



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento

**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

MEMORIAL DESCRITIVO

Reforma da EMEF CEL. SOARES DE PAIVA- 2º ETAPA 2026

SETOR DE OBRAS E PROJETOS SMEC

São Jose do Norte, 06 de julho de 2026.



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)



Rua General Osório,
nº 253 - Centro

1. APRESENTAÇÃO

O presente caderno tem por objetivo descrever e especificar os materiais e a mão-de-obra que deverão ser utilizados nas obras de **Reforma da EMEF CEL. SOARES DE PAIVA- 2º ETAPA.**

O prédio a ser reformado está localizado na Rua Aragão Bozano, 632- São José do Norte/RS. O Processo tem por objeto a contratação de empresa especializada de construção civil para execução de serviços de engenharia para a reforma do telhado, pintura interna e externa, forro, revestimentos, drenagem, elétrica, com fornecimento de material e mão de obra necessária à completa e perfeita implantação de todos os elementos definidos. Inicialmente será a intervenção no Prédio, indicada em planta, ao qual necessita de Reforma devido as Patologias existentes na Cobertura e degradação ao uso.

2. NORMAS

Todos os serviços, equipamentos e sua aplicação ou instalação, devem obedecer no prescrito pelas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), aplicáveis, ou outras específicas para cada caso.

3. DISCREPÂNCIA, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

No caso de dúvidas, os proponentes deverão procurar os esclarecimentos junto à fiscalização; persistindo deverá ser acionado o autor do projeto, devendo todas as dúvidas ser sanadas antes do início das atividades.

Sempre que for observado pelo responsável pela execução dos serviços que as circunstâncias ou condições locais necessitem, porventura, a substituição ou adequação de algum dos materiais especificados no memorial descritivo, esta deverá ser levado ao conhecimento da fiscalização que analisará a situação e, obedecendo ao disposto dos itens subsequentes, buscará a melhor solução que só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO para cada caso particular.

4. MEDIDAS DE SEGURANÇA E USO DE EPI

Os serviços deverão ser executados sem interrupção, assim a empresa executora deverá garantir a proteção e segurança dos seus funcionários e também dos usuários, no que diz respeito a quedas de materiais e qualquer outra atividade que possa causar acidentes decorrentes da execução da obra. Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individuais necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-08 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

5. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - CREA

Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA - A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra. Obs: A obra não poderá começar sem o devido documento registrado.

6. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

O construtor assumirá integral responsabilidade pela perfeita execução e eficiência dos serviços que efetuar. Correrá por conta exclusiva do construtor a responsabilidade de quaisquer acidentes de trabalho e, em evento fortuito e por qualquer causa a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma.

A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, em até 20 dias corridos a contar da data de assinatura do contrato, realizar junto à

Receita Federal do Brasil a inscrição da obra no Cadastro Nacional de Obras (CNO).

A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente durante todo o período de execução do contrato a ficha dos funcionários que estão trabalhando na obra com a indicação de nome, CPF, função e data de admissão.

A empresa deve oferecer garantia da obra no prazo estipulado conforme a Lei nº 14.133 de 01 de Abril de 2021.

A CONTRATADA garantirá por um prazo mínimo de 5 (cinco) anos após a aceitação final da obra, a qualidade dos serviços executados, sendo a única responsável e respondendo neste prazo por quaisquer defeitos e imperfeições verificadas, desde que não sejam provenientes de utilização indevida pelo CONTRATANTE.

7. IMPUGNAÇÕES

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais e ou técnicas. Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários e perfeitamente executados. Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e seguir as especificações do projeto ao qual serão submetidos a exame e aprovação da fiscalização da obra. Caso algum material/insumo tenha sido empregado indevidamente, ou tenha sido impugnado pela fiscalização, deverá ser removido sem qualquer custo para a Contratante; **Poderá a qualquer tempo ser solicitado a comprovação de conformidade dos materiais e insumos empregados conforme o projeto.**

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da ordem de notificação correspondente, bem como remover os entulhos, ficando por sua conta exclusiva as despesas correspondentes.

8. DIÁRIO DE OBRAS

Caberá à Contratada o fornecimento e manutenção do “Diário de Obra”, permanentemente disponível no local da obra ou serviço, conforme legislação pertinente.

Deverão ser obrigatoriamente registrados no “Diário de Obras” pela Contratada:

- as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos a sua ingerência;
- as consultas à Fiscalização;
- as datas de início e conclusão de cada etapa, de acordo com o cronograma aprovado;
- os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- as respostas às interpelações da Fiscalização;
- a eventual escassez de material que resulte em dificuldades para a obra ou serviço; e
- outros fatos que, a juízo da Contratada, devam ser objeto de registro.

9. VERIFICAÇÃO DOS PROJETOS E LOCAL DA OBRA

A obra será executada em obediência aos projetos apresentados que a definirão nos seus aspectos de arquitetura e instalações.

A locação das construções, dimensões, afastamentos, detalhes construtivos e arquitetônicos deverão estar de acordo com o projeto.

Todos os projetos deverão respeitar os códigos municipais, bem como as Normas Brasileiras. Deverá o PROPONENTE realizar vistoria, em horário agendado com o setor de Obras e Reformas da SMEC/PMSJN, ao local de execução dos serviços para verificação das atividades a serem executadas bem como as condições de realização do serviço para subsídio a elaboração da proposta. A não realização da vistoria prévia acarreta ao proponente a total responsabilidade sobre o conhecimento das condições de realização dos serviços, não recaiando em nenhuma hipótese qualquer responsabilidade sobre o Município ou argumento futuro quanto à não visitação antecipada.



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

Durante a reforma, poderá o CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pelo CONSTRUTOR. Compete ao CONSTRUTOR proceder à compatibilização dos Projetos - de Arquitetura, Estruturas, Instalações entre outros, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles. Dos resultados dessa “Verificação Preliminar”, terá o CONSTRUTOR, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação escrita ao CONTRATANTE antes da apresentação da proposta, apontando discrepâncias sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou divergências que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em face do disposto nos itens precedentes, o CONTRATANTE não aceitará “a posteriori”, que o CONSTRUTOR venha a considerar como “serviços extraordinários” aqueles resultantes de interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito neste Caderno de especificações.

10. INSTRUÇÕES GERAIS

Não será permitida a utilização das paredes externas e internas como apoio, escoramento ou quaisquer outros serviços que impliquem na remoção ou dano, mesmo que temporário, nas paredes, rebocos e pinturas.

Os serviços de intervenção irão se concentrar na área interna do Prédio indicado em planta, em caso de dúvidas a fiscalização deverá ser comunicada.

Nas áreas, da retirada de telhas, deverá ser montada uma cobertura provisória sobre a cobertura existente, com a utilização de lonas plásticas ou outro material removível necessário para proteção do interior do prédio.

