

MEMORIAL DESCRITIVO

CRECHE RESIDENCIAL OLIVEIRA

ALFENAS/MG

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELABORAÇÃO

PLATOR
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

AGOSTO/2026

MEMORIAL DESCRITIVO

Resumo:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do Projeto Executivo de Instalações Elétricas para execução da Implantação da Creche Residencial Oliveira em Alfenas/MG, a fim de descrever os critérios e normas utilizados na elaboração dos desenhos, assim como especificar os principais materiais a serem utilizados.

00	08/2026	A	EMISSÃO INICIAL	MFM	GSA	MCPM	MCPM
REV	**DATA**	**TIPO**	**DESCRIÇÃO**	**POR**	**VERIFICADO**	**AUTORIZADO**	**APROVADO**

EMISSÕES

TIPOS		
	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D – CÓPIA

Empresa Contratada:

PLATOR ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA

AV. BARÃO HOMEM DE MELO, Nº 3280, NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30494-080
CEP: 30494-080
TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

Responsáveis Técnicos:

- Moisés Coelho Perpétuo Moura – Engenheiro Eletricista – CREA 161.742/D

Volume:

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Referência:

AGOSTO/2026

ÍNDICE

1 APRESENTAÇÃO 4
1.1 EQUIPE TÉCNICA 4
2 LISTA DE DESENHOS 5
3 OBJETIVO 6
4 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 6
5 REFERÊNCIAS NORMATIVAS 6
6 NOTAS GERAIS 7
7 EXECUÇÃO DO SISTEMA 8
8 DEMANDA DE CARGAS 9
9 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO 9
10 INFRAESTRUTURA 10
10.1 CAIXA DE PASSAGEM DE ALUMÍNIO 11
10.2 CONDUTOS 11
10.2.1 ELETRODUTO KANALEX 12
10.3 OCUPAÇÃO DE ELETRODUTOS 13
10.3.1 OBSERVAÇÕES EM RELAÇÃO AOS ELETRODUTOS 13
11 ILUMINAÇÃO 13
11.1 LUMINÁRIAS externas 14
11.1.1 LEX50-S18000740FA LUMICENTER OU EQUIVALENTE 14
12 ESTUDO LUMINOTÉCNICO 14
13 CONDUTORES 15
13.1 OBSERVAÇÕES EM RELAÇÃO AOS CONDUTORES 16
14 PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO 18
14.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA 18
14.2 TESTES E INSPEÇÕES 19
14.3 TREINAMENTOS 19
14.4 DOCUMENTAÇÕES E REGISTROS 19
15 CONSIDERAÇÕES FINAIS 20

1 APRESENTAÇÃO

O memorial descritivo estabelece as características e os padrões técnicos necessários, além de fornecer orientações e recomendações para a execução das obras elétricas, bem como para a especificação de equipamentos e materiais a serem utilizados na implantação das instalações planejadas com requisitos mínimos.

1.1 EQUIPE TÉCNICA

A Plator Engenharia e Meio Ambiente apresenta a seguir a equipe técnica envolvida no presente trabalho:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Daniel Pinheiro de Macedo (Engenheiro Eletricista) Gustavo Araújo de Souza (Engenheiro Eletricista) Marcele Fernanda Moreira (Engenheira Eletricista) **Moisés Coelho Perpétuo Moura (Engenheiro Eletricista)**

2 LISTA DE DESENHOS

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

Nº DESENHO	TÍTULO
PRJ-342332-EXE-ELE-0101-REV00-0104	PLANTA BAIXA - ALIMENTADOR
PRJ-342332-EXE-ELE-0101-REV00-0204	PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO EXTERNA
PRJ-342332-EXE-ELE-0101-REV00-0304	ENTRADA DE ENERGIA DETALHES GERAIS
PRJ-342332-EXE-ELE-0101-REV00-0404	DIAGRAMA TRIFILAR E UNIFILAR QD2 DIAGRAMA TRIFILAR E UNIFILAR QGBT DIAGRAMA UNIFILAR QM1 RELAÇÕES DE CARGAS QUADRO DE DEMANDA QM1

3 OBJETIVO

O presente projeto elétrico tem como referência o projeto elétrico da Área externa da Creche Residencial Oliveira, especialmente no que se refere à distribuição de circuitos terminais de iluminação e tomadas. Abaixo lista de documentos de referência utilizados para a elaboração do projeto:

- TIPO2-ELE110-04-DIG-GER0_R03;
- TIPO2-ELE110-03-DIG-GER0_R03;
- TIPO2-ELE110-02-DIG-GER0_R03;
- TIPO2-ELE110-01-PLB-GER0_R03;
- TIPO2-ELE110-01-04-PLD-GER0_R03.

