

P3

ENGENHARIA ELÉTRICA

**ENERGIA
EM FOCO**

www.p3engenharia.com.br | ANO 7 - Abril e Maio de 2020 | EDIÇÃO 22

Informativo da P3 Engenharia Elétrica

IMPRESSO
ENVELOPAMENTO
AUTORIZADO
PODE SER ABERTO
PELA ECT

ELETROCENTROS

Uma solução para agilizar a montagem de sua planta industrial

A P3 tem como *expertise*, o desenvolvimento e execução do projeto, em todas as suas etapas





Os Impactos do COVID-19 no setor elétrico

É de vital importância reduzir os custos com energia elétrica: Eficiência energética é o caminho

Diante da instabilidade social e econômica gerada pela pandemia, isolamento social, medos, entre outros fantasmas que nos assombam, estamos vivendo um momento de incertezas sobre o futuro, sob o ponto de vista de saúde, como na manutenção dos empregos e a sobrevivência das empresas.

O setor elétrico está diretamente ligado a toda essa instabilidade. Houve uma curva crescente no consumo residencial, devido às milhões de pessoas em quarentena ou em atividades home office. Do outro lado, consumo decrescente nas indústrias. Seja por redução da capacidade de produção estipulada por decretos ou pela falta de pessoas para laborar. Mas o que mais se observa é a decrescente produção por baixas vendas em toda a cadeia.

Contudo, as regras para compra de energia permanecem vigentes, sejam nos contratos de demanda com as concessionárias de energia por meio de volumes de compra da energia ativa pelo mercado livre. Compromissos esses que devem ser honrados, sob pena de descontinuidade dos serviços e a improdutividade gerando ainda mais desperdício.

Nestes casos sempre que os contratos permitirem, se faz necessário buscar ajuda profissional para equalizar os montantes de energia e demanda para mitigar o desperdício, com a maior rapidez possível.

Outro ponto de destaque é a representatividade dos custos dessa mesma energia sobre o custo do produto final. Quanto mais perdas e desperdícios, mais a energia onera o preço final de venda

dos produtos. Nesse momento é de vital importância a máxima redução dos custos com energia elétrica.

A eficiência energética é o melhor caminho para mitigar esses custos. Pode ser feita em todas as esferas. Das mais simples como iluminação, até as mais engenheiradas, como reponencialização de motores, automação de processos, sistemas de refrigeração, exaustão, aquecimento, climatização, compressão de ar entre tantas outras.

Gerar a própria energia, com fontes renováveis, também é uma excelente saída. A energia solar fotovoltaica ou com cogeração de energia, por intermédio da biomassa, são as soluções mais adequadas.

Mas para economizar no futuro é necessário investir primeiro, certo? Errado!

Seja qual for a forma de eficiência escolhida, existem diversas formas de implantá-la. Com ou sem a necessidade de investimento inicial. Uma modalidade muito crescente e viável é o contrato de performance e os contratos de locação (com cessão de ativos). As duas modalidades permitem implantar projetos de eficiência energética, sem qualquer investimento ou aporte inicial. O pagamento da locação se concretiza com a própria economia de energia.

Alternativas existem. Precisamos colocá-las em prática.

Jones Cássio Poffo
Diretor Geral da P3 Engenharia Elétrica

“Gerar a própria energia é uma excelente saída”

KonexTop
Brasil

Rua Dr. Blumenau, 9244 - CEP 89086-635 - Sala 02 - INDAIAL/SC
Telefone: (47) 3328-2791 E-mail: konex-top@konex-top.com.br
www.konex-top.com.br

ABNT NBR 15465

NÃO PROPAGA CHAMAS

INMETRO

NOSSO DIFERENCIAL: QUALIDADE E AGILIDADE NA ENTREGA

O Informativo P3 em Foco é uma publicação da P3 Engenharia Elétrica Ltda.

DIRETORIA

Diretor Geral: Jones Cássio Poffo
Gerente Geral: Jaison William Spolavori

Tiragem: 2.000 exemplares
Editoração: Sabá Estúdio - contato@sabastudio.com.br
Impressão: Tipotil Indústria Gráfica Ltda.
Fotos: Divulgação da P3 Engenharia Elétrica
Jornalista Responsável: Giovani Vitória (DRT 00038225C)

Endereços para Correspondência:
Indaial: Rua Marechal Floriano Peixoto, nº 1.100, bairro dos Estados - CEP 89.086-787.

