ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Memorial Descritivo

PROJETO ELÉTRICO

MIRANTE DE PALMAS

029-23-39-MIRANTE DE PALMAS-ELE-PE-MEM-R00

GOVERNADOR CELSO RAMOS/SC
2026

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
R00	27/05/2026	EMISSÃO INICIAL
R01	22/09/2026	REVISÃO CONFORME ARQUITETURA

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS 4
1.1. Introdução 4
1.2. Uso Pretendido 4
1.3. Inscrição Imobiliária 4
1.4. Nome do Proprietário 4
1.5. Endereço do Imóvel 4
1.6. Responsável Técnico do Projeto 4
2. DA COMPOSIÇÃO DO PROJETO 5
3. DISPOSITIVOS REGULAMENTARES 5
4. CARACTERÍSTICAS DA OBRA 5
5. ENTRADA DE SERVIÇO DE ENERGIA ELÉTRICA 5
6. MEDIÇÃO 6
7. CABOS DE BT – BAIXA TENSÃO 6
8. QUADROS ELÉTRICOS 7
9. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 8
10. SISTEMA DE ATERRAMENTO 8
11. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 9
12. CONSIDERAÇÕES GERAIS 10
13. RELAÇÃO DE MATERIAIS 10
14. DISPOSIÇÕES FINAIS 10
15. ASSINATURAS 11
15.1. Assinatura Responsável Técnico 11
15.2. Assinatura Proprietário 11

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Introdução

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo definir e orientar os serviços necessários à implantação do sistema de Iluminação Pública e das Instalações Elétricas do Mirante de Palmas, situada no Município de Governador Celso Ramos/SC.

O projeto contempla a implantação de uma rede de iluminação pública, conforme diretrizes estabelecidas no Projeto Arquitetônico.

Nesse contexto, o sistema de Iluminação Pública e as instalações elétricas foram dimensionados e projetados para atender às necessidades funcionais, operacionais e de segurança do espaço, observando as normas técnicas vigentes e as boas práticas de engenharia.

A implantação do sistema de iluminação tem como objetivos principais:

- Assegurar o fornecimento contínuo, eficiente e seguro de energia elétrica;
- Garantir a segurança dos usuários e a integridade das instalações;
- Promover a compatibilização da infraestrutura elétrica com o projeto urbanístico e paisagístico do mirante.

1.2. Uso Pretendido

Espaço destinado ao uso público coletivo, voltado ao lazer, atividades recreativas ao ar livre, descanso, contemplação da natureza e convivência social, contando com infraestrutura urbana, paisagismo e sistema de iluminação pública compatíveis com sua finalidade.

1.3. Inscrição Imobiliária

1.4. Nome do Proprietário

Prefeitura Municipal de Governador Celso Ramos
CNPJ: 82.892.373/0001-89

1.5. Endereço do Imóvel

Rua Rosendo Joaquim Sagas, S/N, Palmas, Governador Celso Ramos/SC, CEP 88191-094.

1.6. Responsável Técnico do Projeto

Eng. Rafael Nagi Cruz Gerges
CREA-SC: 123.734-3

2. DA COMPOSIÇÃO DO PROJETO

São partes integrantes e indispensáveis deste projeto os seguintes documentos:

- Memorial descritivo;
- Plantas do projeto;
- ART.

3. DISPOSITIVOS REGULAMENTARES

O presente Projeto atende aos requisitos aplicáveis das seguintes Normas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e demais Normas atinentes;
- ABNT NBR 5101 – Iluminação Viária - Procedimentos;
- Norma Técnica CELESC N-321.0001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;
- Norma Técnica CELESC N-321.0008 - Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública;
- MTE – Ministério do Trabalho e Emprego - Norma Regulamentadora Nº 10 (NR10) – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

4. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

Os serviços a serem executados compreenderão, entre outros:

- Execução da entrada de serviço de energia elétrica em BT – Baixa Tensão destinada ao atendimento do referido espaço público;
- Execução da infraestrutura das instalações elétricas para atendimento da iluminação e dos demais espaços e equipamentos de uso público previstos para o Mirante de Palmas;
- Fixação dos postes metálicos e montagem das luminárias, conforme Projeto;
- Instalação do kit Postinho;
- Lançamento e conexão dos condutores elétricos;
- Testes e energização das redes elétricas.

Os trabalhos de execução das instalações elétricas deverão ser realizados por equipe técnica qualificada, sob responsabilidade de profissional habilitado e com emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) no CREA/SC.

