



I.1 ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Governo Administração e Desenvolvimento Econômico,
07.733.256/0001-57



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

Ygor Bastos Souza
Jarbas Riccioppo Silva Júnior



Problema Resumido

Durante a fase de construção do novo Centro Administrativo, constatou-se que o fornecimento de energia elétrica atualmente disponível no local, após os 1º e 2º Termos Aditivos contratuais levados a efeito por esta Administração, será insuficiente para atender à demanda projetada dos equipamentos, sistemas e instalações que entrarão em operação. Essa limitação pode ocasionar, quando o prédio estiver em funcionamento, sobrecarga nas redes existentes, quedas de tensão, instabilidade no fornecimento e interrupções no funcionamento de equipamentos elétricos e sistemas essenciais.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A construção do novo Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Solonópolis enfrenta um desafio significativo relacionado à infraestrutura elétrica da edificação. A edificação apresentou aumento da carga instalada após os 1º e 2º termos aditivos ao Contrato nº 202412260001, que objetiva a construção do Centro Administrativo, tornando a rede disponível insuficiente para atender à demanda projetada pelos equipamentos, sistemas e instalações que serão implementados. Essa limitação estrutural representa um risco relevante, podendo ocasionar sobrecargas na rede existente, quedas de tensão e instabilidade no fornecimento de energia. Desse modo, será necessário elevar a capacidade de fornecimento local, garantir tensão adequada e estabilidade e permitir operação contínua do Centro Administrativo.

A ocorrência de interrupções ou oscilações na alimentação elétrica poderá comprometer o funcionamento de equipamentos vitais e sistemas essenciais, resultando em ineficiência operacional



ou até mesmo na paralisação de atividades. Tal situação impactaria diretamente a capacidade administrativa do Município e, por consequência, prejudicaria a qualidade dos serviços ofertados aos cidadãos pelo novo Centro Administrativo.

Durante a etapa de execução e comissionamento das instalações elétricas, após as alterações contratuais quantitativas e qualitativas realizadas, constatou-se a necessidade de readequação do quadro de cargas, em virtude da inclusão de novos equipamentos elétricos e eletrônicos, o que elevou a demanda total de potência. Essa modificação técnica inviabiliza o atendimento da edificação pela rede elétrica convencional atualmente disponível.

Dessa forma, a adequação do fornecimento de energia elétrica configura-se como uma medida inadiável e imprescindível à plena operação do novo Centro Administrativo. O atendimento dessa demanda é essencial para assegurar a continuidade e a eficiência das atividades administrativas, além de estar diretamente alinhado ao interesse público, uma vez que garante a prestação ininterrupta e confiável dos serviços municipais.

Em síntese, a solução para a insuficiência no fornecimento de energia elétrica é fundamental não apenas para a integridade das instalações do Centro Administrativo, mas também para a salvaguarda dos interesses da coletividade, assegurando que o espaço público atenda às necessidades da população de forma estável, segura e sustentável. A ausência de uma ação corretiva imediata pode gerar sérios impactos sobre o funcionamento da estrutura administrativa municipal, comprometendo a qualidade dos serviços prestados.

Ressalta-se, por fim, que o referido serviço não foi contemplado no projeto nem no processo licitatório original da construção do Centro Administrativo, tendo em vista que, de início, o fornecimento de energia elétrica pela rede convencional atualmente disponível se mostrava suficiente, situação que se alterou após as alterações quali-quantitativas, configurando-se como uma demanda técnica superveniente, identificada sobretudo após a conclusão do 2º Termo Aditivo ao contrato da obra.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A contratação para atender à demanda de fornecimento de energia elétrica para o novo Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Solonópolis requer a definição clara e precisa dos requisitos que devem ser atendidos pela solução contratada. Esses requisitos são fundamentais para garantir a adequação do sistema elétrico às necessidades projetadas, evitando problemas como sobrecarga, quedas de tensão e interrupções no funcionamento de equipamentos essenciais.

Requisitos:

1. Capacidade de fornecimento: A solução deve garantir um fornecimento de energia elétrica com capacidade mínima de 75 kVA, considerando todos os equipamentos, sistemas e instalações que serão utilizadas no novo Centro Administrativo.



