

entrevistas APIEE: “transformadores e grupos eletrogéneos” com José Buco e Rui Leal

José Buco

Administrador na CANAS – Engenharia e Construção, S.A.

Rui Leal

Head of Sales Smart Infrastructure Siemens Portugal

João Rodrigues

Diretor Executivo da APIEE – Associação Portuguesa de Industriais de Engenharia Energética

INTRODUÇÃO

Com o presente artigo inauguramos uma nova fase da nossa recente colaboração com a revista “o electricista”, na qual pretendemos trazer a partilha de experiências anteriores dos nossos associados na execução de projectos que se relacionem com os temas do dossier de cada edição da revista. Iremos fazê-lo a partir de um modelo de entrevista moderada pelo João Rodrigues (Diretor Executivo da APIEE) que, em jeito de conversa informal, irá promover a partilha de experiência de terreno resultante de projetos realizados pelos associados da APIEE.

Com esta nova abordagem, iremos trazer para estes artigos a experiência do terreno vista pelos olhos do instalador, que na APIEE consideramos que deve ser feita sempre com a perspetiva de servir bem os clientes, o que, no nosso entender, só é possível garantir quando toda a cadeia de fornecimento se alinha e coopera de forma permanente. Naturalmente que, por força dessa abordagem prática, procuraremos trazer à discussão a identificação das principais tendências que marcam a atualidade, bem como as principais dificuldades enfrentadas na execução dos respetivos projetos.

A partir da APIEE desejamos que esta abordagem seja apelativa para os leitores da revista “o electricista”, pelo que agradeço ao Rui Leal, *Head of Sales Smart Infrastructure* Siemens Portugal, e ao José Buco, Administrador na CANAS – Engenharia e Construção S.A., a sua participação neste artigo.

Em jeito de introdução, comentamos que, tendo a edição 89 da revista, por mote, o tema “Transformadores e grupos eletrogéneos”, equipamentos tipicamente aplicados em soluções de distribuição de energia, como é o caso dos transformadores, ou em instalações onde a continuidade do abastecimento de energia é um fator determinante, como é



o caso dos grupos eletrogéneos, procurámos realizar esta conversa com base em projetos com essas mesmas características.

Começo, então, por pedir a cada um dos participantes que faça uma breve apresentação da sua empresa, em dimensão, principais áreas de atuação e que nos deixe uma nota do que a diferencia no mercado.

Rui Leal, Siemens (RL): A Siemens é uma empresa de tecnologia presente em Portugal há cerca de 120 anos e no mundo há mais de 175 anos. Em Portugal, tem mais de 4000 colaboradores distribuídos por áreas e setores de atividade tão distintos como sejam a Indústria, as Infraestruturas, a Saúde, os Sistemas Logísticos e a Mobilidade, incluindo ainda *Hubs* Tecnológicos, Corporativos e

Centros de Competência servindo Portugal e o mundo. Temos escritórios em Alfragide (sede) e Freixeiro e uma fábrica de soluções de carregamento para veículos elétricos em Corroios.

Promovemos a igualdade, a inclusão e diversidade, com uma média de idades inferior a 38 anos, quase 80% dos colaboradores com grau universitário, 40% de mulheres em funções de gestão e 20% dos colaboradores são estrangeiros de 70 nacionalidades. Temos como prioridades inerentes às nossas atividades as pessoas, os clientes, a sociedade, a empresa e os seus acionistas.

José Buco, CANAS (JB): A CANAS Engenharia e Construção, S.A. foi constituída no ano de 1980, sob a denominação de J. Canas &

Irmão, Lda. e encontra-se sediada no centro geográfico de Portugal, mais precisamente no concelho da Figueira da Foz, mas tem instalações distribuídas de Norte a Sul do País para apoio às suas atividades.

É uma empresa sólida, com vasta experiência numa execução competente, rigorosa e íntegra, estrategicamente orientada para o desenvolvimento integrado de atividades, no contexto de um grupo de empresas de cariz familiar: o Grupo CANAS SGPS, S.A.. Opera em função das exigências e dos ritmos impostos pelos mercados e dedica-se, atualmente, à prestação global de serviços, acompanhando as diversas áreas das empreitadas, desde a fase da conceção do projeto até à sua execução.

A CANAS Engenharia e Construção, S.A. vive para satisfazer as necessidades dos seus clientes, procurando novos desafios e investindo continuamente em novas áreas de atividade/negócio. Encontra-se preparada para prestar serviços de gestão e manutenção do empreendimento final. Tem adotado, nos últimos anos, de uma forma sustentável e resiliente, a postura de um empreiteiro geral e internacional, que trabalha maioritariamente para clientes de renome, em projetos exigentes e de referência.

