MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

MEMORIAL ELÉTRICO	
TÍTULO:	SERVIÇOS DE REFORMA PARCIAL NA E.E. VESPASIANO MARTINS (quadra esportiva, acessibilidade, cobertura, pintura, esquadrias, banheiros, cozinha, instalações elétricas, hidrossanitárias e PSCIP), LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE-MS, COM RECURSOS FEDERAIS PROVENIENTES DO **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMETO DA EDUCAÇÃO – FNDE.**
LOCAL:	RUA 13 DE MAIO, Nº 1.516 - CENTRO, 79004-421, CAMPO GRANDE – MS.
DATA:	JULHO/2026

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO:	2.208,50 m²
ÁREA CONSTRUÍDA:	2.360,44 m²
ÁREA À AMPLIAR:	-

RESPONSÁVEL TÉCNICO	
TECNÓLOGO:	JOEL RODRIGUES DA CRUZ
CREA:	3351/D

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

SUMÁRIO

1. OBJETIVO:....3
2. COMPOSIÇÃO DO PROJETO:....3
2.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:....4
2.2. CAIXAS, INTERRUPTORES E TOMADAS:....4
2.2.1. Caixas....4
2.2.2. Interruptores....4
2.2.3. Tomadas....4
2.3. ILUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS:....4
2.4. FIOS E CABOS DE COBRE:....5
2.5. ELÉTRODUTOS E CONDULETES:....5
2.5.1. Eletrodutos....5
2.5.2. Conduletes....6
2.6. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES:....6
2.6.1. Quadros....6
2.6.2. Disjuntores....6
2.7. DIVERSOS:....7
2.7.1. Exaustor....7
3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:....7
4. ASSINATURA:....8

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

1. OBJETIVO:

O presente memorial tem por finalidade estabelecer os critérios técnicos, soluções adotadas, especificações de materiais, procedimentos executivos e orientações necessárias para a execução dos serviços previstos em projeto.

Este memorial integra o conjunto de documentos técnicos do projeto e complementa o projeto de Arquitetura, devendo ser utilizado como referência para a execução, fiscalização e recebimento dos serviços, em conformidade com as normas técnicas vigentes, a legislação aplicável e as diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul.

O presente memorial destina-se a reforma parcial do EE VESPASIANO MARTINS, situado na rua 13 de Maio, nº 1516, Centro no município de Campo Grande - MS. Tendo o objetivo de descrever os serviços e critérios adotados no projeto elétrico. O projeto aqui relatado, tem o objetivo de suprir as demandas do projeto arquitetônico.

Toda e qualquer dúvida que venha a surgir relativa as especificações de serviços, materiais ou projetos deverão ser objeto de consulta prévia para os devidos esclarecimentos pela fiscalização.

A planilha orçamentária e o cronograma físico-financeiro apresentado no momento da licitação servirão para embasar medições mensais conforme o andamento dos serviços. Vale ressaltar que na efetuação de medições são considerados como materiais e serviços medidos apenas os aplicados/executados na obra, sendo desconsiderados materiais em canteiro que não tenham sido empregados ou ainda serviços que não foram concluídos por inteiro.

Todos os materiais aplicados na obra serão novos, de primeira qualidade conforme especificado em Planilhas ou Projetos. No caso de não estarem especificados, os mesmos deverão ser apresentados previamente à Fiscalização, que os aprovará ou não. Todos os materiais ou serviços fora de especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com o Edital serão recusados pela fiscalização independente de aviso ou notificação. Em caso de dúvida quanto ao uso do material, solicitar à fiscalização da obra a sua aprovação antecipadamente. Os serviços deverão obedecer a seguinte documentação técnica:

- Normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- Legislação específica para o caso.

Constam do presente memorial descritivo: citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2. COMPOSIÇÃO DO PROJETO:

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

O projeto elétrico aqui relatado, tem o objetivo de suprir as demandas levantadas pelo projeto arquitetônico. Foi utilizado como referência, para fins de eventuais consultas futuras.

Tendo em vista, a sua execução deverá estar conforme projeto, para que seja utilizado o quantitativo correto contabilizado e colocado em orçamento. Estando a salvo alterações do fiscal bem junto com o projetista e aprovação do mesmo.