Blumenau: Rua Luiz Buzzi, 328 | Sala 02 | Bairro Velha | CEP 89.045-200

Telefone: (47) 3333-8077

E-mail: p3engenharia@p3engenharia.com.br

Endereços na Rede
Site: www.p3engenharia.com.br
Facebook: P3 Engenharia Elétrica Ltda
LinkedIn: www.linkedin.com/in/p3engenhariaeletrica
Instagram: @p3engenhariaeletrica



A expertise da P3 nos Eletrocentros

Empresa desenvolve todas as etapas, do projeto ao direcionamento das atividades

No Brasil, o mercado de Eletrocentros vem se tornando um negócio promissor. Tanto para empresas de engenharia elétrica, como para quem opta por esta solução. A P3 se especializou na área, desenvolveu essa expertise e já responde por inúmeros projetos instalados em todo Brasil.

A empresa desenvolve 100% das etapas envolvidas: os projetos mecânicos e elétricos, a fabricação dos materiais e a integração dos componentes. Ainda fornece mão de obra de montagem para empresas fabricantes, como a Schneider,

A montagem de eletrocentro é realizada por técnicos e profissionais capacitados, com um nível de exigibilidade maior do que o comumente se aplica. Tudo para alcançar margens de erros quase zero.

O tempo de execução de cada projeto varia de acordo com o tamanho do eletrocentro, necessidade do cliente e a integração das partes (projetista, cliente, alinhamento de expectativas, fabricação e acompanhamento).

Explicando melhor o conceito

Para explicar melhor o que vem a ser um eletrocentro, um dos exemplos reside numa planta industrial que deveremos transportar, instalar, interligar, comissionar e dar o startup em equipamentos elétricos de diversas tensões e funções (entradas, saídas, MT, CCM, CLP), na velocidade em que empreendimentos de grande porte são projetados nos dias de hoje.

Aliados a isso, existe o problema da distância destas plantas dos centros urbanos e fornecedores, combinado com o grau de dificuldade da armazenagem e mão de obra da instalação no local. Sem esquecer-se de considerar possíveis fatores climáticos e outros tipos de interferência que possam acontecer durante as várias etapas do processo de instalação.

Um eletrocentro fornece, num só conjunto, já montado, instalado, interligado e pré-comissionado, os equipamentos elétricos e eletrônicos de todos os níveis de tensão e utilização.

Blutrafos
GFE
PAINÉIS

GRUPO
FURLANI
ENERGIA

Muito mais que energia,
SINERGIA

O Grupo Furlani Energia é referência no mercado nacional e internacional em soluções com uma linha completa de Transformadores até 145kV, Subestações Compactas, Painéis e Quadros de baixa tensão e Cubículos de média tensão isolados a Ae e em Sf6, Certificada dentro dos padrões ISO 9001, em conformidade com as normas técnicas ABNT, IEC ou ANSI.



www.blutrafos.com.br - vendas@blutrafos.com.br
47 3036.3000 - Blumenau/SC





Eletrocentros: solução para fornecer sistemas elétricos pré-montados

Sua aplicação vem ganhando força e espaço no setor industrial

O eletrocentro não é novidade no Brasil. Ele surgiu na década de 60, especialmente indústrias de grande porte, a partir da necessidade da instalação de plantas cada vez maiores e mais rápidas. Nos últimos anos, essa tecnologia ganhou um novo conceito e se tornou uma tendência cada vez mais presente. Empresas dos setores de mineração, construção civil e plataformas marítimas ainda são seus principais clientes.

Os eletrocentros são conjuntos elétricos, eletrônicos, esquematizados em fábrica, entregues na obra, com todos os componentes, equipamentos e acessórios montados, interligados, pré-comissionados. Um eletrocentro é uma sala elétrica metálica que consegue eliminar grandes construções em alvenaria, anteriormente necessárias.

Desta forma, se otimiza o tempo de elaboração da instalação para fornecer energia à obra. São instalações ideais para projetos que não permitem ou para os quais seria muito custoso elaborar toda uma instalação em uma construção de alvenaria.





Não existe limites para o emprego de um eletrocentro

Ele pode ser utilizado em qualquer tipo de instalação

Em teoria, a solução do eletrocentro pode ser aplicada em qualquer tipo de instalação, local e a qualquer distância do centro fornecedor. Hoje, os principais setores que utilizam esse tipo de conjunto são de mineração, indústrias petroquímicas, siderúrgicas, usinas elétricas, indústrias químicas e plantas de gases industriais. Em geral, o eletrocentro é transportado já montado para aproveitar da facilidade de já ter o conjunto pronto para uso.