João Rodrigues, APIEE (JR): Peço-vos agora que partilhem com os nossos leitores a vossa experiência em projetos anteriores, onde os equipamentos que são o mote da atual edição da revista tenham um papel fundamental no respetivo projeto.

RL: O posicionamento estratégico da Siemens procura alinhar-se com a sustentabilidade, a transição energética e a digitalização como motor e acelerador do impacto na sociedade e nas organizações.

Com este enquadramento damos prioridade ao estabelecimento de parcerias estratégicas e tecnológicas para uma maior e mais extensa penetração no mercado. Neste particular temos vindo a divulgar e promover uma plataforma digital de negócio, o Siemens X-Celerator, que se apoia num portefólio completo e sustentável, da Siemens e dos seus parceiros, num ecossistema de parceiros competente e alargado e num *marketplace* estruturado e competitivo onde todos, Siemens e parceiros, interagem de forma articulada na procura e na oferta de soluções para os mais variados mercados verticais.

Como é reconhecido, já participámos em muitos projetos em que os equipamentos e soluções para a distribuição de energia são absolutamente essenciais para as infraestruturas onde vão ser integrados. Do acesso e interligação à rede de Transporte ou Distribuição, passando pela transformação dos níveis

de tensão a utilizar, até à alimentação de equipamentos finais consumidores de energia, a Siemens possui um portefólio de equipamentos, soluções e competências, que nos colocam como um dos mais fortes participantes e atores nos mercados das infraestruturas elétricas e eletromecânicas.

Por questões estratégicas e de posicionamento, pretendemos estar no mercado das Infraestruturas como fornecedores de tecnologia, suportando os nossos parceiros com a nossa capacidade de integrar soluções agregando, sempre que possível, uma "camada" de digitalização ao processo, enquadrada pelos princípios da sustentabilidade (ESG).

JB: A instalação de transformadores de distribuição e grupos eletrogéneos está muito ligada à atividade da empresa CANAS, dado que a sua utilização é sempre equacionada quando é projetada ou ampliada uma instalação. Por determinação do ORD – Operador da Rede de Distribuição, para potências superiores a 200 kVA, o fornecimento de energia em baixa tensão é condicionado, levando o promotor a avançar para a instalação de postos de transformação, muitas das vezes equipados com transformadores de potências ainda inferiores à referida.

A instalação de grupos eletrogéneos assume um grau de interesse para aqueles que, por exemplo, pretendem que os processos produtivos das suas indústrias se mantenham, em resposta a uma possível interrupção de fornecimento de energia, através de grupos de socorro e de obrigatoriedade legal, através de grupos de segurança.

Na realidade da CANAS, temos instalado diversos equipamentos com potências que vão dos 30 kVA a alguns MVA's e em instalações de maior dimensão como, por exemplo, indústrias, desde papeleiras, mineiras, do plástico, passando pelo setor automóvel ou metalomecânica; serviços, como são o caso de centros logísticos, lares, escolas, hotéis; centrais hidroelétricas e termoelétricas; parques fotovoltaicos; e subestações.

JR: Costumo ter tendência para pensar que a escolha de fornecedores e eventuais subempreiteiros, que a qualidade do projeto realizado pelo projetista, que a modalidade de cada contrato e as relações estabelecidas entre as diversas entidades envolvidas no projeto são os principais factores críticos para o sucesso. Estarei certo?

JB: Vemos a qualidade e o rigor do projeto como fator crítico para o sucesso destas operações. É essencial que, numa perspetiva de construção e exploração futura, o projetista tenha em grande consideração, por exemplo, a seleção do tipo de transformador

(a óleo / a seco) e grupo eletrogéneo (insonorizado ou não) em função do local a instalar; a segurança de pessoas e bens que pode ficar comprometida uma vez que, na maioria das instalações alimentadas por transformadores, existe sempre, no mínimo, outra fonte de energia, assegurada por grupo eletrogéneo. É imprescindível que os utilizadores do espaço tenham noção da existência destas fontes de energia e que, pela via da identificação adequada dos cortes gerais de energia, qualquer situação de risco elétrico seja imediatamente eliminada pelos mesmos.