2. Qualidade da energia: O sistema deve garantir níveis de qualidade da energia elétrica dentro das normas estabelecidas pela ANEEL, assegurando que as oscilações de tensão e frequência não ultrapassem os limites especificados para evitar danos aos equipamentos.
3. Estabilidade do fornecimento: A solução deve incluir mecanismos de redundância, como geradores de backup ou sistemas de UPS (fontes ininterruptas de energia), para garantir a continuidade do fornecimento elétrico em caso de falhas na rede convencional.
4. Compatibilidade técnica: Todos os componentes e equipamentos mencionados na proposta devem ser compatíveis com as instalações elétricas existentes e atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis.
5. Licenças e certificações: As empresas contratadas devem apresentar todas as licenças, registros e certificações exigidas pelos órgãos competentes, assim como comprovar a experiência anterior em projetos similares.
6. Cronograma de execução: O contratado deverá apresentar um cronograma físico-financeiro detalhado, assegurando a entrega e a operacionalização do sistema no prazo estipulado no edital.
7. Para fins de habilitação, e com fundamento nos artigos 67 a 70 da **Lei nº 14.133/2021**, será exigida dos licitantes a comprovação da qualificação técnica compatível com o objeto da licitação, observados os seguintes requisitos:

7.1. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL

7.1.1. Registro ou inscrição da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou ao Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA, conforme exigência legal para a atividade técnica específica;

7.1.2 Apresentar pelo menos 01 (um) **ATESTADO OU CERTIDÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA**, que comprove(m) ter a licitante capacidade operacional na execução de obras/serviços similares ou compatíveis de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com as do objeto ora licitado, atinentes às respectivas parcelas de maior relevância ou valor significativo, acompanhados da respectiva Certidão de Acervo Técnico ou anotação de responsabilidade técnica (ART) emitida pela entidade competente.

7.1.2.1. As parcelas de relevância ou de valor significativo serão definidas por ocasião da elaboração do projeto básico, tendo em vista que, neste momento, a administração não dispõe de elementos técnicos suficientes para defini-las.

7.2. CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL

7.2.1. Apresentar profissional Responsável Técnico, Engenheiro(s) Eletricista ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de, no mínimo, 01 (um) atestado de capacidade técnica, com acervo aprovado pela Câmara Especializada da entidade competente da respectiva modalidade, que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado obras/serviços de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com as do objeto ora licitado, atinentes às respectivas parcelas de maior relevância ou de valor significativo, não se admitindo atestado(s) de Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle



Tecnológico ou Assessoria Técnicas ou simples ART's não aprovadas pela câmara especializada competente.

7.2.1.1. As parcelas de relevância ou de valor significativo serão definidas por ocasião da elaboração do projeto básico, tendo em vista que, neste momento, a administração não dispõe de elementos técnicos suficientes para defini-las.

7.2.2. A comprovação do vínculo do profissional de que trata o subitem 7.2.1. deste instrumento com a empresa licitante será feita da seguinte forma:

- a) Para sócio, mediante a apresentação do contrato social e aditivos.
- b) Para diretor, mediante a apresentação da ata de eleição e posse da atual diretoria, devidamente registrada junto ao órgão competente.
- c) Se o responsável técnico não for sócio e/ou diretor da empresa, a comprovação se dará mediante a apresentação da cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) - devidamente assinada ou Contrato de Prestação de Serviço em vigor celebrado de acordo com a legislação civil.
- d) Declaração de compromisso de vinculação futura firmada por engenheiro civil ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor do acervo técnico, informando que o mesmo assumirá a responsabilidade técnica dos serviços licitados, caso a licitante se sagre vencedora do certame.

Esses requisitos foram elaborados para assegurar que a proposta selecionada atenda plenamente às necessidades da Prefeitura Municipal de Solonópole, oferecendo uma solução eficaz e segura para o fornecimento de energia elétrica no novo Centro Administrativo.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções Disponíveis para Atender à Demanda de Energia Elétrica do Novo Centro Administrativo:

1. Ampliação da Rede de Distribuição Elétrica

Vantagens:

Custo: Geralmente, é uma solução de custo moderado, dependendo da extensão necessária.