O presente projeto contempla exclusivamente o sistema de iluminação externa, cuja alimentação será realizada a partir do painel QD2, conforme indicado na planta TIPO2-ELE110-01-PLB-GER0_R03 e no diagrama multifilar TIPO2-ELE110-04-DIG-GER0_R03.
Além da iluminação externa, este projeto contempla a revisão da demanda do quadro QM1 e a adequação da alimentação do QGBT, em função da nova localização do QM1.

4 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O projeto foi desenvolvido conforme diretrizes adotadas no Projeto Arquitetônico, e baseado nas normas técnicas em vigor.

5 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações.
Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de instalações elétricas, destacamos:

- **NBR-5410**: Instalações elétricas de baixa tensão;

- **NR-10**: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- **NBR ISO/CIE 8995-1:2013:** Iluminação de Ambientes de Trabalho Parte 1;
- **ABNT NBR-14136**: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização;
- **ABNT NBR NM 60898**: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares;
- **ABNT NBR-9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- **ABNT NBR-5598**: Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos;
- **ND 5.1**: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea – Edificações Individuais.

6 NOTAS GERAIS

Toda instalação elétrica requer uma cuidadosa execução por pessoas qualificadas, de forma a assegurar, entre outros objetivos, que:

- As características dos componentes da instalação não sejam comprometidas durante a montagem, e que, esses componentes e os condutores em particular, fiquem adequadamente identificados;
- Nas conexões, o contato seja seguro e confiável;
- As instalações elétricas devem ser inspecionadas e ensaiadas antes de entrar em funcionamento, com vista a assegurar que elas foram executadas de acordo com a NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão;
- O projeto, a execução, a verificação e a manutenção das instalações elétricas devem ser confiados somente a pessoas qualificadas a conceber e executar os trabalhos em conformidade com a NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão e a NR-10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- Quando não indicado de outra forma, as cotas estarão em centímetros e os diâmetros em milímetros. Todos os componentes a serem instalados deverão estar em conformidade com as normas vigentes, conferidos pelo **INMETRO**;
- A empresa responsável pela execução das instalações deverá fornecer a Anotação de

Responsabilidade Técnica (ART) de execução e ART's de projeto, registradas no CREA.

As seguintes recomendações devem ser atendidas a fim de garantir a qualidade da execução:

- Eletrodutos embutidos no solo serão do tipo PEAD ou PVC reforçado;
- Eletrodutos aparentes externos serão do tipo aço galvanizado, com Rosca BSP, conforme NBR-5598: Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP - Requisitos, com proteção igual ou superior a IP-65;
- Os eletrodutos não cotados serão de Ø25 mm;
- Em todo eletroduto subterrâneo, os condutores deverão ser de cobre, classe 0,6/1kV, isolação em EPR, temperatura 90°C;
- Os condutores elétricos de distribuição deverão ser de cobre, classe 450/750V, isolação em PVC, temperatura 70°C;
- A seção do condutor neutro é igual ao da fase do circuito, salvo indicação contrária;
- O condutor de proteção **nunca** deverá ser ligado ao IDR tetrapolar;
- Utilizar um condutor neutro para cada circuito;
- As instalações elétricas deverão ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos na norma NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão;
- Para as tomadas sem indicação de potência, foi considerado 100W;
- Todos os eletrodutos de eletricidade deverão estar afastados 0,50 m das tubulações de gás;
- É expressamente proibido utilizar eletrodutos com cabeamento elétrico para a passagem de cabeamento estruturado.

