. Esse vengono fornite con l'unico scopo di agevolare l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, lo smaltimento e non sono da considerarsi una specifica garanzia di qualità. L'utilizzatore deve assicurarsi della loro idoneità e completezza, anche in relazione al proprio particolare uso del prodotto.

UE. MPCD. CO. s.r.l.

Via Melzi D'Eril, 44

20154 MILANO

Partita IVA n° 08810070964

Scheda Informativa (rispondente ai requisiti in materia di informazione sulle sostanze e miscele ai sensi dell'art. 32 del Reg. (CE) 1907/2006 – REACH)

SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Codice: 3821000000
Denominazione: Oil Spill Eater II, OSE II

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Descrizione/Utilizzo: PRODOTTO PER L'ELIMINAZIONE E LA TRASFORMAZIONE DI IDROCARBURI

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda informativa

Ragione Sociale: Saimpex S.R.L.
Indirizzo: Via Felice Cavallotti, 1
Località e Stato: 20025 Legnano (MI)
Italia
tel. +39 3356277285
fax +39 0331776585

e-mail della persona competente,
responsabile della scheda informativa: info@saimpexsrl.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a:
Centri antiveleni (24/24h):
1.Foggia 0881/732326;
2.Pavia 0382/24444;
3.Milano 02/66101029;
4.Bergamo 800/883300;
5.Firenze 055/7947819;
6.Roma Gemelli 06/3054343;
7.Roma Umberto I 06/49978000;
8.Roma Osp. Ped. Bambino Gesù 06/68593726
9.Napoli 081/7472870

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto non è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti).

Classificazione e indicazioni di pericolo:

- Nessun pericolo indicato

2.2. Elementi dell'etichetta

Il prodotto non richiede etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

2.3. Altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti**3.2. Miscele**

Contiene:

Identificazione	Concentrazione %	Classificazione 1272/2008 (CLP)	Limiti specifici di concentrazione 1272/2008 (CLP)
ACQUA			
CAS 7732-18-5	80 - 90	<i>Non classificato</i>	<i>Nessun limite</i>
CE 231-791-2			
INDEX -			
GLUCOSIO			
CAS 50-99-7	1,5 - 2	<i>Non classificato</i>	<i>Nessun limite</i>
CE 200-075-1			
INDEX -			
MELASSA			
CAS -	1 - 2	<i>Non classificato</i>	<i>Nessun limite</i>
CE -			
INDEX -			
MALTO			
CAS 8029-43-4	1 - 2	<i>Non classificato</i>	<i>Nessun limite</i>
CE 232-436-4			
INDEX -			
BIOSURFACTANTI			
CAS 68131-40-8	0.06 - 0.08	Skin Irrit. 2 H315, Eye Dam. 1 H318	<i>Nessun limite</i>
CE 614-295-4			
INDEX -			
UREA			
CAS 57-13-6	0.01 - 0.09	<i>Non classificato</i>	<i>Nessun limite</i>
CE 200-315-5			
INDEX -			
PROTEASI			
CAS 9014-01-1	0,01 - 0.03	Skin Irrit. 2 H315, Eye Dam. 1 H319, STOT SE 3 H335, Resp. Sens. 1 H334	<i>Nessun limite</i>
CE 232-752-2			
INDEX 647-012-00-8			
AMILASI			
CAS 9000-90-2	0,01 - 0.03	Resp. Sens. 1 H334	<i>Nessun limite</i>
CE 232-565-6			
INDEX 647-015-00-4			

Il surfactante presente in miscela è un biosurfactante, e non un surfactante sintetico prodotto dall'uomo.

È un surfactante prodotto da organismi a cellula singola, escreto in natura quando i batteri monocellulari entrano in prossimità delle tossine. La carica del biosurfactante può essere modificata per riflettere un tensioattivo ionico o un tensioattivo anionico.

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Non specificatamente necessarie. Si raccomanda in ogni caso il rispetto delle regole di buona igiene industriale.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Trattare sintomaticamente. Consultare un medico.

SEZIONE 5. Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Il prodotto non è combustibile: scegliere i mezzi di estinzione più adatti alla situazione specifica, valutandone la compatibilità con l'eventuale presenza di altre sostanze. Considerato lo stato fisico si consiglia di utilizzare Acqua, polvere chimica, schiuma.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione. A seguito di degradazione termica possono svilupparsi NOx; COx

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

INFORMAZIONI GENERALI

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

PER CHI NON INTERVIENE DIRETTAMENTE

Allertare il personale preposto alla gestione di tali emergenze. Allontanarsi dalla zona dell'incidente se non si è in possesso dei dispositivi di protezione individuale elencati alla Sezione 8.

PER CHI INTERVIENE DIRETTAMENTE

Allontanare tutto il personale non adeguatamente equipaggiato per far fronte all'emergenza.

Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda informativa onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Rendere accessibile ai lavoratori l'area interessata dall'incidente solamente ad avvenuta adeguata bonifica. Aerare i locali interessati dall'incidente.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Assorbire il rimanente con materiale assorbente inerte (Vermiculite, sabbia o equivalenti). Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento**7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda informativa. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

7.3. Usi finali particolari

Non sono previsti usi finali particolari diversi dagli usi pertinenti identificati riportati in Sezione 1.2 di questo documento.

SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale**8.1. Parametri di controllo**

Riferimenti Normativi:

TLV-ACGIH

ACGIH 2017

PROTEASI**Valore limite di soglia**

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Annotazioni	Effetti critici
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm		
TLV-ACGIH		0,00006 (C)					Asma; Pelle; Irritazione al tratto respiratorio superiore e inferiore

Legenda:

(C) = CEILING; INALAB = Frazione Inalabile; RESPIR = Frazione Respirabile; TORAC = Frazione Toracica.

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile; NEA = nessuna esposizione prevista; NPI = nessun pericolo identificato.

8.2. Controlli dell'esposizione

Osservare le misure di sicurezza usuali nella manipolazione di sostanze chimiche.

PROTEZIONE DELLE MANI

Non necessario.

PROTEZIONE DELLA PELLE

Non necessario.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Non necessario.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

Non necessario, salvo diversa indicazione nella valutazione del rischio chimico.

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato Fisico	Liquido
Colore	Ambrato
Odore	Fermentato
Soglia olfattiva	Non disponibile
poh	7
Punto di fusione o di congelamento	2,22 °C
Punto di ebollizione iniziale	101,1 °C
Intervallo di ebollizione	85,55 °C
Punto di infiammabilità	3871,11 °C
Tasso di evaporazione	Non disponibile
Infiammabilità di solidi e gas	Non applicabile (prodotto liquido)
Limite inferiore infiammabilità	Non disponibile
Limite superiore infiammabilità	Non disponibile
Limite inferiore esplosività	Non disponibile
Limite superiore esplosività	Non disponibile
Tensione di vapore	Non applicabile (il prodotto è una miscela)
Densità di vapore	Non applicabile (il prodotto è una miscela)
Densità relativa	Non disponibile
Solubilità	100%
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile (il prodotto è una miscela)
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile
Temperatura di decomposizione	Non disponibile
Viscosità	Non disponibile
Proprietà esplosive	Non applicabile (assenza di gruppi chimici associati a proprietà esplosive ai sensi delle disposizioni di cui all'Allegato I, Parte 2, cap. 2.1.4.3 del reg. (CE) 1272/2008 - CLP).
Proprietà ossidanti	Non applicabile (assenza dei requisiti connessi alla presenza di atomi e/o legami chimici associati a proprietà ossidanti nelle molecole dei componenti ai sensi delle disposizioni di cui all'Allegato I, Parte 2, 2.13.4 del reg. (CE) 1272/2008 - CLP).

9.2. Altre informazioni

Informazioni non disponibili

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.

10.4. Condizioni da evitare

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

10.5. Materiali incompatibili

Informazioni non disponibili

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Informazioni non disponibili

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche**11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

Non sono noti episodi di danno alla salute dovuti all'esposizione al prodotto. In ogni caso si raccomanda di operare nel rispetto delle regole di buona igiene industriale.

TOSSICITÀ ACUTA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

CANCEROGENICITÀ

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche**12.1. Tossicità**

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione. In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 4 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata come pericolosa per l'ambiente.

12.2. Persistenza e degradabilità

Informazioni non disponibili

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Informazioni non disponibili

12.4. Mobilità nel suolo

Informazioni non disponibili

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

12.6. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili

SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto tal quali sono da considerare rifiuti speciali non pericolosi. Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

14.1. Numero ONU

Non applicabile

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Non applicabile

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Non applicabile

14.4. Gruppo di imballaggio

Non applicabile

14.5. Pericoli per l'ambiente

Non applicabile

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non applicabile

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Informazione non pertinente.

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione**15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/CE: Nessuna

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006

Nessuna

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale superiore a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

Controlli Sanitari

Informazioni non disponibili

D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche

Emissioni secondo Parte V Allegato I:

ACQUA 90,00 %

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela e le sostanze in essa contenute.

SEZIONE 16. Altre informazioni**LEGENDA:**

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (UE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
 2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
 3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
 4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
 5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
 6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
 7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
 8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
 9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
 10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
 11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
 - Handling Chemical Safety
 - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
 - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
 - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
 - Sito Web IFA GESTIS
 - Sito Web Agenzia ECHA
 - Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

SAIMPEX S.R.L.

Revisione n. 1

Data revisione 08/01/2018

Oil Spill Eater II, OSE II

Stampata il 08/01/2018

Pagina n. 10/10

Prima emissione del documento.

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Denominazione: **HC - SOILBIOREMED**

1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Soluzione per biotattamento di suoli contaminati da inquinati organici.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Produttore/fornitore	BIOSEARCH AMBIENTE SRL
Indirizzo	Via Tetti Gai 59 - 10091 Alpignano (TO)
Tel.	+39 011 0150250
e-mail	info@biosearchambiente.it

1.4. Numero telefonico di emergenza +39 011 0150250

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli.

