



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar - ETP tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica da contratação dos serviços de engenharia para a execução da rede de distribuição elétrica do Loteamento Vem Morar Melhor I e II, bem como fornecer informações para subsidiar o respectivo processo de contratação.

2. DIRETRIZES QUE NORTEARÃO ESTE ETP

Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021;

Contrato de Financiamento nº 0612833-36;

Constituição Federal de 1988;

Lei Federal nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;

Guia Nacional de Contratações Sustentáveis;

Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002;

Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010;

Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990;

Súmula 247, do Tribunal de contas da União – TCU;

Portaria nº 464 de 25 de julho de 2018;

NDU-039 Energisa – Procedimento para Construção de Redes por Terceiros sujeito a Incorporação

RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 414, DE 9 DE SETEMBRO DE 2010 - ANEEL

Os projetos para a execução da presente obra, estão de acordo com as normas:

- a. NDU-004.1;
- b. NDU-004.3;
- c. NDU-006.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A ampliação da infraestrutura elétrica constitui requisito indispensável para assegurar a plena operacionalidade e a dignidade dos futuros domicílios no Loteamento Vem Morar Melhor I e II. A implantação da rede de distribuição de energia elétrica, etapa essencial para a conclusão da infraestrutura do loteamento, onde ocorrerá a edificação das unidades habitacionais, é imprescindível para garantir as condições mínimas de habitabilidade, bem como para assegurar o acesso contínuo e adequado das famílias beneficiárias a um serviço público essencial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

Além disso, a implantação dessa rede contribui diretamente para a valorização do empreendimento e para o desenvolvimento urbano organizado da região. O fornecimento regular de energia elétrica é imprescindível para possibilitar a instalação de equipamentos domésticos, sistemas de segurança, iluminação pública e demais serviços que compõem uma moradia adequada, impactando diretamente o bem-estar e a qualidade de vida dos moradores.

Por fim, a execução da rede elétrica fomenta a geração de empregos locais, movimenta o segmento de fornecedores de materiais elétricos e serviços especializados, e impulsiona a economia do município, ao mesmo tempo em que promove inclusão social através do acesso universal à energia. Trata-se, portanto, de um investimento estruturante e indispensável para o sucesso do projeto habitacional e para o desenvolvimento sustentável da comunidade beneficiada.

4. SECRETARIA REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Públicos

Responsável: Josemberg Xavier

5. PREVISÃO DA DEMANDA NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PCA) DE 2026:

Ação: 128

Prioridade: Média

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

O serviço a ser contratado consiste na execução da rede de distribuição de energia elétrica para o Loteamento Vem Morar Melhor I e II.

Os trabalhos a serem realizados possuem caráter pontual e específico, conforme detalhado na Planilha Orçamentária de Custos e nas especificações técnicas vigentes, com padrões de desempenho e qualidade claramente estabelecidos por normas técnicas e pelo Projeto Básico aprovado pela Energisa.

O prazo de vigência da contratação será de 08 (oito) meses, contados a partir da assinatura do Instrumento Contratual, em conformidade com o artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

Este período abrange tanto o prazo de execução da rede elétrica, conforme o cronograma físico-financeiro do projeto básico, quanto os prazos para recebimento provisório e definitivo, que ocorrerão, respectivamente, em até 15 (quinze) e 30 (trinta) dias após a conclusão dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

O prazo para execução dos serviços será de 04 (quatro) meses, iniciando-se no décimo primeiro dia após o recebimento da ordem de serviço pela empresa contratada.

6.2. Sustentabilidade

Em relação à sustentabilidade, além dos requisitos eventualmente previstos na descrição do objeto, deverão ser observadas as seguintes diretrizes, fundamentadas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- Todos os resíduos gerados durante a execução da rede de distribuição elétrica deverão ser avaliados e separados, priorizando a reciclagem e a destinação ambientalmente adequada, sob responsabilidade da Contratada.
- Os serviços prestados deverão utilizar recursos e equipamentos de forma racional, visando evitar desperdício de materiais, reduzir a geração de resíduos e minimizar o uso excessivo de água e energia.
- É terminantemente proibido o descarte de resíduos provenientes da execução da rede elétrica em áreas irregulares, como “bota-fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos, áreas protegidas por lei ou locais não licenciados.
- Não há exigência de transferência de conhecimento, tecnologia ou técnicas relativas à execução da rede elétrica no escopo desta contratação.

