CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

PROJETO BÁSICO

EEMTI ANA NORONHA

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIO FEMININO

OUTUBRO / 2026

Secretaria da Educação do Estado do Ceará
Av. General Afonso Albuquerque Lima, s/n – Cambeba – CEP: 60.822-325
Fortaleza, Ceará - Brasil • Fone: (85) 3101.3700

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

As atividades descritas neste memorial destinam-se à obra de **CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIO FEMININO** da **EEMTI ANA NORONHA** no Município de **PARAMBU**. Qualquer alteração destas especificações só poderá ser feita mediante comunicação por escrito da SEDUC à empresa contratada.

O prazo máximo para execução dos serviços será de 60 (SESSENTA) dias corridos.

Os serviços serão aceitos se executados com materiais de 1ª categoria, obedecendo plenamente às especificações e também às instruções da fiscalização. Materiais não aprovados pela fiscalização e serviços mal feitos não serão aceitos.

Erros e esquecimentos por parte da contratante na execução do serviço são de sua exclusiva responsabilidade, sendo que a obra será contratada por preço SEINFRA não cabendo depois qualquer alteração de preço ou cobrança de aditivo, a não ser quando solicitado pela fiscalização.

Qualquer modificação ou alteração do projeto somente com autorização prévia da fiscalização da ENGENHARIA DA SEDUC, registrado pelo diário de obras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a Engenharia da SEDUC;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala), caso haja divergência, , consulte a Engenharia da SEDUC.

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como as especificações dos Projetos Arquitetônicos, Hidrossanitário e Elétrico, com o intuito

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

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.

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.

A contratada deverá exigir o fornecimento de todos os detalhes e especificações referente 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.

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.

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

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.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa Padrão de Obra

Com dimensões de 1,15x1,50m, deverão ser produzidas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno) para fixação e adesivação nas placas.

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pela SEDUC. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

Ao término dos serviços, a contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela fiscalização.

Raspagem e Limpeza do Terreno

Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

Locação da Obra

O terreno deve estar limpo (capinado) e, preferencialmente, na cota de arrasamento das fundações. É necessário conseguir a referência inicial que pode ser um ponto definido no terreno ou uma parede de construção vizinha.

Deverão ser implantados marcos para a demarcação dos eixos e a locação será global sobre um quadro de madeira que envolva o perímetro da edificação a ser construída.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

2. MOVIMENTO DE TERRA

Escavação Manual Solo de 1a.Cat. Prof. até 1.50m

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação em campo aberto em terra com profundidades especificadas em projeto e orçamento. A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Aterro/Reaterro com Compactação Manual

Os reaterros das valas, assim como de outras partes da obra, onde necessário, serão executados com materiais de boa qualidade. Serão executados com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, e quando executado com terra, deverá ser terra sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura, adequadamente molhados e energicamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.

O aterro deverá ser executado em camadas de no máximo 0,20m de espessura de material solto, espalhado uniformemente por toda a área a ser compactada. O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas.

Carga e Transporte de Material

Consiste o fornecimento da mão-de-obra necessária e o ferramental apropriado para carga manual e transporte de entulho em caminhão basculante.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

3. SERVIÇOS AUXILIARES

Locação de Escora

O escoramento deve ser feito antes da colocação das vigas, apoiado em bases firmes, de preferência no contra piso e sob escoras, nunca deixar vãos com mais de 1,30 m sem linha de escora, respeitando sempre no vão central a contra flecha no máximo 3 cm e no mínimo 2 cm. Devem estar apoiadas sobre base firme para evitar que elas afundem na hora da concretagem e fixadas com calços e cunhas. As tábuas horizontais dos escoramentos devem ser niveladas pelo respaldo para vãos até 2 m, acima desta medida podem haver indicações de contra flecha, dadas pelo fabricante, que deverão ser seguidas.

O escoramento deverá ser retirado em 21 dias após a concretagem. Se a laje possuir mais de uma linha de escora, precisa ser retirado primeiro as escoras próximas as vigas e por último as do centro da laje. Se for uma laje em balanço, retire primeiramente o escoramento da ponta do balanço.

Locação de Andaime Metálico

Os fabricantes dos andaimes devem ser identificados e fornecer instruções técnicas por meio de manuais, as superfícies de trabalho dos andaimes devem possuir travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe, os montantes dos andaimes metálicos também devem possuir travamento contra o desencaixe acidental. Os prestadores de serviços deverão apresentar treinamento específico dos funcionários para trabalho em altura a utilização do cinto de segurança, sendo este acompanhamento de responsabilidade da CONTRATADA.