O canteiro de obras deverá ser executado de maneira a atender a NR 18, a Segurança e Medicina do Trabalho (Lei nº 6514, de 22/12/77 e demais Normas Regulamentadoras. Os locais previstos para execução dos serviços deverão ser devidamente sinalizados e isolados.



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

O canteiro de obras apresentar-se-á arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas. O entulho e quaisquer sobras de material serão regularmente coletados e removidos. Por ocasião dessa remoção, serão tomados cuidados especiais de forma a evitar poeira excessiva e riscos eventuais.

Deverá ser evitado que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como deverá, também, ser cumprido o dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Todo o material será fornecido pela CONTRATADA, sendo necessário para a boa execução da obra o acompanhamento por pessoal qualificado.

A mão-de-obra empregada deverá ser qualificada e capacitada a executar o serviço requerido. Toda técnica construtiva utilizada deverá seguir a todos os preceitos normativos.

A não descrição de um material ou serviço deverá ser entendida como de primeira qualidade e primeiro uso e estar de acordo com as Normas Brasileiras, especificações e método da ABNT.

O contratante manterá no canteiro de obras, um arquiteto ou engenheiro, devidamente credenciado junto ao construtor, e sempre adiante designado por “FISCALIZAÇÃO”, com autoridade de fiscalizar em nome do contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de reforma e/ou construção.

A contratada deverá indicar um preposto para representá-la na obra ou serviço, com autoridade para tomar decisões e receber comunicações em nome da empresa. O preposto manterá o contato com a fiscalização do contrato, sendo considerado um ponto de contato direto e formal para a contratante. As relações mútuas entre o contratante e o construtor serão mantidas por intermédio da fiscalização.

O construtor é obrigado a facilitar a metódica fiscalização dos materiais de execução das obras e serviços, facultando a fiscalização o acesso a todas as



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro

partes da obra contratada. Obriga-se do mesmo modo a simplificar a fiscalização em oficinas, depósitos e armazéns onde encontrarem materiais destinados à construção.

Os serviços deverão ser executados em concordância com a fiscalização e Direção da Escola mantendo o bom funcionamento das atividades da comunidade escolar.

A Empresa Contratada deverá manter equipe administrativa e técnica compatível com o nível dos serviços. Será obrigatória a presença dos seguintes profissionais:

- Encarregado Geral

O encarregado geral auxiliará na supervisão dos trabalhos e este profissional deverá permanecer na obra integralmente, em todos os turnos ou horários onde houver execução de qualquer serviço. Sua substituição deverá sempre ser previamente comunicada e aprovada pela Fiscalização.

O profissional para ocupar o cargo deverá possuir experiência comprovada mínima de cinco anos, adquirida no exercício de função idêntica, em obras ou serviços de características semelhantes à contratada.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a substituição do encarregado geral se ele demonstrar ser incompetente para o cargo, não acatar ordens da Fiscalização, não cumprir normas contratuais, ou demonstrar imperícia, negligência ou imprudência com relação aos procedimentos técnicos inerentes a sua atividade.

RESUMO DOS SERVIÇOS:

- REDE ELETRICA DE AR CONDICIONADO
- COLOCAÇÃO DE PISOS INTERNO E EXTERNO
- SUBSTITUIÇÃO DE ELEMENTOS DA COBERTURA
- CANALETA DE DRENAGEM
- REVESTIMENTOS DE PAREDE INTERNA

11. SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS

11.1 - PLACA DA OBRA

A CONTRATADA, em atendimento à Lei 5.194/66 e à Resolução 407/96 do sistema CONFEA/CREAS deverá fixar na obra parte externa da Escola, em local visível, placa cedida com indicação dos responsáveis técnicos.

11.2 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

O fornecimento de máquinas, equipamentos e ferramentas será de responsabilidade da CONTRATADA. Os equipamentos mecânicos e ferramentais de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pelo construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, neste Caderno.

Deverão ser utilizados andaimes tipo "Tubular", que deverão ser montados para as realizações dos serviços no interior da edificação. Os andaimes necessários à execução dos serviços serão de responsabilidade da Contratada.

Deverá ser evitado que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como deverá, também, ser cumprido o dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

11.3 - DEMOLIÇÕES/RETIRADAS

11.3.1- Especificações Gerais

As demolições/remoção necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular na obra no decorrer da execução dos serviços. Os materiais removidos, que possam vir a ser reaproveitados, serão entregues a prefeitura.

Na impossibilidade de fazê-lo, a CONTRATADA deverá solicitar a constatação do fato à FISCALIZAÇÃO sob a pena da reposição dos mesmos por conta da CONTRATADA.

11.3.2- Remoção de forro

Os serviços deverão ser iniciados pela remoção do forro existente da área de intervenção das salas do pavimento superior para o acesso a Estrutura e ao telhado. Deverá ser removido, em sua totalidade, o forro e estrutura de suporte existente dos locais indicados em planta para posterior colocação de forro de PVC das salas

Aplicação: Sala 7 e 8 – 11,12,13,14 e 15

11.3.3 -Remoção de esquadrias de madeira

Para a realização das alterações no local da reforma, deverão ser removida esquadrias de madeira, conforme plantas.

Deverá ser removida duas portas de madeira existentes na entrada principal das salas do térreo.

Aplicação: Salas 7,8 e 9

11.3.4 Remoção de instalações elétricas/Lógica

- Luminárias e suportes

As luminárias existentes deverão ser cuidadosamente removidas com a utilização de ferramentas apropriadas para tal fim, de maneira a não danificá-las. Todos os elementos retirados deverão ser adequadamente estocados e protegidos contra avarias para posterior recolocação pela contratada.

Aplicação: Salas 7,8 e 9 e 13,14 e 15

- Remoção de eletrodutos e perfilados elétricos

Os perfilados/eletrodutos e cabeamentos elétricos existentes deverão ser removidos, sendo utilizadas ferramentas apropriadas para tal fim, de maneira a não danificá-los.

Todos os elementos retirados deverão ser adequadamente estocados e protegidos contra avarias.

Aplicação: Sala 13,14 e 15

Obs: As Salas com sistema de Alarma de Incêndio e detecção de fumaça deverão ser preservados seus sensores, tubulação e cabeamento, devendo ser feita de maneira cuidadosa sendo deixadas integras para a reinstalação no forro pela contratada.

11.3.5- Remoção de Calha e Rufos

Deverão ser removidos a calha existente para dar condições a nova colocação do telhado.

A CONTRATADA deverá ao longo da obra manter o canteiro de serviço limpo e organizado, removendo todo o entulho, periodicamente.

A calafetação (argamassa e rufo) existente da cobertura das salas 7, 8 e 9 deverá ser removido.