7. CLASSIFICAÇÃO DA OBRA

Sob a égide da nova lei, a atividade será enquadrada como obra quando seu exercício, por força de lei, for privativo das profissões de engenheiro e arquiteto, e, cumulativamente, importar em inovação do espaço físico da natureza ou substancial alteração das características originais de bem imóvel.

O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), em face dos novos dispositivos da Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos apresentou a NOTA TÉCNICA IBR 001/2021, com o entendimento sobre obra comum e obra especial de engenharia, que transcrevemos abaixo:

*É possível concluir o entendimento de que **obra comum de engenharia** é aquela na qual (i) a mão de obra, os equipamentos e os materiais utilizados são padronizáveis e (ii) amplamente disponíveis no mercado, (iii) os métodos construtivos têm responsabilidade técnica assumida por arquiteto, engenheiro ou técnico com registro no conselho profissional (que atenda aos requisitos previsto no edital), bem como (iv) os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, inclusive por parte do executor da obra, o operário da construção civil.*



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

As obras comuns de engenharia são, portanto, aquelas obras (i) corriqueiras, (ii) de baixa complexidade técnica, (iii) e de menor risco de engenharia, (iv) quase sempre de pequeno e médio portes, para as quais (v) não exista qualquer dificuldade para se estabelecer as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade desejados pela Administração. São aquelas cujos materiais, equipamentos e métodos construtivos sejam (vi) usuais e para as quais (vii) exista grande número de fornecedores e de executores (empresas e profissionais) no mercado local ou regional (que é aquele mercado que costuma suprir a demanda no caso de obras de pequeno e médio portes).

*As **obras especiais de engenharia** são aquelas obras de alta complexidade, quase sempre de grande porte e elevado risco, para as quais é preciso estabelecer com maior cuidado as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade desejados pela Administração. São aquelas cujos materiais, equipamentos e métodos construtivos costumam ser de domínio restrito no mercado ou apresentam elevado nível de inovação tecnológica, para as quais exista um menor número de potenciais fornecedores e executores (empresas e profissionais) no mercado local ou regional.*

*As **obras especiais de engenharia** são notadamente as (i) de elevada complexidade, (ii) grande vulto (materialidade do valor estimado), (iii) que podem empregar tecnologias de domínio restrito no mercado, (iv) com poucas empresas aptas a executar o objeto.*

Pelo exposto acima, tem-se que o objeto a ser licitado pode ser enquadrado como **obra comum de engenharia**, visto que:

- a) Será executada através de mão de obra, equipamentos e materiais padronizáveis e usuais de mercado;
- b) O responsável técnico pela obra será um engenheiro ou arquiteto;
- c) Trata-se de obra que possui grande número de fornecedores e de executores (empresas e profissionais) no mercado.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

8.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

| ID | Descrição da solução (ou cenário) |
|----|---|
| 1 | Execução direta, com utilização de mão de obra própria e fornecimento de materiais por parte do Município |
| 2 | Contratação de mão de obra especializada e fornecimento de materiais por parte do Município |
| 3 | Contratação de empresa especializada para fornecimento de mão de obra e materiais |

8.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Solução 01: Execução direta, sem contratação, com utilização de mão de obra própria e fornecimento de materiais por parte do Município.

Descrição: Esta solução consiste em designar servidores municipais para executar a implantação da rede de distribuição elétrica no Loteamento Vem Morar Melhor I e II, bem como em realizar processo licitatório específico para a aquisição dos materiais elétricos necessários à obra.

Solução 02: Contratação de mão de obra especializada e fornecimento de materiais por parte do Município.

Descrição: Nesta alternativa, seria realizada a abertura de processo licitatório para contratação de empresa responsável pelo fornecimento de mão de obra especializada em instalações elétricas, enquanto um processo licitatório separado seria realizado para aquisição de todo o material elétrico destinado à rede de distribuição do empreendimento.