4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Foi desenvolvido um projeto de fundações básico devido à falta de realização do estudo de sondagem do terreno a ser implantada a obra.

Para o projeto básico da fundação adotou-se solo arenoso com pressão admissível de 1,5 kgf/cm², sem presença de lençol freático, coesão 0,5 kgf/cm², peso específico δ=1600 kgf/m³ e ângulo de atrito Φ=30º. A profundidade de apoio das sapatas é de 1,50m, conforme consta nos projetos básicos de estrutura.

Caso torne-se não aplicável a solução estrutural proposta, deverá ser providenciado um novo

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

projeto de fundação completo, inclusive sua respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART).

Conforme NBR 6122/10 a fundação, segundo projeto básico proposto, será executada em concreto armado, com resistência: fck=25MPa para as sapatas e para vigas baldrames.

Alvenaria de Embasamento de Pedra Argamassada

As valas serão preenchidas com pedra argamassada, com dimensões de acordo com o projeto e devidamente sobreposta de tal maneira que não fiquem vazios ou planos de escorregamento. A argamassa a ser usada será no traço 1:4, (cimento e areia), não sendo permitido o uso de água para facilitar a penetração da massa.

Alvenaria de Embasamento de Tijolo Furado

A alvenaria de embasamento será em tijolo cerâmico de 8 (oito) furos, dimensões 0,09 x 0,19 x 0,19, assentada com argamassa mista de cimento e areia, traço 1:4 com cal hidratada, executado nas dimensões indicadas no projeto.

Fundações Diretas

Deverão ser escavadas até o encontro de solo rígido, sendo sua profundidade mínima de 1,50 m, com dimensões especificadas no projeto estrutural em anexo. Serão executadas em concreto armado, com fck=25 MPa, ferragens nas duas direções com diâmetros das barras, comprimento e espaçamentos conforme as especificações do projeto básico estrutural. As sapatas devem receber barras de aço como esperas para amarração dos pilares como indicado no projeto básico estrutural. As peças devem ser executadas de modo a garantir o cobrimento das armaduras c=2,50 cm.

Superestrutura

Conforme NBR 6118/2014 a estrutura será executada em concreto armado com resistência: fck= 25MPa, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural.

Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural. Os pilares e

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras c= 3,00cm.

Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

As armaduras utilizadas deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 (Ø6.3mm à Ø12.5mm) e CA60 (Ø3.4mm à Ø6.0mm), cortados, dobrados e colocados, conforme especificações do projeto estrutural. Constitui-se de barras de aço de classe CA-50A, em conformidade com a EB-3/80, e armadas de acordo com o Projeto Estrutural e determinações da NBR-6118.

Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização espaçadores, a fim de garantir a colocação e garantir o cobrimento da armadura, é obrigatória a utilização de espaçadores plásticos. Nas lajes é obrigatória a utilização de "caranguejos" ou peças plásticas apropriadas, para garantir o posicionamento de armaduras negativas de lajes.

Na posição de ferragem negativa das lajes deverão ser utilizados espaçadores metálicos (caranguejos). A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem.

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim desse e o início do lançamento, um intervalo de tempo superior à duas horas.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto, sendo que a altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,00m.

O sistema de transporte do concreto deverá permitir o lançamento direto, evitando depósitos intermediários e o adensamento deverá obedecer a todos parâmetros de norma.

A laje será maciça, moldada no local, conforme projeto estrutural.

Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada.

A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra-ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

5. PAREDES E PAINEIS

Alvenaria de Tijolo Cerâmico Furado

Os tijolos de cerâmicos furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 15.270, para tijolos furados.

As alvenarias de tijolos cerâmico serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

e aditivo expansor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos. Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria.

Cobogó anti-chuva

As aberturas de ventilação dos vestiários serão vedadas com cobogós do tipo anti-chuva, assentadas a partir do peitoril com altura mínima de 1,80 m em relação ao piso acabado, conforme indicado no projeto inovador.

Os cobogós deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1 :4 , com regulares, superfícies alinhadas e aprumadas, garantindo estanqueidade suficiente para impedir a entrada de água pluvial no ambiente, sem prejuízo à ventilação natural.

