

Dispersão de petróleo – metodologias para a sua previsão

José Chambel LEITÃO

Eng.º Civil, Doutor; HIDROMOD; Taguspark-Núcleo Central, 349; 2780-920 Porto Salvo; tel: +351 214 211 373; jcleitao.hidromod@taguspark.pt

Paulo Chambel LEITÃO

Eng.º Civil, Doutor; HIDROMOD; pchambel.hidromod@taguspark.pt

Frank BRAUNSCHWEIG

Eng.º Civil, Mestre; MARETEC/IST; frank.maretec@ist.utl.pt

Rodrigo FERNANDES

Eng.º Ambiente, MARETEC/IST; rfernandes.maretec@taguspark.pt

O transporte de produtos petrolíferos por via marítima e fluvial e a sua trasfega em instalações portuárias, implicam riscos de derrames acidentais. O impacte destes derrames nos ecossistemas é normalmente bastante significativo, afectando gravemente a qualidade da água e restringindo os seus usos.

No âmbito das acções de emergência que se sucedem à ocorrência de um derrame, importa ter previsões aproximadas da trajectória e dispersão das manchas resultantes do derrame. Esta previsão pode resultar de dois tipos de resultados: (1) cenários simulados anteriormente ou (2) simulação operacional.

O primeiro tipo de previsões está normalmente incluído em planos de emergência e destina-se a ser utilizado imediatamente após o início do derrame. Neste caso, os cenários são determinados em função de análises de risco e o número de situações simuladas é elevado. Aquando do derrame, todo este trabalho já está feito e apenas são consultados os resultados mais aproximados à situação em que ocorreu o derrame. Este tipo de previsões é também utilizado no âmbito de estudos de impacte ambiental.

O segundo tipo de previsões da localização das manchas é feito durante a ocorrência de um derrame e implica a necessidade de fazer previsões meteorológicas e hidrodinâmicas, complementadas por observações no local.

A maior ou menor eficácia e custo/benefício destes dois tipos de previsão, em cada acidente concreto, depende em grande parte da localização geográfica do derrame.

No presente artigo apresentam-se metodologias utilizadas em diferentes casos e com estes dois tipos de previsões. A hidrodinâmica e as alterações das propriedades do petróleo foram simulados com o sistema de modelos MOHID. Este sistema de modelos permite simular a hidrodinâmica no oceano ou em estuários bem como os processos de espalhamento, evaporação, dispersão na coluna de água, emulsificação e retenção na costa. Estes processos referentes ao petróleo são calculados com base em nuvens de traçadores lagrangeanos.

Os casos apresentados são de simulações efectuadas no âmbito de estudos de impacte ambiental, de planos de emergência e da modelação operacional do acidente do petroleiro Prestige.

Palavras chave: Dispersão de petróleo, Hidrodinâmica, Traçadores lagrangeanos, planos de emergência, modelação operacional