7 EXECUÇÃO DO SISTEMA

O sistema de distribuição de energia elétrica tem como objetivo fundamental propiciar e garantir o fornecimento de energia nos diversos pontos das edificações, proporcionando segurança, conforto e atendendo às exigências.

Todas as ligações deverão estar completamente executadas nos locais previstos e nos moldes da distribuição apresentada no projeto de elétrico, porém, se houver necessidade de ajustes

posicionais, a Contratada deverá discutir cada caso em conjunto com a fiscalização da obra antes de decidir sobre o assunto.

A carcaça dos quadros deverá ser aterrada. Quando sob solo, usar cabos PVC 70ºC do tipo "SINTENAX" de cobre unipolar 0,6/1kV. Quando embutido, utilizar cabos de PVC 70ºC do tipo "PIRASTIC" de cobre isolado 750V. O Neutro deverá ser aterrado junto à chave geral. A resistência de terra será no máximo 10Ω. Os condutores neutro e terra deverão ser isolados, e suas bitolas serão iguais às do condutor fase, deverão ser perfeitamente identificados através das suas isolações, cor azul (Neutro) e cor verde (Terra), respectivamente.

Todas as ligações deverão estar completamente executadas nos locais previstos e nos moldes da distribuição apresentada no projeto de elétrico. Porém, se houver necessidade de ajustes posicionais, a CONTRATADA deverá discutir cada caso em conjunto com a fiscalização da obra antes de decidir sobre o assunto.

A quantidade de pontos de iluminação e tomadas, bem como o seccionamento ou agrupamento dos circuitos e dimensionamento dos circuitos foram planejados conforme NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão e NBR ISO/CIE 8995-1: Iluminação em ambientes de trabalho

8 DEMANDA DE CARGAS

As potências indicadas nos equipamentos e que serão utilizadas para dimensionamento dos sistemas, serão tomadas por base em dados de mercado e quando da falta deste em equipamentos similares. Os valores apontados em projeto devem ser considerados como limites. Caso os equipamentos comprados futuramente e/ou recebidos em obra, com características diferentes aos projetados, deverá ser verificada a nova carga, a fim de compatibilizar a alimentação dos mesmos.

9 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO

Os principais dados técnicos são:

- Tensão iluminação: 127V (Monofásico);
- Frequência: 60Hz;

- Natureza da corrente: Corrente Alternada;

10 INFRAESTRUTURA

Antes do lançamento dos condutores será feita uma inspeção para verificação de arestas e detritos que possam danificar os condutores quando de seu puxamento.

Os condutores serão puxados em lances inteiros, sem emendas entre caixas de passagem. Qualquer emenda, quando necessária, será efetuada no interior das caixas. Serão empregados lubrificantes adequados, preferivelmente talco, para diminuir o atrito durante o puxamento dos condutores. Não será usado graxa. Os cabos serão puxados simultaneamente pôr circuito, pelos condutores, de forma contínua e com tensão constante até que a enfiação se processe totalmente.

Serão deixadas em todas as caixas de passagem, sobras adequadas de condutor para permitir eventuais remanejamentos ou correções.

As tubulações elétricas subterrâneas devem ser instaladas a uma profundidade mínima de 0,60 metro em locais de piso externo ou de garagem sem trânsito de veículos, e a 1,0 metro em locais de piso externo ou de garagem com trânsito de veículos, e devem ser continuamente sinalizadas por uma fita de advertência resistente a deterioração.
Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas ou cintas em nylon adequadas a cada 3,0 metros, quando instalados aparentes. Quando instalados em eletrodutos, esta identificação nos condutores deverá existir em todas as caixas de passagem a 300mm da entrada/saída dos mesmos nos eletrodutos. Em ambos os casos, a identificação também deverá ser executada nos trechos terminais condutores, onde estarão conectados. A identificação básica consiste do número do circuito e fase.

10.1 CAIXA DE PASSAGEM DE ALUMÍNIO

Caixa de passagem fabricada em alumínio, com tampa reversível (lisa e antiderrapante), fixadas com parafusos com tratamento especial e junta de vedação, grau de proteção IP-65. Aplicada na montagem de equipamentos elétricos em geral e outras ligações em ambientes úmidos e com emanação de gases não inflamáveis, utilizada com tampa antiderrapante para instalações industriais e com tampa lisa para pátios, ruas, calçadas, etc. As caixas deverão ser instaladas conforme projeto e/ou necessidade no local.



