

Resumo

A prevenção e luta contra a poluição marinha é uma área que está em desenvolvimento pois, quer os grandes acidentes internacionais, quer os nacionais, têm mostrado a urgente necessidade de aquisição de equipamentos portuários, para responder à poluição que possa ocorrer nas zonas consideradas mais críticas, nas áreas de contenção, recolha, limpeza e tratamento ou eliminação de resíduos de hidrocarbonetos provenientes de acidentes. Essas acções de remediação estendem-se igualmente a outros produtos perigosos e poluentes, como os produtos químicos, e incluem a formação e treino de pessoal especializado oriundo de diversos departamentos oficiais (Defesa, Mar, Administração Interna, entre outros).

Outras fontes possíveis de poluição por hidrocarbonetos são as refinarias de petróleo, que poderão afectar quer as zonas costeiras próximas quer o solo, devido a fugas nas juntas, avarias no sistema de tubagens, corrosão do material, mau funcionamento da Estação de Tratamento de Águas residuais, etc.

Os modelos de simulação representam uma ferramenta importante para prever a evolução das manchas de hidrocarbonetos, contribuindo para o aperfeiçoamento do dispositivo e actividade das autoridades nacionais pela monitorização e combate à poluição.

Neste trabalho teve-se em conta a exploração off-shore e o transporte marítimo de hidrocarbonetos, as suas propriedades físicas e químicas, a poluição marinha por hidrocarbonetos, quer operacional, quer accidental, as incidências ambientais sobre os ecossistemas, as convenções internacionais, análise de risco, a prevenção e resposta aos derrames e a monitorização.

São apresentados os resultados da avaliação do destino dos hidrocarbonetos na estação de tratamento de águas residuais da Refinaria do Porto da Petrogal e as eficiência de remoção nas diferentes etapas de tratamento.

Analisa-se a evolução das manchas de hidrocarbonetos derramados no mar, tendo em conta fenómenos físicos, químicos e microbiológicos. Descrevem-se também as técnicas usuais de combate aos hidrocarbonetos derramados, evidenciando as vantagens, inconvenientes e campo específicos de aplicação de cada uma delas.

É apresentada em anexo uma proposta/programa para prevenção e combate à poluição por hidrocarbonetos para S. Tomé e Príncipe, que servirá como contributo importante para um país jovem exposto a situações novas de risco.

Finalmente, em função dos resultados obtidos, são recomendados as técnicas mais adequadas para a redução de poluição.

Abstract

The prevention and the fight against marine pollution are an area under current development. Big international disasters or national ones, have shown the urgent need to acquire harbour equipment, in order to fight the pollution that may occur in those more crucial zones such as: the areas of contention, gathering, cleaning and treatment or elimination of residual hydrocarbons originating from disasters. Those alternative actions also concern other dangerous and pollutant products, such as chemical products, and include the formation and the training of specialised people coming from several official departments (Defence, Sea, Internal Administration, and so on).

Oil refineries are among other possible sources of pollution by hydrocarbons. They can affect either the near coastal zones or the soil, due to leaky joints, to damage into the pipe systems, corrosion of the material, malfunction of wastewater treatment plants, and so on.

The models of simulation represent an important tool to predict the evolution of hydrocarbons spots. They also contribute to the improvements of the devices and activities of the national authorities responsible for the monitoring and fighting against pollution.

In this work, we had in mind the off-shore exploration and the maritime transport of hydrocarbons, their physical and chemical properties, the marine pollution by hydrocarbons either operational or accidental, the environmental effects on the ecosystems, the international conventions, analysis of risk, the prevention and the answer to spilling and its monitoring.

Results of the evaluation of the hydrocarbons in the Petrogal wastewater treatment plant, and the removal efficiency of hydrocarbons and other organic matter within the different stages of treatment are also presented.

The evolution of hydrocarbon spots spilled in the sea is analysed, bearing in mind physical, chemical and microbiological phenomena. We also describe the usual techniques of fighting against spilled hydrocarbons, showing the advantages, the drawbacks and specific fields of application for each one of them.

It is presented as document, a proposal/program to prevent and minimize the pollution by hydrocarbons to be applied in S. Tomé e Príncipe, which could be an important contribution for a young country exposed to new situations of risk.

Finally, in terms of the results shown, more suitable techniques to reduce the pollution are recommended.