Vergas e Contravergas

Serão executadas vergas e contra-vergas para reforço do vão-livre que devem passar em 30 centímetros além da largura do vão, para cada lado. A não-execução deste reforço estrutural acarretará problemas futuros devido ao largo vão-livre a vencer. Obs.: Colocar vergas e contravergas nas janelas, abaixo dos novos panos de alvenarias a serem construídos. Para vão superior a 1,50m, utilizar 4 ferros 3/8 do aço CA 60, respeitando um transpasse nas laterais de 1/5 do comprimento, para cada lado.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

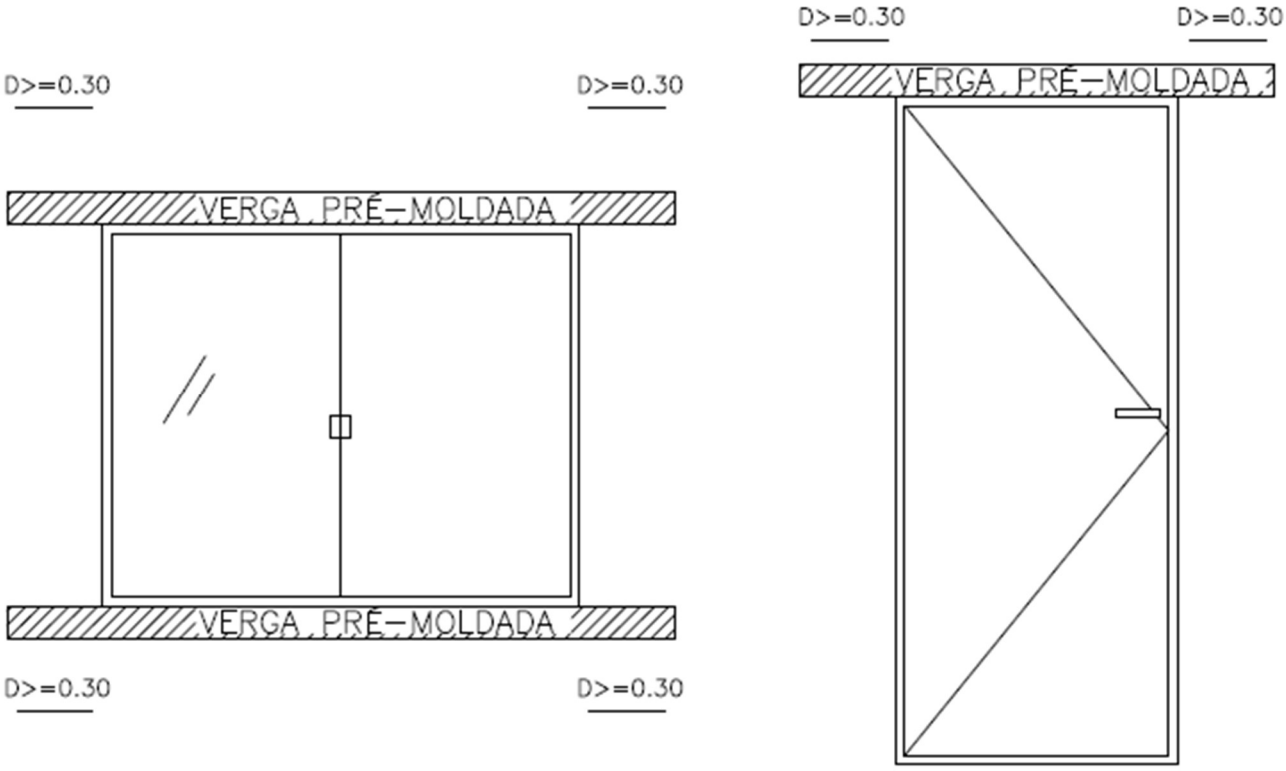


Figura 1 – Detalhe verga e contraverga.

As vergas podem ser confeccionadas em formato de treliça e ferragem, conforme imagem a seguir:

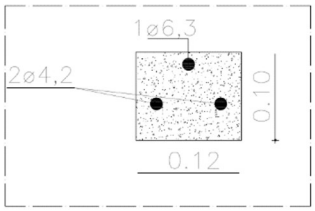


Figura 2 – Detalhe seção verga e contraverga.

6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

Porta Tipo Ficha Embutida

As portas de madeiras devem ser de 1° qualidade, do tipo ficha-embutida, com emassamento e pintura em esmalte sintético na cor indicada em projeto e com utilização de 3 dobradiças para melhor segurança, com visor em vidro incolor temperado 6mm nas dimensões de 15x80cm e moldura

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

em madeira. Não sendo aceito qualquer tipo de madeira branca ou similar. Utilizar de preferência madeira muiracatiara ou de mesma qualidade. A pintura da porta deve cobrir todas as 06 faces.



Figura 3: Modelo de porta tipo ficha de embutir a ser executada.