Na qualidade de atual adjudicatário do concessionário da Rede de Distribuição de Energia em BT e MT, na sua Empreitada Contínua, a CANAS presta um serviço na assistência à rede e clientes, 24 horas por dia, 365 dias por ano, no sentido de garantir o fornecimento atempado de restabelecimento de energia elétrica, aos seus clientes. Nesta atividade, a CANAS tem a obrigação contratual e solidária de disponibilizar a equipa técnica, os equipamentos e as ferramentas adequadas à substituição do transformador, em avaria e, caso seja requisitado pelo concessionário, garantir a disponibilização temporária de grupo eletrogéneo e cabos de interligação, para restabelecimento do fornecimento de energia. Por forma a tornar este processo menos crítico, é necessária uma adequada e atempada disponibilidade de meios humanos e equipamentos por parte da CANAS, tal como do concessionário na disponibilização do transformador.

Na verdade, fruto dos tempos atuais, também vamos constatando que os fornecedores deste tipo de equipamentos, pelo seu elevado custo, que tem sido crescente nos últimos 4 anos, reduzem o seu *stock*, dificultando a resposta imediata do instalador, comprometendo alguns prazos de entrega das empreitadas, para além de encarecer os custos da sua execução. Aliado a isto, assistimos ao elevado tempo de fabrico deste tipo de equipamentos.

Nos últimos tempos tem surgido muito equipamento oriundo de mercados que não estavam na cadeia de fornecimento para a Europa. Em particular, da parte do instalador tem de existir um cuidado extremo na escolha do equipamento para que o mesmo vá ao encontro das exigências do cliente e cumpra com as normas e requisitos legais aplicáveis.

RL: Na perspetiva da Siemens, os principais fatores críticos para o sucesso destes projectos foram a exequibilidade do projeto, onde incluímos o uso de soluções tecnologicamente viáveis, a margem do negócio e o prazo de execução devidamente suportado num rigoroso planeamento dos trabalhos; a solidez financeira do(s) parceiro(s) e cliente; a capacidade de engenharia e capacidade

de mobilização de recursos técnicos adequados ao projeto; a transparência e espírito de parceria entre todos os envolvidos; os contratos exequíveis nas dimensões mais relevantes (prazo de execução, tecnologia, condições comerciais, custo); e em algumas situações, a definição da origem dos equipamentos, aquilo que costumamos designar de *sourcing*, no nosso caso a escolha se os equipamentos nos chegam da Europa ou da Ásia.

JR: Vendo pelos olhos do cliente final, aquele que investe e que procura rentabilizar esse investimento, quais foram os benefícios alcançados?

JB: Vemos isto em duas perspetivas: se falarmos do cliente, na qualidade de proprietário de uma instalação, é importante que seja claro para ele que a instalação de um transformador, para além de, na maioria dos casos, ser a alternativa, lhe traz benefícios nos custos da exploração das instalações elétricas e custo da energia elétrica. Por norma o tempo de interrupção de fornecimento de energia elétrica numa instalação alimentada em alta ou média tensão é manifestamente inferior ao verificado na baixa tensão, sendo este outro dos grandes ganhos, com garantia da maior qualidade da energia.

É importante que o cliente confie nestes equipamentos e que, para além do transformador, valorize a importância que um grupo eletrogéneo tem, no caso de interrupção de fornecimento de energia, na gestão da sua atividade laboral, na mitigação dos riscos de produção, da laboração contínua, e da garantia da entrega de encomendas e na manutenção em funcionamento de equipamentos que coloquem em causa a segurança de pessoas e bens (exemplo: sistemas de desenfumagem, bombas de água contra incêndio, equipamentos que precisam de funcionar de forma contínua,...). Acresce a utilidade para, em situações programadas, efetuar diversas ações de manutenção na sua instalação.

Por outro lado, na perspetiva do cliente individual, que usufrui do fornecimento de energia elétrica, também a disponibilização e ligação destes equipamentos, em tempos cada vez mais curtos (no caso da atividade do concessionário da rede de MT e BT, por exemplo, relacionada com a exploração das redes elétricas), são considerados críticos, seja pela atividade que desenvolvem na sua instalação, pela necessidade de manter, quase em permanência, equipamentos vitais para a sua saúde e bem-estar ou mesmo por questões de comodidade.

