

Campus terá rede subterrânea

Rodolfo Mengel

O corte do fornecimento de energia elétrica no campus da USP poderá ser coisa do passado quando o sistema subterrâneo de fornecimento de energia estiver concluído. Projeto desenvolvido pelo Instituto de Eletrotécnica e Energia (IEE), Prefeitura da Cidade Universitária (PCO), Eletropaulo e Departamento de Energia e Automação Elétrica da Escola Politécnica está orçado em R\$ 5,5 milhões, cerca de 10% a menos do que a previsão inicial de R\$ 6 milhões. A redução de custos se deve a uma reengenharia feita no projeto e à aquisição de duas máquinas que possibilitarão o enterramento dos cabos a preço mais baixo. Para iniciar os trabalhos a Universidade está alocando R\$ 1,7 milhão do seu orçamento, e já conta com verba no valor de R\$ 2,6 milhões, liberada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), da sua linha de financiamento para programas de infra-estrutura. O restante dos recursos deverá ser conseguido junto às concessionárias de energia elétrica do estado de São Paulo. Carlos Américo Morato de Andrade e Orlando Sílvio Lobosco, respectivamente diretor geral e diretor técnico da Divisão de Potência do IEE, falam sobre o projeto pioneiro do instituto.

Jornal da USP — O atraso de cerca de um ano no início das obras para a substituição da rede de distribuição de energia elétrica do campus dará à Universidade um sistema mais moderno?

Américo Morato — Sim. O projeto da rede de distribuição de energia elétrica do campus sofreu uma série de alterações durante o ano passado, que melhoraram a sua essência. Conseguimos reduzir o custo do projeto em relação ao previsto inicialmente que era de R\$ 6 milhões e vamos expandir para todo o campus a qualidade do sistema subterrâneo, que inicialmente seria feito apenas em uma fração da área total da Universidade. Assim, dentro de 18 meses passaremos a ter uma rede de energia elétrica enterrada em todo o campus, em uma extensão da ordem de 25 quilômetros, e que vai ser toda feita por meio de um sistema moderno.

JU — Qual o sistema a ser utilizado para instalar a rede subterrânea?

Américo Morato — A fim de baratear a colocação enterrada dos cabos optou-se por uma solução pouco usada no Brasil, que é a de estender os cabos em valas rasas nas calçadas, e o sistema enterrado direcionado. Esse sistema será utilizado toda vez que precisarmos atravessar ruas, avenidas ou algumas praças. Com isso, evitaremos quebrar o sistema viário da Universidade. Apesar de a rede se estender por todo o campus, o número de quebras será mínimo. Basicamente, o serviço será feito sob as calçadas, por meio de valas, e subterrâneo para atravessar ruas e avenidas. Para realizar esses trabalhos, a Universidade está importando duas máquinas: uma valetadeira e uma perfuradora automática, conhecida como tatuzinho, a um custo total de R\$ 230 mil. A valetadeira tem um custo operacional tão baixo que, algumas vezes, o preço do metro linear de extensão de cabo com essa máquina equivale a quase o preço do sistema aéreo, que é muito mais barato. Aliás, o alto custo de uma rede subterrânea foi uma das razões pelas quais, no início, nós tínhamos pensado em dividir as obras em parte subterrânea e parte aérea. Com a compra desse equipamento conseguiremos fazer a disposição dos cabos de forma enterrada em todo o campus, a um preço bem acessível. Onde a colocação dos cabos for difícil, devido à existência de vias de acesso, o trabalho será feito com a perfuradora automática, o tatuzinho.

JU — O projeto desenvolvido pelo IEE, Prefeitura da Cidade Universitária, Eletropaulo e o Departamento de Energia e Automação Elétrica da Escola Politécnica estava orçado inicialmente em R\$ 6 milhões e previa a maior parte da instalação da rede pelo sistema aéreo, considerado mais barato. Agora, decidiu-se por uma rede totalmente subterrânea. Com essa alteração, como ficam os custos?