5. ENTRADA DE SERVIÇO DE ENERGIA ELÉTRICA

O fornecimento de energia elétrica às instalações do Mirante de Palmas será efetuado através de ligação monofásica, por meio de 2 (dois) condutores, sendo 1 (uma) fase e 1 (um) neutro, 220 V, até o limite de 15 kW de carga instalada.

6. MEDIÇÃO

A medição da entrada de serviço de energia elétrica será realizada de forma direta, através de medidor de energia instalado em Poste de nove (09) metros, com Caixa de Medição Incorporada - Kit Postinho Monofásico 100 daN, localizado em área de livre e fácil acesso, com proteção geral até 50 A, em conformidade com o Padrão CELESC.

7. CABOS DE BT – BAIXA TENSÃO

Os condutores utilizados para o Projeto em questão deverão obedecer às recomendações das Normas Brasileiras ABNT NBR 5410 e NBR 13248, quanto às seções nominais e isolamentos previstos, de acordo com o seguintes critérios:

Baixa Tensão: 380/220 V (0,6/1kV e 450/750 V);

Alimentadores e circuitos em áreas externas: Cabo isolado, unipolar, condutor em cobre nú, têmpera mole, com isolação em HEPR 90º (temperatura máxima de operação do condutor de 90°C, sobrecarga a 130°C e curto-circuito a 250°C, conforme Norma ABNT NBR NM-IEC 60332-3-23) e cobertura em composto poliolefínico não halogenado, 0,6/1kV, classe de encordoamento 5, conforme Normas ABNT NBR13248 e 13570;

Circuitos em áreas internas: Cabo isolado, unipolar, condutor em cobre nú, têmpera mole, com isolação em PVC 70º (temperatura máxima de operação do condutor de 70°C, sobrecarga a 100°C e curto-circuito a 160°C, conforme Norma ABNT NBR NM-IEC 60332-3-23) e cobertura em composto poliolefínico não halogenado, 450/750V, classe de encordoamento 5, conforme Normas ABNT NBR13248 e 13570.

As cores utilizadas deverão ser as seguintes:

Condutor	Cor
Fase	Vermelha
Neutro	Azul Claro
Terra	Verde ou Verde-Amarelo

Dessa forma, o condutor fase deverá ter isolação colorida (Preta, Branca ou Cinza e Vermelha). O condutor neutro deverá ter as mesmas características dos cabos fase, com isolação na cor Azul Claro.

As seções nominais mínimas dos condutores de proteção (Terra) foram determinadas em função das seções nominais dos condutores fase, obedecendo às determinações da Tabela 58 da Norma ABNT NBR 5410. Os mesmos deverão ser de cobre, flexível, tipo HEPR 90ºC, 0,6/1,0 kV, com isolação na cor verde ou verde/amarelo. Além da utilização de isolação colorida para os condutores, conforme especificado anteriormente, deverá ser garantida a identificação dos circuitos através de anilhas de marcação.

TABELA 58 - Seção mínima do condutor de proteção

Seção dos condutores de fase (S) – (mm²)	Seção mínima do condutor de proteção correspondente – (mm²)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

8. QUADROS ELÉTRICOS

Os Quadros Elétricos previstos para o Mirante de Palmas deverão ser projetados e confeccionados de acordo com as Normas ABNT NBR 5410, ABNT NBR IEC 61439-1, ABNT NBR IEC 61439-2, ABNT NBR IEC 61439-3 e Norma Regulamentadora NR10, objetivando garantir a segurança das pessoas e das instalações elétricas, através de testes de tipo e de rotina.

Por outro lado, a Norma Regulamentadora NR-10 deverá ser observada desde a elaboração do projeto do Quadro Elétrico até a sua montagem, operação e manutenções ao longo do tempo.

Adicionalmente, os Quadros Elétricos deverão atender aos requisitos aplicáveis da ABNT NBR IEC 61439 e suas versões, no que se refere ao projeto, construção, verificação e desempenho.

Os referidos Quadros Elétricos deverão ser projetados com sistema de fechamento adequado**,** grau de proteção compatível com o ambiente de instalação (IP e IK**,** conforme ABNT NBR IEC 61439-1), de forma a evitar contatos acidentais, apresentando sinalização clara e permanente de seus componentes internos, em conformidade com as normas vigentes.