Aplicação: Sala 13 e 7,8 e 9

11.3.6- Remoção de Alvenaria de vedação

Para adaptação do novo layout da cobertura da haverá necessidade de remover o prolongamento de alvenaria de vedação existente acima da linha do forro até o encontro com o telhado, conforme especificado em projeto do novo layout com a correta inclinação do novo telhado. Caso a contratada considere inadequada a remoção ou haja dúvidas nesse serviço, deverá contatar a Fiscalização antes do início dos serviços. Aplicação: sala 13, 14 e 15

11.3.7- Remoção de cobertura

Deverão ser removidas todas as telhas de fibrocimento, estruturas de madeira (tesouras) e tramos de madeira assim como peças de acabamento existente na cobertura da edificação.

Antes de ser iniciada a remoção da cobertura, as linhas de abastecimento de energia elétrica, de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão serem tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção, demolição e reparo e da NBR5682/77.

Deverá ser retirada em sua totalidade os elementos das coberturas das Salas e deverão ser entregues à Prefeitura, após executada a desmontagem, e em seguida a armazenagem dessas peças em local seguro e protegido, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre.

A remoção das telhas deve ser feita de maneira cuidadosa sendo deixadas integras à disposição, sendo que todos os materiais possíveis de reaproveitamento deverão ser selecionados e guardados convenientemente até sua remoção do canteiro de serviços. Os materiais que não puderem ser reaproveitados deverão ser dispostos em bota-fora e retirados das dependências da Escola. Caso a Contratada considere inapropriada a armazenagem de alguma peça, deverá contatar a Fiscalização explicando o motivo do descarte do material.

Aplicação: Sala 13, 14 e 15

11.3.8- Demolição de contrapiso externo

Deverá ser removido o contrapiso no Pavimento térreo dos locais indicados para dar condições para colocação do piso cimentício.

Aplicação: Saguão, circulação térreo



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura****11.3.8- Demolição de pisos**

Retirada de piso cerâmico

Deverá ser retirado o piso cerâmico existente nos locais indicadas para posterior colocação de piso novo.

Aplicação: Área interna (salas pav. térreo 3,4,5,6,7,8,9,10 e Pav. Superior 11,12,13,14,15). Área externa (Saguão principal, circulação térreo e superior conforme planta).

11.3.9- Remoção de rodapés

Serão removidos os rodapés nos locais onde o piso será substituído nas salas.

Aplicação: salas indicadas.

11.3.10- Remoção de argamassa (platibanda)

Serão removidos a argamassa existente na platibanda do telhado a fim de dar condições colocação de rufo metálico galvanizado conforme foto em anexo.

Aplicação: salas 7,8 e 9.

11.3.11- Remoção de revestimento de argamassa

Serão removido o revestimento existente para posterior recuperação da parede com reboco e preparo para pintura. Em caso de dúvidas nesse item a fiscalização deverá ser comunicada. O item 3.1.1 remunera o serviço.

Aplicação: salas 7,8, 9 e 10.

11.3.10- Limpeza permanente da obra

O local da obra deverá ser limpo frequentemente, evitando-se o transporte de poeira às dependências da escola e o acúmulo de entulho. O material das demolições, remoções e limpeza, deverão ser retirados para fora do prédio da escola, pela CONTRATADA.

Aplicação: Todas as construções e reformas.



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro

12. ESTRUTURAS DE CONCRETO

12.1- Especificações Gerais

A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela Contratada e submetida à aprovação da Fiscalização, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da Fiscalização, cabendo à Contratada apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer as especificações e os métodos de ensaio brasileiros. O cimento Portland comum atenderá à Norma NBR 5732 e o de alta resistência inicial à Norma NBR 5733. Para cada partida de cimento será fornecido certificado de origem correspondente. O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova de água, adequadamente ventilados e isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial ao produto. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como às especificações de projeto quanto às características e ensaios.

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados espaçadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.

Quando realizada em armaduras já montadas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto na Norma NBR 6118. O concreto deverá apresentar a resistência (f_{ck}) de 25MPa aos 28 dias, conforme indicado no projeto estrutural.

12.2 – Elementos Estruturais - Cinta de Amarração platibanda

A parede em alvenaria será encunhado na estrutura ao qual deverá ser executadas cinta com bloco canaleta superior, conforme indicação do projeto. Deverá ser executada sobre a alvenaria da parede da platibanda com espessura de 0,15m, f_{ck} = 25 Mpa, contendo barras de aço 10 mm CA-50, estribada a cada 15cm com CA-60 diâmetro 4,2 mm engastada na estrutura existente. A Cinta deverá percorrer todo o contorno das salas de aulas. A execução deverá obedecer aos detalhes do projeto. Deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens.

Aplicação: Sala 13, 14 e 15

13. ALVENARIA / VEDAÇÃO / DIVISÓRIA

13.1- Especificações Gerais

A execução da alvenaria de tijolos blocos cerâmicos obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente a NBR 8545:1984 (NB-788/1983), “Execução de Alvenaria Sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos”

As alvenarias de tijolos blocos cerâmicos obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura. As espessuras indicadas no Projeto de Arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada

Se as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração dessas espessuras, serão efetuadas as necessárias modificações nos desenhos, depois de consultada a FISCALIZAÇÃO.

Haverá o cuidado de não deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos e nem executá-los muito alto de uma só vez.

Os componentes cerâmicos serão abundantemente molhados antes de sua colocação. O assentamento dos componentes cerâmicos será executado com juntas de amarração onde as fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. Será utilizado o escantilhão como guia das juntas. A marcação dos traços no escantilhão será efetuada através de pequenos sulcos realizados com serrote.

Para o alinhamento vertical da alvenaria - prumada- será utilizado o prumo de pedreiro. As juntas de argamassa terão, no máximo, 10 mm. Serão alegradas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente.

Execução em tijolo furado, assentamento com argamassa de cal e areia com cimento, traço 1:2:8, perfeitamente alinhados, contrafiados e aprumados, obedecendo as espessuras da alvenaria anteriormente removida. O não atendimento ao enunciado acima implicará na demolição e refazimento do painel executado.

13.2 – De tijolos cerâmicos furados na horizontal

Deverá ser executado o prolongamento de alvenaria de vedação acima da linha do forro até o encontro com o telhado, ao qual deverá ser em alvenaria de tijolos furados mantendo a espessura da parede existente, com revestimentos em reboco e pintura na cor existente.

Aplicação: Salas 13,14 e 15

14. REVESTIMENTOS DE PAREDE

14.1- Especificações Gerais

Deverá ser revestido as paredes de alvenaria de vedação das salas 7,8,9 e 10 do Prédio térreo. Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retílineas, niveladas, aprumadas, perfeitamente desempenados, alinhados e as arestas vivas e as superfícies planas.

