



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

MEMORIAL DESCRITIVO - Especificações

Obra: Revitalização de espaço esportivo na Praça Avezon

Endereço: Av. Maurício Boianoviski, esq. c/ Av. Beira Mar – Capão da Canoa/RS

O presente memorial tem por finalidade orientar a execução da Revitalização de espaço esportivo na Praça Avezon, que constituirá na reforma dos espaços urbanos existentes, propiciando aos usuários melhores condições para a prática de esportes e lazer.

Serve também para dissipar quaisquer dúvidas que porventura venham a surgir na interpretação dos projetos, prevalecendo às cotas e detalhamentos indicados em planta.

As quantidades levantadas no “Quantitativo” são orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo ao construtor a responsabilidade pelo orçamento proposto.

O empreiteiro ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os projetos, sobretudo deverá realizar uma visita prévia de inspeção e confirmar os serviços que deverão ser realizados.

Canteiro de Obras: A empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento do material necessário à implantação, assim como pela mobilização, manutenção e desmobilização do canteiro de obras. Após a conclusão das obras a área de instalação do canteiro deverá estar nas condições idênticas às encontradas. Sem ônus ao contratante.

A seguir será descrito de forma simplificada o modo de execução da construção da unidade.

1 Serviços Preliminares:

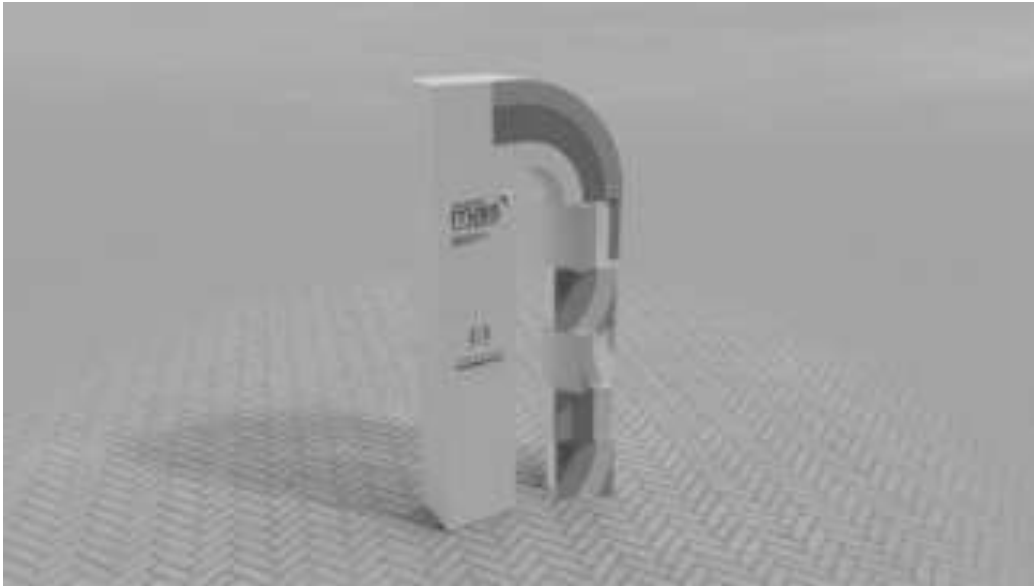
1.1 Serviços Iniciais:

Todos os serviços deverão seguir as especificações descritas a seguir, sendo que havendo necessidade de alguma alteração, as mesmas deverão ser aprovadas pelo Setor de Engenharia da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal de Capão da canoa.

• **Placa de Obra** – deverá ser afixada Placa de Obras padrão do programa do Governo Estadual, em local de boa visibilidade. Deverá ser de chapa metálica capaz de resistir às intempéries, durante todo o período da obra.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

• **Totem de Sinalização** – deverá ser afixada totem de sinalização conforme modelo do governo do estado, com aplicação de adesivo.



Limpeza de camada vegetal: Deverá ser decapada a camada vegetal em toda extensão da praça respeitando as vegetações existentes e a área definida em planilha.

1.2 Passeio Público:

Será realizada a demolição do passeio público existente, e construído novo passeio em concreto polido conforme projeto e as especificações abaixo:

Meio-fio: A contenção da pavimentação se dará por meios-fios de concreto pré-moldado de 12x15x30x100 cm. Após a sua execução, todos os trechos de meio-fio serão pintados, com a mais perfeita técnica e promovendo a limpeza dos mesmos antes de promover a pintura dos mesmos.

Os meios-fios deverão atender às normas técnicas da ABNT. A argamassa a ser usada no rejunte deve ter traço de 1:3 (cimento e areia) (Figura 1);

Figura 1: Modelo do meio-fio pré-moldado

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062



Não serão aceitos meios-fios com fissuras ou com irregularidades para não comprometer a qualidade de execução.