Requisitos gerais para os Quadros Elétricos:

- Os quadros elétricos deverão ser instalados em locais de fácil e seguro acesso, permitindo operação, inspeção e manutenção, conforme estabelecido na ABNT NBR 5410 e na Norma Regulamentadora NR-10, observando-se afastamentos mínimos, ventilação adequada, condições ambientais admissíveis e ausência de obstáculos permanentes;
- Deverão possuir reserva técnica de espaço e capacidade, tanto física quanto elétrica, para futuras ampliações de circuitos, conforme recomenda a ABNT NBR 5410 e a ABNT NBR 61439-1, assegurando que eventuais ampliações não comprometam a dissipação térmica, a corrente nominal do conjunto nem o nível de segurança da instalação;
- Todos os componentes, dispositivos de proteção e circuitos deverão estar claramente identificados, de forma legível, durável e padronizada, conforme as Normas ABNT NBR 5410 e NBR 60445, incluindo identificação de tensões nominais, correntes, fases, circuitos, cargas atendidas e dispositivos de manobra e proteção;
- Os quadros deverão apresentar-se em bom estado de conservação, livres de danos mecânicos, corrosão, deformações, sinais de aquecimento excessivo, infiltrações ou partes energizadas expostas, atendendo aos requisitos de segurança da ABNT NBR

5410**,** da NR-10 e às condições de serviço previstas na ABNT NBR IEC 61439 e suas versões**;**

- Os Quadros Elétricos deverão ser projetados e montados por fabricante ou montador responsável**,** com realização das verificações de projeto e de rotina**,** conforme estabelecido na ABNT NBR IEC 61439 e suas versões, incluindo ensaios ou verificações por regras de projeto relativas à elevação de temperatura, rigidez dielétrica, continuidade do circuito de proteção, grau de proteção e resistência mecânica;
- Deverão ser previstos e instalados Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS)**,** devidamente dimensionados, coordenados e instalados em conformidade com as Normas ABNT NBR 5410 e NBR IEC 61643-1, garantindo a proteção da instalação elétrica e dos equipamentos conectados contra sobretensões transitórias decorrentes de descargas atmosféricas ou de manobras na rede elétrica.

9. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS

Nos Quadros Elétricos de Distribuição deverão ser previstos Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) na medição CLASSE I e na distribuição CLASSE II, instalados entre as Fases e o Condutor de Proteção (PE), bem como, entre o Neutro e o Condutor de Proteção (PE), com a finalidade de drenar e limitar as correntes provenientes de surtos transitórios conduzidos pela rede elétrica ou induzidos pelo Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), garantindo a integridade dos circuitos e equipamentos.

10. SISTEMA DE ATERRAMENTO

O aterramento da entrada de serviço de energia elétrica da CELESC será composto de no mínimo três (03) hastes de aterramento de aço-cobre, alta camada, 254 micra, diâmetro nominal 5/8" x 2.400 mm, alojadas em caixas de passagem com dimensões internas mínimas de 30 x 30 x 40 cm, conectadas em malha triangular, distanciadas em intervalos maiores ou iguais a 3,0 m e interligadas com cabos de cobre nú de seção 35,0 mm² (07 fios de diâmetro 2,5 mm), através de conectores grampo para cabo e haste tipo GTDU ou GAR.

Para o sistema de iluminação foi previsto a instalação de hastes de aterramento nas caixas de passagem/derivação localizadas no pé das estruturas metálicas previstas. As hastes de aterramento indicadas ao longo dos trechos de iluminação deverão ser de aço-cobre, alta camada, diâmetro nominal 5/8" x 2.400 mm. As mesmas serão conectadas aos condutores de proteção dos circuitos de distribuição através de conectores grampo para cabo e haste tipo GTDU ou GAR. Por outro lado, para equipotencialização das instalações elétricas, todos os postes e componentes metálicos da instalação também deverão ser ligados aos condutores de proteção dos circuitos de distribuição.

Em ambos os casos o valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a 10 (dez) Ohms. No caso de não ser atingido esse limite, deverão ser dispostos tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento principal, ou efetuado tratamento do solo por método adequado.

11. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

As plantas do Projeto de Iluminação apresentadas estabelecem os critérios técnicos utilizados para definição do padrão de iluminação proposto para o Mirante de Palmas, localizada no Município de Governador Celso Ramos/SC.

A solução prevista para este Projeto de Iluminação foi baseada na utilização de estruturas metálicas específicas em conjunto com luminárias de alta eficiência, baseadas na tecnologia LED (Light Emitting Diode – Diodo Emissor de Luz), que proporciona desempenho confiável, melhor qualidade de luz para os usuários e significativa economia de energia elétrica.