Onde houver fissuras e/ou rachaduras/falhas, as mesmas deverão ser tratadas para obter um perfeito acabamento.

Abrir as trincas em forma de “V” com largura de até 10mm e profundidade de 8mm; escovar o local retirando toda a poeira resultante deixando a superfície limpa e seca; aplicar uma demão de selador acrílico em toda extensão da junta. Após a secagem do selador preencher o espaço com vedante acrílico Sela-trinca ou similar com espátula ou aplicador. Repassar o vedante após 24 horas nivelando com o restante da superfície; por último aplicar uma demão de selador acrílico.

14.2 Argamassa

Considerando a execução de uma massa só, recomenda-se especial cuidado com relação ao acabamento (granulometria de areia; qualidade do frataxo; uso de feltro e não de esponjas plásticas).

14.2.1 - Chapisco

Na primeira etapa deve-se aplicar a argamassa como um chapisco de Cimento e areia, traço 1:3, espessura não inferior a 7mm no prolongamento de alvenaria de vedação acima da linha do forro até o encontro com o telhado. Com a superfície ainda úmida, procede-se à execução do chapisco e, posteriormente, do massa única.

Aplicação: Salas 7,8, 9 e 10

14.2.2 - Massa única

De argamassa mista de cimento, cal hidráulica e areia média, traço 1:2:8, desempenado e frataxado, espessura não superior a 15 mm. Deverá ser realizado **acabamento feltrado nas paredes antes da pintura.**

Aplicação: onde chapiscar.

15. ESQUADRIAS

15.1 Especificações Gerais

- Todos os trabalhos de serralheria/esquadrias serão realizados com a maior perfeição, com o emprego de mão-de-obra especializada e de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos e detalhes, indicações de demais desenhos do projeto e especificações;
- O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeitos de fabricação;
- Cabe ao proponente elaborar, junto com a proposta, com base nos desenhos oferecidos pelo CONTRATANTE, os desenhos de detalhes de execução, os quais serão submetidos, posteriormente, pela CONTRATADA, à autenticação da FISCALIZAÇÃO;



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento

**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

- Somente poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e às amostras apresentadas pela CONTRATADA e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO;
- Contramarcos: prever a sua utilização. Os mesmos serão fixados com buchas plásticas, no caso de alvenaria, previamente deverá ser feito enchimento com argamassa de cimento e areia. Para colocação das buchas é vedado o uso de ponteiros metálicos e aberturas de furos em peças de concreto armado e que impliquem em demolição, mesmo que parcial da estrutura;
- As partes móveis serão dotadas de pingadeiras - tanto horizontais quanto verticais - de forma a garantir a perfeita estanqueidade, evitando a penetração de água da chuva e vento. Os vãos envidraçados serão submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato d'água sob pressão;
- Os marcos serão aparafusados nos contramarcos. Para colocação será evitada qualquer distorção, assim como impedido que as peças sejam forçadas em rasgos fora de esquadro ou de escassas dimensões;
- Cabe inteira responsabilidade à CONTRATADA pelo prumo e níveis das esquadrias e seu perfeito funcionamento depois de fixadas;
- A CONTRATADA fornecerá para exame e aprovação, antes da fabricação da totalidade das esquadrias, uma amostra completa, montada e acabada, a qual servirá de modelo para os demais exemplares;
- As juntas entre as esquadrias, alvenaria e concreto serão preenchidas com calafetador a base de silicone;
- Deverão ser colocadas após a execução dos arremates do vão, evitando o contato direto do alumínio com argamassa;
- Atentar para as especificações em planta.



PrefeituraSJN



[prefeiturasaojosedonorte](http://prefeiturasaojosedonorte.rs.gov.br)



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)



Rua General Osório,
nº 253 - Centro

15.2 Portas

De abrir em uma folha

Porta DE ABRIR cega, quadro em perfis de alumínio anonizado natural BRANCO, linha 25 c/ guarnição, fechamento em lambri conforme especificação orçamentária, com dimensões 0,80 x 2,10m. Os materiais empregados deverão atender a especificação, caso contrário deverá ser substituído.

Aplicação: Sala 7,8, 9 e 10

15.3 Ferragens

As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste.

Todas as fechaduras das portas serão de aço inox, de primeira linha. As fechaduras das portas internas e externas serão com maçanetas tipo alavanca e roseta de aço inox. Deverão ter um conjunto de duas chaves cada, que serão entregues pela CONTRATADA no final da obra. As dobradiças das portas serão de latão cromado com, no mínimo, três de 3 ½" por porta. Os parafusos também serão de aço inox.

As ferragens das esquadrias deverão ser submetidas a aprovação da fiscalização antes da instalação nas esquadrias.

Aplicação: Sala 7,8, 9 e 10

16. REVESTIMENTO DE PISO

16.1 Especificações Gerais

O piso deverá ser assentado de acordo com as determinações do projeto apresentado, no que diz respeito a paginação, e sua aplicação deverá ser efetuada rigorosamente de conformidade com as especificações aqui descritas ou, em casos não explicitados, conforme as recomendações dos respectivos FABRICANTES. A contratada deverá fornecer vinte peças de cada piso do mesmo modelo utilizado para eventuais manutenções futura.

Os serviços deverão ser executados por mão-de-obra especializada, com suficiente experiência no manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produtos finais, resultem em superfícies com acabamento esmerado e com a qualidade e durabilidade específicos de cada tipo de material. Em caso de dúvidas a contratada deverá verificar as Especificação Técnica de Insumos do Sinapi/CEF.

16.2 Preparo da superfície

Remover a poeira e as partículas soltas existentes sobre a superfície. Umedecer a superfície e aplicar pó de cimento, o que implica formação de pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a superfície e a argamassa de regularização.

16.3 - Colocação das peças cerâmicas

Antes do início da execução da aplicação de revestimentos cerâmicos, será verificado se a quantidade de material existente na obra é suficiente para concluir o trabalho, recomenda-se uma margem de sobra de até 5% para imprevistos ou futuros reparos.

A argamassa colante deverá ser do tipo AC3 utilizada para assentamento será específica para revestimento de pisos, dentro da validade do produto, fornecida pela Contratada. ***Não serão aceitos outro tipo de Argamassa Colante.***



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

A aplicação da argamassa será na base e no verso da placa cerâmica em 100% de sua superfície. As peças deverão estar rigorosamente niveladas e alinhadas, efetuando a limpeza da argamassa excedente imediatamente após o assentamento.

O rejunte da cerâmica, inclusive largura de juntas, deverão ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações dos fabricantes de cerâmica, argamassas e rejuntas. Recortes das peças deverão ser feitos cuidadosamente, não podendo existir juntas de larguras diferentes. A junta de dilatação será de 1,5mm, preenchidas uniformemente em toda sua extensão.