2.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

Os equipamentos (ventiladores, luminárias, interruptores, tomadas, dentre outros equipamentos elétricos) deverão ser retirados e recolocados após pintura, especificado em projeto e planilha orçamentária. Substituir lâmpadas de LED das luminárias e descartar de forma adequada. Substituir luminárias da sala de informática para tipo calha, com 2 lâmpadas em LED tipo T8 de 18W. Substituir tomada da despensa do tipo 2P+T de 10A. Substituir luminárias na cozinha para modelo hermética IP-65 LED 2x20W.

Limpeza de ar-condicionados, retirada e recolocação para execução dos brises. Serão retirados 6 (seis) unidades de condensadoras nas salas da secretaria, biblioteca e informática.

2.2. CAIXAS, INTERRUPTORES E TOMADAS:

2.2.1. Caixas

As caixas de passagem instaladas em parede deverão seguir o padrão de alturas indicado em projeto elétrico. Serão: alta, acima 2,20m do piso acabado; média, acima 1,20m do piso acabado; baixa, acima 0,30m do piso acabado.

2.2.2. Interruptores

Os interruptores deverão ser do tipo 10A/250V, sendo indicado em projeto se for simples, duplo ou triplo.

2.2.3. Tomadas

As tomadas deverão ser do tipo 2P+T para 250V, de 10A ou 20A. As tomadas deverão ser de acordo com a NBR 14136. Será colocada uma tomada no laboratório.

2.3. ILUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS:

Os equipamentos de iluminação devem ser firmemente fixados, tal que a sustentação não recaia sobre os condutores de alimentação.

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

Na cozinha, as luminárias utilizadas deverão ser do tipo Hermética IP-65 para 2 lâmpadas de LED de 20W. Em todos os outros locais, será utilizada luminária tipo calha, com 2 lâmpadas em LED tipo T8 de 18W.

2.4. FIOS E CABOS DE COBRE:

Os cabos utilizados deverão ser conforme lista de materiais do projeto elétrico, de fabricante certificado. Todos os condutores deverão atender ao item 6.2.3 da NBR 5410. Os cabos também deverão seguir rigorosamente o critério de cores disposto no projeto elétrico, sendo:

- Fase: *Vermelho/Preto;*
- Neutro: *Azul claro;*
- Terra: *Verde;*
- Retorno: *Branco.*

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

A passagem dos condutores só deve ser iniciada depois que a montagem dos eletrodutos for concluída, não restar nenhum serviço de construção suscetível de danificá-los e a linha for submetida a uma limpeza completa. Esta deverá ser feita utilizando: guias de puxamento; talco, parafina ou outro lubrificante que comprovadamente não prejudique a isolação do condutor. A quantidade de condutores que devem passar no eletroduto, está informada e calculada em projeto, atendendo ao item 6.2.11.1.6 da NBR 5410, sendo a taxa de ocupação do condutor.

Os condutores deverão ser primeiramente passados por eletrodutos e um trecho de folga em cada extremidade deverá ser deixada, para então ser emendado. As conexões deverão ser feitas removendo cuidadosamente o isolamento externo, sem danificar o condutor interno, realizando a emenda deles, e então utilizando fita isolante (de 19 mm de largura ou maior) ou conector próprio para isolamento. Todas as conexões deverão ser acessíveis para verificação, ensaios ou manutenção.

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

2.5. ELÉTRODUTOS E CONDULETES:

2.5.1. Eletrodutos

Todos os eletrodutos deverão atender ao item 6.2.11.1 da NBR 5410. É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente

apresentados e comercializados como tal. Esta proibição inclui, por exemplo, produtos caracterizados por seus fabricantes como “mangueiras”.

Nas edificações, os eletrodutos embutidos utilizados serão: no teto e paredes, eletroduto PVC flexível corrugado reforçado de cor laranja. Em ambos os casos, o diâmetro utilizado estará indicado em projeto elétrico. Os eletrodutos embutidos na parede deverão ser fixados em cortes realizados na alvenaria, utilizando arame recozido bwg 18 e chumbados com argamassa em todo o comprimento do eletroduto. Os eletrodutos sobre lajes de cobertura e forros deverão ser fixados com abraçadeiras tipo U ou D, parafusadas à laje ou à estrutura de cobertura.

