



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE HABITAÇÃO E
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

**ANTEPROJETO REDE DE
DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
LOTEAMENTO NOVO PASSO DE ESTRELA**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO DE ANTEPROJETO
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
NOVO PASSO DE ESTRELA

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo de anteprojeto refere-se à concepção preliminar da rede de distribuição de energia elétrica destinada ao loteamento habitacional Novo Passo de Estrela, situado no município de Cruzeiro do Sul, Estado do Rio Grande do Sul. O anteprojeto contempla a implantação da infraestrutura necessária ao fornecimento de energia em níveis de média e baixa tensões, bem como a de iluminação pública e de postes destinados ao sistema de monitoramento. Ressalta-se a necessidade de observância às normas da ABNT, às especificações técnicas da concessionária de energia elétrica local e às condições gerais de fornecimento estabelecidas pela ANEEL, de modo a assegurar o atendimento adequado à demanda do loteamento, em conformidade com os requisitos legais, regulatórios e de segurança elétrica.

A concepção do anteprojeto de distribuição de energia para o loteamento foi desenvolvida pela RGE-Sul Distribuidora de Energia S/A - CPFL Energia, sob a responsabilidade técnica do Eng. Ederson Paulo Vogel, CREA RS135794, com ART nº10911826.

2. OBJETO DO ANTEPROJETO

O objeto deste anteprojeto consiste em:

- a. Rede de distribuição de energia em média tensão (elaborado pela RGE-Sul);
- b. Rede de distribuição de energia em baixa tensão (elaborado pela RGE-Sul);
- c. Rede de iluminação pública para o loteamento, inclusive canteiros e áreas institucionais;
- d. Infraestrutura de postes para a instalação de câmeras de monitoramento.

CAFF - Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 - 14º andar
Porto Alegre - Rio Grande do Sul



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO

3. NORMAS TÉCNICAS

A elaboração e execução do projeto da rede de iluminação pública do loteamento Novo Passo de Estrela devem observar os requisitos estabelecidos por leis, normas técnicas brasileiras e regulamentações vigentes, visando garantir segurança, eficiência, durabilidade e conformidade com os padrões da concessionária de energia elétrica. As principais normas e referências técnicas consideradas são:

- a. ABNT NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão;
- b. ABNT NBR 5101 – Iluminação pública;
- c. ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- d. ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- e. ABNT NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público;
- f. ABNT NBR 15751 – Sistemas de aterramento de subestações;
- g. ABNT NBR NM 280 – Condutores e cabos isolados;
- h. ABNT NBR ISO/IEC 30129 – Estrutura de privacidade;
- i. Resoluções Normativas ANEEL;
- j. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais;
- k. Normas e manuais técnicos da concessionária local de energia elétrica.

A lista acima contempla normas aplicáveis, mas não é exaustiva. O projeto executivo deverá considerar todas as normas técnicas e regulamentações adicionais que forem aplicáveis às etapas da obra, incluindo atualizações normativas e exigências específicas da concessionária local de energia elétrica.

4. DESCRIÇÃO

4.1. GENERALIDADES

O loteamento contará com 323 habitações residenciais unifamiliares, uma escola municipal de ensino fundamental (padrão FNDE, com cinco salas de aula e ginásio), uma

CAFF - Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, 1501 - 14º andar
Porto Alegre - Rio Grande do Sul



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO

escola municipal de educação infantil (padrão FNDE tipo 1), duas unidades elevatórias de água, um reservatório de água, uma estação de tratamento de esgotos, duas estações de bombeamento de esgotos, três praças, uma cancha de bocha, um salão comunitário com abrigo de emergência e uma Igreja Nossa Senhora de Fátima. Além disso, estão previstas 35 unidades destinadas a estabelecimentos comerciais, visando atender às demandas e fomentar o desenvolvimento socioeconômico local.