Figura 1: Caixa de passagem de piso.

10.2 CONDUTOS

Trata-se do fornecimento e instalação de eletrodutos de aço (rígido), Kanalex e flexíveis (PVC), conforme indicados em projeto. Estes serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua, de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo para o isolamento.

A ligação das luminárias aos interruptores também será feita por eletrodutos, do mesmo padrão. As caixas de passagem e eletrodutos deverão formar uma malha rigidamente fixa às estruturas através de tirantes de aço, suportes e braçadeiras, de tal forma que resistam ao peso dos eletrodutos, fiação, etc.

As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem, para os rígidos. Não será permitido em uma única curva, ângulo superior a 90º. Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros), será obrigatório o uso de buchas e arruelas.

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a instalação de condutores elétricos. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

10.2.1 ELETRODUTO KANALEX

Eletroduto Kanalex é um duto de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), na cor preta, de seção circular, com corrugação helicoidal, excelente raio de curvatura, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia ou de telecomunicações. É utilizado na infraestrutura de redes subterrâneas de energia elétrica. Dispensa totalmente o envelopamento em concreto ao longo da linha. Arame guia de aço galvanizado e revestido em PVC já fornecido no interior do duto. Acompanha fita de aviso "PERIGO" para energia ou telecomunicações (opcional). É fornecido tamponado nas extremidades. Elevada resistência à abrasão, produtos químicos, compressão diametral e impacto.

Atende as normas:

- ABNT NBR-15715: Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos;
- ABNT NBR-13897: Duto Espiralado Corrugado Flexível, em Polietileno de Alta Densidade para uso Metroferroviário – Especificação;
- ABNT NBR-13898: Duto espiralado corrugado flexível, em polietileno de alta densidade, para uso metroferroviário: Método de ensaio;
- ABNT NBR-14692: Sistemas de dutos, subdutos e microdutos para telecomunicações - Determinação do tempo de oxidação induzida;
- Padrão técnico da maioria das concessionárias de Energia e Telecomunicações brasileiras.



Figura 2: Eletroduto Kanalex PEAD.

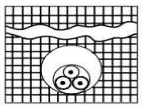
10.3 OCUPAÇÃO DE ELETRODUTOS

As dimensões internas dos eletrodutos e de suas conexões devem permitir que, após montagem da linha, os condutores possam ser instalados e retirados com facilidade. De acordo com a norma NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão, a taxa máxima de ocupação de eletrodutos em relação à área da seção transversal não deve ser superior a 53% para um condutor ou cabo, 31% para dois condutores ou cabos e 40% para três ou mais condutores ou cabos.

10.3.1 OBSERVAÇÕES EM RELAÇÃO AOS ELETRODUTOS

Todos os eletrodutos presentes neste projeto deverão possuir em sua superfície externa marcação com a classificação do eletroduto e o número da norma aplicável, conforme nota anterior. Todos os eletrodutos vazios (*sem condutores*) deverão ser sondados por meio de arame galvanizado diâmetro 1,65mm.

As linhas elétricas enterradas devem ser sinalizadas, ao longo de toda a sua extensão, por um elemento de advertência não sujeito à deterioração, situado, no **mínimo**, a 0,10m acima da linha. A profundidade **mínima** é de 0,70m, conforme indicado na NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão, método de instalação D (61).

61		Cabo multipolar em eletroduto enterrado ou em canaleta não ventilada no solo	D

A fixação dos eletrodutos à edificação deve ser realizada utilizando suportes para tal finalidade, não havendo impedimento para eventuais modelagens e adaptações no momento da execução, desde que tais arranjos estejam conforme NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão, e as boas práticas de instalações elétricas.

11 ILUMINAÇÃO

Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição, com fiação **mínima** de 2,5mm^2, e seus circuitos seguindo os conceitos do projeto elétrico.