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela.

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Questa sostanza non risponde ai criteri di classificazione di cui al Regolamento n. 1272/2008/CE.

2.2. Elementi dell'etichetta.

Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

non applicabile

Simboli di pericolo	non applicabile
Avvertenza	non applicabile
Indicazione di pericolo	non applicabile

2.3. Altri pericoli.

Risultati della valutazione PBT e vPvB

• PBT:	non applicabile.
• vPvB:	non applicabile.

Denominazione: **HC - SOILBIOREMED**

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti.

E' costituito da idrolizzato estratto da compost di qualità con aggiunta di macro e microelementi e biostimolanti dell'attività microbica autoctona.

3.1. Sostanze.

Non sono disponibili altre informazioni.

3.2. Caratteristiche chimiche

Miscela.

3.3 Ulteriori informazioni

Il prodotto non contiene sostanze classificate pericolose per la salute o per l'ambiente ai sensi delle disposizioni di cui alle direttive 67/548/CEE e/o del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti).

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso.

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso.

INDICAZIONI GENERALI: Non sono necessari provvedimenti specifici.

INALAZIONE: Portare in zona ben areata, in caso di disturbi consultare il medico.

INGESTIONE: Sciacquare la bocca. Contattare un medico in caso di malessere.

CONTATTO CON LA PELLE: Sciacquare la pelle.

CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare con acqua corrente per alcuni minuti.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati.

Non sono noti sintomi ed effetti

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e trattamenti speciali.

Nessuna indicazione

SEZIONE 5: Misure antincendio.

5.1. Mezzi di estinzione.

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

Coordinare le misure di sicurezza per lo spegnimento delle fiamme nell'ambiente acqua nebulizzata, schiuma, polvere estinguente secca, biossido di carbonio (CO₂)

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela.

Non sono disponibili altre informazioni.

Denominazione: *HC - SOILBIOREMED*

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi.

MEZZI PROTETTIVI SPECIFICI

Non sono richiesti provvedimenti particolari.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale.

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza.

Non necessario

6.2. Precauzioni ambientali.

Impedire dispersione, non necessarie precauzioni particolari.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica.

Raccogliere con mezzi meccanici.

6.4. Riferimento ad altre sezioni.

Non vengono emesse sostanze pericolose.

Per informazioni relative ad una manipolazione sicura, vedere capitolo 7.

Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo vedere Capitolo 8.

Per informazioni relative allo smaltimento vedere Capitolo 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento.

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura.

Non sono necessarie misure particolari.

7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità.

Normali condizioni di stoccaggio senza particolari incompatibilità.

7.3. Usi finali particolari.

Non sono disponibili altre informazioni.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale.

8.1. Parametri di controllo.

Non sono disponibili altre informazioni.

8.2. Controlli dell'esposizione.

Utilizzare mezzi d'igiene adeguati.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

Usare mascherina P1

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Utilizzare visiera

PROTEZIONE DELLE MANI

Usare guanti

PROTEZIONE DELLA PELLE

Non necessario.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche.

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali.

Stato Fisico	liquido
Colore	scurο
Odore	organico
Soglia olfattiva	non definita
pH	8
Punto di fusione o di congelamento	non definito
Punto di ebollizione	non definito
Intervallo di distillazione	non definito
Punto di infiammabilità	non definito
Tasso di evaporazione	non definito
Infiammabilità di solidi e gas	Non Infiammabile
Limite inferiore infiammabilità	non definito
Limite superiore infiammabilità	non definito
Limite inferiore esplosività	non definito
Limite superiore esplosività	non definito
Pressione di vapore	non definito
Densità Vapori	non definito
Peso specifico	1,10 Kg/l
Solubilità	solubile
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua)	non definito
Temperatura di autoaccensione.	non definito
Temperatura di decomposizione.	non definito
Viscosità	irrilevante
Proprietà ossidanti	nulla

9.2 Altre informazioni

Non sono disponibili altre informazioni.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività.

10.1. Reattività.

Non sono disponibili altre informazioni

10.2. Stabilità chimica.

Stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose.

Non sono note reazioni pericolose.

10.4. Condizioni da evitare.

Non sono disponibili altre informazioni.

10.5. Materiali incompatibili.

Non sono disponibili altre informazioni.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi.

Nessuno nelle normali condizioni di magazzinaggio ed utilizzo

Denominazione: **HC - SOILBIOREMED**

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche.

Non sono noti episodi di danno alla salute dovuti all'esposizione al prodotto.

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici.

Informazioni non disponibili.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche.

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

12.1. Tossicità.

Non sono disponibili altre informazioni.

12.2. Persistenza e degradabilità.

Il prodotto è completamente solubile e degradabile in tempi brevi.

12.3. Potenziale di bioaccumulo.

Non sono disponibili altre informazioni.

12.4. Mobilità nel suolo.

Non sono disponibili altre informazioni.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB.

Non applicabile.