Os rodapés (salas internas) serão do mesmo material utilizado no piso, com altura de 7cm. Deverá atentar ao alinhamento das peças do Rodapé no momento do Corte. Deverá a contratada, antes da colocação, disponibilizar amostra do piso a fiscalização.

Aplicação: Sala 11,12,13,14 e 15 (pavimento superior) e 3,4,5,6,7,8, 9 e 10 (pavimento térreo), sanitários térreo, circulação do pav. superior e escada.

16.4-Soleiras

As soleiras da entrada dos compartimentos serão executadas em granito andorinha com 2cm de espessura. O assentamento será executado com argamassa AC3 em camadas de espessura em torno de 25mm (vinte e cinco milímetros). Para colocação da soleira na sala do pavimento superior deverá ser removido as portas existentes e após efetuar a recolocação.

Aplicação: Sala 11,12,13,14 e 15 (pavimento superior) e 3,4,5,6,7,8, 9 e 10 (pavimento térreo) incluso sanitários térreo.



PrefeituraSJN



prefeiturasaosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

16.5 - Colocação das peças Cimentícias

Na área demarcada em planta, será executado nova camada de contrapiso com espessura de 5 cm para dar condições a colocação do novo Piso cimentício modelo Copacabana, igual ao existente na escola, de placa de 50x50cm e espessura de 2,5cm. A argamassa colante deverá ser do tipo AC3 utilizada para assentamento será específica para revestimento de pisos, dentro da validade do produto, fornecida pela Contratada. **Não serão aceitos outro tipo de Argamassa Colante.** Recomenda-se uma margem de sobra de até 5% para imprevistos ou futuros reparos.

Aplicação: Saguão e circulações do térreo

17. PINTURA

17.1 – Condições Gerais

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas. As pinturas se concentrarão na área interna das salas conforme indicado nas plantas, em caso de dúvida a fiscalização deverá ser consultada.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuvas. Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas como vidros, ferragens de esquadrias e outras.



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização.

Deverão ser usadas as tintas de 1ª linha em tom aprovados pela fiscalização da Prefeitura, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As imperfeições como pequenos buracos e similares devem ser previamente cobertos por massa e lixados antes da aplicação do fundo.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

17.2 – Com Tinta Acrílica Premium (Paredes Internas das Salas)

Todas as superfícies deverão ser previamente preparadas, limpas, lisas, secas e isentas de quaisquer sujeiras que impeçam ou afetem a aderência do selador à superfície. Para a preparação do substrato das paredes deterioradas foi estimado emassamento com massa latex para corrigir imperfeições a pintar. A seguir receberão uma demão de selador acrílico.



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

A tinta deverá ser de primeira qualidade e aplicada com rolo de pelego, em tantas demãos quantas forem necessárias (mínimo de duas), para uma perfeita cobertura. A diluição será a indicada pelo fabricante. A aplicação das demãos subsequentes só será admitida após a secagem completa da demão anterior.

Quando da definição uma amostra deverá ser apresentada à FISCALIZAÇÃO para aceite e aprovação. A cor será definida pela direção escolar.

Aplicação: Sala 11,12,13,14 e 15 (pavimento superior) e 3,4,5,6,7,8, 9 e 10 (pavimento térreo).

18. COBERTURA E FORRO

18.1 Madeiramento

Deverão ser substituídos pela contratada todos os itens que compõem a estrutura de madeira da cobertura de acordo com o Projeto de intervenção e indicações da fiscalização, tais como tesouras, terças, caibros, ripas, forros e testeiras. Todo o material que estiver com cupim ou com apodrecimento deverá ser disposto em bota-fora, o restante deverá estar à disposição da Prefeitura para Reaproveitamento.

Toda a madeira para emprego definitivo deverá ser bem seca, com umidade inferior a 20%, isenta de branco, caruncho ou broca, e sem nós ou fendas que possam comprometer sua resistência, aparência e durabilidade; as de emprego provisório para andaimes, tapumes, e escoramento serão de boa resistência, com as dimensões necessárias ao fim a que se destinam; já aquelas para uso estrutural será obrigatoriamente “de lei”, tipo Angelim, Maçaranduba, grápia, cambará ou cedrinho, ou outro que a fiscalização julgar procedente.

A contratada deve fazer o escoramento necessário da estrutura de sustentação do telhado, a fim de garantir segurança no trabalho e na remoção das peças defeituosas.



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

Todas as superfícies das madeiras serão imunizadas contra insetos xilófagos e deverão ser previamente limpas, escovadas e raspadas, para remover qualquer vestígio de sujeira, poeira ou outras substâncias.

As superfícies do madeiramento só poderão ser imunizadas quando perfeitamente secas. Cada demão de aplicação só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. As aplicações serão feitas em três demãos, no mínimo, por pincelamento, aspersão, injeção ou imersão, conforme cada caso exija, segundo orientação da FISCALIZAÇÃO. Todos os serviços executados, bem como as substituições, deverão ser comunicados previamente à Fiscalização e registrados em Diário de Obras.

Aplicação: Salas 13,14 e 15

18.2 Substituição da estrutura do telhado – tesouras

A estrutura de madeira de lei (macaranduba/massaranduba, cedrinho angelim ou equivalente da região) deve possuir travamentos suficientes para manter a estrutura rígida, entalhes e fixados em chapas em aço com parafusados inox nas ligações entre os montantes, e esta deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura existente.

A estrutura, deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando deflexões no telhado, como também não serão aceitas peças com rachaduras ou nódulos que prejudiquem a estrutura do telhado.

O contraventamento permanente entre tesouras é indispensável e necessário, para resistir às forças transversais a tesoura e para manter as estruturas principais alinhadas e a prumo, estes que deverão serem fixados em local fixo e utilizadas barras em formato em “X”.

Obs: Não serão remunerados materiais diferentes do especificado.

Especificações FONTE:

<https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-cadernos-tecnicos/SINAPI-CT-ESTRUTURA-E-TRAMA-PARA-COBERTURA.pdf>

Aplicação: Salas 13,14 e 15



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro

18.3 Substituição do tramo – Ripas, caibros e terças

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, pregos em diversas bitolas. A fixação das ripas na estrutura deve ser executada com madeira de lei seca, de primeira qualidade. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando deflexões no telhado. Para a execução da colocação do tramo deverão ser utilizado madeiramento de lei, conforme tipos citados anteriormente, alinhados e nivelados a estrutura.

Aplicação: Salas 13,14 e 15

18.4 Telhas

O telhamento será realizado com telhas de fibrocimento (Sem amianto) onduladas com espessura de 6mm, será executado um telhado de uma água com a inclinação indicada (tipo shed), conforme especificações em projeto.