Um exemplo de superação das distâncias e das adversidades é percebido na instalação em plataformas marítimas, em campos de exploração de petróleo e gás natural. Para transportar o conjunto metálico até alto mar poderia se pensar, em um primeiro momento, que o meio ideal seria o transporte por cabotagem. Porém, a limitação atual dos equipamentos de içamento das plataformas obriga a subdivisão do eletrocentro a remontá-lo na plataforma.

Atualmente, já existem diversos eletrocentros metálicos instalados no Brasil com significativa participação também na exportação para países da América Latina, como Chile, Peru, Colômbia e Equador, e em áreas de alto nível de abalos sísmicos.

Composição básica

Um eletrocentro padrão é formado por cubículos de média tensão, painéis de baixa tensão, painéis de Controles Lógicos Programáveis (CLP), transformadores a seco, entre outros equipamentos elétricos. Em uma dessas estruturas metálicas, para garantir a segurança dos trabalhadores da instalação, o eletrocentro tem que contar ainda com portas corta-fogo, com fechadura anti-pânico; flaps laterais, para alívio de pressão em caso de arco interno nos painéis; sistema de climatização; e portas para inspeção de barramento na parte traseira dos painéis (opcional).

Para que possa ser instalado em um empreendimento, é necessário que haja um projeto completo com documentação técnica, incluindo cálculo estrutural. Inclui ainda, sistemas de iluminação interna, externa e de emergência; de pressurização; barras para aterramento. O projeto pode incluir, opcionalmente, plataformas e guarda-corpo e sistemas de detecção, alarme e combate a incêndio.

Projeto e construção

Assim como qualquer outro tipo de projeto elétrico, os elaborados para eletrocentros também devem ser bastante precisos e, por isso, é necessário um cuidado especial com o aspecto construtivo da instalação.

Deve-se levar em conta sua rigidez mecânica, pois a sala deverá ser compatível com o seu próprio peso; considerar a carga a ser utilizada porque esta deverá suportar os componentes instalados; a rigidez da estrutura para o içamento, que, às vezes, poderá ser içada a vários metros de altura, além de solidez para o transporte, já que um eletrocentro pode percorrer milhares de quilômetros, chegando a trocar de meios de transporte até quatro vezes.

Além destes cuidados iniciais, é levado em conta o local onde será instalado o conjunto metálico. É preciso conhecer previamente aspectos da área, como a velocidade do vento, altitude, o índice pluviométrico, a temperatura ambiente, os dados sísmográficos, entre outros.

Com todos estes dados, o projeto eletromecânico poderá ser detalhado a partir dos cálculos de rigidez da estrutura. Sua construção mecânica é dividida em três elementos básicos, que poderão ser soldados ou parafusados, dependendo do tamanho, transporte e destino final do eletrocentro.

CMSE avalia impactos da pandemia do COVID-19 no setor elétrico brasileiro

Houve aumento de consumo residencial e diminuição nas demais classes



O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) se reuniu no primeiro dia de abril para avaliar os impactos de curto prazo da pandemia do COVID-19 sob a ótica da operação, da regulação e da comercialização de energia elétrica no País.

Conforme destacado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), a partir do início da adoção pelos estados brasileiros de medidas de isolamento social, verificou-se uma rápida redução da carga e também a mudança no perfil de consumo: aumento do consumo residencial e diminuição das demais classes, que fizeram com que a demanda máxima do sistema fosse deslocada do período diurno para o noturno.

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), por sua vez, destacou as medidas regulatórias adotadas para mitigar impactos decorrentes do cenário atual e garantir o pleno funcionamento das atividades de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, e o fornecimento de energia aos consumidores do País. Dentre as atividades realizadas, foi mencionada a publicação da Resolução Normativa nº 878/2020, que veda temporariamente a suspensão do fornecimento por inadimplência de consumidores residenciais e de serviços essenciais.

Já a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) apresentou prospecções sobre o consumo e nível de contratação de energia elétrica face à desaceleração da economia e permanência da adoção das medidas de contenção, avaliando as estratégias por ambiente de contratação e atividade econômica.

▶ Nível dos reservatórios preocupa

A CMSE assinalou que a redução da carga contribuiu para o aumento do nível dos reservatórios das usinas hidrelétricas, ampliando a segurança do atendimento aos consumidores brasileiros, tanto no cenário atual, quanto futuro, tão logo ocorra a retomada das atividades econômicas e crescimento do País.

O Comitê avaliou as condições de atendimento à região Sul, cujos reservatórios permanecem com baixos valores de armazenamento em função da escassez de chuvas. Conforme destacado, em função da alteração do perfil e da redução da carga do subsistema Sul, nas últimas semanas houve a minimização da geração hidrelétrica mesmo sem o acionamento de recursos adicionais, a saber geração termelétrica fora da ordem de mérito ou importação internacional de energia elétrica, conforme deliberado na 228ª reunião (Ordinária), evitando custos ao consumidor.

