



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Célula de Infraestrutura – Engenharia – COINT/SEDUC

DESCRIÇÃO DO PRÉDIO: EEEP AMÉLIA FIGUEIREDO DE LAVOR

LOCALIDADE: IGUATU

REGIONAL: Crede 16

OBRA: Adaptação de uma Sala de Aula com civil e elétrica, e recuperação das lajes das galerias de acesso

MEMORIAL DESCRITIVO

01. OBJETO:

01.01. Estas especificações dizem respeito à obra de “RAdaptação de uma Sala de Aula com civil e elétrica, e recuperação das lajes das galerias de acesso”, na EEEP Amélia Figueiredo de Lavor, em Iguatu, conforme orçamento em anexo.

02. ENCARGOS:

02.01. Os encargos da contratada são aqueles estipulados no Caderno de Encargos do DERT/SEINFRA, que o licitante declara ter conhecimento.

03. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

03.01. Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com as Normas e Recomendações Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como com as Normas das Concessionárias de serviços públicos locais, pelo Caderno de Encargos acima mencionado, e especificações, salvo referência em contrário.

03.02. Os materiais a serem empregados na obra deverão ser obrigatoriamente novos, de primeira qualidade, obedecendo as especificações e recomendações dos fabricantes. Qualquer modificação pretendida pela contratada, com finalidade de substituir materiais especificados, dependerá da aprovação antecipada da fiscalização do Núcleo de Engenharia da SEDUC.

03.03. A contratada deverá exigir o fornecimento de todos os detalhes e especificações referentes à obra antes da licitação, pois será obrigado a executá-los, não podendo, para não cumprir esta determinação, alegar seu desconhecimento. Compete ainda ao

construtor a verificação no local, antes da licitação, de condições tais como: acesso ao local da obra, situação de ruas, alocação de mão-de-obra, compra de materiais, características físicas do prédio, pois não serão pagos custos adicionais.

03.04. Para que qualquer produto “similar” possa ser utilizado, a contratada deverá consultar o Núcleo de Engenharia da SEDUC, por escrito. Se houver aprovação, esta será efetivada também por escrito.

03.05 Qualquer discrepância entre este documento, quantitativos, projetos, especificações, será resolvida pelo Núcleo de Engenharia da SEDUC e de acordo com os projetos.

03.06 A Planilha de Proposta Orçamentária (quantidades e preços unitários) será de inteira responsabilidade do licitante, a ser elaborada de acordo com a planilha orçamentária base fornecida pela SEDUC, salvo referência ao contrário.

04. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

04.01. REFORMA DE SALA DE AULA

1 Será feita a aplicação de óleo residual em todo o madeiramento, abrangendo caibros, ripas e linhas e tesouras de madeira;

2 Será feita a demolição do vão de alvenaria e/ou cobogó para instalação da esquadria;

3 Será executado forro PVC Modulado em placas (618x1250)mm com espessura da placa de 10mm e perfis estruturais em aço, seguindo pé-direito indicado em projeto anexo;

4 Deverá ser demolido as alvenarias nos vãos onde serão feitas as janelas, e demolidos também os vãos de cobogó, que deverão ser preenchidos de alvenaria chapiscada e rebocada;

5 Serão executadas janelas de alumínio e vidro. Alumínio em perfis na cor branca, assentes sobre peitoril de granito na cor preta. O peitoril deve passar 1,5cm da linha da alvenaria, para fora da Sala de Aula, e ter leve inclinação para fora para evitar acúmulo de água;

6 Deverá ser feita a pintura completa, interna e externa, referente às Salas de

Aula a sofrerem intervenção, com lixamento preliminar. A pintura deve ser feita zelando pela limpeza, sendo obrigatório o uso de isolantes para evitar os respingos sobre elementos que não devem ser pintados. A pintura deve ser em tinta látex, em duas demãos, sendo internamente na cor branco-neve (branco-puro);

7 Deverá ser aplicado óleo residual no madeiramento do telhado;

8 Devem ser executados os drenos de ar condicionado, que deverão ser obrigatoriamente de tubo PVC marrom (água-fria) de 32mm, inclusive conexões. A entrada do dreno deve coincidir com a localização do dreno da máquina de ar-condicionado a ser instalado no local. O dreno deve funcionar a fluxo por gravidade, nunca tendo trechos ascendentes, e deve ser embutido em alvenaria;

9 Deve ser feito um furo com diâmetro de 75mm para passagem das instalações elétrica e frigorígena da máquina de ar condicionado;

10 A disposição final do dreno de ar-condicionado deve ser em uma caixa de alvenaria, que deve ter fundo em brita, tampa em concreto pré-moldado, e na tampa deve ser feita identificação como "DRENO". Se a tampa de concreto tiver mais de 5cm de espessura, deve ser munida de puxador metálico engastado.