A colocação do telhamento deverá ser feita partindo dos beirais para a cumeeira e iniciada na direção contrária aos ventos. A fixação das telhas deverá ser feita na parte superior da segunda onda, com arruelas, vedantes de borracha e parafusos galvanizados de 5/16"x250mm. Deverá ser deixada uma pequena folga no diâmetro dos furos, para que a telha não quebre sob o efeito da dilatação térmica. Deverá ser colocado apoio intermediário nas telhas de fibrocimento conforme previsto em projeto.

As telhas de fibrocimento deverão seguir as prescrições das normas da ABNT NBR 5642, NBR 6468, NBR 6470 e NBR 7581.

Serão observados os encaixes das telhas, principalmente frestas que permitam a entrada de água e luz externa excessivas. Os cortes nas chapas só poderão ser feitos com serra e os furos com broca.

Os operários deverão se locomover sob as telhas usando tábuas colocadas no sentido perpendicular de montagem.

O recobrimento lateral deverá ser de 1/4 de onda para o telhado com inclinação maior que 10°. As coberturas deverão se apresentar comprovadamente estanques às águas pluviais. Após o término destes serviços, serão realizados testes necessários que comprovem a estanqueidade da nova cobertura. Aplicação: Salas 13,14 e 15

18.5- Forro

Será instalado nos locais indicados em projeto, forro em PVC de 1ª qualidade, frisado, branco, régua de 20 cm de largura, incluindo a estrutura de sustentação/fixação. Os forros serão instalados de acordo com a orientação do fabricante. A estrutura de fixação deverá ser compatível com o peso a ser suportado, e o espaçamento entre os pontos de fixação deverão ser realizados de modo a não propiciar a deformação das régua de PVC.

Deverá ser instalado roda-forro no perímetro interno de todas as dependências em que forem instalados o forro de PVC, devendo ser executado de acordo com as normas e técnicas pertinentes.

Devido ao acesso seguro a estrutura do telhado e a colocação de andaimes adequados para a realização dos serviços o forro existente deve ser removido e substituído por PVC com rodaforros. Após a execução de todas as etapas na cobertura, é indispensável à confecção de alçapão para o acesso a estrutura futuramente, ao qual deverá ser consultada a fiscalização para a devida localização das aberturas. É muito importante que a estrutura de sustentação (tramo) esteja bem nivelada e alinhada. Todo o madeiramento a ser utilizado deverá receber tratamento inseticida e fungicida, aplicado conforme recomendações técnicas do fabricante.

Aplicação: Salas 7,8,9,10,11,12,13,14 e 15

18.6- Acessórios - Rufo de chapa galvanizada

Deverão ser executadas a instalação dos rufos necessárias a coleta e calafetação da cobertura, conforme demonstrado em projeto específico.

Os rufos serão confeccionados em chapa de aço galvanizado nº 24, nas dimensões e formas definidas pela cobertura.

Nos pontos críticos, fixações, junções etc., e em todos os pontos solicitados pela FISCALIZAÇÃO, bem como em outros pontos em que a CONTRATADA julgar necessários à perfeita estanqueidade do sistema de coberturas, deverá ser prevista a colocação de outros acessórios, as juntas serão soldadas com material apropriado em estanho, conforme demonstrado em projeto e selante a

base de PU ou outro produto similar, respeitando a NBR-10844 nos encontros entre platibanda e telhado. Ref. selante silicone ou sikaflex.

Deverão ser executados a argamassa de impermeabilização entre a telha e a platibanda superior para posterior aplicação do rufo metálico galvanizado.

Todas as peças de vedação deverão ser testadas mediante teste de estanqueidade. A prova d'água deverá ser repetida quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação final por parte da FISCALIZAÇÃO.

Aplicação: Cobertura Salas 13,14 e 15 e Salas 7, 8 e 9

18.7 Impermeabilização com lona plástica (proteção para ocorrência de chuvas):

Durante o período de execução dos serviços contratados a empresa deverá proteger a cobertura que estiver sido removida ou descoberta com auxílio de lonas plásticas, fornecidas pela contratada, para garantir que a água de chuva ou umidade atinja o interior da Edificação.

Todo e qualquer problema decorrente desta fase que comprometa a Escola é de inteira responsabilidade do executante. É recomendável que a reforma seja efetuada em etapas.



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

19.1 – Condições Gerais

As instalações elétricas e/ou eletrônicas deverão ser executadas de acordo com os procedimentos e especificações das normas pertinentes da ABNT, e da concessionária de energia local.

Só serão empregados materiais adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Todos eletrodutos e caixas de passagem serão da marca Tigre ou similar. Todos os fios deverão ser tipo antichama. Todas as luminárias, obedecerão ao projeto de instalações mantendo sua formatação original.

O diâmetro dos eletrodutos quando não indicados nos desenhos serão de 3/4". Todos os condutores deverão ser identificados através de cores da NBR 5410 e conforme projeto, para facilitar posterior inspeção, ensaios, reparos ou modificações das instalações, conforme projeto específico.

As seções dos condutores estão indicadas nos desenhos integrantes desta especificação.

Serão de fornecimento da Contratada, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, os seguintes materiais:

- Materiais para complementação de tubulações tais como: abraçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, arames galvanizados para fiação e guias, material de vedação de roscas, graxa, talco, barras roscadas, parabolt, etc.
- Materiais para complementarão de fiação, tais como: conectores, terminais, fitas isolantes, massas isolantes e de vedação, materiais para emendas e derivações. Todas as instalações, constantes do projeto, deverão ser executadas com esmero e bom acabamento com todos os condutores, conexões, ligações entre Quadros de alimentação, condutos e equipamentos cuidadosamente instalados em posição firmemente ligados às estruturas de



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro

suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência. O aterramento elétrico a ser instalado adotará o sistema TNS, o condutor de proteção será derivado do padrão da concessionária até o barramento LEP (Ligação Equipotencial Principal).

Deverá ser mantido a instalação de alarmes de incêndio existentes com o cuidado a não causar danos aos cabos e sensores existentes no momento da desmontagem do forro existente. É de responsabilidade da empresa contratada executar aberturas, cortes e furos na alvenaria para passagem de perfilados, eletrodutos e para demais serviços correlatos à Instalações Elétricas. É também de responsabilidade da empresa contratada fazer a limpeza e reparo na pintura, pavimentação (piso, contrapiso, regularização e cerâmica) e revestimentos (chapisco, emboço reboco, e cerâmica) em locais do prédio que tiver de executar serviços de Instalações Elétricas. Todos estes detalhes deverão ser tratados durante a Visita Técnica e os custos levados em consideração durante a elaboração da proposta, não podendo ser cobrados como aditivo, durante a execução do contrato.