Qualidade: Fornecimento de energia confiável se executada por concessionária capacitada.

Tempo de Implementação: Prazo médio entre 3 a 6 meses, dependendo da complexidade.

Desvantagens:

Flexibilidade: Aumentos na demanda futura podem necessitar novas interações com a concessionária.

Suporte: Dependência de serviços e prazos da concessionária.

2. Instalação de Subestação Aérea de Energia Elétrica

Vantagens:

Capacidade: Atende com segurança a demanda do novo Centro Administrativo, garantindo reserva de carga para as expansões atuais e futuras.

Confiabilidade: Oferece fornecimento estável e contínuo, reduzindo riscos de sobrecarga e quedas de tensão.



Autonomia: Possibilita maior controle da distribuição interna de energia, diminuindo a dependência de ampliações externas da concessionária.

Desvantagens:

Custo Inicial: Investimento elevado em infraestrutura, equipamentos e obras civis.

Tempo de Implementação: Pode variar entre 4 a 8 meses, considerando projeto, aprovação e execução.

Manutenção: Requer inspeções periódicas e equipe técnica qualificada para operação e manutenção preventiva.

3. Instalação de Gerador de Energia

Vantagens:

Custo: Investimento inicial elevado, mas custos operacionais podem ser controlados.

Flexibilidade: Pode ser dimensionado conforme a demanda, escalável em caso de aumento de carga.

Adaptabilidade: Pode ser utilizado como backup em emergências.

Desvantagens:

Manutenção: Necessita de manutenção regular e combustível.

Tempo de Implementação: Prazo de aquisição e instalação varia entre 1 a 3 meses.

Impacto Ambiental: Emissão de poluentes e ruídos, podendo ter restrições.

4. Sistemas de Energia Renovável (Ex: Painéis Solares)

Vantagens:

Custo: Redução significativa nas contas de energia a longo prazo e possível financiamento a fundo perdido.

Qualidade: Menor impacto ambiental e autossuficiência energética.

Flexibilidade: Adaptáveis a diferentes locais e extensões.

Desvantagens:

Custo Inicial: Alto investimento, com retorno a longo prazo.

Intermitência: Dependente das condições climáticas, requer backup para picos de demanda.

Espaço: Necessita de área adequada para instalação.

5. Sistema de Baterias de Armazenamento de Energia

Vantagens:

Custo: Apesar da redução recente nos preços, ainda é investimento significativo.

Qualidade: Fornece suporte contínuo e estabiliza a rede em casos de interrupção.

Flexibilidade: Permite acúmulo de energia excedente proveniente de fontes renováveis.

Desvantagens:

Durabilidade: Ciclo de vida limitado, exigindo reposição após alguns anos.

Manutenção: Requer monitoramento e cuidados constantes.

Investimento Inicial: Alto custo de instalação e infraestrutura.



6. Microgeração ou Cogeração

Vantagens:

Custo: Pode reduzir significativamente os custos operacionais a médio e longo prazo.

Eficiência: Aproveita o calor gerado no processo de geração para aquecimento ou outras aplicações.

Adaptabilidade: Pode ser integrada a outras fontes de energia.

Desvantagens:

Complexidade: Exige planejamento detalhado e expertise técnica.

Risco: Dependência de tecnologias específicas que podem falhar.

Tempo de Implementação: Prolongado, de 6 meses a 1 ano.

Análise Comparativa

Solução	Vantagens Principais	Desvantagens Principais	Tempo Médio de Implementação
Ampliação da Rede	Confiabilidade e custo moderado	Dependência da concessionária	3–6 meses
Instalação de Subestação	Alta confiabilidade e reserva de carga	Alto custo inicial	4–8 meses
Gerador	Rapidez e flexibilidade	Manutenção e poluição	1–3 meses
Energia Solar	Sustentabilidade e economia a longo prazo	Custo e intermitência	4–6 meses
Baterias	Estabilização e integração com renováveis	Custo e durabilidade limitada	3–5 meses
Microgeração/Cogeração	Alta eficiência e economia futura	Complexidade e tempo prolongado	6–12 meses

Conclusão:

A Instalação de Subestação Aérea de Energia Elétrica apresenta-se como a alternativa mais robusta e confiável para atender de forma plena e segura à demanda de energia do novo Centro Administrativo, garantindo margem, inclusive, para futuras ampliações. Embora o investimento inicial seja mais elevado, o ganho em estabilidade, autonomia e capacidade de expansão compensa os custos a médio e longo prazo.