05. DESPESAS:

05.01. Todas as despesas referentes aos serviços, mão-de-obra, materiais, leis sociais, licenças, multas, danos ao Patrimônio da SEDUC ou de terceiros, enfim, taxas de qualquer natureza, federais, estaduais e municipais, ficarão a cargo da contratada, bem como quaisquer prêmios de seguros.

06. FISCALIZAÇÃO:

06.01. A fiscalização da obra ficará a cargo do Núcleo de Engenharia da SEDUC, através de técnico legalmente habilitado. O julgamento da qualidade dos serviços é de competência da FISCALIZAÇÃO DA OBRA.

07. REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA :

- 07.01. Certidão de registro ou inscrição da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará (CREA);
- 07.02. Atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa, devidamente registrado em entidade profissional competente, comprovando que a mesma executou atividade pertinente e compatível em características do escopo do objeto;
- 07.03. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), fornecido pelo CREA, que comprove a responsabilidade do profissional pela obra, a ser apresentada após a contratação.

08. INSTALAÇÃO DA OBRA:

- 08.01. Ficará a cargo da contratada todas as instalações provisórias, bem como equipamentos e ferramentas, que permitam a perfeita execução dos serviços dentro do prazo previsto no cronograma físico financeiro.
- 08.02. Deverão ser observadas as exigências do CREA no que diz respeito a colocação de placas, indicando os nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela execução da obra e autores dos projetos, tendo em vista as exigências de registro no citado Conselho.
- 08.03. Caberá a contratada o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de segurança dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras.
- 08.04. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, e outros equipamentos, quando necessário, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, e outros.

09. INFRAESTRUTURA, SUPERESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES:

- 09.01. Fica a contratada obrigada a refazer os elementos que forem julgados defeituosos pela fiscalização. Quando esta tiver qualquer dúvida sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura, poderá exigir a realização de provas de carga, por conta da contratada.

10. LIMPEZA GERAL:

- 10.01. O entulho proveniente de demolições e da limpeza deverá ser removido diariamente do canteiro da obra e levado para o destino final apropriado.
- 10.02. A obra deverá ser entregue totalmente limpa, com pisos e revestimentos devidamente lavados, com as instalações testadas e em perfeito funcionamento, devidamente ligadas as redes de serviços públicos.
- 10.03. As áreas externas deverão estar limpas, sendo removido todo e qualquer tipo de entulho existente em volta do prédio, sendo cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos.

11. LIVRO DE OCORRÊNCIAS :

- 11.01. A contratada deverá manter na obra um Livro de Ocorrências, para que todas as ordens de serviços da fiscalização sejam transmitidas por escrito e produzam os efeitos legais.

JOSÉ DÊMADE XAVIER CRUZ JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL – SEDUC/ CREA: 346543CE

Fortaleza, Janeiro de 2026.

**MEMORIAL DESCRITIVO,
DETALHES E ESPECIFICAÇÕES
PARA ADAPTAÇÃO DE UMA SALA
DE AULA COM CIVIL E ELÉTRICA,
E RECUPERAÇÃO DAS LAJES DAS
GALERIAS DE ACESSO DA EEEP
AMÉLIA FIGUEIREDO DE LAVOR –
CREDE 16**

1 – RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:

Objeto: Execução da **ADAPTAÇÃO DE UMA SALA DE AULA COM CIVIL E ELÉTRICA, E RECUPERAÇÃO DAS LAJES DAS GALERIAS DE ACESSO** da **EEEP AMÉLIA FIGUEIREDO DE LAVOR – CREDE 16**; incluindo-se todo o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessária à execução de todos os serviços finais, instalações elétricas, acabamentos, pinturas, pisos, serviços diversos, etc. e tudo mais necessário ao término das obras e serviços, conforme especificações, detalhes deste memorial, projetos fornecidos pela **CONTRATANTE** sendo que as obras e serviços deverão ser entregues prontos e acabados e em perfeitas condições de utilização e funcionamento, nos termos do memorial e obedecendo-se ao projeto fornecido; Obra e serviços limpos, totalmente prontos e desimpedidos para que a Escola possa estar em perfeito funcionamento.

