

## BATTERI PER ELIMINARE GLI IDROCARBURI

Ci sono dei batteri, che grazie alla loro capacità di degradare gli idrocarburi, possono essere sfruttati per il biorisanamento di ambienti inquinati da petrolio e dai suoi derivati.

La Safe System S.r.l., seguendo questa logica, ha messo a punto una miscela batterico-enzimatica, in grado di degradare sia gli oli sintetici che gli idrocarburi.

Dalla esperienza maturata negli anni nell'affrontare problematiche ambientali sulle acque reflue, è stata studiata una miscela specifica atta a degradare gli idrocarburi.

In particolare, lo studio ha portato a sviluppare una miscela equilibrata di numerosi ceppi microbici vivi, batteri, di specie appartenenti ai generi *Arthrobacter*, *Aspergillus* e le specie *Pullularia pullulans*, *Pseudomonas stutzeri*, *Yarrowia lipolitica*, *Bacillus subtilis*, con i loro enzimi demolitori, per il trattamento delle sostanze petrolifere e degli idrocarburi.

La preparazione di questi microrganismi parte dalla operazione di essiccamento, insieme ai loro enzimi, fino alla coltura pura, dopo fermentazione prima in beuta e successivamente nel fermentatore vero e proprio.

I microrganismi contenuti, una volta idratati ed in contatto con il petrolio greggio e suoi derivati, se inoculati nella giusta quantità, riattivano il loro metabolismo, si moltiplicano rapidamente ed iniziano la loro azione di demolizione.

L'utilizzo si reputa, indispensabile in tutti quei trattamenti di depurazione dove vi sia la presenza di idrocarburi, sia in sospensione acquosa che sparsi sul terreno.

---

### SAFE INFO

#### Sede Legale

Via Castellana, 86/C  
30030 Martellago (VE)  
PI e CF: 04186590271

#### Sede Operativa

Via Zamenhof, 817  
36100 Vicenza

#### Internet

[www.safe-system.it](http://www.safe-system.it)

#### Contatti

e-mail [safe@safe-system.it](mailto:safe@safe-system.it)  
Tel +39 0444 1620662  
Fax +39 0444 1620601

I risultati che si possono ottenere possono essere così riassunti:

- Demolizione degli idrocarburi;
- Ripristino delle condizioni di permeità e di ossigenazione delle membrane cellulari;
- Favorire gli scambi gassosi ed osmotici tra le cellule ed il substrato.

L'utilizzo di questa miscela porta anche un vantaggioso effetto di non trascurabile importanza, ovvero la riduzione enzimatica delle sostanze male odoranti presenti nel greggio, quali scatolo, indolo, metano, anidride solforosa, acido solfidrico e numerose altre sostanze aromatiche.

Per determinare i dosaggi di impiego occorre conoscere, preliminarmente, alcuni aspetti:

- La conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche della biomassa;
- La quantità;
- Le condizioni in cui opera il sistema di depurazione.

Il processo di demolizione e distruzione degli idrocarburi, del petrolio grezzo e di sue frazioni è particolarmente complesso e dipendente da numerose variabili, i programmi di trattamento, dosaggio e durata, devono essere, sempre, elaborati e messi a punto sulla base delle condizioni che si riscontrano in campo.

É quindi assolutamente indispensabile effettuare l'analisi del liquame o del sito prima del trattamento per determinare il dosaggio di start e di mantenimento.

Un giusto e mirato dosaggio d'inoculo, un programma bilanciato di somministrazione, il rispetto delle variabili operative, accompagnato da un continuo monitoraggio della biomassa, permettono all'utilizzatore professionale di raggiungere risultati soddisfacenti ed il successo del programma.

---

#### SAFE INFO

##### **Sede Legale**

Via Castellana, 86/C  
30030 Martellago (VE)  
PI e CF: 04186590271

##### **Sede Operativa**

Via Zamenhof, 817  
36100 Vicenza

##### **Internet**

[www.safe-system.it](http://www.safe-system.it)

##### **Contatti**

e-mail [safe@safe-system.it](mailto:safe@safe-system.it)  
Tel +39 0444 1620662  
Fax +39 0444 1620601