Ainda assim, o CMSE deliberou pela continuidade da adoção das medidas excepcionais, em novo formato e conforme necessidade, permitindo a combinação de recursos energéticos de diferentes preços associados, visando garantir o gerenciamento das usinas hidrelétricas da região e assegurar o atendimento energético, com o menor impacto financeiro ao consumidor de energia elétrica. A vigência das medidas terá início imediato e continuará a ser reavaliada semanalmente em reuniões técnicas.

Informações Técnicas e decisões tomadas

- ▶ **Condições Hidrometeorológicas:** no mês de março, a precipitação ficou acima da média nas bacias dos rios São Francisco, Tocantins e Paranaíba, e abaixo da média nas demais bacias hidrográficas de interesse do SIN. Em relação à Energia Natural Afluente – ENA bruta foram verificados valores acima da média histórica em todos os subsistemas, com exceção do subsistema Sul, que registrou o pior valor do histórico para o mês.
- ▶ **Energia Armazenada:** no mês de março, foram verificados armazenamentos equivalentes de 51,3%, 17,2%, 79,3% e 71,6% nos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte, respectivamente, e a previsão para o final do mês de março nesses subsistemas é de 57,5%, 16,9%, 88,2% e 78,3%.
- ▶ **Atendimento à Região Sul:** O CMSE deliberou pela continuidade da adoção de medidas excepcionais para atendimento ao subsistema Sul frente a permanência do cenário de escassez de chuvas na região. Assim, o ONS deverá maximizar o intercâmbio de energia para o subsistema Sul, respeitando os limites elétricos vigentes, ficando autorizado a realizar despacho térmico fora da ordem de mérito no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, caso necessário, com essa finalidade.

Além disso, o ONS fica autorizado a despachar geração termelétrica fora da ordem de mérito e a importação sem substituição a partir da Argentina ou do Uruguai, nos moldes do § 13, do art. 1º da Portaria MME nº 339/2018, desde que alocável no subsistema Sul considerando a Programação Diária da Operação, minimizando o custo operacional total do sistema elétrico e respeitando as restrições operativas, de forma a minimizar a geração hidrelétrica no subsistema Sul e visando recuperar seu armazenamento equivalente.

- ▶ **Expansão da Geração e Transmissão:** a expansão verificada em março de 2020 foi de 1.606 MW de capacidade instalada de geração de energia elétrica, 878 km de linhas de transmissão e 1.344 MVA de capacidade de transformação. Assim, a expansão em 2020 totalizou 2.083 MW de capacidade instalada de geração, 2.108 km de linhas de transmissão e 5.060 MVA de capacidade de transformação.

O CMSE, na sua competência legal, continuará monitorando, de forma permanente, as condições de abastecimento e o atendimento ao mercado de energia elétrica do País. As definições finais sobre a reunião do CMSE serão consolidadas em ata devidamente aprovada por todos os participantes do colegiado e divulgada conforme o regimento.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Por Rodrigo de Sousa, engenheiro eletricista e sócio da P3 Engenharia Elétrica



► Energia elétrica mais sustentável

Antes de tudo, vamos rever o conceito de sustentabilidade.

Sustentabilidade é a capacidade de sustentação ou conservação de um processo ou sistema. A palavra sustentável deriva do latim sustentare e significa sustentar, apoiar, conservar e cuidar.

O conceito de sustentabilidade aborda a maneira como se deve agir em relação à natureza. Basicamente, desenvolvimento sustentável significa "suprir as necessidades do presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as próprias necessidades".

O conceito de energia elétrica sustentável atribui-se as fontes de geração que de certa forma "não afetam as gerações futuras". A utilização de energias renováveis, tais como energia solar, eólica, biomassa e aproveitamentos hidráulicos ganharam espaço e cada vez mais o seu uso transforma a geração de energia que conhecemos em "sustentável".

► Mercado livre

O mercado de energia no Brasil está dividido em duas categorias: ACR (Ambiente de Contratação Regulada), onde estão os consumidores cativos e ACL (Ambiente de Contratação Livre), formado pelos consumidores livres. No ambiente de contratação regulada, os consumidores compram energia elétrica das concessionárias locais, possuindo uma única fatura de energia (mensal), prevendo os custos de geração de energia e os serviços de distribuição. Nessa condição, as tarifas são reguladas pelo Governo.