- ◆ Recolher ART de execução de obra junto ao CREA.
- ◆ Executar a obra de acordo com o projeto e diagramas desenvolvidos pela Engenharia da SEDUC.
- ◆ Atender todos os itens relativos à segurança do trabalho, de conformidade com a lei.
- ◆ Preenchimento do diário de obras padrão.
- ◆ Instalação de canteiro de obras, placa de identificação, tapumes, desmontagem e limpeza no término dos serviços.
- ◆ Limpeza final e completa da obra, interna e externamente e aplicação de produtos para embelezamento das partes executadas.
- ◆ Reparar eventuais danos causados às construções vizinhas decorrentes do desenvolvimento de suas atividades.
- ◆ Obedecer todas as normas técnicas relativas a cada serviço, bem como as instruções dos fabricantes na aplicação dos materiais.
- ◆ Retirada de entulho periódica e no final dos serviços.

2 – DISPOSIÇÕES GERAIS:

- ◆ O prazo máximo para execução dos serviços é de 60 dias corridos.

Secretaria da Educação do Estado do Ceará

Av. General Afonso Albuquerque Lima, s/n – Cambéba – CEP: 60.822-325

Fortaleza, Ceará – Brasil • Fone: (85) 3101.3700

- ◆ Os serviços serão aceitos se executados com materiais novos e mão de obra de 1ª categoria, obedecendo plenamente às especificações e também as instruções da fiscalização. Materiais não aprovados pela fiscalização e serviços mal feitos não serão aceitos.
- ◆ Erros e “esquecimentos” por parte da **Contratada** na execução do serviço são de sua exclusiva responsabilidade, sendo que a obra será contratada por preço Seinfranão cabendo depois qualquer alteração de preço ou cobrança de aditivo, a não ser quando solicitado pela Fiscalização.
- ◆ Qualquer modificação de projetos ou especificações somente com autorização prévia da fiscalização, registrado no Diário de Obras.

Dúvidas e visita ao local com o setor de Engenharia Seduc– Fone 85 - 31013922.

3 – PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

3.1 - Observações sobre materiais e ou equipamentos

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela **CONTRATADA**, deverão ser novos e de Primeira Qualidade, entendendo-se primeira qualidade, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da **ABNT/INMETRO** e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenha saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, os mesmos deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à **FISCALIZAÇÃO** antes da aquisição do material e ou equipamento.

O material e ou equipamento, etc. que, por qualquer motivo, for adquirido sem aprovação da **FISCALIZAÇÃO** deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela **CONTRATADA**, sem ônus adicional para a **CONTRATANTE**. O mesmo procedimento será adotado no caso do material e ou equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela **FISCALIZAÇÃO**.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da **CONTRATADA**.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e/ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e/ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a **CONTRATADA**, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência.

O estudo e aprovação pela **CONTRATANTE**, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a **CONTRATANTE**, no caso de materiais e ou equipamentos equivalentes.
- Indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, que se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidade requerido.
- A substituição do material e ou equipamento especificado, de acordo com as normas da **ABNT**, só poderá ser feita quando autorizada pela **FISCALIZAÇÃO** e nos casos previstos no contrato.
- Outros casos não previstos serão resolvidos pela **FISCALIZAÇÃO**, depois de satisfeitas as exigências dos motivos ponderáveis ou aprovada a possibilidade de atendê-las.

A **FISCALIZAÇÃO** deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, validades, etc.

3.2 - Instalações elétricas

3.2.1 - Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos

Condutores: Pirelli, Siemens, Reiplas, Furukawa, Alcoa, Nambeiou similar que possuam certificado **INMETRO**.

Disjuntores norma DIN: Siemens ou similar.

Eletrodutos e tubulações em geral embutidas: Tigre, Fortilit, Akros, Amanco ou similar.