Aspectos técnicos da escolha

A instalação de uma subestação aérea de energia elétrica é a solução mais adequada para suprir a demanda energética projetada para o novo Centro Administrativo. Este tipo de subestação apresenta elevada capacidade de atendimento, possibilitando a distribuição de energia de forma eficiente e segura aos equipamentos, sistemas e instalações que estarão em operação. Além disso, a subestação aérea facilita o acesso para manutenção e inspeção, assegurando uma resposta rápida em caso de necessidade de intervenções. A sua estrutura permite uma melhor dissipação térmica, minimizando os riscos de sobrecargas e falhas operacionais, como seria característico em soluções menos robustas.

Benefícios operacionais

Na perspectiva operacional, a escolha por uma subestação aérea traz diversos benefícios significativos. Um dos principais aspectos é a facilidade de manutenção, pois componentes podem ser acessados sem a necessidade de grandes intervenções ou interrupções. Isso impacta positivamente na garantia de continuidade do fornecimento energético ao centro administrativo. Além disso, a escalabilidade da subestação é um ponto relevante, tendo em vista que, à medida que novas demandas surgirem com o crescimento do município, a infraestrutura instalada poderá ser ampliada ou adaptada com eficiência, reduzindo o custo de futuras adaptações. Assim, a subestação se torna não apenas uma resposta imediata às necessidades atuais, mas também um ativo para o futuro.

Vantagem econômica

Do ponto de vista econômico, a instalação de uma subestação aérea apresenta um custo-benefício superior em comparação a outras soluções possíveis, como a geração local de energia ou a utilização de fontes alternativas não convencionais. Embora o investimento inicial possa ser significativo, os benefícios associados a uma operação estável e confiável, além da redução no risco de interrupções elétricas, são fatores que justificam esse gasto. A previsão de retorno esperado a partir da diminuição das perdas operacionais e da garantia do funcionamento ininterrupto de equipamentos essenciais traduz-se em economia a longo prazo. Ademais, a sustentabilidade financeira do projeto pode ser destacada pelas reduções nos custos de manutenção e operação que a escolha da subestação aérea proporciona.

Adequação ao interesse público

Por fim, a instalação de uma subestação aérea de energia elétrica é uma solução que atende diretamente ao interesse público, pois garante não apenas a infraestrutura necessária para o funcionamento adequado do Centro Administrativo, mas também contribui para a segurança e bem-estar da população de Solonópole. Com uma oferta de energia adequada, será possível viabilizar projetos e serviços públicos imprescindíveis, como saúde, educação e segurança, promovendo assim um desenvolvimento sustentável e contínuo da cidade. Portanto, a decisão de implementar esta solução demonstra um compromisso com a modernização das estruturas administrativas e com a qualidade dos serviços prestados à sociedade.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO



A solução como um todo envolve a seguinte descrição geral do sistema:

- Medição

A medição de energia elétrica será feita conforme os padrões e critérios estabelecidos pela concessionária de energia local (ENEL);

- Aterramento

O sistema de aterramento elétrico será o TN-S com condutores neutro e terra independentes em toda a instalação e será interligado ao Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas. As conexões e condutores e eletrodos de aterramento (hastes) será feita por meio de soldas exotérmicas. Não serão aceitos conectores;

- Alimentadores

Os circuitos alimentadores de quadros de distribuição e terminais serão compostos de cabos unipolares, isolamento e cobertura em PVC 70º, classe de isolamento 0,6/1,0KV;

- Circuitos Terminais

Os circuitos os circuitos terminais serão compostos por condutores de cobre isolados, isolamento em PVC 70º, classe de isolamento 450/750V (0,6/1,0kV quando aplicável);

1. Quadros

Para conter os diversos equipamentos de proteção e comando de toda a instalação, serão executados diversos quadros, como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto.

