

NOTAS:

OA	Descrição	Elab.	Aprov.	Data
0A	Emissão inicial	FAW	FAW	15/03/2022

REVISÕES

Projetista:



Elaborador: FAW	Aprovado por: Fagner Andriago Würzius	Data: 03/22
Verificador: FAW	Responsável Técnico	
Aprovador: FAW	CREA Nº SC 086215-4	

Empreendedor:

MUNICÍPIO DE BOM JESUS - SC

PROJETO ELÉTRICO

TÍTULO:

ESCOLA MUNICIPAL GILBERTO TAVARES

REFORMA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

DOC. Nº: ELE- 0005	REV. 0A	FOLHA: 1 de 8
-----------------------	------------	------------------

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA ELETECH E NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

ELETECH ENGENHARIA E ASSESSORIA ELÉTRICA LTDA

Rua Francisco Brites de Miranda, 585 – CEP 89820-000 – Xanxerê SC – fone (49) 3433 9805 contato@eletech.com.br
- fagner@eletech.com.br

1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

O presente projeto trata da reforma das instalações elétricas da Escola Municipal Gilberto Tavares, localizada na Rua Pedro Bortoluzi, Centro de Bom Jesus SC.

O projeto contemplará todas as instalações internas, devido as condições das instalações atuais e necessidade de instalação de novos equipamentos.

A entrada de energia não está incluída no projeto atual, por já foi abordada e executada em um projeto anterior.

2. GENERALIDADES DA INSTALAÇÃO

A reforma da escola contemplará toda instalação elétrica da edificação. A instalação existente deverá ser retirada e a nova instalação contará com toda infraestrutura, cabeamento, proteções e equipamentos novos.

A instalação será do tipo sobrepor, por tratar-se de uma reforma, o ramal de entrada de energia foi instalado novo em etapa anterior com padrão de entrada em 125ª.

A distribuição será feita através de eletrodutos e eletrocalha de forma a obter-se bom nível de segurança e flexibilidade na reforma da edificação.

3. RAMAL DE ALIMENTAÇÃO E QUADROS GERAIS

O ramal de entrada de energia e o quadro geral QD0 com capacidade de 125A já estão montados, devendo ser executado o restante da instalação da escola. Após o quadro geral, está sendo prevista a instalação de 03 quadros de distribuição, sendo 01 para as instalações do lado esquerdo, outro para as instalações do lado direito

ELETECH ENGENHARIA E ASSESSORIA ELÉTRICA LTDA

da edificação, e um terceiro para a área coberta central, com controle de iluminação e ventiladores.

Os quadros de distribuição devem ter todos os seus circuitos identificados de maneira clara e precisa, deverá ser providenciado uma cópia impressa do diagrama unifilar e documentar em local apropriado na porta do quadro para futuras ampliações e manutenções.

Os disjuntores serão do tipo DIN, devem possuir dois mecanismos diferentes de disparo, o mecanismo de disparo térmico retardado para proteção de sobrecarga e o mecanismo de disparo magnético para proteção de curto-circuito. Os quadros deverão estar bem fixados na parede de forma a não oferecer riscos de queda, além disso, a estrutura metálica deverá estar devidamente aterrada e na tampa do painel deve ser colocado um adesivo com as indicações de riscos de choque elétrico.

O cabeamento interno deverá ser convenientemente acondicionado em eletrodutos ou calhas e executado com condutores flexíveis de seção adequada a cada caso, porém nunca inferior a # 1,5 mm² para circuitos de iluminação e 2,5mm² para circuito de tomadas. O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra.

4. DISJUNTORES DE PROTEÇÃO

O disjuntor de proteção geral será de cada quadro será do tipo DIN, trifásico, com corrente nominal de 63 e 32A, com capacidade mínima de interrupção de curto circuito de 10KA, tensão de trabalho 380V, curva C e com terminal para conexão conforme for adequado ao

condutor utilizado. Os demais disjuntores serão conforme especificados no projeto, além dos disjuntores, os quadros de distribuição contam com dispositivos de proteção do tipo Disjuntor DR.

5. DISPOSITIVOS RESIDUAIS

Os circuitos de alimentação dos quadros de distribuição contarão com dispositivos do tipo DR, por se encontrarem em locais abertos e para evitar eventuais acidentes com as crianças que utilizam a edificação.. Os DR possuirão corrente compatível com o circuito e corrente de atuação de 30 mA conforme previsto obrigatoriedade pela NBR 5410.

6. SISTEMA DE ATERRAMENTO

O sistema de aterramento será executada juntamente com o padrão de entrada, não sendo escopo do presente projeto.

A resistência de aterramento não poderá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano. Para proteção contra choques elétricos por contato indireto, todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (PE). O esquema utilizado será o TN-S (condutor neutro e condutor de proteção distintos, conforme NBR 5410).