O loteamento será atendido por rede de média tensão aérea, com transformadores de distribuição dimensionados conforme a demanda prevista, distribuindo energia em baixa tensão para as unidades consumidoras e alimentando a rede de iluminação pública instalada em vias de circulação. A conexão da nova rede de energia será realizada a partir da rede primária existente, conforme planta apresentada pela RGE-Sul. O sistema, entre outros, prevê:

- a. Rede primária aérea compacta de média tensão em posteação padrão;
- b. Subestações aéreas de transformação (MT/BT);
- c. Rede secundária em baixa tensão para atendimento às unidades consumidoras;
- d. Sistema de iluminação pública com luminárias em LED, dotadas de braços tipo pétala e acionamento por relés fotoelétricos;
- e. Sistema de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas e sobretensões;
- f. Adoção de critérios de segurança e de eficiência energética.

4.2. REDE PRIMÁRIA

A rede de distribuição de média tensão será do tipo aérea compacta, com utilização de cabos protegidos com cobertura de isolamento de polietileno ou polimérico termofixo (XLPE) correspondente a norma ABNT NBR 6251. Toda a infraestrutura e configuração da rede aérea, condutores, posteamento, dispositivos de proteção e manobra, transformadores, demais equipamentos e sistemas de aterramento, deverão seguir rigorosamente os padrões técnicos estabelecidos pela concessionária de energia elétrica local, garantindo padronização, segurança e confiabilidade operacional.

CAFF - Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, 1501 - 14º andar
Porto Alegre - Rio Grande do Sul



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO

4.3. REDE SECUNDÁRIA

A rede de baixa tensão terá configuração trifásica, devendo garantir a continuidade e a segurança no fornecimento de energia elétrica às unidades consumidoras do loteamento. O sistema será constituído por condutores dimensionados conforme os critérios de queda de tensão estabelecidos pelas normas técnicas vigentes e normas específicas da concessionária de energia local.

A distribuição em baixa tensão será feita por meio de redes aéreas instaladas em postes de concreto, que também servirão de suporte para equipamentos de proteção e ramais de ligação. Como medida de segurança e proteção das instalações, deverão ser previstos dispositivos de seccionamento e proteção contra sobrecorrente e curto-circuito, devidamente dimensionados para cada trecho da rede. O sistema de aterramento será interligado à malha geral de equipotencialização, de forma a garantir a proteção contra choques elétricos e a integridade da rede.

4.4. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

O sistema de iluminação pública será concebido de forma a garantir níveis adequados de iluminância e uniformidade nas vias e demais áreas do loteamento, proporcionando segurança, acessibilidade e conforto visual aos usuários. Serão utilizadas luminárias do tipo LED, com elevada eficiência luminosa e longa vida útil, de modo a reduzir custos de operação e manutenção, atendendo às recomendações da ABNT NBR 5101.

As luminárias destinadas à iluminação das calçadas serão instaladas em postes de concreto utilizados para a distribuição de energia elétrica, garantindo racionalização da infraestrutura e melhor aproveitamento dos elementos implantados. Já a iluminação do canteiro central e das áreas comunitárias, como praças e demais espaços de convivência, será executada em postes metálicos do tipo pétala, devidamente aterrados e alimentados por cabeamento subterrâneo, utilizando cabos apropriados e dutos do tipo PEAD (polietileno de alta densidade), em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e padrões da concessionária de energia.

CAFF - Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, 1501 - 14º andar
Porto Alegre - Rio Grande do Sul



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO

Todas as luminárias serão fixadas por meio de braços metálicos galvanizados, do tipo simples ou múltiplo, conforme a necessidade luminotécnica. O acionamento será realizado por meio de fotocélulas, de modo a otimizar o consumo energético e garantir confiabilidade operacional. O projeto luminotécnico deverá prever a correta distribuição dos pontos de iluminação, de forma a eliminar áreas de sombreamento e assegurar a conformidade com os níveis adequados de iluminância estabelecidos em norma, contribuindo ainda para a valorização estética e funcional de todos os espaços urbanos.

Como medida de segurança, todas as massas metálicas expostas do sistema de iluminação pública serão interligadas a uma malha de aterramento, garantindo equipotencialização e reduzindo riscos de choque elétrico. Os dispositivos de proteção contra sobrecorrente e sobretensão deverão ser dimensionados de acordo com os padrões da concessionária e as normas da ABNT, de forma a preservar a integridade dos equipamentos e a continuidade do fornecimento de energia ao sistema de iluminação pública.

