



Razão Social: Studio X3 Arquitetura e Design LTDA

Nome Fantasia: Ricardo Chagas Arquitetura

CNPJ: 45.512.475/0001-03

Endereço: Rua Dom Aquino nº 687 - Bairro Amambai

Cidade de Campo Grande/MS CEP 79008-070

Escola Municipal Archângela Mourão Fontoura

Endereço: Imóvel localizado nos quadrantes das ruas Rua Paraíba, Rua Ceará, TV São Francisco e Rua Bela vista – Bairro Centro na cidade de Pedro Gomes-MS

Memorial Descritivo de Reforma

Projetos Complementares - Elétrico

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo definir as obras e serviços de Arquitetura para a reforma de adequação com ampliação da edificação acima citada, no município de Pedro Gomes/MS.

Este memorial visa detalhar adequadamente os materiais a serem empregados na obra, cuja execução deverá seguir o Projeto Arquitetônico e Projetos Complementares.

As recomendações contidas neste documento não esgotam o assunto, devendo ser observados os processos e técnicas usuais da construção civil, obedecendo-se as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), recomendações dos fabricantes, posturas e obrigações municipais.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste na instalação elétrica da área da quadra coberta e refeitório, e é composto conforme descrito a seguir.

Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

3. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada

4. Queda de tensão

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	5
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

Queda de tensão admissível (CC)

Total (%)	4
Alimentação (%)	2
Iluminação (%)	2
Força (%)	2
Controle (%)	1

Temperatura ambiente

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (°C)	30
Solo (°C)	20

Pontos elétricos

Composição e tabelas de cargas

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

Pontos de força

Pontos de luz

Peça	Ponto de luz - 35 W
Potência unitária (W)	35
Número de pontos atendidos	9
Potência total (W)	315
Fator de potência	1.0

Peça	Ponto de luz - 60 W
Potência unitária (W)	60
Número de pontos atendidos	16
Potência total (W)	960
Fator de potência	1.0

Condutos e condutores

Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Condutores

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm². Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole–encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Padronização das cores

Fase 1	Preto
Fase 2	Vermelho
Fase 3	Branco
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Amarelo
Positivo	Vermelho
Negativo	Preto

Critérios gerais

Aterramento

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de $\varnothing 5/8"$ x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

Exigências da concessionária

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.


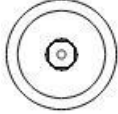
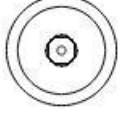
Memorial de cálculo

Relatório de dimensionamento

Instalações realizadas em reforma, ou seja, já temos passam de fiação, as quais serão conectadas aos novos circuitos, que também serão anexos ao Quadro de distribuição já existente no local.

Segue nas pranchas dimensionamento dos circuitos para base de instalação.

Legenda de símbolos

Legenda detalhada		
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso	
	Acessórios	p/ eletrodutos
	Caixa PVC	
	4x2"	1pç
	Dispositivo Elétrico - embutido	
	Placa 2x4"	
	Interruptor simples - 1 tecla	1pç
	Ponto genérico de luz 35W	
	Acessórios	p/ eletrodutos
	Caixa PVC octogonal	
	4"x 4"	1pç
	Ponto genérico de luz 60W	
	Acessórios	p/ eletrodutos
	Caixa PVC octogonal	
	4"x 4"	1pç

Lista de materiais

Lista de materiais		
Acessórios p/ eletrodutos		
	Caixa PVC	
	4x2"	2 pç
	Caixa PVC octogonal	
	4"x 4"	16 pç
	4"x 4"	9 pç
Cabo Unipolar (cobre)		
	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
	2.5 mm ² - Amarelo	87.26 m
	2.5 mm ² - Azul claro	87.26 m
	2.5 mm ² - Verde-amarelo	87.26 m
Dispositivo Elétrico - embutido		
	Placa 2x4"	
	Interruptor simples - 1 tecla	2 pç
Eletroduto PVC flexível		
	Eletroduto leve	
	3/4"	96.78 m

5. Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

Pedro Gomes/MS, 13 de dezembro de 2022.

Ricardo Bispo das Chagas Neto
Representante Legal
Contratado