O aterramento da edificação será único, sendo que todas as ligações dos condutores de terra serão interligadas ao barramento de terra do painel geral de energia. Todas as partes metálicas das edificações como as tubulações, eletrocalhas, perfilados, as carcaças dos equipamentos e qualquer outro elemento metálico deverão estar ligados ao sistema de aterramento, utilizando conectores de aperto mecânico. Caso em algum circuito não esteja definido a seção do condutor de proteção deverá ser respeitada a Tabela 01 a qual possui dados extraídos da Tabela 58 da NBR 5410/2010.

ELETECH ENGENHARIA E ASSESSORIA ELÉTRICA LTDA

Tabela 1 - Seções mínimas dos condutores de proteção

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

Fonte: NBR 5410.

7. CONDUTORES

Serão fios de cobre com isolamento em PVC 70°C de 750V ou 1,0 KV com seção indicada no quadro de cargas, respeitada a bitola mínima de 1,5mm² para iluminação e 2,5mm² para as tomadas, as seções dos condutores neutro, fase, proteção e retorno (quando houver) serão iguais ao da fase. Os condutores deverão ser do tipo BWF e possuir gravados em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos. Poderá ser empregada parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores. O critério das cores, fase, neutro, retorno e proteção deverá ser conforme a NBR 5410. Os condutores só devem ser passados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. O lançamento só deve ser iniciado após a tubulação estar perfeitamente limpa e seca.

8. CALHAS E TUBULAÇÃO

Os eletrodutos serão instalados de forma aparente nas paredes de alvenaria e no teto de laje ou foro. Os eletrodutos deverão ser rígidos, de PVC na cor cinza, com bitola mínima de 3/4" ou a indicada em projeto,

ELETECH ENGENHARIA E ASSESSORIA ELÉTRICA LTDA

sua fixação deve ser por braçadeiras metálicas tipo D ou abraçadeiras plásticas próprias para eletroduto, instaladas a cada 1 metro. Nos trechos subterrâneos deverá ser utilizado eletroduto corrugado do tipo PEAD (polietileno de alta densidade).

Os perfilados serão do tipo U perfuradas, chapa mínima #22 e serão distribuídos na alimentação do sistema de iluminação da área coberta, que em seguida serão distribuídos e ramificados pelos eletrodutos. As eletrocalhas serão metálicas, perfuradas, chapa mínima #20 e serão distribuídos nos corredores para a condução dos ramais principais e dos circuitos das demais salas.

Devido à altura interna da edificação, as eletrocalhas e perfilados serão instaladas próxima às vigas e lajes e, com utilização de mão francasa, tirante ou similar, as curvas e derivações deverão ser pré-fabricadas.

9. ILUMINAÇÃO

O dimensionamento da iluminação foi elaborado para a obtenção de um nível de iluminamento de aproximadamente 300 Lux no plano de trabalho em todos os ambientes, tendo em vista a característica das atividades desenvolvidas no local. Foi dimensionado a utilização de lâmpada de led compactas, para seguir o padrão existente. Todas as luminárias e lâmpadas deverão ser novas, as existentes, devem ser retiradas e entregues a prefeitura municipal.

10. DEMANDA E CARGA PREVISTA

As potências indicadas dos equipamentos que foram utilizadas para dimensionamento dos sistemas, são tomadas por base em dados de mercado e quando da falta deste, são utilizados valores de

ELETECH ENGENHARIA E ASSESSORIA ELÉTRICA LTDA

equipamentos similares. Os valores apontados em projetos devem ser considerados como médios, podendo ser aumentado no máximo 10% do especificado. 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, caso o circuito dimensionado não atenda.

A demanda prevista para a edificação foi dimensionada considerando uma reserva de 30% para demandas futuras.

11. MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade que se destinam. Deverão obedecer às especificações do presente memorial, às normas da ABNT, no que couber, e na falta destas ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

Nota: Caso a empresa executora utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas no mercado para o tipo de material especificado), caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere a qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da contratada.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos de execução deverão seguir rigorosamente o projeto em anexo, observando-se o escopo de materiais constantes deste descritivo, ou então se optando por equipamento e ou materiais similares, com as mesmas características técnicas aqui descritas, primando pela

boa técnica, segurança e perfeito acabamento nos serviços, bem como da qualidade de material a ser utilizado.

Qualquer alteração sem a prévia autorização do responsável técnico ficará por conta do proprietário.

Em caso de divergência entre as pranchas e este memorial prevalecerá o que constar neste memorial.

Bom Jesus- SC, 15 de março de 2022.

Fagner Andrigo Würzius
Responsavel Técnico
CREA Nº SC 086215-4