Conterão também porta com trinco, que mantenha os equipamentos e seus acionamentos embutidos, barramento de terra e neutro SEPARADOS, sendo o de neutro isolado para 0,6 KV. Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento, comumente utilizado, em substituição aos barramentos.

A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço, devendo ser rigorosamente executada a recomposição da proteção contra oxidação, em qualidade igual ou superior à original do equipamento.

As barras serão pintadas com esmalte sintético, em cores diferenciadas para cada fase (vermelho, branco e marrom).

2. Proteção de baixa tensão

- Disjuntores de baixa tensão



Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos.

Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

- Dispositivos diferenciais-residuais

No intuito de evitarmos a ocorrência de choques elétricos prejudiciais à saúde do ser humano, que podem levar, inclusive, à morte, serão instalados interruptores (IDR) e/ou disjuntores diferenciais residuais (DDR), com sensibilidade de 30mA em circuitos de tomadas localizadas em áreas “molhadas” e/ou circuitos de iluminação e tomadas de áreas externas definidos em projeto.

No caso de utilização do IDR ou DDR, além dos condutores fases, os condutores neutro serão conectados a estes equipamentos. Estes condutores, após passarem pelo dispositivo de proteção em questão, não poderão ser conectados a condutores neutros ou terras de outros circuitos.

Todos os equipamentos conectados aos circuitos protegidos por IDR ou DDR deverão possuir classe de proteção II no intuito de se evitar desligamentos intempestivos.

3. Conduitos

- Eletrodutos e conexões

Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular, e executados obedecendo aos critérios de norma e determinações dos fabricantes.

Todos os eletrodutos embutidos em concreto e/ou alvenaria serão em PVC rígido soldável, antichama, com curvas pré-fabricadas, não se admitindo o uso de conexões executadas no local.

Não se admite também o uso de eletrodutos flexíveis embutidos em forro, concreto ou alvenaria.

No caso de eletrodutos roscáveis, somente será admitida a utilização de elementos pré-fabricados para a execução das emendas, como luvas, condutes, caixas de passagens, etc., garantindo-se a boa qualidade da execução do corte e da rosca, evitando-se rebarbas, ou descontinuidade da rede que possam interferir na integridade da fiação. Não será permitida a abertura de bolsas para a utilização de eletrodutos roscáveis, nem a fabricação de curvas moldadas "In loco", principalmente nas redes aparentes.



Nas saídas e entradas de eletrodutos das caixas, (exceto condutores ou caixas de alumínio), serão exigidos elementos que garantam o não ferimento da fiação pelas bordas da tubulação. Em eletrodutos PVC roscável ou metálicos, será exigido o uso de buchas e/ou arruelas de alumínio ou liga Zamack, e no caso de Eletrodutos PVC soldável, deverá ser executada a "pestana" ou "flange" o local.

Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto-extinguível), devendo ser efetuados na chegada do material, por amostragem, os testes previstos para tal.

- Eletrocalhas e perfilados (quando aplicáveis)

Para distribuição dos circuitos de força e trechos de iluminação, onde a quantidade de condutores e as suas bitolas foram justificadas, utilizaram-se eletrocalhas perfuradas e perfilados em chapa galvanizada a fogo.

Todas as conexões devem ser pré-fabricadas, não sendo admitido o uso de conexões executadas no local.

Todas as eletrocalhas possuirão tampa instaladas e fixadas apropriadamente.

4. Condutores

- Condutores de baixa tensão

Todos os alimentadores de quadros sejam eles Principais ou Parciais como também quando subterrâneos, serão exclusivamente do tipo dupla isolamento 0.6/1.0 KV com isolamento em PVC 70º.

ATENÇÃO!!!

O menor condutor admitido para quaisquer usos na rede elétrica, deverá ser de 2.5 mm², inclusive na descidas de luminárias (salvo comando de autobóias - 1,5mm²).

Os condutores devem ser instalados em lances únicos, sem emendas, mesmo especiais, chicoteados e devidamente identificados por anilhas plásticas ao longo das bandejas, calhas ou perfilados, e no interior das caixas da rede de eletrodutos.

O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o terra na cor verde, e fases nas cores vermelho, preto e branco e retorno na cor amarela.