A Fiscalização da prefeitura ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

19.2- Montagem dos eletrodutos e eletrocalhas

O dobramento de eletrodutos deverá ser feito de forma a não reduzir o diâmetro interno do tubo, ou de preferência com conexões de raio longo.

As curvas deverão ter um raio mínimo de 06 (seis) vezes o diâmetro do eletroduto. Os eletrodutos paralelos deverão ser dobrados de maneira que formem arcos de círculos concêntricos.



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

Todas as roscas deverão ser conforme as normas da ABNT já citadas e ou sucessoras. Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos sob hipótese alguma.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo. Toda a tubulação elétrica deverá estar limpa e seca, antes de serem instalados os condutores. A secagem interna será feita pela passagem sucessiva de bucha ou estopa, de sopro de ar comprimido.

A Contratada deverá deixar nas tubulações guias para passagens futura dos cabos em arame galvanizado 12.

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

19.3 - Luminárias

As lâmpadas e suportes que serão reinstaladas deverão ser as existentes reutilizadas seguindo a mesma disposição atual, devendo ser retirada e posteriormente instaladas após colocação de forro. As tomadas e interruptores que forem necessários para a perfeita realização desse serviço deverão ser recolocadas. As luminárias/suportes de lâmpadas retiradas que não forem reaproveitadas deverão ser entregues no almoxarifado da manutenção elétrica da Prefeitura, devendo fazer constar em diário de obra e comunicada a fiscalização. Aplicação: salas 7,8,9,10 e 11,12,13,14,15

19.4 - Interruptores, tomadas e acessórios

Os interruptores e tomadas existentes serão mantidos, obedecendo ao projeto elétrico ou definição da fiscalização.

As tomadas novas deverão serem fabricadas com material não propagante à chama, possuírem bornes enclausurados e contatos em cobre ou



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

liga de cobre de alta durabilidade, 2P + T e universal para 20 A em 125/250 V, fornecidas com placa de poliestireno na cor branco, com parafuso de fixação niquelados. Altura das tomadas:

- Tomada alta: 2,30m do eixo central ao piso acabado, ou conforme indicado em projeto.

As tomadas especiais de ar condicionado deverão possuir uma etiqueta acrílica, fixada na placa, identificando o nome do equipamento.

O ponto para ar condicionado deverá ser feito através de uma tomada tipo 3P-20A/250V, com 3 pinos chatos, instalada com altura e posição alta.

Todas as tomadas deverão ser identificadas externamente, no espelho, através de etiquetas plásticas, indicando o circuito e quadro a que pertencem.

As tomadas indicadas em projeto deverão ser de 20A para instalação de rede de ar condicionado.

As peças retiradas que não forem reaproveitadas ou com defeito deverão ser entregues no almoxarifado da manutenção elétrica da Prefeitura, devendo fazer constar em diário de obra e comunicada a fiscalização.

19.5 Condutores

As instalações deverão seguir as indicações do Projeto e NBR 5410 com neutro em azul e verde terra. Utilizar cabo flexível #6mm² para circuitos de tomadas de ar condicionado, classe de isolamento 750V, cabo flexível #16mm² para circuitos terra, cabo flexível #35mm² para circuitos alimentadores (3F+N), seção transversal # 1,5 / 2,5 mm² para os circuitos de iluminação sendo # 1,5mm² para condutor retorno conforme o projeto elétrico.

A identificação dos condutores será através da cor de seu isolamento SEGUNDO A NBR 5410:

Condutor terra elétrico - cor verde/amarelo ou verde

Condutor neutro - cor azul claro



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

Condutor fase - cor preta/branco ou vermelho

Condutor retorno - cor amarela ou cinza

É imprescindível a identificação dos cabos por meio de anilhas. As mesmas serão fixadas nas duas extremidades dos cabos, nas caixas de passagem e terão o número do circuito elétrico correspondente, a fase e o quadro a que pertencem.

Os marcadores de cabos deverão ser construídos de material resistente ao ataque de óleos, do tipo braçadeira, e com dimensões tais que eles não saiam do condutor quando o mesmo for retirado de seu ponto terminal, no caso de instalação em eletrodutos.

Os cabos deverão ser desenrolados e cortados nos lances necessários, e previamente verificados, efetuando-se uma medida real do trajeto e não por escala no desenho. O transporte dos lances e a sua colocação deverão ser feitos sem arrastá-los, a fim de não danificar a capa protetora ou de isolamento, devendo ser observados os raios mínimos de curvatura permissíveis. Os cabos deverão ter as pontas vedadas para protegê-los contra a umidade durante o armazenamento e a instalação.

19.6 Quadro de distribuição

Os quadros de distribuição de ar condicionado deverá ser novo em chapa de aço galvanizado de sobrepor, com barramento trifásico, e capacidade para 24 disjuntores do tipo DIN de 100A, conectado ao Quadro Geral com as conexões conforme projeto.

19.7 Disjuntores

Os disjuntores serão termomagnéticos tipo DIN, unipolares e/ou tripolares, corrente nominal conforme projeto.

No quadro de distribuição, além dos disjuntores termomagnéticos, deverão ser instalados os dispositivos de proteção contra surto (DPS) conforme especificado em projeto.



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro

19.8 Caixas retangulares e octogonais

As caixas retangulares serão de PVC, nas medidas de 4"x4, para fixação e instalação eletrodutos. As caixas de passagem deverão ser firmemente fixadas nas paredes, niveladas na altura indicada no projeto.

As caixas de tomadas e interruptores, quando próximas dos batentes das portas, terão 50mm de afastamento destes.

As diferentes caixas sobrepostas em paredes de um mesmo compartimento serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado.

Durante os trabalhos de acabamento, pintura, etc., as caixas devem estar devidamente protegidas com papel. As caixas devem estar isentas de restos de argamassa e devidamente limpas.

19.9 Eletrocalha

Será utilizada eletrocalha perfurada em aço galvanizado, com tampa tipo "C", com virola chapa #=14. Só poderão percorrer no mesmo septo da eletrocalha ou em qualquer outro conduto do projeto elétrico, os circuitos que pertencem à mesma instalação, isto é, se originarem do mesmo dispositivo de manobra de proteção. A união das eletrocalhas deverá ser feita através de emendas internas parafusadas a fim de fixar as peças. Os acessórios, incluso no serviço, deverão ser com o mesmo acabamento e largura e apropriados. Estes acessórios serão parafusados nas eletrocalhas nos furos próprios. As saídas das eletrocalhas para perfilados e eletrodutos deverão ser executadas através da instalação de saídas apropriadas para tal fim.