12.6. Altri effetti avversi.

Non sono disponibili altre informazioni.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento.

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti.

I residui del prodotto tal quali sono da considerare rifiuti speciali non pericolosi.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa vigente.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto della normativa vigente.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto.

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

Denominazione: **HC - SOILBIOREMED**

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione.

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela.

Categoria Seveso. Nessuna

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006.

Nessuna

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).

Nessuna

Sostanze soggette ad autorizzazione (REACH Allegato XIV).

Nessuna

Controlli Sanitari.

Informazioni non disponibili

15.2. Valutazione della sicurezza chimica.

Non è stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica

SEZIONE 16: Altre informazioni.

I dati sono riportati sulla base delle nostre conoscenze attuali, non rappresentano tuttavia alcuna garanzia delle caratteristiche del prodotto e non motivano alcun rapporto giuridico contrattuale.

BFL 6000HC

Version 4

Date: 18/08/2021
Supersedes the version of 07/2015
Page 1 of 6

1. Identification of the mixture and of the company.

- 1.1 Product identifier:** BFL 6000HC
- 1.2 Relevant intended use of the mixture:** Dry preparation containing non-pathogenic bacteria on a cereal base for the degradation of hydrocarbons in bioremediation.
- 1.3 Company:** BioFuture Ltd.,
62C Heather Road,
Sandyford Business Estate,
Foxrock,
Dublin 18,
Ireland.
Phone: +353 1 2149749
Fax: +353 1 2149767
E-mail: info@biofuture.ie
- 1.4 Emergency phone number:** +353 1 2149749 (work hours)

2. Hazards identification

- 2.1 Classification of the mixture:**
The mixture does not meet the criteria for classification in accordance with the criteria specified in Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP).
- Environmental Hazard:** The mixture is not classified as dangerous for the environment according to the criteria specified in Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP).
- 2.2 Label elements**
Not required since the mixture does not meet the criteria for classification in accordance with Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP).
- 2.3 Other hazards:** The mixture does not meet the criteria for classification as PBT or vPVT.

3. Composition/information on ingredients

Dry preparation containing a blend of Class 1 (see Section 15) natural bacterial cultures on a cereal carrier. No ingredient carries any Risk Phrase for the purpose of classification.

Non-hazardous ingredients

	CAS No.	%w/w
Distillers dried grain filler	N/A	89.0
Wheat bran filler	N/A	10.0
Bacterial cultures	N/A	1.0

4. First aid measures

4.1 Description of first aid measures (actions)

- 4.1.1 Ingestion** Wash out mouth with water and give copious amounts of water to drink. Do not induce vomiting. Obtain medical advice if patient unwell.

BFL 6000HC

Version 4

Date: 18/08/2021
Supersedes the version of 07/2015
Page 2 of 6

- | | |
|---------------------------|---|
| 4.1.2 Eye contact | Flush with plenty of water for 15 minutes. If symptoms persist consult Doctor. |
| 4.1.3 Skin contact | Wash thoroughly with soap and water. Seek medical attention if irritation persists. |
| 4.1.4 Inhalation | Calm the individual, allow plenty of fresh air, loosen clothing around neck. |

4.2 Description of first aid measures (symptoms)

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 4.2.1 Ingestion | May cause irritation to the mouth. |
| 4.2.2 Eye contact | May cause irritation. |
| 4.2.3 Skin contact | May cause irritation. |
| 4.2.4 Inhalation | May cause irritation. |

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 4.3 Additional information | Always wash contaminated clothing before re-use. |
|-----------------------------------|--|

5. Fire fighting measures

- | | |
|---|---|
| 5.1 Suitable Extinguishing media: | Water
Carbon dioxide
Dry powder
Foam |
| 5.2 Extinguishing media not to be used: | None |
| 5.3 Specific exposure hazards: | In the event of a fire oxides of carbon and nitrogen may be produced. |
| 5.4 Protective equipment for firefighters: | Full protective clothing and self-contained breathing apparatus should be worn. |

6. Accidental release measures

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 6.1 Personal precautions: | Mark out contaminated area and prevent access to unauthorised personnel.
Wear suitable protective clothing before taking action - see Section 8. |
| 6.2 Environmental Precautions: | It is not anticipated to be hazardous for the environment. Keep away from drains and surface water. |

BFL 6000HC

Version 4

Date: 18/08/2021
Supersedes the version of 07/2015
Page 3 of 6

- 6.3 Clean up methods:** For small spills wash away with water. For large spills scoop up and return to original containers.

7. Handling and Storage

7.1 Precautions for safe handling:

- Precautions: The product should be handled under conditions of good industrial hygiene.
- Technical measures: The use of suitable gloves will limit exposure.
- Specific requirements: None

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities:

- Specific design for storage: Keep in original containers.
- Incompatible materials: Strong acids, strong alkalis, reducing agents and biocides.
- Conditions of storage: Store in a cool, dry, well ventilated area. Keep containers tightly closed when not in use. Avoid freezing temperatures and temperatures in excess of 45°C to preserve biological stability.
- Quantity limits: None
- Packaging materials: No danger from handling packaging materials.