4.5. SISTEMA DE CÂMERAS DE MONITORAMENTO

O anteprojeto contempla a implantação de infraestrutura destinada à instalação de câmeras públicas de monitoramento, com a finalidade de reforçar a segurança do loteamento. Para tanto, está prevista a implantação de sete postes cônicos de concreto, estrategicamente distribuídos em pontos de maior relevância, de forma a possibilitar ampla cobertura das áreas de circulação e acesso.

Os locais sugeridos para a implantação dos postes encontram-se indicados na planta do anteprojeto, devendo ser observados os seguintes aspectos:

- a. Dimensionamento dos postes em conformidade com as normas técnicas aplicáveis;
- b. Posicionamento adequado para evitar pontos cegos;
- c. Previsão de infraestrutura para a transmissão de dados;
- d. Possibilidade de expansão e integração com demais sistemas de segurança.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO

4.6. PROTEÇÃO E SEGURANÇA

A concepção do sistema elétrico contempla medidas de proteção abrangentes, tanto contra falhas internas quanto contra fenômenos externos. A proteção contra contatos indiretos será assegurada por meio de dispositivos de proteção e pela adequada equipotencialização das massas metálicas. Para a proteção contra descargas atmosféricas, o projeto deverá seguir os critérios estabelecidos pela ABNT, com a instalação de pára-raios na rede e a interligação ao sistema de aterramento.

Contra sobrecorrentes e curtos-circuitos, serão instalados chaves seccionadoras e demais equipamentos, adequadamente dimensionados e distribuídos para garantir seletividade e confiabilidade operacional. As sobretensões transitórias oriundas de manobras ou descargas atmosféricas serão mitigadas com o emprego de dispositivos protetores. Todas as instalações respeitarão rigorosamente as condições de afastamento, sinalização e acessibilidade, em conformidade com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, de forma a assegurar a integridade dos trabalhadores e do público em geral.

5. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE

O projeto deve priorizar soluções que resultem em maior eficiência energética e redução de perdas técnicas ao longo da operação do sistema. Nesse sentido, a escolha de luminárias LED de alta eficiência e a correta distribuição dos transformadores de distribuição minimizam perdas e aumentam a confiabilidade do fornecimento.

Além disso, os materiais selecionados devem apresentar elevada durabilidade e baixa necessidade de manutenção, contribuindo para a sustentabilidade do loteamento. O sistema de aterramento e proteção contra surtos elétricos também deve assegurar maior vida útil ao sistema, reduzindo o impacto ambiental associado à substituição precoce de componentes.

CAFF - Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, 1501 - 14º andar
Porto Alegre - Rio Grande do Sul



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
DEPARTAMENTO DE HABITAÇÃO

6. EXECUÇÃO E RESPONSABILIDADES

A execução da infraestrutura elétrica deverá ser realizada por profissionais legalmente habilitados, sob a responsabilidade técnica de engenheiro eletricista devidamente registrado no CREA. Todas as etapas da obra deverão observar rigorosamente as normas da ABNT, as exigências da concessionária de energia elétrica e as legislações aplicáveis. Antes da energização da rede, serão realizados ensaios e medições, de modo a garantir a conformidade técnica e a segurança operacional do sistema. A emissão da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) será obrigatória, formalizando a responsabilidade do engenheiro projetista e do executor da obra perante os órgãos de fiscalização.

7. CONCLUSÃO

O sistema de distribuição de energia elétrica do loteamento Novo Passo de Estrela deverá atender plenamente às necessidades de fornecimento em média e baixa tensão, além de prover iluminação pública eficiente, segura e duradoura. É essencial que a rede de distribuição de energia seja concebida em conformidade com as normas técnicas da ABNT, com os padrões da concessionária de energia local e com as regulamentações da ANEEL, garantindo confiabilidade, segurança e eficiência energética, de modo a assegurar o pleno funcionamento da infraestrutura elétrica e a valorização urbanística do novo loteamento.

Porto Alegre, 3 de setembro de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br MAURICIO MINORU TOSCHI MIYAMOTO
Data: 03/09/2025 14:47:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Eng. Maurício Miyamoto
Especialista em Infraestrutura

CAFF - Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, 1501 - 14º andar
Porto Alegre - Rio Grande do Sul