O Projeto em questão foi elaborado obedecendo as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e da Concessionária de energia local, CELESC, bem como, a Manuais e Especificações técnicas de Fabricantes, de forma a assegurar confiabilidade e facilidade de percepção visual, em função dos critérios nível e uniformidade da iluminância, grau de limitação de ofuscamento, aparência e reprodução de cor e, efetividade da orientação visual.

Por tratar-se de um Projeto de Iluminação pública, o qual exige o cumprimento de determinados padrões, sugeriu-se a instalação de pontos de luz com quatro (04) luminárias LED, com potências de 150 W por luminária, instaladas em postes de oito (08) metros de altura total.

As estruturas metálicas propostas foram selecionadas em função da área a ser iluminada, bem como, da largura do Mirante e do estacionamento de automóveis, objetivando definir a altura de montagem da luminária e, consequentemente, determinar a potência envolvida, o espaçamento adequado, o equipamento mais indicado e a inclinação aplicada, levando-se, igualmente, em consideração os fatores econômico, estético e as facilidades de operação/manutenção.

Dessa forma, foram utilizados postes metálicos circulares, galvanizados, conicidade reduzida, com janela de inspeção, 8,0 m de altura, fixação por meio de engastamento, equipados com núcleos metálicos para 04 (quatro) luminárias, conforme Projeto.

Por outro lado, os condutores subterrâneos inerentes aos circuitos de iluminação, serão lançados em condutos elétricos flexíveis PEAD, diâmetros internos de 39 mm, 1.1/2 polegadas, respectivamente, de acordo com as plantas do Projeto, diretamente enterrados a uma profundidade mínima de 60 cm e devidamente sinalizados com fita de sinalização indicativa de “condutor de energia elétrica”, a 15,0 cm de profundidade, em toda sua extensão. Sempre que for possível, os condutos elétricos subterrâneos deverão ser lançados em linha reta, apresentando declividade em um único sentido.

Para o caso de travessias de pista, os eletrodutos de polietileno corrugado de alta densidade deverão ser protegidos por envelope de concreto. Nas demais valas da rede subterrânea foram previstos dutos de PEAD envelopados em areia média.

12. CONSIDERAÇÕES GERAIS

As instalações somente serão consideradas concluídas quando entregues em perfeito estado de funcionamento e devidamente conectadas à rede da Concessionária CELESC. Todos os materiais empregados na obra deverão atender integralmente às especificações, dimensões e requisitos estabelecidos pelo padrão CELESC.

A execução dos serviços de iluminação pública deverá seguir rigorosamente o projeto, detalhes e especificações, bem como as Normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, satisfazendo as condições de utilização, eficiência, durabilidade, confiabilidade e segurança.

A empresa responsável pela execução dos serviços deverá empregar exclusivamente materiais de fabricantes reconhecidos no mercado, devidamente certificados pelo INMETRO e em conformidade com as normas técnicas específicas aplicáveis a cada material.

Todos os materiais empregados na execução da obra, inclusive aqueles não constantes na lista fornecida previamente, somente poderão ser utilizados após aprovação prévia e formal da Contratante, sendo obrigatória a verificação de conformidade com as normas técnicas vigentes. O descumprimento desta cláusula constitui irregularidade, sujeitando a executora às sanções previstas em contrato e na legislação aplicável, sem prejuízo da responsabilidade civil e técnica. Os materiais empregados deverão assegurar a qualidade, a segurança e a conformidade técnica da obra, atendendo aos padrões exigidos pelo Contratante e pela legislação aplicável.

A executora da obra deverá emitir ART correspondente, abrangendo integralmente todos os itens e serviços que farão parte da execução, garantindo a regularidade técnica e a legalidade da obra.

Cabe ressaltar, por importante, que deverão ser observados e seguidos todos os itens de segurança no trabalho, em destaque para a Norma Regulamentadora NR10 – Segurança em Instalações Elétricas e Serviços em Eletricidade.

13. RELAÇÃO DE MATERIAIS

A relação dos materiais e serviços previstos está descrita na Planilha de Quantitativos e Orçamento.

14. DISPOSIÇÕES FINAIS

Toda e qualquer alteração do Projeto durante a obra deverá ser realizada mediante consulta prévia ao engenheiro projetista e somente poderá ser executada após a autorização deste, ficando sob responsabilidade da Empresa Executora a emissão do Projeto *"As Built"*.

15. ASSINATURAS

15.1. Assinatura Responsável Técnico

Eng. Rafael Nagi Cruz Gerges
CREA-SC: 123.734-3

15.2. Assinatura Proprietário

Prefeitura Municipal de Governador Celso Ramos
CNPJ: 82.892.373/0001-89