

Laboratório do ISQ valida autocarro movido a hidrogénio da CaetanoBus

14 de Setembro, 2022

A CaetanoBus, fabricante de chassis e carroçarias em Portugal, recorreu ao LEE – Laboratório de Ensaios Especiais do ISQ (em Castelo Branco) para a realização de testes e validação técnica do veículo H₂.City Gold. Trata-se do novo autocarro Caetano elétrico a hidrogénio que visa contribuir para uma sociedade descarbonizada, sem comprometer os requisitos operacionais.

Recorrendo a câmaras climáticas de grandes dimensões, e para determinar o funcionamento efetivo do equipamento nas condições mais desfavoráveis, o LEE avaliou durante vários dias as temperaturas exteriores às quais o veículo pode estar sujeito, entre -25 °C e 45 °C. Foi ainda solicitada a implementação de sistemas de carga térmica no interior dos veículos e monitorização de mais de 80 pontos de temperatura, explica o ISQ, num comunicado.

Engenharia ao serviço da nova utilização do hidrogénio

No mesmo comunicado, o ISQ recorda que já participou em projetos de investigação para a utilização do hidrogénio, como o projeto Naturalhy e o projeto SyM. Além disso, integra o laboratório colaborativo para o hidrogénio verde (HyLAB), em que participam os principais players nacionais neste tema. Tem ainda experiência na realização de diversos serviços de inspeção e de engenharia com vista à avaliação da integridade nos equipamentos que utilizam, armazenam e transportam hidrogénio ou os seus compostos mais comuns antes referidos em ambiente industrial, lê-se no comunicado.

Para contribuir para as soluções que será necessário colocar ao dispor dos operadores e utilizadores em condições adequadas e seguras, promovendo e explorando as sinergias existentes ou a desenvolver pelas diferentes entidades, o ISQ dispõe de conhecimento adquiridos ao longo dos anos no apoio aos diversos players na indústria da energia. “Estes passam pelo know-how em matéria de sustentabilidade, materiais e fiabilidade, sensorização e algoritmos, tratamento de dados, metodologias de garantia de qualidade para a enorme quantidade de dados que os novos sistemas irão gerar e que terão de ser analisados”, refere o mesmo comunicado.

O ISQ assegura também de competências em avaliação de risco e segurança, formação e qualificação, garantia e controlo de qualidade, suporte regulamentar e aos licenciamentos, entre outras áreas técnicas de engenharia, como a aplicação de metodologias de fiabilidade (por exemplo, a gestão da mudança), que permitem maximizar a disponibilidade das instalações e dos sistemas na abordagem às alterações necessárias que terão de ocorrer nas mais diversas instalações.

A importância de armazenar hidrogénio

De acordo com o ISQ, a capacidade de armazenar energia é um fator da maior relevância para a sustentabilidade de um sistema energético, tornando-o mais eficiente. “Só desta forma conseguimos anular a intermitência e a imprevisibilidade das fontes de energia renovável. Poderemos dizer que está ao mesmo nível de importância da própria geração”.

Existem, neste momento, várias tecnologias para o executar (ver gráfico, Joakim Andersson / Stefan Grönkvist). Este armazenamento pode ser feito pela liquefação do hidrogénio, pelo arrefecimento, pela compressão, adsorção ou armazenagem química (hidretos). Além disso, o hidrogénio pode ser armazenado por longos períodos, existindo assim a possibilidade de termos grandes quantidades de energia disponíveis nas fases de maior necessidade.

A investigação em tecnologias menos comuns (adsorção e hidretos) é de grande importância para o sucesso na utilização das renováveis e para se poder atingir os objetivos “verdes” pretendidos, sustenta o Centro.