

Engenheiro de instalações subterrâneas

Resolução de interferências e "projetos-surpresa" são desafio e rotina para esse profissional

O nicho de trabalho para o engenheiro de instalações subterrâneas está crescendo na proporção do aumento de investimentos em infraestrutura no País. O mesmo vale, em menor escala, para condomínios residenciais: muitos estão optando por redes subterrâneas por questões ambientais e estéticas. Embora esse movimento ainda seja maior em países mais desenvolvidos, esse processo tende a aumentar no Brasil também.

O engenheiro pode atuar no projeto e manutenção das instalações de redes elétricas, tanto de concessionárias como condomínios, redes de petróleo e gás, telefone, TV a cabo, além dos novos segmentos de mineroduto e álcoolduto. Para cada especialidade, o profissional pode ter habilitação em uma área diferente, já que nesse tipo de trabalho encontram-se engenheiros-eletricistas, mecânicos, de produção, ambiental, entre outros. Cada espe-

cialidade permite a realização de uma atividade específica.

O projeto executivo de uma nova rede, por exemplo, envolve cadastro de interferências, permissões de prefeituras e concessionárias e licenciamento ambiental. Na execução, o engenheiro é responsável pela provisão de materiais, às vezes providenciar a terceirização da construção e também estudar o impacto no trânsito. Os cadastros de interferências são sempre conferidos com

O profissional



Ronaldo Antonio Roncolatto
gerente da divisão de Engenharia da Manutenção da CPFL Energia

Como foi o início da sua carreira?

Sou engenheiro-eletricista especializado em eletrotécnica, portanto, com foco em sistemas de potência. Comecei como estagiário de engenharia na CPFL e fui galgando postos. Passei pela área de materiais, de controle da qualidade,

equipamentos, iluminação pública, redes aéreas, e agora trabalho tanto com aéreas como redes subterrâneas, de uma forma geral. Estou há dez anos na área de engenharia de manutenção e engenharia de normalização, que é a área que trata das normas, padrões e especificações utilizadas para distribuição de energia elétrica.

Sua especialização se deu no próprio trabalho?

Foi com trabalho, com interação. Nós utilizávamos muito a experiência de outras empresas para aprender, como Eletropaulo, que tem redes subterrâneas desde o início do século passado, e a Light no Rio de Janeiro.

Como é a rotina ou um dia típico de trabalho?

Como sou gerente, minha rotina é um pouco diferente dos

especialistas. Enquanto eles trabalham mais focados em sua especialidade, eu tenho que ser um pouco mais generalista. Eu me vejo como um facilitador para que os especialistas obtenham resultados, as melhores soluções, as mais econômicas.

Quantas horas, em média, trabalha por dia?

Normalmente, dez horas por dia, mas temos horário flexível.

Na coordenação, você trata com especialistas de áreas diferentes?

Há especialistas em materiais, equipamentos, redes aéreas, redes subterrâneas, porque é uma área de normalização, que gera documentos técnicos utilizados pelo resto da empresa. Hoje, trabalhamos para o grupo das oito distribuidoras.

Currículo

Atribuições: realização de estudo de viabilidade técnica; elaboração de projeto executivo; estudo do impacto da execução entre os métodos destrutivo e não-destrutivo; acompanhamento de recomposição da vala e pavimento; comissionamento da rede; operação e manutenção.

Formação: engenheiro-eletricista, para concessionárias elétricas, ou engenharia com especialização em dutos, para a área de petróleo e gás.

Aptidões: além do conhecimento técnico de redes subterrâneas, iniciativa, flexibilidade, comunicação, perseverança.

Oportunidades de trabalho: em concessionárias de energia elétrica, gás, telefonia, TV a cabo, petróleo e os novos segmentos de mineroduto e álcooloduto.

Remuneração: um engenheiro sênior recebe entre R\$ 8 mil e R\$ 12 mil, dependendo do grau de experiência, seja na área de projeto ou manutenção.

as demais concessionárias, então, a interação com outros profissionais é sempre grande.

A especialização se dá, hoje em dia, em cursos promovidos pelas próprias concessionárias e nos diversos congressos, seminários, workshops etc. O lado bom é que existe uma cultura de inter-

câmbio de informações na área e, assim, a troca de experiências na rede de contatos do profissional é importante.

“Curso específico para engenheiro de dutos é a Universidade Petrobras, onde se encontra engenheiro de petróleo, engenheiro de dutos, engenheiro de infraestrutura, todos correlaciona-

das a dutos”, exemplifica Manoel Messias de Oliveira, engenheiro de manutenção da Comgás. Na área elétrica, “a Eletropaulo (em São Paulo) e Light, no Rio de Janeiro, são empresas mais antigas que serviram para a formação e aprendizado de vários engenheiros”, conta Ronaldo Antonio Roncolato, gerente da divisão de Engenharia da Manutenção da CPFL Energia.

O dia a dia desse profissional é imprevisível. “Nessa área, em primeiro lugar, é preciso ter controle emocional. Cada dia é uma história diferente, praticamente um projeto diferente, e às vezes, as coisas caem em cima da mesa”, desabafa Messias. “A gente é cheio de dias atípicos”, concorda Claudio Gillet Soares, engenheiro eletricista especializado em redes subterrâneas.

Os problemas existem e devem sempre ser bem cuidados, pois produtos como o gás, por exemplo, podem ser altamente perigosos. Em geral, as falhas no projeto são mais difíceis de acontecer, mas deve-se cuidar muito da manutenção dessas redes, pois sua ausência, ou mau acompanhamento, podem causar acidentes fatais. O maior desafio, porém, continua sendo o primeiro passo: “arranjar lugar para colocar o que se pretenda, e conseguir as autorizações”, afirma Gillet. «

Luciana Tamaki

Com que departamentos você mais interage?

Internamente, com suprimentos, área operacional, área de campo, áreas de gestão de ativos, área da qualidade. Externamente, com Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel); também participamos de organismos de normalização externa, como Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Comitê Nacional Brasileiro de Produção e Transmissão de Energia Elétrica (Cigre), além de fornecedores. Temos interação muito grande com fabricantes, sempre em busca de inovações. Também participamos de projetos de pesquisa e desenvolvimento com universidades e institutos de pesquisa.

Quais são os maiores desafios na profissão de instalações subterrâneas?

Ter a flexibilidade entre as questões técnicas e econômicas. Hoje em dia, o engenheiro não pode ter uma visão estritamente técnica, mas também a visão custo-benefício. Os investimentos devem ser feitos com foco para melhorar o produto, a energia, mas a custos compatíveis.

O que você considera mais gratificante em sua profissão?

Creio que é ver o resultado do seu trabalho gerando riqueza e bem-estar para a população. Nosso consumidor não sabe, na verdade, o que é fio, o que é subterrâneo, aéreo. Ele quer aproveitar a energia para lazer, para convívio com a família, higiene etc. Como a energia elétrica é insumo básico, é bastante gratificante vê-la benfeita. Vê-se o resultado diretamente na cidade, no País.