11.1 LUMINÁRIAS EXTERNAS

Trata-se do fornecimento e instalação de luminárias, conforme indicado em projeto. As luminárias especificadas foram escolhidas levando-se em conta conforto visual, rendimento e a utilização no ambiente.

Abaixo temos um quadro com as principais especificações das luminárias:

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES DAS LUMINÁRIAS				
MODELO:	**FABRICANTE:**	**TENSÃO:**	**POTÊNCIA:**	**FLUXO LUMINOSO:**
LEX50-S18000740FA	LUMICENTER	220 V	105 W	18740 lm

11.1.1 LEX50-S18000740FA LUMICENTER OU EQUIVALENTE

Luminária LED, 105W, decorativa para instalação em topo de poste. Com índice de proteção IP66, indicada para áreas externas e expostas ao tempo como estacionamentos, área interna de condomínios e outras aplicações similares.



Figura 5: LEX50-S18000740FA – Lumicenter.

12 ESTUDO LUMINOTÉCNICO

O estudo luminotécnico calcula a quantidade necessária de luz artificial para um ambiente, a fim de atender às suas necessidades, levando sempre em consideração, o conforto visual e eficiência energética. As imagens a seguir foram obtidas a partir do estudo luminotécnico realizado no software *Dialux*.

De acordo com o diagrama de cores falsas do Dialux, a área externa e estacionamento apresentam iluminância média de 100lux, conforme representado nas Figuras 6 e 7.

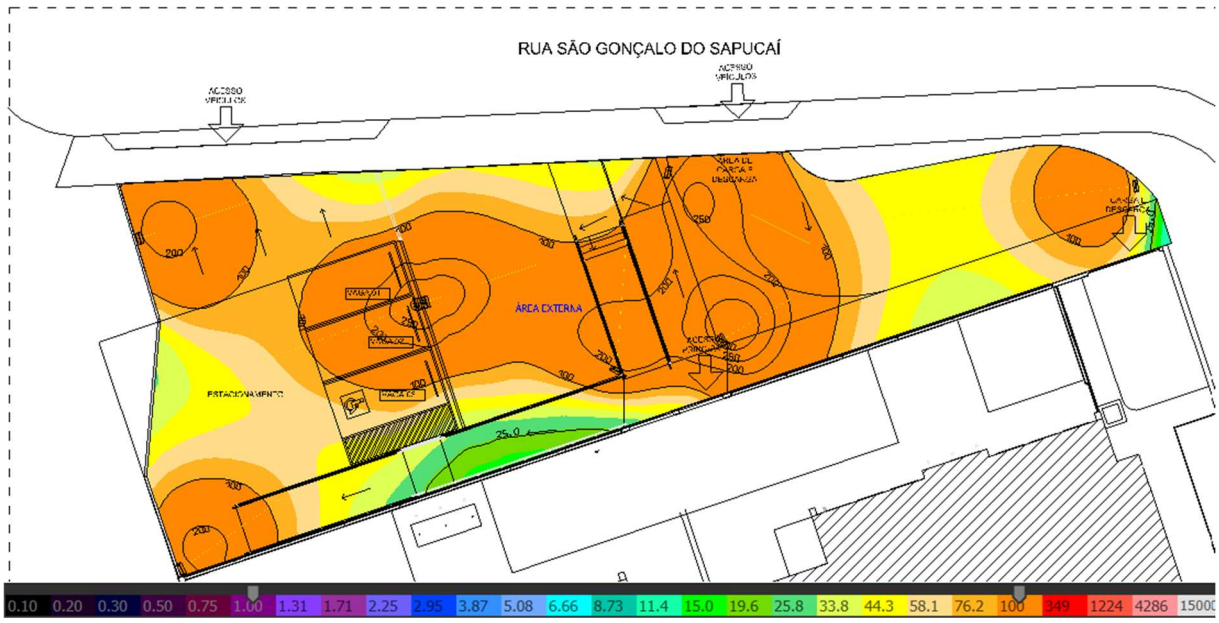


Figura 6: Resultado da Simulação no Dialux (Cores falsas) – Área externa.

