

Laboratório de Explosivos da Marinha



Setor: Defesa | Solução: LabWay-LIMS® | Localização: Almada – Portugal | Ano Implementação: 2021

PERFIL

O Laboratório de Explosivos da Marinha (LEM) é um órgão de execução de serviços, inserido na estrutura orgânica da Marinha, conforme definido no Decreto Regulamentar n.º 10/2015, de 31 de julho, e situa-se na Base Naval de Lisboa, em Almada.

A sua principal missão é efetuar o controlo da qualidade das munições e explosivos em uso na Marinha.

O trabalho analítico efetuado está orientado para a aceitação, controlo do armazenamento ou extensão da vida útil das munições, através da avaliação da estabilidade térmica, química e física de materiais energéticos.

ÁREA DE ATUAÇÃO

Quando solicitado, o LEM apoia os outros ramos das forças armadas, forças de segurança, organismos e empresas civis na caracterização e qualificação de materiais energéticos.

Além da prestação de serviços, o LEM participa ativamente em projetos de inovação no domínio dos materiais energéticos, na área da Defesa Nacional ou integrado em consórcios no âmbito da Agência Europeia de Defesa.

O LEM é sócio institucional da Associação Portuguesa de Estudos e Engenharia de Explosivos (AP3E) e participa nas atividades da Comissão Técnica de Normalização Explosivos para uso civil e Pirotecnia (CT-125).

Ao nível das técnicas instrumentais de análise destacam-se a:

- Cromatografia (HPTLC e HPLC);
- Potenciometria;
- Calorimetria Varrimento Diferencial e análise termogravimétrica (DSC/TGA);
- Microcalorimetria de fluxo de calor;
- Calorimetria de combustão;
- Outros ensaios para determinação da estabilidade térmica e química.

Na área da balística são realizados ensaios para determinação de:

- Velocidade de detonação;
- Parâmetros balísticos (ritmo de fogo, vivacidade, pressão, velocidade inicial, etc.);
- Sensibilidade à fricção e ao impacto.

ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

O início do estudo da “química das pólvoras e explosivos” pelo Capitão-tenente Rodrigues Gaspar levou, em 1907, à criação de um Laboratório de Explosivos para fins escolares.

Em 1924, com o reconhecimento da necessidade de monitorizar o material explosivo existente, foi formalmente criado o Laboratório de Explosivos da Marinha. Funcionou inicialmente anexo à Escola Naval e em 1940 foi instalado na Base Naval de Lisboa, no Alfeite, onde se encontra até hoje.

A evolução tecnológica no domínio dos materiais energéticos tem levado ao reequipamento do laboratório, atualização de técnicas analíticas e implementação de novos métodos e procedimentos analíticos.

O DESAFIO

- Implementação de um software para facilitar a gestão de informação do laboratório
- Alavancar o processo de acreditação do laboratório
- Otimizar a integração dos resultados analíticos
- Cumprir os requisitos da norma NP EN ISO/IEC 17025:2018
- Reduzir os registos em papel

A IMPLEMENTAÇÃO

- Rastreabilidade do processo laboratorial
- Programação otimizada do trabalho dos analistas
- Integração direta de informação, fornecida pelos clientes, relativa à monitorização das condições de armazenagem das amostras
- Geração automatizada dos boletins de análise
- LabWay ScoreCard - Extração de informação estatisticamente tratada

RESULTADOS ALCANÇADOS

A implementação desta ferramenta permite aos elementos do laboratório dispor da informação permanentemente atualizada quanto ao trabalho laboratorial desenvolvido e a desenvolver.

O **LabWay-LIMS®** facilita a extração expedita da informação registada (obtenção de dados, gráficos e estatísticas) e garante a gestão mais eficiente do laboratório.