



Laboratórios do ISQ validam autocarro movido a hidrogénio

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 contribui 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.

Engenharia ao serviço da nova utilização do hidrogénio

As formas de utilização do hidrogénio no futuro próximo recorrerão a tecnologia conhecida, pelo que irão ser necessárias adaptações, mudanças e avaliações quanto à sua sustentabilidade a médio prazo.

O ISQ participou já em projetos de investigação para a utilização do hidrogénio, como o projeto Naturalhy e o projeto SyM. Além disso, o ISQ integra o laboratório colaborativo para o hidrogénio verde (HyLAB), em que participam os principais *players* nacionais neste tema. Tem também 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.

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 competências e 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.

O ISQ dispõe 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.

É claro que a utilização em larga escala e para variadas aplicações do hidrogénio exige que sejam testadas e experimentadas todas as novas condições em que este vai ser usado. Será também necessário antecipar todas as situações mais perigosas que possam surgir, prevenindo-as, e desenvolver soluções para mitigar os efeitos e as potenciais consequências da sua operação e utilização. Será um campo de aplicação por excelência das metodologias de melhoria contínua e de gestão da mudança, de forma que se defina inequivocamente as condições rigorosas que a mudança terá de respeitar, para que todo o processo decorra com normalidade, segurança e com o envolvimento de todos os intervenientes e de todas as partes interessadas.



Esforço à escala global

Existe um grande esforço internacional na Europa, na América do Norte e na Oceânia para aproveitar os conhecimentos sobre materiais e processos operacionais adquiridos ao longo das últimas décadas, estendendo-os às aplicações do hidrogénio no curto e médio prazo. É um esforço que se pretende rápido e para o qual se junta o domínio de diversos especialistas de todo o mundo. Em Portugal, conta-se com a participação do ISQ, através da Comissão Técnica do IPQ n.º 203 — “Gás natural, biometano, hidrogénio, outros gases de origem renovável e suas misturas”, cujo âmbito é a qualidade do gás natural, as suas misturas com os gases renováveis e as tecnologias associadas, para a gestão da integridade e segurança nas diferentes infraestruturas, tendo como objetivo a adaptação às alterações climáticas”.

Na Europa, existem diversos grupos de trabalho que interessa acompanhar, pois reúnem muito conhecimento e determinarão alguns dos principais requisitos para as infraestruturas do hidrogénio. Destacam-se o “CEN/CLC/JTC 6 — Hydrogen in energy systems” e o “CEN/TC 234 — Gas infrastructure”, embora haja outros que, de forma mais discreta, vão adicionando conhecimento e experiência sobre a utilização do hidrogénio nas infraestruturas existentes.

É possível que o principal desafio seja orientar e congregar todo o conhecimento existente para que seja disponibilizado à comunidade e utilizado exaustivamente para rapidamente podermos utilizar o hidrogénio e melhorar o ambiente na nossa casa comum.

[SABIA QUE]

Os combustíveis fósseis são também constituídos por hidrogénio, associando-se ao carbono. Estes hidrocarbonetos resultam da decomposição de seres vivos ao longo de milhões de anos num processo geológico interessante que ocorre no nosso planeta.

Avaliação da mistura de hidrogénio e gás natural na rede europeia

A possibilidade de transportar uma mistura de hidrogénio com gás natural através da própria rede de gás natural foi posta em prática, assumindo-se desde logo como um projeto pioneiro em Portugal e na Europa. Esta é uma forma de disponibilizar aos consumidores europeus um combustível competitivo que, a longo prazo, irá garantir uma menor dependência dos países da Europa em relação ao petróleo e ao gás natural.

O ISQ participou no projeto NATURALHY, que investigou os efeitos da introdução de misturas de hidrogénio com gás natural para transporte na rede europeia de gás natural. Este programa teve especial incidência nas componentes de avaliação de materiais, metodologias de inspeção, de análise de risco na sua utilização, de avaliação do ciclo de vida e da adequação das instalações existentes à introdução de misturas de gás natural com hidrogénio. Tendo decorrido entre 2004 e 2009, contou com 39 entidades, importantes operadores energéticos (Gasunie, Gaz de France, Total) e diversos parceiros tecnológicos europeus.

SOBRE O ISQ

O ISQ é uma entidade privada, independente, que entrega valor através de soluções integradas e inovadoras de serviços de engenharia, inspeção, ensaios, testes e capacitação. Presente em 14 países e com 7 escritórios em Portugal, o ISQ apoia os seus clientes na redução do risco, melhoria do desempenho operacional e aumento de competitividade.

A atividade desenvolvida é suportada por uma rede de Empresas do Grupo, um conjunto de Laboratórios Acreditados e equipas multidisciplinares que ajudam os clientes a alinhar os seus objetivos de negócio com a regulamentação e normas



aplicáveis e no cumprimento das suas metas nas áreas da qualidade, segurança, gestão de ativos e responsabilidade ambiental e social.

Indústria, Tecnologia e Inovação são as premissas que pautam o trabalho desenvolvido pelo ISQ, que contabiliza já mais de 500 projetos internacionais de Inovação e mais de 17.000 cursos de formação profissional.

O ISQ dá suporte ao desenvolvimento e inovação na indústria a uma escala global, com soluções de serviços para os setores de Oil & Gas, Energia, Aeronáutica e Aeroespacial, Indústria de Processo, Saúde, Mobilidade e Smart Cities, Transportes e Infraestruturas e Agroindústria.

ASSESSORIA DE IMPRENSA E COMUNICAÇÃO DO ISQ
Carla Guedes | cmguedes@isq.pt | 919 211 647