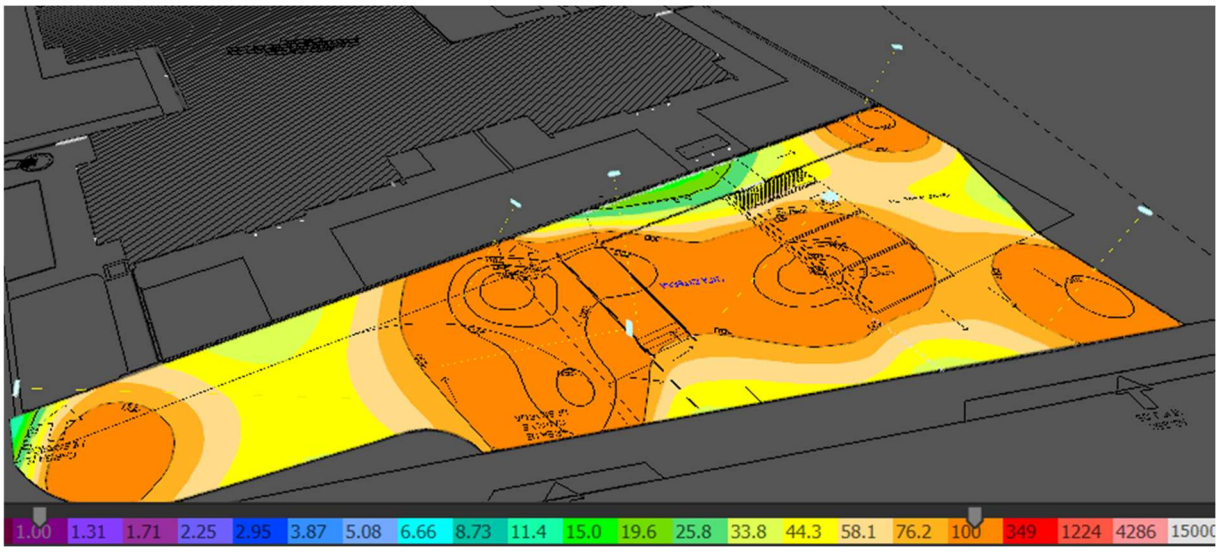


Figura 7 - Resultado da Simulação no Dialux – Área externa (simulação visualização real).

13 CONDUTORES

Os condutores serão de cobre com têmpera mole, flexível e com isolamento termoplástico de PVC tipo antichama para 750 V, nas cores conforme padrão NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão, a saber:

- condutor fase: cor preta;
- condutor neutro: cor azul claro;
- condutor terra: cor verde;
- condutor retorno simples: cor branco;
- condutor retorno paralelo: cor amarelo;

Os cabos de todos os alimentadores que chegam ou que partem dos quadros **devem** ser de cobre com isolamento para 0,6/1 kV do tipo *AFUMEX* ou similar na cor preta, devendo ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R, S, T e neutro ou anilhas apropriadas. Os condutores deverão ser instalados de forma que não atue sobre ele nenhum tipo de esforço mecânico que seja incompatível com sua resistência, com o isolamento e com o seu revestimento.

Para dimensionamento dos circuitos, foi considerado o limite de queda de tensão para cada trecho da instalação de acordo com a NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão, item 6.2.7.

Do ponto de entrega da concessionária na medição até o ponto de consumo teremos no máximo 5% de queda, distribuídos da seguinte forma:

- 1% da medição até o quadro geral de baixa tensão
- 1% do quadro geral de baixa tensão até os quadros de distribuição;
- 3% dos quadros de distribuição até os circuitos de iluminação, tomadas e equipamentos.

Para os quadros ou circuitos que apresentaram queda de tensão superior ao valor indicado, os percentuais foram ajustados de modo a não ultrapassar o limite máximo de 5%.

13.1 OBSERVAÇÕES EM RELAÇÃO AOS CONDUTORES

Quando houver necessidade de emendas e derivações dos condutores, essas deverão ser executadas de modo a garantir a resistência mecânica adequada e contato elétrico permanente e perfeito através do uso de conectores e/ou terminais apropriados. As emendas deverão ser feitas dentro das caixas de passagem, **nunca**, em hipótese alguma no interior de eletrodutos. As emendas e derivações deverão receber material isolante que lhes garanta uma isolação no mínimo igual ou equivalente à dos condutores usados.

