

STUDIU DE CAZ 036

EXTRACȚIA ȘI BIOTRATAREA *IN-SITU* A COMBUSTIBILULUI LICHID DEVERSAT LA STAȚIA DE AVERTIZARE TIMPURIE

SUBIECT:

Bioremediere *in-situ* a combustibilului lichid deversat

PRODUS APLICAT: Bioreactor cu film fix, imersat și **MICROCAT®-XR** - bacterii și nutrienți pentru degradarea hidrocarburilor.

PROCEDURI ȘI OBIECTIVE:

Liniile subterane corodate pentru transportul combustibilului lichid au dus la o pierdere semnificativă de combustibil lichid provenite de la un rezervor subteran instalat în straturi bituminoase. Construcția inițială a stației radar a implicat excavarea și nivelarea straturilor bituminoase (imediat subterane) pe un teren cu o pantă abruptă spre ocean cu rambleiaj bituminos. Gropile rambleiate au fost acoperite cu plăci de beton pe care a fost plasată construcția cazanului, echipamentele de depozitare a combustibilului lichid și alte utilități pentru stația radar ca întreg. Panta terenului de construit (spre ocean) a instalației arătase prezența unor linii subterane de transfer al petrolului care prezentau scurgeri. Aceste linii au fost înlocuite. Lucrările ulterioare au arătat că gropile bituminoase rambleiate de sub plăcile de beton conțineau cantități semnificative de petrol deversat care erau împinse periodic afară, mai ales după ploile abundente destul de frecvente în zonă. Această scurgere a cauzat anumite probleme în această zonă sensibilă din punct de vedere ecologic.

PROGRAM:

Un sistem de lixiviere a fost dezvoltat pentru pulverizarea și injectarea de apă, pentru a scoate petrolul din groapa bituminoasă de sub o placă de beton fără excavarea terenului. Amestecul de petrol și apă a fost recuperat și tratat folosind reactoare de biotratăre cu film fix imersate și reinjectat. Reactoarele au fost pornite și menținute folosind microorganisme preselectate neindigene naturale, adaptate la componentele combustibilului lichid. Nutrienți brevetati au fost adăugați pentru a îmbunătăți ratele de dezvoltare și de eliminare a microorganismelor. Acest lucru a fost realizat la fața locului, fără dislocări majore în ecologia sensibilă a terenului.

REZULTATE:

Concentrațiile totale de hidrocarburi din petrol (TPH) din efluentul sistemului au fluctuat inițial în timpul procesului de extragere a combustibilului lichid și a scăzut la limite de închidere, deoarece combustibilii lichizi recuperabili s-au diminuat (Figura 1).

CONCLUZII:

Au fost realizate economii de costuri semnificative față de eliminarea fizică alternativă sau metodele de eliminare chimică.

BIOTRATAREA IN-SITU A COMBUSTIBILULUI LICHID LA STAȚIA RADAR DE AVERTIZARE TIMPURIE

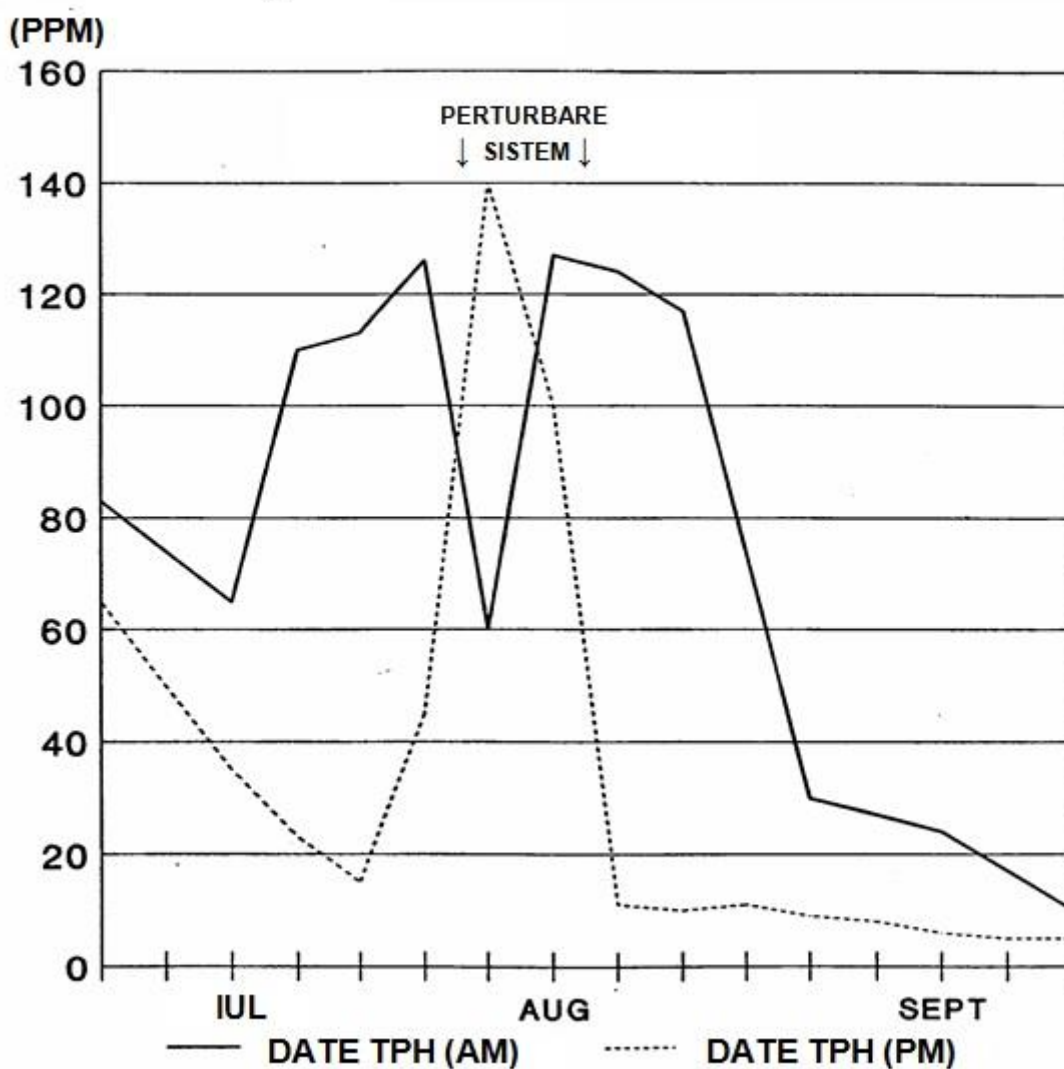


FIGURA 1