5. Iluminação

Em ambientes onde se faça necessário o controle do ofuscamento direto e indireto foram utilizadas luminárias com difusores ou aletas. Onde tal controle não se faça necessário, as luminárias são sem difusor ou este será transparente.



6. Tomadas

Forma previstas tantas tomadas quanto necessário, segundo layout sugerido pelo projeto de arquitetura.

Todas as tomadas deverão possuir o terceiro pino para condutor de proteção (terra), conforme especificado na NBR 14136.

Não será permitido que o condutor neutro seja utilizado como condutor de proteção, devendo chegar à cada tomada de corrente os condutores de fase, neutro e proteção (terra);



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	INSTALAÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA 75KVA	SERVIÇO	1,00	R\$ 100.369,17	R\$ 100.369,17
Valor Total					R\$ 100.369,17

Fonte: Dispensa Eletrônica - 2024.09.12.001



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação para a instalação da Subestação Aérea de Energia Elétrica não poderá ser parcelada, uma vez que a natureza do serviço exige um conjunto integrado de ações que devem ser realizadas de forma contínua e sob coordenação rigorosa. A instalação de uma subestação envolve a execução de diversas etapas técnicas inter-relacionadas, como a preparação do terreno, a montagem dos equipamentos, as conexões elétricas e as testagens finais. O parcelamento poderia levar a desvios temporais e descoordenação entre as fases, comprometendo a qualidade e a segurança do fornecimento de energia necessária para o funcionamento adequado do novo Centro Administrativo.

Além disso, dividir a contratação em partes poderia resultar na necessidade de múltiplos contratos, aumentando a burocracia administrativa e os riscos de não conformidades. Os prazos de entrega e a sincronização entre os serviços prestados por diferentes fornecedores poderiam gerar atrasos e retrabalho, prejudicando a operação do prédio assim que este estiver em funcionamento. A eficiência do processo se beneficiaria de uma única contratação, garantindo que todos os aspectos da montagem da subestação sejam realizados de forma integrada.



Por fim, ao optar por uma contratação única, assegura-se que o interesse público seja atendido de maneira mais eficaz, permitindo uma gestão mais clara e objetiva dos recursos públicos. Com uma única responsabilidade contratual, facilita-se a fiscalização e a garantia de cumprimento dos requisitos necessários para a solução do problema identificado. Dessa forma, a solução escolhida não só atende à demanda imediata de energia elétrica, mas também promove maior segurança operacional e estabilidade no fornecimento, beneficiando diretamente a população que dependerá dos serviços do novo Centro Administrativo.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A instalação de uma subestação aérea de energia elétrica representa uma solução estratégica e eficiente para o problema identificado na construção do novo Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Solonópole. Essa intervenção visa garantir que a demanda energética projetada seja atendida de forma adequada, evitando sobrecargas, quedas de tensão e interrupções que possam comprometer o funcionamento dos equipamentos e sistemas essenciais.

Com a implementação da subestação, pretende-se alcançar a estabilidade e a segurança do fornecimento elétrico, assegurando a plena operação das instalações administrativas, tecnológicas e de climatização do novo Centro Administrativo. O projeto permitirá a distribuição equilibrada das cargas elétricas, a ampliação da capacidade instalada e a redução de riscos de falhas ou danos aos equipamentos sensíveis.

Além disso, a nova estrutura proporcionará maior eficiência energética, otimização dos custos operacionais e melhoria da confiabilidade do sistema elétrico municipal, refletindo diretamente na continuidade dos serviços públicos e na melhoria do ambiente de trabalho dos servidores e do atendimento à população.

Em síntese, o resultado esperado com a instalação da subestação aérea é garantir a sustentabilidade operacional do novo Centro Administrativo, assegurando que o fornecimento de energia elétrica acompanhe o crescimento das demandas institucionais e ofereça condições técnicas adequadas para o pleno desempenho das atividades administrativas e de atendimento ao cidadão.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Diante do cenário apresentado, onde a atual capacidade de fornecimento de energia elétrica é insuficiente para as demandas projetadas do novo Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Solonópole, e considerando a escolha da solução de instalação de uma Subestação Aérea de Energia Elétrica, algumas providências devem ser cuidadosamente consideradas para assegurar a implementação eficaz dessa solução.