Assim como a porta deve ser de madeira muiracatiara, seus componentes como alizar e portal devem ser da mesma qualidade. Utilizar alizar na face interna e externa, respeitando a altura do revestimento cerâmico. Os acessórios da porta de entrada devem ser todos cromados de 1° qualidade, como mostra foto a seguir:

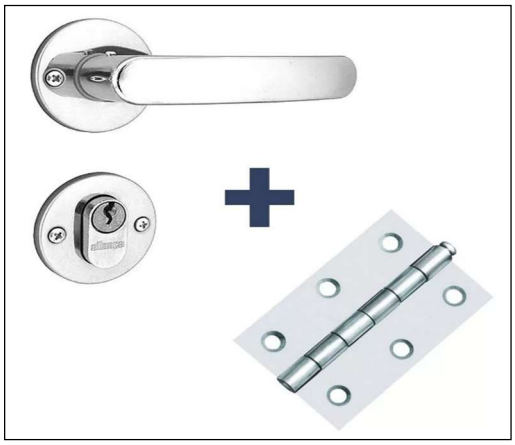


Figura 4: Modelo de fechadura e dobradiça a serem executadas.

Porta de Alumínio

As portas dos box serão de alumínio anodizado, na cor branca, L=60cm e perfil de 2,5cm. Deixar um rebaixo no piso de 1cm com inclinação direcionada para ralo, utilizar porta toalha de metal instalado H=1,70m do piso rebaixado e saboneteira tipo nicho com dimensões 20x20x08cm (LxAxP), com

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

moldura em granito preto São Gabriel e beiral de 1cm.

Soleiras e Peitoris

As soleiras e os peitoris serão em granito cinza andorinha com largura de 15 cm e a espessura de 3 cm, com esbarro do lado interno, acabamento polido e arestas arredondadas. Deverão ser assentados com argamassa de cimento colante.

7. COBERTURA

Estrutura de Madeira para Telha Cerâmica

Madeira: Maçaranduba. Características: Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm. Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio; Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção. Deverá ser feita a aplicação de óleo queimado em toda a estrutura de madeira.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

Impermeabilização do Baldrame

Será feita a impermeabilização das faces superiores e laterais das vigas baldrames com duas demãos de tinta asfáltica.

9. REVESTIMENTOS

Revestimento de Paredes

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo,

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparentem não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Todas as paredes deverão receber revestimento na surperfície interna e externa, sendo primeira camada em chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com 0.5 cm de espessura.

O reboco deverá ser executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Deverá ser cortado, desempenado e esponjado, com superfícies perfeitamente lisos e aprumados.

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

Cerâmica Esmaltada 10x10 cm para parede

Aplicação de revestimento em cerâmica 10x10cm, do piso até 1,80m, conforme paginação no projeto arquitetônico. Todo o rejunte utilizado deve ser na cor cinza-platinado, evitando-se usar rejunte na cor branca.

As divisórias dos boxes deverão ser em cerâmica branca sem rajada 10x10cm, do piso até 1,80m, para as faces internas e superiores. Cerâmica 10x10cm, do piso até 1,80m, cores variadas (SEGUIR PAGINAÇÃO DE PROJETO). Acabamento das arestas em meia esquadria e rejunte epóxi na cor cinza-platino

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas.

10. **PISOS**

Piso Morto em Concreto

Será fornecido e executado, um lastro de concreto não estrutural/contrapiso, com traço 1:3:6, Fck = 13,5Mpa (utilizando Sika-1, Vedacit ou equivalente), com espessura de 5,0cm. O contrapiso será

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada em projeto depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado e nivelado.

Porcelanato

Será aplicado porcelanato fosco, Tipo A, com acabamento aprimorado, na cor branca sem rajado, em dimensões mínimas de 65×65 cm. O assentamento será feito sobre firme lastro de concreto não estrutural com espessura mínima de 5 cm, devendo ser previstos os caimentos necessários na direção aos ralos do ambiente. O rejunte a ser utilizado será do tipo epóxi na cor cinza-platinado, sendo vedado o uso do rejunte na cor branca.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Tubulação de esgoto

Deverá ser instalada uma coluna de ventilação com diâmetro nominal DN 50 mm imediatamente após cada caixa sifonada. Essa coluna deverá ser embutida na alvenaria e prolongada acima da cobertura, com terminal executado no joelho de 90°, a fim de impedir a entrada de corpos estranhos no interior do sistema.

Para a execução desta ventilação, deverá ser utilizado: um tê de DN 75 mm, uma redução curta 75×50 mm e joelhos de 90° de DN 50 mm, de modo a garantir o encaminhamento mais adequado da abordagem.