Já no ambiente de contratação livre, os consumidores compram energia diretamente das fontes de geração, normalmente assessorados por agentes comercializadores, através de contratos com condições de negociação livre. O preço, quantidade e período são determinados pelo contrato no ato da negociação.

Para esta modalidade o consumidor passa a ter duas faturas de energia: uma fatura referente ao serviço de distribuição, onde o valor é pago à concessionária local – tarifa regulada) e uma ou mais faturas referentes a compra da energia no mercado livre.

Devido as vantagens reais da modalidade, comprar energia no mercado livre de energia se consolidou como uma forma de economia, contribuindo para a manutenção do preço dos produtos industriais e comerciais de grande porte.

► Tarifa Branca

Desde 1º de janeiro de 2019 a opção pela tarifa branca está disponível para quem consome mais de 250 kWh/mês. A tarifa branca é oferecida para as unidades consumidoras atendidas em baixa tensão e não é aplicável aos consumidores residenciais classificados como "baixa renda", aos beneficiários de descontos previstos em Lei e à iluminação pública.

A tarifa branca pode trazer uma economia interessante na fatura de energia. No entanto, é importante que o consumidor tenha plena ciência dos horários de maior consumo de energia elétrica, pois, quanto mais o consumidor deslocar seu consumo para o período fora de ponta, maiores serão os benefícios desta modalidade.

A tarifa branca não é recomendada se o consumo de energia for maior nos períodos de ponta (ou intermediário) e não houver possibilidade de transferência do uso dessa energia para o período fora de ponta. Sob estas situações o valor da fatura pode inclusive subir.

Antes de alterar a modalidade tarifária, o consumidor deve comparar suas contas, com a aplicação das duas tarifas. Isso é possível por meio da simulação com base nos hábitos de consumo e equipamentos.

Para aderir à tarifa branca, os consumidores precisam formalizar sua opção junto à distribuidora.

 **BNS**
A FAVOR DA SEGURANÇA

Sistemas de detecção e alarmes de incêndio
Iluminação de emergência
Combate a incêndio com gás aerossol

Fone: 47 3285 5545
www.bnssolucoes.com.br
comercial@bnssolucoes.com.br

EN54

Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABNT

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

MPPA

P3 com projetos por todo Brasil

Empresa vem ampliando sua atuação na instalação de projetos industriais

A P3 Engenharia Elétrica tem como norte a constante busca pela segurança e qualidade em seus trabalhos. Diferenciais que resultam em novos negócios e a ampliação de seus negócios. A empresa está realizando inúmeros trabalhos de instalação elétrica industrial em diversas regiões do Brasil.

Apoiada pelo aquecido mercado da indústria frigorífica e alimentícia, a P3 tem participação em diversos empreendimentos nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso, com um leque variado de atividades.

Nas cidades de Cianorte e Indianópolis (Paraná), estão sendo executados trabalhos na área de sistemas preventivos elétricos, minimizando danos em caso de incêndios ou eventos semelhantes. Simultaneamente, no centro do Mato Grosso, nosso time de técnicos vem adequando sistemas de alimentação de diversas empresas. Desde subestações externas a abrigadas. O objetivo é preparar os equipamentos para migração ao mercado livre de energia elétrica. As mesmas atividades estão sendo conduzidas no Rio Grande do Sul.

Em São Paulo, a P3 está fazendo a revitalização completa de uma indústria, conforme padrões de segurança e qualidade estabelecidos pela norma regulamentadora nº 10 (NR-10). Um trabalho composto por todo o desmonte das instalações e a entrega completa do galpão industrial.

Mas não para por aí. A P3 já executou atividades no Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Bahia, Sergipe, Alagoas e Pernambuco, espalhando a qualidade dos trabalhos e o bom atendimento por todos os cantos do país.



Programa Melhora P3

Com objetivo de Instrumentalizar a equipe no Programa Melhora P3, nosso *coaching* Claudio Peixer reuniu o grupo para apresentar fundamentos de vendas aplicados à realidade da empresa, com vistas ao planejamento 2020.

O Calendário P3 2020 está recheado de campanhas e palestras, onde temos a participação de nossos colaboradores e clientes.



Solicite mais informações enviando e-mail para: comercial@p3engenharia.com.br.

P3 nas escolas

A Campanha P3 nas Escolas vem com força total em 2020. O projeto apresenta dicas para economizar energia elétrica nas escolas e residências, instruindo crianças a partir do 5º ano.

A empresa está desenvolvendo um projeto para levar esta campanha a todas as escolas de Santa Catarina.

CORRÊA®

MATERIAIS ELÉTRICOS