8. Personal protection

8.1 Control parameters

- 8.1.1 Hazardous ingredients** No occupational limit assigned.

8.2 Exposure controls

- 8.2.1 Engineering measures** Not necessary under normal use.
- 8.2.2 Respiratory protection** Wear approved respiratory mask. Avoid dust creation in enclosed areas.
- 8.2.3 Hand protection** Wear protective gloves (Latex or Polythene)
- 8.2.4 Eye protection** Wear safety goggles.
- 8.2.5 Skin protection** Wear suitable protective overalls.

9. Physical and chemical properties

9.1 General information

- Appearance Free Flowing Powder
- Colour Tan
- Odour Yeast-like
- pH (10%) 7.3 ± 0.4
- Boiling point/boiling range Not applicable
- Flash point Not applicable

BFL 6000HC

Version 4

Date: 18/08/2021
Supersedes the version of 07/2015
Page 4 of 6

Flammability	Not applicable	
Autoflammability	Not applicable	
Explosive properties	Not applicable	
Oxidising properties	Not applicable	
Vapour pressure	Not applicable	
Bulk density	0.5 – 0.6 g/cm ³	
Solubility	- Water solubility	dispersible
	- Fat solubility	not applicable
Partition coefficient n-octanol/water	Not applicable	
Viscosity	Not applicable	
Vapour density	Not applicable	
Evaporation rate	Not applicable	
Moisture (%)	10.9%	

9.2 Other data None available

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity	Stable under normal conditions
10.2 Chemical stability	Stable under normal conditions
10.3 Possibility of hazardous Reactions	No information available
10.4 Conditions to avoid	Excessive temperature variations, below 0°C or above 45°C.
10.5 Incompatible materials	Strong acids, alkalis, disinfectants and oxidising agents will inactivate microbial cultures.
10.6 Hazardous decomposition products	Combustion produces oxides of nitrogen and carbon
10.7 Hazardous polymerisation	Will not occur.

11. Toxicological information

a. Acute toxic effects

11.1.1 Ingestion LD50 Rat oral (mg/kg):	Not determined
11.1.2 Inhalation LC50 Rat inhalation (mg/L/4h):	Not determined
11.1.3 Skin LD50 Rat dermal (mg/kg);	Not determined
11.1.4 Eye irritation	Not determined

b. Chronic toxic effects

11.1.5 Sensitisation	Not determined
-----------------------------	----------------

11.1.6 Symptoms/routes of exposure

Skin contact	May cause slight irritation to sensitive skin with prolonged contact.
Eye contact	May cause mild irritation
Ingestion	May cause irritation to the mouth.
Inhalation	May cause irritation.

11.1.12 Other information

The product is formulated using a blend of naturally occurring, Class 1, micro-organisms which are known to be non-pathogenic to humans, animals or plants. These micro-organisms have not been genetically modified in any way. It is advised to cover open wounds when using the product.

BFL 6000HC

Version 4

Date: 18/08/2021
Supersedes the version of 07/2015
Page 5 of 6

12. Ecological information

- 12.1 Toxicity:** The mixture is not anticipated to cause any environmental hazard.
- 12.2 Persistence and degradability:**
The mixture is expected to biodegrade rapidly. It is designed to be used in for the degradation of hydrocarbons in soil and groundwater bioremediation.
- 12.3 Bioaccumulative potential:**
Not expected to bioaccumulate due to water solubility and biodegradability.
- 12.4 Mobility in soil:** The cereal carrier is not immediately water soluble so will not be mobile in soil.
- 12.5 Results of PBT and vPvT assessment:** The components of the mixture are not toxic or bioaccumulative due to good biodegradability.
- 12.5 Other adverse effects:**
There is no ozone depletion potential, photochemical ozone creation potential, endocrine disrupting potential or global warming potential.

13. Disposal considerations

- 13.1** The product is biodegradable. Small quantities can be washed away using water.
- 13.2** The requirements of the local authority should be checked before disposing of large quantities. Suitable disposal options would be landfill or thermal treatment.
- 13.3** Empty packaging can be recycled.

14. Transport information

- | | |
|---|-------------------|
| 14.1 UN No. | None |
| 14.2 UN proper shipping name: | BFL 6000HC |
| 14.3 Transport hazard class(es) | None |
| ADR/RID | Not classified |
| IMDG | Not classified |
| ICAO/IATA | Not classified |
| 14.4 Packing group | None |
| 14.5 Environmental hazards | |
| ADR/RID | None |
| IMDG | None |
| ICAO/IATA | None |
| 14.6 Special precautions for user: | No data available |

15. Regulatory information

- 15.1 Microbial classification:** All the bacteria in this preparation belong to Group 1 as defined in Council Directive 90/679/EEC as amended by Council Directive 93/88/EEC and by Council Directive 2000/54/EC.
- 15.2 Chemical safety assessment:** No data available

BFL 6000HC

Version 4

Date: 18/08/2021
Supersedes the version of 07/2015
Page 6 of 6

16. Other Information

Safety data sheet compiled in accordance with Regulation (EC) No. 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16th December 2008 and as amended by Regulation (EU) No. 487/2013 of 8th May 2013.