Após as caixas sifonadas, todas as tubulações e conexões deverão atender ao diâmetro nominal mínimo de DN 75 mm e ser conectadas a uma caixa de inspeção antes de seguirem o mesmo traçado das tubulações existentes na direção à fossa séptica da escola.

12. PINTURA

Emassamento com Massa Pva

As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros e esquadrias de madeiras) receberão acabamento em massa base látex PVA ou acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Deverá ser executado o emassamento em todas as paredes internas e externas e na laje.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

Deverá ser executado com massa de primeira qualidade.

Latex duas Demãos em Paredes Internas sem Massa

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Será aplicado duas demãos de Latex em toda a extensão da alvenaria.

Textura Acrílica 1 Demão em Paredes Externas

As paredes externas em alvenaria que deverão receber duas demãos de fundo selador acrílica e uma demão de textura acrílica rolada. A massa acrílica deverá cobrir toda a superfície da parede, de modo a proteger de intempéries, e apresentar um aspecto rugoso. Após a aplicação da textura deverá ser aplicada tinta acrílica para exterior. A superfície deverá apresentar superfície totalmente coberta, sem falhas.

Esmalte duas Demãos em Esquadrias de Madeira

As portas de madeira devem ser lixadas cuidadosamente com remoção posterior do pó, logo após será aplicado verniz sintético para madeira, em todas as portas de madeira, serão aplicadas tantas demãos necessárias para se obter o perfeito acabamento da pintura, sendo no mínimo duas demãos.

13. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Limpeza Final

Ao final de cada dia será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos. A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação,

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies. Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários. Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

Observações sobre materiais e ou equipamentos

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, 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 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

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

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.

- 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.

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.

DESPESAS

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.

FISCALIZAÇÃO

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.

INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficará a cargo da contratada todas as instalações provisórias, bem como equipamentos e

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

ferramentas, que permitam a perfeita execução dos serviços dentro do prazo previsto no cronograma físico financeiro. 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. Caberá à 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. 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.

INFRAESTRUTURA, SUPERESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES

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.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;

b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, a CONTRATADA poderá entrar em contato com a FISCALIZAÇÃO da obra;

c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização da FISCALIZAÇÃO da obra.

_____

Larissa Fernandes Veras

Engenheira Civil – CREA: 332690

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

EEMTI ANA NORONHA

PARAMBU – CREDE 15

MEMORIAL DESCRITIVO
REFORMA ELÉTRICA

Engenheiro responsável: BRUNO GOMES PEREIA

Endereço: AV. GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA, S/N - CAMBEBA

Fone: (85) 3101.3922

CREA-CE: 356779

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

Sumário

1. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA 3
2. DISPOSIÇÕES GERAIS 3
3. PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 4
3.1. Observações sobre materiais e ou equipamentos 4
3.2. Instalações elétricas 6
3.2.1. Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos 6
3.2.2. Montagem dos eletrodutos, etc. 6
3.2.3. Instalação de Condutores elétricos 7
3.2.4. Montagem de quadros, caixas, etc. 8
3.2.5. Reparos 10
4. LIMPEZA 10
5. RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS 11

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

1. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- **Objeto**: Execução da obra; 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;
- Pintura do portão de ferro da entrada da Subestação na cor cinza.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 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;

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

- Erros e “esquecimentos” por parte da **Contratada** na execução do serviço são de sua exclusiva responsabilidade, sendo que a obra será contratada por preço Seinfra não 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) 3101.3922

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**.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

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.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

3.2. Instalações elétricas

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

Condutores: Pirelli, Siemens, Reiplas, Furukawa, Alcoa, Nambei ou 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, Scoth 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, conduletes, 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.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

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 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 isolação 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.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

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

As ligações dos condutores aos barramentos de neutro e terra deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos de seção igual ou menor que 6 mm², sob terminais do tipo olhal.
- 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.

O dimensionamento interno dos quadros deverá ser sobre conjunto de manobra e controle de baixa tensão da **ABNT**, adequado a uma perfeita ventilação dos componentes elétricos.

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.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

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 2"x4" 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 e frontalmente por portas providas de trinco e fechadura. 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.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.

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. 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 ESPECÍFICAMENTE NESTE MEMORIAL.

Documento assinado eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.
SUITE

5. 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 eletronicamente por: BRUNO GOMES PEREIRA em 14/10/2026, às 15:07 LARISSA FERNANDES VERAS em 14/10/2026, às 15:01 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 07BC-9FFA-F124-2038.