Nas ligações dos condutores aos bornes de dispositivos e/ou aparelhos elétricos os condutores com bitola de até 10 mm² poderão ser diretamente conectados aos respectivos bornes sob pressão do parafuso, já para os demais deverão ser empregados terminais adequados.

Os condutores poderão ser instalados após a inspeção de toda a rede de eletrodutos e perfilados, devendo estar secos e limpos. Para facilitar a passagem dos cabos pelos eletrodutos poderá ser utilizado vaselina, mas **nunca** graxa, óleo ou sabão.

É aconselhável evitar o uso de conexões soldadas em circuitos de energia. Se tais conexões forem utilizadas, elas devem ter resistência à fluência e a solicitações mecânicas compatíveis com a aplicação. É vedada a aplicação de solda a estanho na terminação de condutores, para conectá-los a bornes ou terminais de dispositivos ou equipamentos elétricos.

As conexões prensadas devem ser realizadas por meio de ferramentas adequadas ao tipo e ao tamanho de conector utilizado, de acordo com as recomendações do fabricante do conector.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas, não se admitindo emendas e derivações senão no interior das caixas. Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser utilizados nos eletrodutos.

No interior dos eletrodutos que atendem aos interruptores, só deve possuir o condutor de proteção, caso os dispositivos citados forem metálicos ou possuam uma interface para conexão deste condutor.

Nos condutores nos quais forem instalados mais de um circuito, deverá ser instalado condutor de proteção único (*terra*), sendo sua seção conforme tabela 1 abaixo, com base na maior seção de condutor de fase desses circuitos:

Tabela 1 – Seção do condutor.

ESPECIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DOS CABOS FASE E PROTEÇÃO	
SEÇÃO DO CONDUTOR FASE	SEÇÃO DO CONDUTOR PROTEÇÃO
S ≤ 16mm²	S
16 < S ≤ 35mm²	16mm²
S > 35mm²	S/2

Os cabos a serem utilizados nas instalações devem ser conforme tabela 2 abaixo:

Tabela 2 – Especificações dos cabos.

ESPECIFICAÇÃO DOS CABOS

CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DE PONTOS ENTERRADOS/DERIVAÇÕES ENTERRADAS NO PISO	CABOS FLEXÍVEIS ISOLADOS EM COMPOSTO TERMOFIXO EM DUPLA CAMADA DE BORRACHA HEPR (EPF/B - ALTO MÓDULO), COM COBERTURA EM PVC, NÃO PROPAGANTE DE CHAMA, 0,6/1kV, TEMPERATURA 90°C, CLASSE 5

Em ramais terminais e/ou condutos nos quais for instalado apenas um circuito, sempre deverá ser instalado condutor de proteção (*terra*) para este circuito, conforme distribuição mostrada em planta baixa.

O condutor neutro deverá ser aterrado medido no padrão de entrada de energia (*TN-C*) e isolado a partir deste ponto (*TN-S*).

As folgas nos condutores dos circuitos terminais, nas caixas de saída e QDC's **devem** ser, **no mínimo** conforme Tabela 3 a seguir:

Tabela 3 – Folga nos condutores.

FOLGA NOS CONDUTORES	
PONTOS DE FORÇA	50cm + h
LUMINÁRIAS	30cm + h
TOMADAS	30cm + h
QDC's / QGBT's	H + L/2
ONDE h = ALTURA DO ENTRE-FORRO; H = ALTURA DO QUADRO; L = LARGURA DO QUADRO	

14 PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO

14.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva é uma prática essencial para garantir o desempenho confiável e a segurança das instalações elétricas ao longo do tempo. Consiste em realizar inspeções regulares e intervenções preventivas para identificar e corrigir potenciais problemas antes que causem falhas ou danos. Isso inclui verificar a integridade dos cabos elétricos, apertar conexões, limpar equipamentos e luminárias, e inspecionar dispositivos de proteção, como disjuntores e fusíveis. A manutenção preventiva ajuda a prolongar a vida útil dos equipamentos, reduzir o risco de falhas inesperadas e garantir a segurança dos ocupantes.