Fita isolante: Pirelli P44, Scotch 33+ ou similar.

OBSERVAÇÕES:

- Buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos, e outros elementos que se completam, respectivamente.

3.2.2 - Montagem dos eletrodutos, etc.

As curvas, deflexões, etc., de eletrodutos deverão ser feitas com conexões da própria fábrica e de preferência com conexões de raio longo.

Todas as roscas deverão ser conforme as normas da **ABNT** citadas no item **NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS**.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo.

Quando aparentes, deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

As caixas de passagem em alvenarias deverá ter no mínimo 5 cm de brita 0(zero).

Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

Os eletrodutos rígidos serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

3.2.3 - Instalação de Condutores elétricos

As cores padronizadas para fiação serão as seguintes:

- a) fases – vermelho, preto e branco.
- b) neutro- azul.
- c) retorno - amarelo.
- d) terra - verde.

A fiação e cabeamento de baixa tensão serão executadas conforme bitolas e tipos indicados nos memoriais descritivos específicos e nos desenhos do projeto.

Toda a fiação será em cabos flexíveis de cobre, não utilizar fios rígidos.

As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários. A interligação dos quadros deverá ser feita sempre, em cabos com um só lance.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo assegurar resistência mecânica adequada e contato elétricos perfeitos e permanentes por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos cabos, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

Os condutores só poderão ter emendas nas caixas de passagem, devendo nesses pontos, serem devidamente isolados com fita isolante plástica de alta fusão PIRELLI, 3M ou similar, para cabos de baixa tensão.

O isolamento das emendas e derivação deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.

Todas as conexões em cabos serão executadas com conectores do tipo pressão (sem solda), que deverão ser previamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os materiais e conectores serão de cobre de alta condutividade e com espessura conforme especificações.

Os fios e cabos deverão ser cobertos com lubrificantes adequados de forma a facilitar sua introdução nos eletrodutos.

Todos os condutores deverão ter suas superfícies limpas e livres de talhos, recortes de quaisquer imperfeições.

As ligações dos condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos de seção igual ou menor que 6 mm², sob pressão de parafuso, ou conforme determinado no projeto.

- Condutores de seção maior que acima especificados, por conectores e terminais.

Os circuitos alimentadores gerais serão em cobre eletrolítico com isolamento antichama, capa interna de PVC 70°C e externa pirevinil - 1000V - Tipo Sintenax - marca Pirelli, Siemens, Furukawa, Alcoa, Nambei ou similar aprovados pelo INMETRO.

Todos os circuitos deverão ser identificados através de anilhas plásticas das marcas já especificadas, sendo uma no centro de distribuição, e as demais nas tomadas, interruptores, luminárias, caixas octogonal, caixas de passagem, etc.

O cabo neutro será do tipo isolado.

3.2.4 - Montagem de quadros, caixas, etc.

Os quadros elétricos serão constituídos, conforme diagrama trifilar e esquema funcional, apresentado nos respectivos desenhos de projeto, atendendo as normas da **ABNT** citadas no item **NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS**, e demais pertinentes.

Os quadros deverão possuir os espaços de reserva. Deverá ser previsto ainda espaço para eventual condensação de umidade.

Os quadros, quando embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão nivelados e aprumados.

Os diferentes quadros de uma área serão perfeitamente alinhados e dispostos de forma a não apresentarem conjunto desordenado.

Os quadros para montagem aparente serão fixados às paredes através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias a sua perfeita fixação.

Além da segurança para as instalações que abriga, os quadros deverão ser inofensivos a pessoas, ou seja, em suas partes aparentes não deverá haver qualquer tipo de perigo de choque, sendo para tanto isolados.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas ou arruelas metálicas, sendo que os furos deverão ser executados com serra copo de aço rápido, e lixadas as bordas do furo.

As caixas, quando embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão niveladas e aprumadas de modo a não resultar excessiva profundidade depois do revestimento, bem como em outras tomadas, interruptores e outros serão embutidos de forma a não oferecer saliências ou reentrâncias capazes de coletar poeira.

As caixas de tomadas e interruptores de 2x4" serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos para instalação aparente deverão seguir as indicações do projeto.