Os eletrodutos aparentes serão de aço galvanizado e deverão ser fixados com abraçadeiras tipo U ou D, parafusadas à laje ou parede

Todos os eletrodutos deverão ser inspecionados a procura de quebras, rebarbas, amassados ou falhas que possam comprometer a qualidade da instalação. Todos os diâmetros utilizados, quantidades e posições de instalação deverão ser conforme o projeto elétrico.

2.5.2. Conduletes

Os conduletes aparentes serão de alumínio, para eletroduto em aço galvanizado, do tipo LR (duas saídas, não alinhadas), T (três saídas) ou X (quatro saídas), com diâmetros de 25mm (1”). Eles deverão ser fixados na parede com bucha de nylon sem aba S 6, com parafuso de 4,20x40mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips. As entradas não utilizadas deverão ser tampadas com tampa cega, não aceitando aberturas. Conduletes com tomadas 2P+T para 250V de 10A, será utilizada para novas tomadas localizadas em projeto. Para conduletes de ar condicionado, será utilizado cego, conforme projeto.

Toda e qualquer alteração ou dúvida, ou qualquer divergência apresentada em relação ao projeto elétrico, a Fiscalização e o projetista deverão ser consultados.

2.6. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES:

2.6.1. Quadros

Não terá substituição do quadro de distribuição já existentes. No quadro do refeitório será adicionado disjuntor para os exaustores novos na sala conforme especificados em planilha orçamentária e projeto.

2.6.2. Disjuntores

Os disjuntores serão termomagnéticos para trilho DIN, mono ou multipolar, parafusado ao quadro de distribuição e conectado ao barramento na posição correta, conforme indicado em projeto. Deverão ser instalados com terminais a compressão em cobre estanhado, sendo 1 furo e 1 conexão a compressão, para conectar aos cabos.

A função do disjuntor é de proteger o circuito elétrico, sendo assim quando ocorrer um curto-circuito, ele irá desarmar automaticamente. Lembrando que,

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS

jamais deve-se substituir um disjuntor apenas pelo fato dele estar desarmando, isso deve estar acontecendo devido a algum motivo, que deve ser informado ao projetista. (ex: sobre carga ou curto circuito).

A corrente nominal dos disjuntores estará especificada em projeto, e não deve ser alterada, bem como seus cabos, apenas com a autorização do projetista. Ao final da obra, deverá ser feito testes e inspeções de funcionamento dos equipamentos elétricos instalados. Os disjuntores serão colocados conforme especificado em projeto.

Toda e qualquer alteração ou dúvida, ou qualquer divergência apresentada em relação ao projeto elétrico, a Fiscalização e o projetista deverão ser consultados.

2.7. DIVERSOS:

2.7.1. Exaustor

Será feito um circuito para o exaustor, bem como um conjunto de tomada de 100W com interruptor interligado. Para cada exaustor, será feito um conjunto de tomada e interruptor em cozinhas, pode colocar um interruptor duplo, por exemplo, sendo 2 (dois) exautores, se for especificado em projeto. A instalação deverá ser feita em circuito monofásico, com fiação de bitola #2,5mm² (fase, neutro, terra), conforme tamanho especificado em projeto.

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

As instalações elétricas serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverão ser previstos no sentido de incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas. A execução dos serviços deverá ser feita por profissional capacitado e com os EPIs adequados, conforme a NR10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial:

- NBR 5410/2004(v.c.2008) – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 14136/2012 (v.c.2021) - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - padronização

Outras normas utilizadas são da concessionária Energisa, sendo utilizada no estado do Mato Grosso do Sul, dentre elas são:

- NDU-001 – Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária;

Serão instalados todos os itens de acordo com projeto de instalações elétricas. Os serviços são quantificados de acordo com lista de materiais do projeto, elaborado pelo profissional técnico habilitado responsável.

4. ASSINATURA:

Campo Grande – MS, julho de 2026.

_____

Tecnº Joel Rodrigues da Cruz
Tecnólogo em Eletrotécnica – 44788032
CREA 3351/D

Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul - Parque dos Poderes, Bloco 05 - CEP: 79031-902 -
Fone: (67) 3318-2200 - Fax: (67) 3318-2281 -Campo Grande – MS