- (a) Revision of 30/06/2020. Supersedes edition of 07/2015.
Changes in section 16.

- (b) Acronyms used in this safety data sheet

PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative
EINECS	European Inventory of existing commercial chemical substances
CAS	Chemical Abstracts Service
ADR/RID	European agreement on the International Carriage of Dangerous goods by road/rail.
IMDG	International Maritime Dangerous Goods code
ICAO/IATA	International Civil Aviation Organisation/International Air Transport Association

- (c) **Sources of information**

ECB website <http://ecb.jrc.it/classification-labelling/search-classlab/>

Safety/classification <http://www.biosafety.be>

Guidance on the application of the CLP criteria. Version 4.1. ECHA. June 2015

- (d) Evaluation of hazard information and decision on classification is based on applying a weight of evidence determination using expert judgement in accordance with the Regulation.

DISCLAIMER

The information provided is based on knowledge currently available to BioFuture Ltd. No known relevant data has been omitted from this data sheet and the information provided is designed to enable the user to use the product safely. BioFuture Ltd. Technical Services will be pleased to give further advice and assistance, but customers must satisfy themselves (by appropriate testing if necessary) that the product is suitable for their purposes and conditions of use and that their facilities are suitable for handling or using the product. However, since actual use of the product is beyond our control, BioFuture Ltd. cannot accept liability for any loss, injury or damage that may have resulted from use of this product.

BFL Biosurfactant
Versione 3

Data: 11/12/2017
Sostituisce la versione del 05/2008
Pagina 1 of 6

1. Identificazione del prodotto e del produttore

- 1.1 Identificazione del prodotto:** BFL Biosurfactant
- 1.2 Destinazione d'uso del prodotto:** Formulazione liquida concentrata per la pulizia biologica dei residui oleosi e per il biorisanamento
- 1.3 Produttore:** BioFuture Ltd.,
62C Heather Road,
Sandyford Business Estate,
Foxrock,
Dublin 18,
Ireland
Phone: +353 1 2149749
Fax: +353 1 2149767
E-mail : info@biofuture.ie
- 1.4 Telefono di emergenza:** +353 1 2149749 (orario di lavoro)

2. Identificazione dei pericoli

- 2.1 Classificazione della miscela:**
La miscela non soddisfa i criteri di classificazione in conformità con i criteri di cui al Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP) .
- Pericolo per l'ambiente:** La miscela non è classificata come pericolosa per l'ambiente in accordo con i criteri specificati nel Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP).
- 2.2 Simboli sull'etichetta**
Non richiesti in quanto la miscela non soddisfa i criteri per la classificazione secondo il Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP).
- 2.3 Altri rischi:** La miscela non soddisfa i criteri di classificazione come PBT o vPvT.

3. Composizione/ informazione sui componenti

Sostanze pericolose	EC No.	CAS No.	% w/w	Classe di pericolo e codice categoria	Dichiarazione di pericolo
2-bromo-2-nitro-1,3-propanediolo	200-143-0	52-51-7	<0.1	Pelle irrit. Cat 2 Occhi irrit. Cat 1	H315 H318
Sostanze non pericolose					
Acqua	231-791-2	7732-18-5	80 - 90		
Rhamnolipid	604-610-3	147858-26 -2	2.0 - 10.0		
Gomma Xanthan	234-394-2	11138-66-2	0.1 - 1.0		

4. Misure di primo soccorso

- 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso (azioni)**
- 4.1.1 Ingestione** Lavare la bocca con acqua e bere in abbondanza. Non provoca vomito. Consultare in medico in caso di malessere

BFL Biosurfactant

Versione 3

Data: 11/12/2017

Sostituisce la versione de of 05/2008

Pagina 2 of 6

4.1.2	Occhi contatto	Lavare con abbondante acqua per 15 minuti. Se i sintomi persistono consultare il medico
4.1.3	Pelle contatto	Lavare accuratamente con acqua e sapone. Consultare il medico se l'irritazione persiste
4.1.4	Inalazione	Calmare la persona, fare respirare aria fresco e slacciare I bottoni della camicia attorno al collo
4.2	Descrizione delle misure di primo soccorso (sintomi)	
4.2.1	Ingestione	Può causare irritazione alla bocca, gola e tratto digestivo
4.2.2	Occhi contatto	Può causare irritazione
4.2.3	Pelle contatto	Può causare irritazione
4.2.4	Inalazione	Il prodotto è un liquido, quindi con l'uso normale non dovrebbe presentare pericolo
4.3	Ulteriori informazioni	Lavare sempre gli indumenti contaminati prima del riutilizzo
5.	Misure antincendio	
5.1	Mezzi di estinzione idonei	Acqua Diossido di carbon Polvere Schiuma
5.2	Mezzi di estinzione da non utilizzare:	Nessuno
5.3	Rischi specifici per l'esposizione:	In caso di incendio può essere prodotto ossido di carbonio
5.4	Dispositivi di protezione per i vigili del fuoco:	Dovrebbero essere utilizzati indumenti di protezione e apparecchiature di respirazione
6.	Misure in caso di rilascio accidentale	
6.1	Precauzioni personali:	Delimitare l'area contaminate e impedire l'accesso alle persone non autorizzate. Indossare indumenti di protezione prima di intervenire _ vedi Sezione 8 .