Orlando Lobosco — O custo total do projeto será reduzido e haverá um aumento substancial da confiabilidade do sistema. Evidentemente, sempre haverá o risco de uma interrupção do sistema de energia elétrica, particularmente aqueles vindos de fora. No momento em que faltar a corrente de alta tensão na entrada da cabine da subestação da Eletropaulo, na Cidade Universitária, não haverá nada a fazer. Mas, a maior parte dos problemas que causam interrupções no fornecimento de energia elétrica, como por exemplo as tempestades, estes não existirão mais. Nos meses de chuva ocorre o maior número de interrupções do fornecimento de energia. Isso se dá devido ao roçamento dos fios nus com os galhos molhados das árvores. Quando isso acontece, há uma interrupção do fornecimento, ou pelo menos uma fuga de corrente. Assim, nós estamos imaginando que o custo do projeto ficará em torno de R\$ 5,5 milhões, uma redução de cerca de 10%.

JU — Atualmente é comum o corte no fornecimento de energia elétrica na Universidade, principalmente nos meses de chuva. Com a nova rede subterrânea, cessa esse problema?

Orlando Lobosco — O primeiro lucro da Universidade com a nova rede será a não interrupção do fornecimento de energia. Todas as vezes em que há um corte no fornecimento de energia perdemos centenas de milhares de reais com os laboratórios que ficam parados, os serviços que deixam de ser feitos, os projetos que não têm continuidade etc. Isso sem falar nas aulas suspensas, que dificilmente são repostas. Tudo isso representa um prejuízo direto. Se nós imaginarmos que o governo do Estado repasse para a USP mais de R\$ 800 milhões por ano e que nós paramos uma parte da Universidade, esse dinheiro dividido pelo número de horas de funcionamento da Universidade é um prejuízo direto. Estimamos um prejuízo de R\$ 3 milhões a R\$ 5 milhões por ano com as interrupções.

JU — O novo sistema oferece outras vantagens que possam vir a baixar o consumo?

Orlando Lobosco — Sim. Com o novo sistema em funcionamento, poderemos instalar medidores de consumo de energia nas unidades, e com isso sugerir formas de economizar energia. A anexação da subestação da Eletropaulo à USP, como foi no passado, também poderá ser uma forma de baixar o consumo.

JU — Qual a vantagem de a Universidade ter uma subestação de energia própria?

Américo Morato — Nós passaremos a pagar energia a uma tensão de 88 kV (quilovolts, ou 88 mil volts), que é muito mais barata do que 13.8 kV (quilovolts, ou 13.800 volts), que recebemos hoje no campus. Os próprios técnicos da Eletropaulo estimam que o fornecimento de uma tensão mais alta vai gerar uma economia de aproximadamente R\$ 140 mil por mês, ou R\$ 1.680.000,00 por ano. Então, se nós somarmos a economia de R\$ 3 milhões que faremos por não termos interrupções, mais R\$ 1,7 milhão por recebermos uma corrente mais barata, e mais eventuais economias que se possam fazer com o novo sistema, é possível que cheguemos a uma economia da ordem do custo do projeto, estimado agora em R\$ 5,5 milhões.

JU — Como estão as negociações entre a USP e a Eletropaulo para voltar a administrar a subestação de energia do campus?

Américo Morato — A intenção da Universidade é a de voltar a tomar conta da subestação que foi dela no passado. Esse assunto está sendo negociado com a Eletropaulo e estão sendo discutidas várias hipóteses. Uma delas é a de a USP adquirir todo o acervo e a outra é a de compartilhar a subestação com a Eletropaulo.

JU — O novo sistema da rede de distribuição de energia elétrica das áreas comuns do campus resolverá os problemas de sobrecarga de algumas unidades da USP?

Orlando Lobosco — Essa é uma questão delicada. O que nós estamos nos propondo a fazer é evitar falta de energia na entrada da unidade, ou seja, na cabine primária. Então, até na cabine primária da unidade nós vamos garantir energia praticamente o ano inteiro, com pouquíssimas interrupções. O que acontecer dentro do prédio é um problema a ser analisado individualmente. Seria muito bom que as unidades que estivessem com instalações deficientes reformassem a rede, inclusive para dar maior confiabilidade ao sistema como um todo.