1. Elaboração do Projeto Executivo da Subestação Aérea de 75 kVA, contendo memorial descritivo, diagramas unifilares, especificações técnicas dos materiais e equipamentos, além do



- dimensionamento das proteções e aterramento, em conformidade com as normas da concessionária de energia e da ABNT.
2. Obtenção da Anuência e Aprovação Técnica junto à Concessionária de Energia Elétrica, garantindo que a nova instalação atenda plenamente aos padrões de segurança e capacidade exigidos para o fornecimento adequado ao Centro Administrativo.
 3. Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de implantação da subestação, incluindo o fornecimento de materiais, mão de obra, testes de comissionamento e interligação ao sistema elétrico existente.
 4. Fiscalização e Acompanhamento Técnico da Execução, por equipe designada pela Prefeitura Municipal, visando garantir o cumprimento integral das especificações técnicas, dos prazos de execução e das normas de segurança aplicáveis.

Com essas providências, a Administração poderá garantir que a instalação da Subestação Aérea de Energia Elétrica ocorra de maneira eficiente, alinhada aos princípios de economicidade, eficiência e eficácia exigidos nas contratações públicas.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

No contexto da instalação da Subestação Aérea de Energia Elétrica para o novo Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Solonópole, a análise das contratações correlatas e interdependentes destaca que não há necessidade de contratações adicionais antes da implementação da solução escolhida. O problema identificado diz respeito à capacidade insuficiente do fornecimento de energia elétrica no local, que pode impactar o funcionamento do novo prédio. Dessa forma, a contratação da subestação é uma demanda isolada e direta para resolver essa questão.

Contudo, é importante considerar que, após a instalação da subestação, outras contratações podem ser necessárias para garantir a eficiência e a continuidade do funcionamento do sistema elétrico. Essas contratações incluem, por exemplo, serviços de manutenção regular da subestação e da rede elétrica associada, além de adequações prediais para assegurar que as instalações internas do novo Centro Administrativo estejam devidamente equipadas para receber a nova fonte de energia.

Adicionalmente, pode haver a necessidade de adaptações nas infraestruturas existentes, como correção de pontos de sobrecarga no sistema elétrico atual, que devem ser abordados após a instalação, mas não são consideradas pré-requisitos ou dependências para a contratação da subestação em si. Assim, a realização dessas manutenções e ajustes deverá ser planejada como um passo posterior, focando na operação otimizada do novo sistema após a implementação inicial.

Portanto, com base nessa análise, conclui-se que não existem contratações correlatas ou interdependentes que necessitam ser realizadas antes da contratação da instalação da subestação aérea, uma vez que essa solução atende diretamente à demanda específica de adequação do fornecimento de energia elétrica para o novo Centro Administrativo.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A instalação da subestação aérea de energia elétrica apresenta impactos ambientais de baixa magnitude e natureza controlável, uma vez que se trata de uma intervenção localizada, executada em área já urbanizada e de domínio público. O empreendimento não implica supressão vegetal significativa, movimentação de solo em grande escala ou interferência direta em corpos hídricos, não havendo, portanto, alteração relevante no equilíbrio ecológico local.

Durante a execução das obras, os impactos potenciais se restringem principalmente à geração de resíduos sólidos, emissão de ruídos e poeira, e trânsito temporário de veículos e equipamentos, os quais serão devidamente controlados mediante a adoção de medidas mitigadoras e boas práticas ambientais, tais como:

- Destinação adequada dos resíduos de construção e sobras de materiais, em conformidade com as normas da ABNT e as diretrizes municipais de gestão ambiental;
- Adoção de equipamentos com manutenção em dia e horários de trabalho compatíveis para minimizar a emissão de ruídos;
- Armazenamento e manuseio seguro de cabos, óleos isolantes e outros insumos, evitando contaminação do solo;
- Preservação das condições originais do entorno após a conclusão dos serviços, com limpeza e recomposição da área de intervenção.

Após a implantação, os impactos ambientais positivos serão predominantes, destacando-se a melhoria da eficiência energética, redução de perdas elétricas e diminuição do risco de falhas que poderiam gerar desperdício de energia ou danos a equipamentos. Assim, a subestação contribuirá indiretamente para uma gestão mais sustentável da infraestrutura municipal, alinhando-se às políticas públicas de uso racional de recursos e de eficiência energética.