BFL Biosurfactant
Versione 3

Data: 11/12/2017
Sostituisce la versione de of 05/2008

Pagina 3 of 6

- 6.2 Precauzioni per l'ambiente:** Non è previsto che sia pericoloso per l'ambiente. Tenere lontano da scarichi e acque superficiali
- 6.3 Metodi di pulizia:** Per piccole quantità risciacquare con acqua. Per grandi quantità contenere e utilizzare materiale assorbente

7. Manipolazione e stoccaggio

7.1 Precauzioni per una manipolazione sicura:

- Precauzioni:** Il prodotto deve essere maneggiato in condizioni di buona igiene industriale
- Misure tecniche:** Utilizzare i guanti per limitare l'esposizione
- Requisiti specifici** Nessuno

7.2 Condizioni di stoccaggio sicuro comprese eventuali incompatibilità:

Specifica tipologia di stoccaggio: Mantenere nei contenitori originali

- Materiali incompatibili:** Acidi e alcali forti, agenti riducenti e bioacidi
- Condizioni di stoccaggio:** Stoccare in luogo fresco e asciutto e ben ventilato. Mantenere i contenitori ben chiusi quando non in uso. Evitare congelamento e temperature oltre 45°C per preservare la stabilità biologica
- Limite di quantità:** Nessuno
- Materiale di imballaggio:** Nessun pericolo per la movimentazione dei materiali di imballaggio

8. Protezioni individuali

8.1 Parametri di controllo

- 8.1.1 Sostanze pericolose** Nessun limite assegnato

8.2 Controllo sulle esposizioni

- 8.2.1 Misure di ingegneria** Non necessarie in normali condizioni d'uso
- 8.2.2 Protezione delle vie respiratorie normale** Non necessaria in condizioni di utilizzo normale
- 8.2.3 Protezione per le mani** Indossare guanti protettivi (gomma butilica o cloruro di polivinile)
- 8.2.4 Protezione per gli occhi** Indossare occhiali di protezione
- 8.2.5 Protezione per la pelle** Indossare tute di protezione adeguate.

BFL Biosurfactant

Versione 3

Data: 11/12/2017

Sostituisce la versione de of 05/2008

Pagina 4 of 6

9. Parametri chimici e fisici

9.1 Informazioni generali

Aspetto	Liquido
Colore	Marrone
Odore	Organico naturale
pH (10%)	6.7 ± 0.5
Punto di ebollizione/ Intervallo di ebollizione	104°C
Punto di infiammabilità	Nessuno
Infiammabilità	Nessuno
Autoflammability	Non applicabile
Proprietà esplosive	Non applicabile
Proprietà ossidanti	Non applicabile
Pressione del vapore	Non applicabile
Densità	1.04 g/ml
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	Non applicabile

9.2 Altri dati

Non disponibili

10 Stabilità e reattività

10.1 Reattività	Stabile in condizioni normali
10.2 Stabilità chimica	Stabile in condizioni normali
10.3 Possibili reazioni pericolose	Informazione non disponibile
10.4 Condizioni da evitare	Variazioni di temperature eccessive, sotto 0°C o sopra 45°C
10.5 Materiali incompatibili	Acidi e alcali forti, disinfettanti, ossidanti e agenti che inattivano le colture microbiche
10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi	La combustione produce ossido di azoto e di carbonio
10.7 Polimerizzazione pericolosa	Non si verifica

11. Informazioni tossicologiche

a. Effetti tossici acuti

11.1.1 Ingestione LD50 ratto orale (mg/kg)	Non determinato
11.1.2 Inalazione LC50 ratto inalazione (mg/L/4h)	Non determinato
11.1.3 Pelle LD50 ratto derma (mg/kg)	Non determinato
11.1.4 Irritazione agli occhi	Non determinato

b. Effetti tossici cronici

11.1.1 Sensibilizzazione	Non determinato
11.1.2 Sintomi/vie di esposizione	Non determinato

Contatto con la pelle	Può causare lieve irritazione alle pelli sensibili con un contatto prolungato
Contatto con gli occhi	Può causare una lieve irritazione
Ingestione	Può causare irritazione alla bocca, alla gola e al tratto digestivo; può causare nausea
Inalazione	Con un normale uso non dovrebbe presentare un pericolo poiché è liquido

BFL Biosurfactant
Versione 3

Data: 11/12/2017
Sostituisce la versione de of 05/2008
Pagina 5 of 6

11.1.1 Altre informazioni

Il prodotto è formulato utilizzando una miscela di microrganismi di Classe 1 presenti in natura riconosciuti non patogeni per l'uomo, gli animali o le piante. Questi microrganismi non sono stati geneticamente modificati in alcun modo. Si consiglia di coprire le ferite aperte durante l'utilizzo del prodotto.