Solução 03: Contratação de empresa especializada.

Descrição: Esta solução prevê a contratação, via processo licitatório, de empresa especializada com comprovada capacidade técnica para executar integralmente a rede de distribuição elétrica do Loteamento Vem Morar Melhor I e II, incluindo o fornecimento completo dos materiais e da mão de obra necessária.

8.3. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

O Município não dispõe de equipe técnica qualificada em quantidade suficiente para dar conta da execução da rede de distribuição elétrica, tampouco dispõe de ferramentas e equipamentos específicos para a realização desses serviços, tornando, portanto, a solução 1 inviável. Por sua vez, a realização de processos licitatórios distintos para aquisição de materiais e contratação de mão de obra implicaria a gestão simultânea de múltiplos fornecedores, o que pode resultar em problemas de coordenação, controle e logística, dificultando o gerenciamento eficiente da obra de eletrificação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

A pluralidade de fornecedores pode gerar desafios logísticos, como a falta de sincronização nos prazos de entrega dos materiais elétricos. Atrasos e dificuldades de coordenação entre diferentes etapas do processo podem comprometer a fluidez da execução dos serviços.

A administração de contratos separados para aquisição de materiais e fornecimento de mão de obra exigiria um esforço extra na coordenação e acompanhamento contratual, aumentando a complexidade administrativa e prejudicando a eficiência global da execução da rede de distribuição elétrica.

A integração dos serviços de diferentes empresas poderia gerar obstáculos de comunicação e desalinhamento, impactando negativamente a qualidade e eficácia do projeto, tornando, assim, a solução 2 também inviável.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Para solucionar de forma definitiva o problema enfrentado pela administração pública, será contratada uma única empresa especializada, responsável exclusivamente pela execução integral da rede de distribuição elétrica nos Loteamentos Vem Morar Melhor I e II.

A contratação abrangerá todo o escopo dos serviços necessários, incluindo a instalação dos sistemas elétricos, o fornecimento dos materiais, equipamentos e ferramentas adequados, além da mão de obra qualificada.

Dessa forma, garante-se que todas as etapas do processo serão conduzidas de maneira coordenada e eficiente, assegurando o pleno atendimento às demandas do empreendimento e eliminando a necessidade de múltiplos contratos ou divisão de responsabilidades entre diferentes órgãos ou empresas.

Para a descrição detalhada da solução proposta, fundamentou-se o desenvolvimento das informações a partir do memorial descritivo técnico, que serviu como referência primária para a elaboração dos dados e especificações a seguir apresentadas.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

DIÁRIO DE OBRA

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, serão por escrito e constarão obrigatoriamente no Diário de Obras. Haverá anotações datadas



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

e assinadas no Diário de Obras ao longo do dia a realização dos serviços, como exemplo, condições climáticas, equipamentos disponíveis no canteiro, a entrega de materiais e as visitas de todo e qualquer interveniente no processo (Fiscalização, Autoridades, representantes de órgãos públicos, fornecedores e outros).

O Diário de Obras deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro atualizados.

Todas as ocorrências estranhas ao andamento dos trabalhos deverão ser feitas por escrito no Diário de Obras, tanto pela CONTRATADA como pela FISCALIZAÇÃO, de próprio punho, com a devida identificação do subscrevente.

Todas as folhas serão visadas pela FISCALIZAÇÃO, que, na conclusão de cada fase de obra, enviará uma das vias para controle.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A obra será localmente administrada por um profissional da CONTRATADA, que deverá estar disponível em tempo integral e representará a CONTRATADA junto ao CONTRATANTE.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Todos os serviços deverão ser executados seguindo rigorosamente o disposto na Norma Regulamentadora n. 18, do Ministério do Trabalho, a Legislação Municipal pertinente e a boa técnica. A obra deverá ser mantida em permanente limpeza, e com cuidados especiais quanto à segurança física e patrimonial. A obra será fiscalizada por um Fiscal de Obras da Prefeitura Municipal de Bueno Brandão. As relações de serviço, entre a Empresa CONTRATADA e a Prefeitura Municipal de Bueno Brandão, se processarão por intermédio do Fiscal de Obras.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PONTO DE TOMADA DE ENERGIA ELÉTRICA:

- Rede primária de distribuição de energia elétrica em 13,8 KV, existente na Rua Cruz de Cedro, próximo ao equipamento 03-6910, de propriedade da Energisa;
- Condutores existentes: Rede primária convencional: 3 # 2 CAA;
- Tensão: Rede primária 13,8 KV.

