

MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**ESCOLA MUNICIPAL JERONIMO MACHADO
SANTO ANTÔNIO
SÃO GABRIEL / RS**

Sumário

1. Generalidades	2
-------------------------------	----------

2.	Relação de Plantas	2
3.	Procedimento e cálculo	2
4.	Sistema elétrico	3
5.	Instalações elétricas existentes	3
6.	Instalações elétricas projetadas.....	4
6.1	Aterramento do sistema elétrico.....	5
6.2	Quadro de acionamentos	5
6.3	Tomadas de uso eventual	5
6.4	Pontos de iluminação ginásio	6
7.	Tipo de instalações.....	7
7.1	Instalação aparente	7
7.2	Condutos.....	8
7.3	Eletroduto metálico galvanizado	8
8.	Condutores.....	8
9.	Emendas	8
10.	Observações complementares	9

Generalidades

Estas especificações referem-se para atendimento com iluminação e tomadas para uso eventual na quadra de esportes da Escola Municipal Jeronimo Machado, localizada em Santo Antônio, interior do município de São Gabriel – RS. Desta forma, o memorial técnico descritivo tem por objetivo complementar as informações necessárias à execução do projeto elétrico.

Atualmente existe apenas a edificação da escola, a quadra de esportes está em fase de projeto.

O projeto arquitetônico da quadra de esportes apresenta cobertura metálica, sustentados por pilares de concreto, com as laterais abertas e nesse sentido foi prevista a instalação dos refletores na parte superior dos pilares.

1. Relação de Plantas

EL 01/02: Projeto elétrico da interligação externa entre escola e quadra de esportes;

EL 02/02: Projeto elétrico interno da iluminação da quadra de esportes;

2. Procedimento e cálculo

O projeto foi elaborado de acordo com as prescrições das Normas Técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR 6147:2000 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação;
- NBR 15465:2020 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho;
- NBR 5598:2013 – Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NBR/ISSO 8995 – Iluminação em ambientes de trabalho.

As prescrições, indicações, especificações e normas de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, deverão ser obedecidas, atendendo as normas especificadas.

3. Sistema elétrico

O sistema elétrico considerado foi de 380/220 V – 60 Hz.

4. Instalações elétricas existentes

Por se tratar de uma edificação nova, construída ao lado de uma já existente, está sendo previsto a alimentação independente a partir da entrada de energia, usando apenas a estrutura civil externa da escola para passagem dos cabos e eletrodutos que alimentarão a quadra de esportes.



5. Instalações elétricas projetadas

O presente projeto apresenta alternativas para ligação da nova quadra de esportes, efetuando a conexão junto ao poste de entrada de energia (medição); será efetuado um circuito alimentador por fora da escola, posteriormente com ramal aéreo em postes de concreto até ao quadro de acionamentos da quadra de esportes.





5.1 Aterramento do sistema elétrico

Está sendo previsto uma malha de aterramento exclusiva para o circuito da escola, tal malha deverá ser instalada próximo ao quadro de acionamentos, interligada por três hastes e cabo de cobre nú 25mm².

5.2 Quadro de acionamentos

Para acionamento da iluminação está sendo previsto um quadro do tipo embutir ou sobrepor, para 12 disjuntores em PVC que será instalado junto ao pilar de entrada da quadra de esportes.



5.3 Tomadas de uso eventual

As duas tomadas duplas para uso eventual previstas junto ao quadro de acionamentos deverão ser instaladas em condutele, instaladas abaixo do quadro de acionamentos, deverão ser do tipo 2p+t 20^a.



5.4 Pontos de iluminação ginásio

Para iluminação da quadra de esportes foram previstos refletores de LED com potência de 200W IP66, temperatura de cor de 5.000K, tensão de funcionamento de 220V. Foi prevista a instalação de 14 refletores, sendo 7 de cada lado instalados na parte superior dos pilares, direcionados para a parte interna da quadra.

O acionamento dos refletores será junto ao quadro de acionamentos instalado junto ao primeiro pilar da quadra, neste quadro está previsto o acionamento através de disjuntor sendo um para cada lado da quadra.





6. Tipo de instalações

As instalações elétricas foram previstas através de eletrodutos fixados junto aos pilares e estruturas de concreto da quadra de esportes, sendo através de eletroduto galvanizado.

6.1 Instalação aparente

Todas as instalações da edificação devem ser instalados de forma aparente, dispostos em condutes, os quais devem ser metálicos.



A bitola de cada trecho está especificada em projeto.

Os olhais dos condutes só devem ser abertos onde forem introduzidos os eletrodutos, que deverão ser fixados com buchas e arruelas rosqueadas. Serão empregadas caixas nos locais indicados em projeto e toda vez que houver curvas ou a cada 15m de tubulação contínua. Os eletrodutos utilizados devem ser compatíveis aos condutes.

6.2 Condutos

Para a interligação está sendo prevista apenas a instalação de eletroduto em aço galvanizado, por se tratarem de instalações externas, a bitola dos mesmos está apresentada em projeto.

6.3 Eletroduto metálico galvanizado

Para a interligação da fiação da iluminação externa foi prevista a utilização de eletrodutos metálicos fixados na parede da edificação, cuja dimensão e posicionamento está especificada em planta visto que estes apresentam mais resistência mecânica a mudanças climáticas.

7. Condutores

Os condutores devem atender a NBR 13:248:2014, contendo identificação da norma de forma visível junto à cobertura do condutor.

Os cabos que compõem a instalação devem ter bitola mínima de 4mm², possuir isolamento de 450/750V para circuitos de carga e instalação interna e para alimentadores e circuitos externos isolamento 0,6/1kV. Todos os cabos utilizados devem ser antichamas e isentos de produção de gases tóxicos, principalmente halogêneo.

- Condutores fase: branco, preto e vermelho (respectivamente: R, S e T);
- Condutor neutro: azul claro;
- Condutor aterramento ou proteção: verde ou verde-amarelo;

Em hipótese alguma deverão ser utilizados condutores com isolamento nas cores azul e verde para condutores fase.

Para instalações enterradas no solo, os condutores devem ser de cobre, singelos, com isolamento EPR ou HEP, temperatura em regime de 90°C, tensão de isolamento de 1kV, classe de encordoamento 4 ou 5, não propagantes de chama, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;

A secção nominal dos condutores deve seguir as especificações em projeto gráfico.

É vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfição de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas talco industrial. Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

8. Emendas

As interligações dos eletrodutos às caixas de ligação ou passagem, quadros e caixas de distribuição deverão ser efetuadas por meio de buchas de alumínio para os eletrodutos. Todos os condutores alimentadores deverão ser passados sem emendas. As emendas nos condutores dos circuitos terminais somente poderão ser efetuadas nas caixas de ligação ou passagem de tal forma a garantir contatos firmes e duráveis e adequadamente isoladas por fita auto-vulcanizante e fita isolante.

9. Observações complementares

Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra. Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância.

Após a conclusão da obra, a empresa responsável pela execução deverá elaborar e fornecer o projeto as built “como executado”, com detalhamento da situação da edificação, quanto a parte elétrica, após a finalização da obra.

Detalhes omissos neste memorial ou no projeto deverão ser executados conforme as normas e regulamentos da Concessionária e da ABNT.

São Gabriel, 8 de abril de 2026.

Eng Eletr João Aloisio Freitas da Silva
CREA RS 011860