Todos os quadros deverão conter plaquetas de identificação acrílicas 2x4 cm, para os diversos circuitos e 4x8 cm para o próprio quadro, transparentes com escrita cor preta, fixadas no quadro e uma tabela plastificada com a descrição dos circuitos.

Os quadros deverão abrigar no seu interior todos os equipamentos elétricos, indicados nos respectivos diagramas trifilares. Serão construídos em estrutura auto-suportável constituídos de perfis metálicos e chapa de aço, bitola mínima de 14 USG, pintados com tinta epóxi entre 2 demãos de tinta anti-óxido.

Os quadros deverão ser fechados lateral e posteriormente por blindagens e chapas de aço removível, aparafusadas na estrutura. O envolvimento dos equipamentos deverá ser completo, de modo a proteger contra quaisquer contatos acidentais externos, entrada de pó, penetração de água insetos e roedores.

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado nos projetos a serem elaborados e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

3.2.5 - Reparos

Após a conclusão dos serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a **CONTRATANTE**, danificados por culpa da **CONTRATADA**, danos estes

eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra e ou serviços.

4–DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 – ELETROCALHA

Instalar eletrocalhas de 100x50mm nos locais indicados no projeto na altura mínima de 2,60m e de modo mais adequado esteticamente. Executar conexões e fixações adequadas das eletrocalhas e, caso necessário, manter a altura das eletrocalhas na altura das já existentes desde que sigam a altura mínima exigida.

As eletrocalhas dos alimentadores são diferentes das eletrocalhas dos circuitos terminais. Atualmente há uma eletrocalha para encaminhamento tanto dos alimentadores quanto dos circuitos terminais. Executar as intervenções necessárias, como, instalação de novos trechos de eletrocalhas, interrupção de pontos estratégicos e remanejamento dos cabos de alimentação ou cabos dos circuitos terminais entre eletrocalhas a fim de que no fim das intervenções haja uma eletrocalha específica para os cabos de alimentação e outra específica para os cabos dos circuitos terminais.

Atentar que há um trecho em que a eletrocalha é instalada abaixo da laje da circulação e que a altura é menor do que 2,60m. Nesse trecho deverá ser instalada tampa na eletrocalha.

Aterrar eletrocalhas e perfilados.

4.2 – REMANEJAMENTO QD-EXIST

Remanejar quadro existente e todos os seus componentes do interior da sala de aula para a circulação.

4.5 – SALA DE AULA

Instalar perfilado metálico de 38x38mm nos locais indicados no projeto na altura mínima de 2,6m. Aterrar perfilado metálico.

Realizar a instalação elétrica utilizando eletroduto ¾” com cabo 2,5 mm² de cobre isolado para 1 kV, exceto nos locais indicados no projeto.

Os circuitos de iluminação e tomada serão independentes e em um mesmo circuito não poderá ser instalado luz e tomada. Cada circuito deverá ter neutro e terra independentes, sem compartilhamento.

A iluminação deverá ser realizada por luminárias com aletas de proteção contra ofuscamento para duas lâmpadas tubulares de LED de 18W. O acionamento das luminárias

deverá ser realizado através de interruptores de modo que cada tecla acenderá as luminárias instaladas na mesma linha e seu acionamento deverá ser tal que a primeira tecla (sentido do teto para piso) deverá acionar a primeira linha de luminárias mais próximas da lousa, segunda tecla acionará a linha central de luminárias e a terceira tecla (sentido do teto para piso) acionará a linha de luminárias instalada mais distante da lousa. As luminárias deverão ter sua parte metálica aterrada.

Os circuitos de tomadas também deverão ser alimentados através de cabos de cobre (F+N+T) de 2,5mm² isolados para 750V em toda a sua extensão. Existem quatro tomadas por sala que deverão ser instaladas a 2,20m onde deverão ser instalados os ventiladores de parede. Nos pontos elétricos de ventiladores, deverão ser instaladas tomadas no padrão (F+N+T) e nas extremidades dos cabos dos ventiladores deverão ser instalados plugs monofásicos (2P+T) para que os ventiladores possam ter seus plugs conectados às tomadas. O acionamento dos ventiladores deverá ocorrer através do interruptor de seção tripla instalado na parede de modo que a primeira seção (sentido do teto para piso) acionará o ventilador que se localiza na frente da sala localizado acima da lousa, a tecla central, tecla do meio, acionará os ventiladores laterais e a terceira tecla (sentido do teto para piso) acionará o ventilador do final da sala. A tomada dupla deverá ser instalada no mesmo circuito dos ventiladores e também deverá ser alimentado através de cabo de cobre (F+N+T) de 2,5mm² isolado para 1kV em toda a sua extensão.