LOCAÇÃO DOS POSTES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

- Os postes da rede secundária foram locados de maneira que o vão máximo entre postes não ultrapasse a 40 (quarenta) metros e que fiquem preferencialmente na divisa entre os lotes. Vãos menores que 30 metros foram necessários em alguns pontos devido às características do arruamento e para evitar postes na frente de lotes.

- Os postes utilizados serão de concreto Duplo T, nas seguintes quantidades:

- DT-10M/300DAN = 14;
- DT-10M/600DAN = 08;
- DT-11M/300DAN = 07;
- DT-11M/600DAN = 02;
- DT-11M/1000DAN = 01;
- DT-12M/300DAN = 02;
- DT-12M/1000DAN = 05;
- TOTAL = 39 POSTES.

CIRCUITO PRIMÁRIO EM 13,8 KV: TRIFÁSICO

- Condutor: rede compacta com cabo de alumínio protegido 50 mm² - CA;
- Extensão total da rede primária: 0,395 km;

CIRCUITO SECUNDÁRIO EM 127/220V: TRIFÁSICO COM NEUTRO

- Condutores: condutores de alumínio multiplex quadruplex isolados em XLPE 1 kV na formação 3x1x70+70 mm²;
- Extensão Total: 1.040 KM.

QUEDA DE TENSÃO:

- O cálculo de queda de tensão foi elaborado observando-se o limite de queda de tensão de 3,0% para projeto, obedecendo aos limites de capacidade térmica dos condutores e demanda calculada por consumidor conforme Normas Energisa.

ATERRAMENTO:

- Condutor neutro será interligado e aterrado no mínimo em todos os extremos da rede e nos transformadores, e a resistência ôhmica não deverá ultrapassar a 10 Ohms medidos em qualquer época do ano.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTES:

- Os transformadores serão protegidos por 1 conjunto de chaves corta-circuito tipo fusíveis de 300 A – 15 kV - 10 kA, com elos fusíveis de 2 H para os transformadores de 45 kVA.

PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES:

- Os transformadores serão protegidos por conjunto de para-raios de baixa tensão, 280 V – 10 kA, e por um conjunto de para-raios tipo óxido de zinco de 12kV-10kA devidamente ligados a terra.

ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

- As luminárias serão em LED de 80W, com fluxo luminoso de 8400W e eficiência de 140LM/W, com tolerância máxima de 10% para menos ou para mais, com encaixe para braço com diâmetro de 48MM e base para relê integrada, em todas as ruas do loteamento.

TRANSFORMADORES:

- Os transformadores foram dimensionados segundo a demanda considerada no cálculo de queda de tensão, com carregamento máximo de 90% da capacidade nominal, e terão as seguintes características:
 - Relação primária - 12,6 a 14,4 kV - ligação triângulo;
 - Relação secundária - 127/220 Volts - ligação estrela com neutro acessível;
 - Frequência - 60 Hz;
 - Potências: 03 transformadores de 45 KVA;
 - Barramento: para ligação dos transformadores à rede secundária serão utilizados os mesmos condutores da rede secundária: condutores de alumínio com isolamento XLPE 1 kV na formação $3 \times 1 \times 70 + 70 \text{ mm}^2$, conforme a rede secundária projetada no trecho.

ESTRUTURAS:

- As montagens das estruturas, conforme Normas Energisa.

MATERIAIS:

- Os materiais utilizados serão novos, no padrão Energisa.

10. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os quantitativos de serviços a serem contratados estão descritos na Planilha Orçamentária de Custos, na versão sem desoneração, considerando menor preço à Administração, os custos de referência foram obtidos



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

das planilhas SINAPI MG 07/2025 / SETOP 04/2025 - NÃO DESONERADO bem como através de ampla pesquisa de preços para os itens não constantes nas referidas planilhas.

11. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo total estimado da contratação é R\$ 476.931,54 (quatrocentos e setenta e seis mil, novecentos e trinta e um reais e cinquenta e quatro centavos), conforme custos unitários apostos na Planilha Orçamentária de Custos.

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A súmula 247 do Tribunal de Contas da União (TCU) dispõe o seguinte:

“É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, **desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala**, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.”

Para o caso em tela, a possibilidade de parcelamento da solução para a execução da rede de distribuição elétrica do Loteamento Vem Morar Melhor I e II não é recomendável. A opção pela empreitada global é a mais adequada do ponto de vista da eficiência técnica, já que dessa forma o gerenciamento da obra permanece sob a responsabilidade de um único contratado, permitindo maior controle da execução dos serviços por parte da Administração e concentrando a responsabilidade e a garantia dos resultados em uma única pessoa jurídica.

É importante destacar que, em obras de instalação de rede elétrica com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa implica diretamente no atraso das demais, podendo resultar em aumento de custos e comprometimento dos prazos intermediários e finais da entrega da infraestrutura elétrica.

Dessa forma, para a execução da rede de distribuição elétrica destinada ao atendimento das 90 (noventa) unidades habitacionais dos Loteamentos Vem Morar Melhor I e II, não há viabilidade técnica para a divisão dos serviços, pois são essencialmente interdependentes. A execução por uma única empresa assegura a responsabilidade técnica e a continuidade dos trabalhos, evitando falhas de comunicação e atrasos entre diferentes contratados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

Além disso, não existe viabilidade econômica para o parcelamento, visto que o custo tende a ser reduzido em obras maiores pela diluição dos custos administrativos e pelo aproveitamento do lucro operacional. A divisão dos serviços não amplia a competitividade nem melhora o aproveitamento do mercado, pois as atividades são realizadas por empresas do mesmo ramo de atuação.

Portanto, pelas razões apresentadas, recomenda-se que a contratação para a implantação da rede de distribuição elétrica do Loteamento Vem Morar Melhor I e II não seja parcelada, pois tal medida não traz vantagens para a administração e pode representar prejuízo para o conjunto do objeto a ser contratado.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para a execução integral dos serviços, não se configura a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes, considerando a natureza autônoma das atividades envolvidas na implantação da rede de distribuição elétrica. Ressalta-se, entretanto, que, concomitantemente à presente contratação, está em andamento procedimento licitatório específico destinado à construção de 90 (noventa) unidades habitacionais no mesmo local, o qual não interfere tecnicamente na execução dos serviços ora previstos, mas deve ser considerado para fins de planejamento e compatibilização de cronogramas.

14. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados pretendidos com a execução da rede de distribuição elétrica para as casas populares do Loteamento Vem Morar Melhor I e II abrangem diversos aspectos fundamentais para garantir o sucesso do empreendimento e o bem-estar dos futuros residentes. Em primeiro lugar, pretende-se assegurar uma infraestrutura elétrica moderna, dimensionada de acordo com as normas técnicas vigentes e capaz de suprir, de forma segura e estável, toda a demanda das 90 unidades habitacionais. Isso implica a utilização de materiais de qualidade, a adoção de soluções construtivas que minimizem riscos de falhas, curtos-circuitos ou interrupções, e a implementação de procedimentos que garantam a durabilidade e a eficiência dos sistemas instalados.

Outro resultado esperado é a plena adequação da rede às necessidades específicas das famílias beneficiadas, permitindo a ligação de equipamentos domésticos e o acesso a serviços essenciais, sem sobrecargas ou limitações. A infraestrutura elétrica deve contribuir, ainda, para a redução de custos operacionais e de manutenção, promovendo o uso racional de recursos energéticos e administrativos, o que se reflete na sustentabilidade do empreendimento e na economia para os moradores e para a administração pública.

A agilidade na entrega das moradias é igualmente um objetivo relevante, pois a execução integrada e eficiente da rede elétrica evita atrasos nas demais etapas da obra e permite que as famílias sejam atendidas dentro dos prazos previstos. Por fim, destaca-se que a implantação de uma rede elétrica adequada é fator



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

determinante para a melhoria das condições de vida dos beneficiários, proporcionando conforto, segurança, valorização dos imóveis e inclusão social, ao viabilizar o acesso pleno à energia elétrica e, conseqüentemente, a uma melhor qualidade de vida.

15. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a execução integral dos serviços, não se fazem necessárias providências específicas a serem adotadas no terreno, considerando a autonomia das atividades envolvidas e a inexistência de exigências técnicas adicionais para a implantação da rede de distribuição elétrica.

16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A implantação da rede de distribuição de energia elétrica nos Loteamentos Vem Morar Melhor I e II poderá ocasionar impactos ambientais de baixa magnitude, predominantemente temporários e restritos à fase de execução da obra. As intervenções previstas envolvem serviços de escavação pontual para implantação de postes, lançamento e fixação de condutores, instalação de transformadores e luminárias, bem como a circulação de veículos e equipamentos de apoio, os quais podem gerar alterações momentâneas no ambiente local.

Durante a fase de obras, é possível a ocorrência de impactos relacionados à movimentação de solo em pequena escala, como a exposição temporária do terreno e a geração de poeira, especialmente em períodos secos, além do aumento pontual de ruídos decorrentes do uso de equipamentos e ferramentas. Tais efeitos tendem a ser localizados e reversíveis, cessando com a conclusão dos serviços e a adequada recomposição das áreas afetadas. Não se prevê, contudo, a realização de supressão de vegetação significativa, intervenções em áreas de preservação permanente ou interferências diretas em corpos d'água, considerando que a implantação da rede seguirá o traçado do arruamento projetado do loteamento.

Outro impacto potencial refere-se à geração de resíduos sólidos provenientes da execução da obra, tais como sobras de materiais elétricos, embalagens, fragmentos de concreto e resíduos diversos de canteiro. Esses resíduos, quando não adequadamente gerenciados, podem causar impactos negativos ao solo e à paisagem. No entanto, tais efeitos podem ser plenamente mitigados por meio da adoção de práticas de segregação, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação vigente e com as diretrizes de sustentabilidade previstas no próprio Estudo Técnico Preliminar.

Sob o aspecto visual e paisagístico, a implantação da infraestrutura elétrica poderá causar alteração temporária na paisagem durante a fase de obras, especialmente em razão da instalação dos postes e da presença de equipes operacionais. Todavia, após a conclusão dos serviços, a infraestrutura elétrica passa a



PREFEITURA MUNICIPAL DE BUENO BRANDÃO
ESTÂNCIA CLIMÁTICA E HIDROMINERAL
CNPJ: 18.940.098/0001-22

integrar o ambiente urbano do loteamento, contribuindo para sua funcionalidade, segurança e ordenamento, sem prejuízos permanentes à paisagem local.

Por fim, na fase de operação, a rede de distribuição elétrica não tende a gerar impactos ambientais negativos relevantes, uma vez que se trata de infraestrutura essencial, projetada conforme normas técnicas específicas e padrões da concessionária, com baixo risco ambiental associado. Ao contrário, a disponibilidade de energia elétrica regular contribui indiretamente para a melhoria das condições de vida da população beneficiada, para o uso adequado das edificações e para o desenvolvimento urbano organizado, caracterizando-se como um impacto positivo de caráter socioambiental.

17. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Considerando o contexto do empreendimento e as características do local, avalia-se que a intervenção proposta é plenamente viável sob os aspectos técnico, operacional e ambiental, alinhando-se à autonomia das atividades previstas para a implantação da rede de distribuição elétrica e à inexistência de exigências técnicas adicionais específicas para o terreno.

Lucas Tenório da Silva

Matrícula 3530

Responsável pela elaboração do ETP

Kassy Jhones Garcia

Chefe da Divisão do Meio Ambiente

Responsável pela elaboração do item 16

APROVO ESTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR E DETERMINO O INÍCIO DA IMEDIATA ELABORAÇÃO DO RESPECTIVO TERMO DE REFERÊNCIA

Bueno Brandão, 09 de janeiro de 2026.

Josemberg Xavier

Secretário de Obras, Viação e Serviços Públicos