14.2 TESTES E INSPEÇÕES

Os testes e inspeções são realizados para verificar a eficácia e a conformidade dos sistemas elétricos com as normas e regulamentações aplicáveis. Isso inclui testes de funcionamento dos dispositivos de proteção, como disjuntores e DPS, para garantir que respondam corretamente a sobrecargas e curtos-circuitos. Além disso, são realizadas inspeções visuais e testes de continuidade nos cabos elétricos para identificar possíveis danos, desgastes ou falhas de isolamento. Essas atividades ajudam a detectar problemas potenciais e tomar medidas corretivas antes que causem danos ou interrupções no fornecimento de energia.

14.3 TREINAMENTOS

O treinamento adequado dos funcionários responsáveis pela operação e manutenção das instalações elétricas é fundamental para garantir a segurança e eficiência das operações. Isso inclui fornecer informações sobre os procedimentos de operação segura dos equipamentos elétricos, assim como orientações para identificar sinais de problemas elétricos e tomar medidas corretivas adequadas. O treinamento também pode abranger aspectos de segurança elétrica, como procedimentos de desenergização e uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI’s). Investir em treinamento contínuo ajuda a promover uma cultura de segurança no local de trabalho e a garantir que os funcionários estejam preparados para lidar com situações de emergência.

14.4 DOCUMENTAÇÕES E REGISTROS

Manter documentação detalhada de todas as atividades de manutenção realizadas é essencial para garantir a rastreabilidade das intervenções e facilitar futuras manutenções. Isso inclui registros de datas, procedimentos adotados, eventuais reparos efetuados e resultados de testes e inspeções. Essa documentação permite acompanhar o histórico de manutenção de cada equipamento e identificar tendências ou padrões de falhas. Além disso, é importante documentar as especificações técnicas dos equipamentos e componentes elétricos para facilitar futuras intervenções e substituições. Uma boa gestão de documentos e registros contribui para a eficiência e segurança das operações de manutenção elétrica.

15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste memorial descritivo reforçam a importância da segurança e confiabilidade das instalações elétricas, destacando o compromisso com a implementação de práticas eficazes de manutenção e operação. Através da realização de manutenção preventiva, testes e inspeções regulares, treinamento adequado do pessoal e uma abordagem diligente para documentação e registros, buscamos assegurar um ambiente seguro e protegido contra riscos elétricos.

A manutenção preventiva é essencial para identificar e corrigir potenciais problemas antes que causem falhas ou danos, garantindo assim a integridade e eficiência dos sistemas elétricos ao longo do tempo. Os testes e inspeções periódicos são fundamentais para verificar a conformidade dos sistemas elétricos com as normas e regulamentações aplicáveis, bem como para detectar e corrigir problemas potenciais. O treinamento adequado do pessoal é crucial para promover uma cultura de segurança e garantir que os funcionários estejam preparados para lidar com situações de emergência de forma eficaz.

A execução dos serviços obedecerá às normas da ABNT, aplicáveis a cada caso. Serão de inteira responsabilidade de o **EXECUTANTE** verificar as medidas e quantidades dos materiais. Para executar os serviços deverá ser obedecida rigorosa observância às especificações do presente memorial descritivo.

Quaisquer danos decorrentes da execução dos serviços ou por qualquer outro previsível serão de total responsabilidade da **CONTRATADA** que deverá providenciar a retirada dos entulhos, além da limpeza regular do local da obra e os reparos imediatos necessários. Caberá a **CONTRATADA** fornece todo o material, ferramentas, maquinaria e equipamento adequado a mais perfeita execução dos serviços.

Belo Horizonte, 07 de agosto de 2026,

MOISES COELHO PERPETUO MOURA:06355325654

Assinado digitalmente por MOISES COELHO PERPETUO MOURA:06355325654
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC DIGITAL MULTIPLA G1, OU=30480504000117, OU=videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=MOISES COELHO PERPETUO MOURA:06355325654
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.08.07 16:05:05-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

MOISÉS COELHO PERPÉTUO MOURA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA 161.742/D