Deverão ser instalados dois pontos elétricos de ar-condicionado. Os circuitos dos ar-condicionados deverão ser exclusivos para esses equipamentos, sendo cada ar-condicionado alimentado por um circuito com fase, neutro e terra sem que haja qualquer outra carga instalada nesse mesmo circuito. Eles deverão ser protegidos por disjuntores monofásicos de 25A e ter energia elétrica provida através de cabo de cobre de 4mm² (fase+neutro+terra). A instalação deverá ser executada através de eletroduto de 3/4", exceto nos locais indicados no projeto em que a bitola do eletroduto deverá ser de acordo com o que está indicado no projeto. Os pontos elétricos dos equipamentos de ar-condicionado devem ser instalados para o lado externo da sala, no interior de caixas de passagem embutidas na alvenaria e em cada caixa deverá ser deixada uma sobra de 1m de cabo para a conexão do ponto elétrico à condensadora da máquina.

Instalar luminárias, tomadas e interruptores de acordo com o projeto.

OBSERVAÇÕES:

- 1- NÃO PODE UTILIZAR ELETRODUTO GARGANTA NAS INSTALAÇÕES;**
- 2- OBEDECER RIGOROSAMENTE AS CORES DOS CABOS, CONFORME NORMA E ESPECIFICAÇÃO;**

- 3- NÃO QUEBRAR NENHUMA CERÂMICA NA ESCOLA;**
- 4- UTILIZAR ANILHA DE IDENTIFICAÇÃO NOS CABOS (F+N+T) DE CADA CIRCUITO IDENTIFICANDO A NUMERAÇÃO DO CIRCUITO.**
- 5- FIXAR A IDENTIFICAÇÃO DE CADA CIRCUITO NA TAMPA DO QUADRO COM ETIQUETA ADESIVA, JUNTAMENTE COM O DIAGRAMA UNIFILAR;**
- 6- QUALQUER MODIFICAÇÃO NO PROJETO SÓ COM AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO SEDUC.**
- 7- NÃO SERÃO ACEITOS CONDUTORES DE ALUMÍNIO DENTRO DAS INSTALAÇÕES INTERNAS DA ESCOLA, E QUALQUER CABO CONSTANTE NO ORÇAMENTO DEVERÁ SER DE COBRE A NÃO SER QUANDO ESPECIFICADO O CONTRÁRIO NO PRÓPRIO ORÇAMENTO.**
- 8- NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DE QUALQUER TIPO ENTRE O QGBT E OS QF's DENTRO DAS INSTALAÇÕES INTERNAS DA ESCOLA.**

5 - LIMPEZA

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e serviços e de seus complementos, causados pela execução, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral com o emprego de serragem molhada, para evitar formação de poeira.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, vidros, etc. com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Far-se-á após, a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

- Paredes Pintadas, Tetos, Vidros, etc:

Utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca.

- Pisos em cerâmica:

- Limpeza conforme orientação dos fabricantes/executantes.

Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

EM HIPÓTESE ALGUMA SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE ÁCIDO MURIÁTICO OU QUALQUER OUTRO TIPO DE ÁCIDO EM QUALQUER TIPO DE LIMPEZA, EXCETO NOS CASOS CITADOS ESPECIFICAMENTE NESTE MEMORIAL.

6 – RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Concluídas todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela **FISCALIZAÇÃO**, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da **CONTRATADA** pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

Desde o recebimento, a **CONTRATANTE** entrará de posse plena das obras e serviços, podendo utilizá-los. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal da Escola.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a **NBR-5675**.

Fortaleza, _____ de _____, 2026.

Assinatura Contratante

Assinatura Contratada



Documento assinado digitalmente
FRANCISCA WIGLLA DE MOURA NOBRE
Data: 16/01/2026 14:01:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>