12. Informazioni ecologiche

- 12.1 Tossicità:** Non è previsto che il prodotto crei danni all'ambiente
- 12.2 Persistenza e degradabilità:**
Il tensioattivo contenuto in questo preparato è conforme ai criteri di biodegradabilità stabiliti nel regolamento (CE) n. 648/2004 e 907/2006 sui detersivi. I dati a supporto di questa affermazione sono tenuti a disposizione delle autorità competenti degli Stati membri e saranno a loro disposizione, su loro richiesta diretta o su richiesta di un produttore di detersivi.
- 12.3 Bioaccumulo potenziale**
Non si prevede un bioaccumulo a causa della buona solubilità in acqua e della biodegradabilità.
- 12.4 Mobilità nel suolo**
Nessun dato disponibile
- 12.5 Risultati del PBT e vPvT valutazione**
Nessun dato disponibile
- 12.6 Altri effetti avversi:**
Non vi è alcun potenziale di riduzione dell'ozono, potenziale di creazione fotochimica di ozono, perturbazione del sistema endocrino o di riscaldamento globale.

13. Disposizione sullo smaltimento

- 13.1** Il prodotto è biodegradabile. Piccole quantità possono essere risciacquate con acqua
- 13.2** Controllare le disposizioni delle autorità locali prima di smaltire grandi quantità. Soluzioni idonee per lo smaltimento potrebbe essere la discarica o il trattamento termico
- 13.3** Le confezioni vuote possono essere riutilizzate

14. Informazioni sul trasporto

- | | |
|--|----------------------|
| 14.1 UN No. | Nessuno |
| 14.2 UN nome commerciale: | BFL Biosurfactant |
| 14.3 Classe di pericolosità per i trasporti(es) | Nessuno |
| ADR/RID | Non classificato |
| IMDG | Non classificato |
| ICAO/IATA | Non classificato |
| 14.4 Gruppi di imballaggio | Nessuno |
| 14.5 Pericoli per l'ambiente | |
| ADR/RID | Nessuno |
| IMDG | Nessuno |
| ICAO/IATA | Nessuno |
| 14.6 Speciali precauzioni per l'uso: | Dato non disponibile |

BFL Biosurfactant

Versione 3

Data: 11/12/2017

Sostituisce la versione de of 05/2008

Pagina 6 of 6

15. Informazioni sulle regolamentazioni

15.1 Classificazione microbila:

Tutti I microrganismi contenuti nel prodotto appartengono al Gruppo 1 come da definizione del Council Directive 90/679/EEC come emendato dal Council Directive 93/88/EEC e dal Council Directive 2000/54/EC

15.2 Valutazione sulla sicurezza chimica: Nessun dato disponibile

16. Altre informazioni

La scheda sicurezza è stata compilata in accordo Regulation (EC) No. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Council of 16th December 2008 e come modifica dal Regulation (EU) No. 487/2013 of 8th May 2013.

- (a) Revisione del 30/06/2015. Edizione precedente del 05/2008.
Vaiazioni nelle sezioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16.

- (b) Acronimi utilizzati in questa scheda di sicurezza

PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB	very Persistent and very ioaccumulative
EINECS	EuropeanInventory of existing commerciali chemical substances
CAS	Chemical Abstracts Service
ADR/RID	European agreement on the International Carriage of Dangerous goods by road/raii.
IMDG	International Maritime Dangerous Goods code
ICAO/IATA	International Civil Aviation Organisation/International Air Transport Association

- (e) **Fonti di informazioni**

ECB website [http ://ecb. jrc .it/classification - label ling/search -c](http://ecb.jrc.it/classification-label ling/search-c)

[lasslab/ Safety/classification](http://www.biosafety.be) [http://www .biosafety .be](http://www.biosafety.be)

Guidance on the application of the CLP criteria. Version 4.1. ECHA . June 2015

- (d) Evaluation of hazard information and decision on classification is based on applying a weight of evidence determination using expert judgement in accordance with the Regulation.

RSPONSABILITA'

Le informazioni fornite si basano sulle conoscenze attualmente disponibili per BioFuture Ud. Nessun dato rilevante conosciuto è stato omesso da questa scheda tecnica e le informazioni fornite sono progettate per consentire all'utente di utilizzare il prodotto in sicurezza. BioFuture Ud. I Servizi tecnici saranno lieti di fornire ulteriori consigli e assistenza, ma i clienti devono accertarsi (con test appropriati, se necessario) che il prodotto sia adatto ai loro scopi e condizioni d'uso e che le loro strutture siano adatte per la manipolazione o l'utilizzo del prodotto. Tuttavia, poiché l'uso effettivo del prodotto è fuori dal nostro controllo, BioFuture Ud. non può accettare alcuna responsabilità per eventuali perdite, lesioni o danni derivanti dall'uso di questo prodotto.