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

19. DRENAGEM PLUVIAL

19.1 Canaleta com tampa em ferro fundido Moldada in loco com geometria de seção quadrada (dimensões internas: l=0,20 m; h=0,20 m)

O terreno será escavado e fortemente apilado. O concreto será lançado e desempenado, caimento mínimo de 0,5% conforme indicado em projeto. A contratada deixará um rebaixo para encaixe da tampa de grelha em ferro fundido.

Procedimentos executivos:

- Após a retirada de blocos intertravados e rasgo em calçada, inicia a execução da escavação da vala para realizar o nivelamento com o caimento do tubo necessário.

- Realizar a colocação das formas de madeira nas laterais da canaleta;

- Fazer a armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-60 de 5,0 mm da canaleta;

- Executar a concretagem e Após a cura do concreto, retirar as formas;

- Por fim, executar as juntas de contração.

- Colocação de grelha em ferro fundido com pintura de fundo zarcão antiferrugem e após pintura em esmalte na cor cinza duas demãos até completo cobrimento.

- Colocação da tubulação pluvial com inclinação de 1% ao qual deverá descarregar em caixa externa na via, dúvidas consultar a fiscalização.

- As valas abertas serão reaterradas e compactadas manualmente em camadas de 20 cm até o completo aterro da vala.

- Recolocação de pavimentos intertravados e refazimento do trecho do piso externo.



PrefeituraSJN



prefeitasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)

Rua General Osório,
nº 253 - Centro

20. LIMPEZA FINAL

A reforma será entregue inteiramente limpa interna e externamente, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos o local de trabalho. Incluem-se neste item, após a conclusão da obra, todas as sobras de materiais como tubos, arames, telhas, areia, cimento, argamassa, concreto, madeiras, etc... e, serão removidos os entulhos e restos de materiais, ou seja, os resíduos sólidos gerados pela remoção ou por sobras de aplicação, considerados como excedentes e enviados para local adequado para a deposição.

A CONTRATADA deverá adotar outros procedimentos específicos de limpeza de obra, de acordo com o que a FISCALIZAÇÃO entender como necessária para o perfeito andamento da obra, bem como para o seu recebimento.

Todas as instalações deverão ser testadas pela CONTRATADA, perante a FISCALIZAÇÃO, com aparelhagem própria fornecida pela primeira, na eventualidade da ausência de água, luz ou esgoto, caberá à CONTRATADA providenciar, no momento oportuno, os meios e aparelhagens necessárias à sua realização. Deverão ser removidos da obra todos os materiais e equipamentos utilizados, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado de uso, a CONTRATADA deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza da obra deverão atender às recomendações das boas Práticas de Construção.

MEDIÇÕES:

1. A Planilha de Orçamento Global que faz parte deste Projeto Básico **INCLUI** em seus itens os Encargos Sociais e BDI, portanto, estipulamos como **PREÇO MÁXIMO** o orçamento em anexo. O Orçamento deverá conter preços unitários, globais, de mão-de-obra e de material. 2. Os materiais, equipamentos, acessórios e/ou serviços necessários à execução das obras e serviços projetados e especificados, eventualmente não discriminados, deverão ser relacionados e cotados pela "Licitante" em planilha à parte, a qual deverá ser anexada à sua proposta e inclusa no Preço Global. Em caso contrário, tais despesas serão consideradas como diluídas nos custos unitários dos materiais e serviços discriminados, e, portanto, inclusas no seu preço global.

Além dos serviços relacionados, o Proponente deverá aduzir – em separado – todos aqueles que embora não constantes da relação anexa, entenda, sejam essenciais para a execução dos trabalhos propostos.

Critérios de medição:

- Os vãos com área igual ou inferior a 2 m² não serão descontados para efeito de medição. Já os vãos com área superior serão descontados o excedente a 2 m².

Eng. Civil Michael V. Santos
CREA 185150-RS

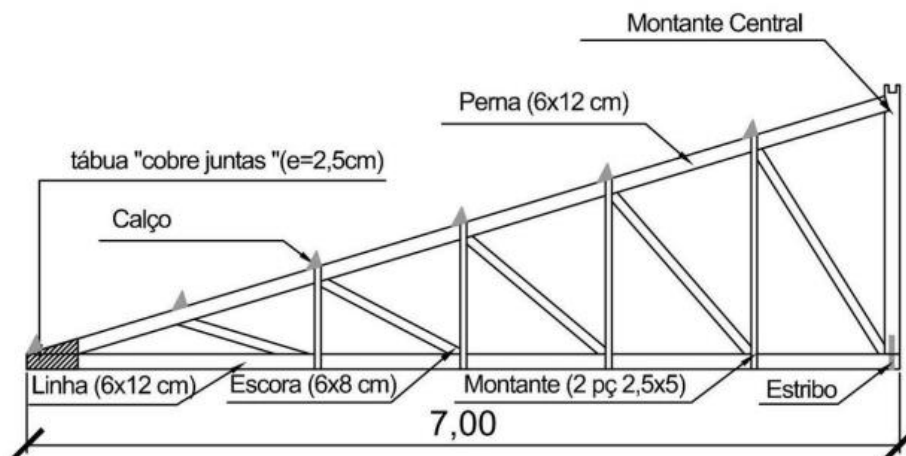


PREFEITURA DE

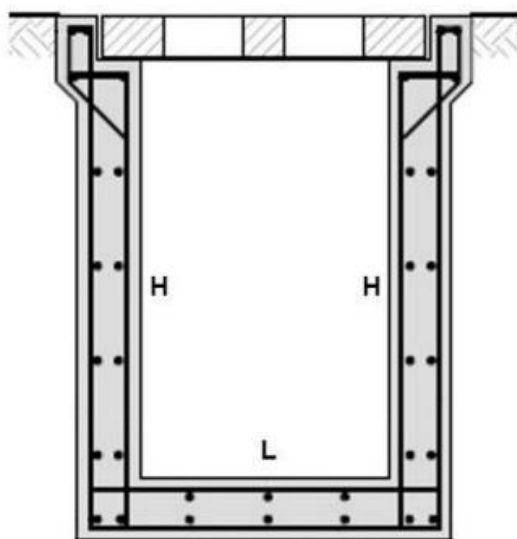
**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento

**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**

FOTOS E IMAGENS:



01- **FONTE:** <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-cadernos-tecnicos/SINAPI-CT-ESTRUTURA-E-TRAMA-PARA-COBERTURA.pdf>



02 – Canaleta com grelha



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)



Rua General Osório,
nº 253 - Centro



PREFEITURA DE

**São José
do Norte**
Diálogo e Desenvolvimento

**Secretaria Municipal de
Educação e Cultura**



03 – Fachada Frontal



04- Fachada Posterior



PrefeituraSJN



prefeiturasaojosedonorte



smec@saojosedonorte.rs.gov.br



www.saojosedonorte.rs.gov.br



0800 090 1073 (R 400)



Rua General Osório,
nº 253 - Centro