RL: Satisfaz-me dizer que o cliente alcançou todos os seus objetivos, nomeadamente, a minimização de impactos negativos,

na verdade, total ausência deles, de desvios financeiros, tecnológicos e temporais; na implementação baseada numa solução tecnologicamente avançada e enquadrada numa perspetiva de futuro; e num trabalho feito por verdadeiros parceiros de negócio, que dão total garantia de suporte em todo o ciclo de vida das instalações executadas

JR: Na atual realidade, em que uma grande quantidade de projetos está em execução, sabemos que as empresas enfrentam uma grande dificuldade de contratar mão de obra formada e qualificada, havendo também relatos que alguns fornecedores tecnológicos enfrentam dificuldades em garantir prazos de entrega alinhados com as necessidades dos projectos. Em simultâneo, é costume dizer-se que há uma grande falta de planeamento, bem como de falta de diálogo entre as diversas entidades envolvidas nos projectos. É mesmo assim? Confirmam esta aparente realidade?

RL: Com base na nossa experiência, posso afirmar que essa caracterização que fez não está, de facto, longe da realidade. Dificuldade de recrutamento de mão de obra qualificada, a adequação da legislação às atuais tecnologia e não o contrário, a fraca capacidade de mobilização por parte do ecossistema, um *balance sheet* fraco ou não adequado à dimensão do projeto e, por vezes, a existência de condições contratuais muito difíceis de aceitar foram as principais dificuldades enfrentadas na execução destes projetos.

JB: Para tantos mercados e para este, em particular, de cariz mais técnico, a escassez de mão de obra qualificada é um fator que condiciona a boa instalação e manutenção deste tipo de equipamentos, fundamentalmente ao nível das interligações com as redes que alimentam, sejam do lado da alta ou média tensão, como é o caso dos transformadores ou da baixa tensão como é caso destes e dos grupos eletrogéneos. Em face desta realidade e da evolução construtiva destes equipamentos, a CANAS procura, de forma contínua, pela via da formação qualificada, atualizar os conhecimentos dos técnicos atuais, formar e preparar os recém-contratados.

Por outro lado e por obrigatoriedade legal, no mercado privado, estes equipamentos e as redes elétricas que são alimentadas por eles carecem de TRE - Técnico Responsável pela Exploração, exigindo-se também a este que, mais do que ser visto como um elemento para fazer cumprir a Lei, cumpra, com rigor e competência, com as suas obrigações e contribua para, acima de tudo, zelar pela boa exploração e manutenção deste tipo de equipamentos.

JR: Falemos agora das aprendizagens. Quais as melhorias que foram introduzidas nos vossos processos?

JB: Com o objetivo de aferir, com rigor, a compra e a instalação deste tipo de equipamentos, dada a incoerência que alguns projetos apresentam, e porque não pretendemos correr riscos de instalar algo que não responda às necessidades do cliente, analisamos previamente os projetos com um espírito crítico e especial enfoque, por exemplo, no espaço físico e envolvente, por forma a validar questões relacionadas com os sistemas de ventilação e os demais aspetos construtivos que possam condicionar a acessibilidade, a instalação, a substituição destes equipamentos e a execução das terras de proteção e de serviço. Dando prioridade máxima à segurança de pessoas, previamente à realização dos trabalhos, sejam manutenções preventivas, corretivas ou por necessidade de alteração das instalações em exploração, melhorámos os procedimentos e a comunicação, em matéria de consignação e desconsignação das instalações.

RL: Sim, procuramos aprender sempre com base nas experiências anteriores, tendo havido alterações em alguns dos nossos processos, nomeadamente, na implementação de critérios muito rigorosos de *Go/No Go, Bid/No Bid*; na avaliação rigorosa das capacidades financeiras dos parceiros e do cliente; nas garantias de pagamento; e na cultura de Responsabilidade.

JR: Para terminar, que sugestões têm para apresentar a quem nos lê?

RL: Da nossa parte, cremos ser necessário que a legislação seja clara, abrangente e que garanta que os empreiteiros presentes no mercado realizam os trabalhos em causa de acordo com as regras e orientações nacionais e internacionais. Somos favoráveis à existência de certificações rigorosas e auditáveis, o que, no nosso entender, seria uma garantia para o cliente final e uma clara vantagem para o instalador/empreiteiro responsável.

JB: Com o objetivo de mitigar falhas no fornecimento de energia e evitar sobrecustos, enquanto empresa instaladora, recomendamos aos clientes que, com o auxílio do TRE, procedam a manutenções preventivas e corretivas regulares destes equipamentos, mantendo-os em bom estado de conservação, e estabeleçam contratos, com empresas especializadas, para efeitos de manutenção, quer em transformadores quer em grupos eletrogéneos.

JR: Caros Rui Leal e José Buco, uma vez mais, agradeço-vos a disponibilidade para partilharem a vossa experiência com os leitores da revista "o electricista".