Em suma, trata-se de um empreendimento de baixo impacto ambiental e alta relevância social, cuja execução observou os princípios da prevenção, precaução e sustentabilidade, garantindo que os efeitos ambientais sejam devidamente controlados e compensados pelos benefícios técnicos e operacionais proporcionados ao novo Centro Administrativo.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos **DECLARAR** que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**, e, por se tratar de obra comum, deverá ser licitada na modalidade **DISPENSA**, na forma **ELETRÔNICA**.



JUSTIFICATIVAS

- PARA ADOÇÃO DA MODALIDADE DISPENSA, NA FORMA ELETRÔNICA

Considerando que o valor apurado para a execução dos serviços encontra-se dentro do limite previsto para dispensa de licitação, aplica-se o disposto no artigo 75, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, que estabelece:

“Art. 75. É dispensável a licitação: I – para obras e serviços de engenharia ou de serviços de manutenção de veículos automotores, no valor de até R\$ 125.415,15 (cento e vinte e cinco mil, quatrocentos e quinze reais quinze centavos).”

Dessa forma, a contratação direta, mediante dispensa de licitação, é juridicamente cabível e tecnicamente justificada, desde que observados os princípios da publicidade, transparência, eficiência e economicidade, com a devida formalização do processo administrativo e instrução técnica e orçamentária correspondente.

A instalação de subestações aéreas de energia elétrica, com sua estrutura simples e uso de postes, é considerada uma obra de engenharia comum, pois envolve métodos usuais de mercado, baixa complexidade técnica e pode ser executada corriqueiramente, especialmente quando segue as normas da concessionária local e as diretrizes da ABNT NBR 14039. A classificação do objeto como **comum** está em consonância com a **Nota Técnica IBR 001/2021**, da Infraestrutura do Governo Federal, a qual orienta que obras e serviços de engenharia **são considerados comuns quando for possível a definição precisa do objeto no edital**, mediante **especificações usuais e padronizadas de mercado**.

Conforme destaca a referida nota técnica:

“Obras e serviços comuns de engenharia são aqueles cujas soluções são padronizadas e corriqueiras no setor, sem demandar inovação, pesquisa aplicada ou especificações técnicas de alta complexidade.

...

Assim, as obras comuns de engenharia seriam aquelas (i) com baixo grau de complexidade técnica, (ii) executadas corriqueiramente pela administração, (iii) que contam com especificações e métodos usuais no mercado, e para as quais (iv) existem diversas empresas aptas a se habilitarem no certame, razão pela qual foram consideradas, na Lei nº 14.133/2021, em conjunto com os serviços comuns de engenharia.

Esse entendimento também está respaldado em precedentes do **Tribunal de Contas da União (TCU)**, como nos:

Acórdão nº 1921/2021 – Plenário (TCU):

“A diferenciação entre serviços comuns e especiais de engenharia deve considerar o nível de complexidade técnica e a possibilidade de definir o objeto de forma objetiva, clara e padronizada.”



Acórdão nº 2622/2013 – Plenário (TCU):

"A perfuração de poços é considerada obra comum de engenharia, desde que não envolva especificações técnicas que exijam projetos complexos ou soluções customizadas."

Além disso, a escolha pela **modalidade eletrônica** está em conformidade com o **art. 63, do Decreto Municipal 023/2024**, que estabelece que as dispensas de licitação poderão ser processadas por meio de plataforma eletrônica, com intuito de **potencializar a participação de interessados** no processo de contratação direta.

A adoção da **Dispensa Eletrônica** justifica-se, ainda, pela **celeridade na tramitação do procedimento e pela redução de gastos processuais**, fatores essenciais diante da necessidade de atender prontamente à demanda técnica identificada para o novo Centro Administrativo. Essa modalidade permite conduzir a contratação de forma ágil, eficiente e segura, mantendo o cumprimento integral dos **princípios da legalidade, eficiência, isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública**, conforme previsto na legislação vigente e respaldado por entendimentos técnicos e jurisprudenciais aplicáveis.

Solonópolis - CE,