

A importância da Manutenção Condicionada na qualidade do serviço

VIATURAS DE EMERGÊNCIA (AMBULÂNCIAS) – CASO DE ESTUDO.

Hugo D. N. Raposo*, Jorge R. N. Raposo, José Torres Farinha, J. Edmundo de-Almeida-e-Pais

RCM² Research Centre for Asset Management and Systems Engineering, ISEC, Portugal

* hugo.raposo@isec.pt (HR); jorge.raposo@ipt.pt (JR); tfarinha@isec.pt (JTF); edmundo.pais@ubi.pt (EP)

O presente artigo apresenta uma proposta de modelo para determinação da condição baseado na análise do estado dos óleos dos motores de viaturas de emergência (ambulâncias) com indexação à frota de reserva.

RESUMO

Neste trabalho é desenvolvido um modelo de acompanhamento da evolução da degradação do óleo do motor, com o objetivo de avaliar o potencial impacto de uma política de manutenção condicionada nas frotas das viaturas de emergência do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) e ambulâncias do INEM afetas às Corporações de Bombeiros.

Através das análises obtidas aos lubrificantes em serviço pode colher-se informação relevante sobre as condições de funcionamento dos motores, as quais são indispensáveis para a otimização do seu funcionamento, bem como com a otimização da frota e da frota de reserva.



1. INTRODUÇÃO

A frota de viaturas de emergência, nomeadamente as ambulâncias do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) e das Corporações dos Bombeiros, começam a ter uma idade média elevada.

Neste contexto, o INEM iniciou a renovação da sua frota automóvel com a substituição de 41 ambulâncias, as quais deverão, pela primeira vez, ser adquiridas pelos bombeiros, embora pagas pelo INEM.

Segundo o INEM, 65,5% das ambulâncias têm oito ou mais anos, pelo que a renovação da frota vai continuar a um ritmo de 75 ambulâncias substituídas por ano, até à renovação completa de uma frota de 300 veículos. Cada ambulância custa cerca de 50 mil euros, dos quais 45 mil euros se destinam à aquisição da viatura, 3000 euros para equipamento e 2000 euros para manutenção e seguro durante o primeiro ano. Atualmente o INEM tem 326 ambulâncias em funcionamento em postos de emergência médica, parte delas com necessidade de serem renovadas. O transporte de doentes por via terrestre pode ser efetuado com os tipos de ambulância ilustrados na Tabela 1.

Tabela 1. Tipos de ambulâncias e viaturas de emergência médica.

Tipo de ambulância	Sub tipo de ambulância	
Tipo A: ambulância de transporte de doentes (ABT) – é uma ambulância concebida e equipada para o transporte de doentes cuja situação clínica não faz prever risco instalado, ou iminente, de falência de funções vitais, que podem ser dos seguintes tipos:	Tipo A1: ambulância de transporte individual (ABTD) – destinada ao transporte de um doente em maca, banco ou cadeira de rodas, e de um acompanhante;	Tipo A2: ambulância de transporte múltiplo (ABTM) – destinada ao transporte de um ou mais doentes em maca (s), banco (s) e/ou cadeira (s) de rodas, e do (s) seu (s) acompanhante (s).
Tipo B: ambulância de emergência ou Socorro (ABSC) – é uma ambulância concebida e equipada para o transporte e prestação de cuidados de emergência médica a doentes urgentes e emergentes.		
Tipo C: ambulância de cuidados intensivos (ABCI) – é uma ambulância concebida e equipada para o transporte não urgente com prestação de cuidados de suporte avançado de vida a doentes cuja sobrevivência, por disfunção ou falência profunda de um ou mais órgãos ou sistemas, depende de meios avançados de monitorização e terapêutica.		
PEM – Posto de emergência médica (PEM) – ambulâncias, em tudo semelhantes às Tipo B, que fazem parte do Sistema Integrado de Emergência Médica. Estas ambulâncias de emergência são adquiridas por Corporações de Bombeiros ou Delegações da Cruz Vermelha através de um protocolo com Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM).		
A Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) – é um veículo de intervenção pré-hospitalar, destinado ao transporte rápido de uma equipa médica diretamente ao local onde se encontra o doente.		

Assim sendo, neste artigo é feita uma abordagem à análise de óleos lubrificantes de motores *diesel*, referentes a viaturas de emergência (ambulâncias).

Segundo a norma NP EN 13306:2021, a manutenção baseada na condição ou manutenção condicionada é a "manutenção preventiva que inclui a avaliação das condições físicas, análise e possíveis ações de manutenção decorrentes. A avaliação da condição pode ser realizada por observação do operador, e/ou inspeção, e/ou testes, e/ou monitorização da condição de parâmetros do sistema, etc., conduzidos de acordo com um programa, a pedido ou em contínuo".

Para melhorar a disponibilidade e a segurança operacional das viaturas, todas as avarias ditas de consequências catastróficas devem ser eliminadas, assim como a vida útil dos componentes deve ser aumentada, porque cada vez que se dá uma paragem por avaria ou substituição de componentes, verifica-se uma paragem importante