Ao final do assentamento o espelho do meio-fio em vista ao nível do pavimento deverá possuir cerca de **18,00 cm**. O espelho do meio-fio rebaixado nas rampas deverá ser de 2,00 cm em relação à via.

Conforme projeto, haverá o rebaixamento do meio-fio ao nível da via para beneficiar o acesso de PCD na travessia das esquinas das vias coincidente com as faixas de segurança. Nas laterais da rampa será executado o meio-fio de forma inclinada em comprimento de 0,50 m para cada lado. Difere do assentamento do meio-fio em nível, por ser em rampa, o acabamento a ser executado de forma inclinada, o que exigirá o acerto dos ângulos nas laterais da rampa.

O assentamento do meio fio nesses locais exigirá o acerto dos ângulos nas laterais, devendo ocorrer o mesmo ajuste na inclinação para a execução do pavimento do passeio. O meio-fio servirá de guia para a continuidade da calçada ao longo da via na lateral do pavimento da via pública.

Nas esquinas o assentamento será com meio-fio curvo com as mesmas características, para fins de harmonia de acabamento do passeio e da via pública.

A empresa deverá regularizar e compactar manual e mecanicamente o solo com o uso de placa vibratória após o assentamento dos novos meios fios, deixando-se o solo nivelado e sem imperfeições.

Conforme projeto, deverá ser executado o nivelamento em toda a área como preparo para a execução do pavimento do passeio, observando-se os níveis, inclinações e os acessos determinados em projeto, para que ao final da pavimentação os caimentos estejam adequados, no sentido do alinhamento do cercamento para a sarjeta na via pública.

Para a pavimentação do passeio e acessos o solo deverá ser compactado com placa vibratória, seguido da aplicação de lastro de brita nº1, que também deverá receber compactação com placa.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Após a execução do lastro, deve ser executado novo pavimento de concreto no passeio, com concreto usinado de 25 Mpa, com espessura de **06 cm** e acabamento alisado com politriz de piso do tipo “helicóptero”.

Na totalidade da seção do passeio deverá ser disposta sobre a camada de brita a armadura em aço CA 50 com diâmetro de 3,40 mm com espaçamento 15,00 x 15,00 cm.

O passeio deve ter superfície regular, contínua e antiderrapante em qualquer condição climática, sem mudança abrupta de nível ou inclinação inadequada, e contida lateralmente pela cerca do alinhamento e por meios-fios.

Durante a execução do acesso deverá ser observado o devido caimento, utilizando-se réguas de madeira e linhas esticadas para auxiliar no controle dos níveis do piso (gabarito).

No passeio público deverá ser instalado piso podotátil com peças de concreto na coloração vermelha, com dimensões de 25x25x2,5 cm, alerta e direcional, conforme posição e indicações do projeto de acessibilidade.

Também deverá ser executado juntas de dilatação, serradas a no máximo a cada **3,0m**.

OBS.: Não será admitida a pintura das peças posteriormente a sua confecção ou instalação no pavimento, devendo a tonalidade ser obtida através de pigmentação durante a fabricação das peças. (Apresentar amostra para aprovação antes da execução).

As placas de piso serão em concreto com acabamento liso e sem porosidade, confeccionado em formas lisas para menor absorção de umidade e menos desgaste ao longo do tempo, sendo na dimensão 25 x 25 X 2,50 cm de espessura (Figura 2).

Figura 2: Modelo das placas para a execução do piso tátil



Figura 3 e 4: Modelo de concretagem da calçada, com gabarito para o piso tátil

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062



Figura 5: Detalhe modelo do passeio de concreto polido com gabarito na execução



O acabamento das juntas nas laterais do piso tátil com o pavimento e nas emendas serão executadas com argamassa fina.

Em momento oportuno, logo após a cura inicial, deverá ser realizado o corte com disco para a criação da junta de dilatação a cada 2,50 m, que deverá ocorrer antes do assentamento do piso tátil e ainda durante a cura do concreto.

Conforme projeto, no passeio junto à entrada principal da escola deverá ser executada rampa para acesso de PCD.

Será de responsabilidade da empresa os danos eventualmente causados por terceiros até o início e cura final do concreto no pavimento, devendo ocorrer a regularização caso necessário.

O nivelamento deverá ser executado com areia para aterro e deve-se ter o cuidado para que o desnível máximo final entre o novo pavimento e o nível dos vãos nos acessos sejam coincidentes, para evitar acúmulo de águas nas áreas internas.

Será considerado o transporte da areia para o canteiro.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Ficarão a cargo da empresa as despesas com o transporte decorrente da execução dos serviços de raspagem do terreno e limpeza, com a distância média e o volume considerado, determinados no projeto, bem como o tipo de veículo utilizado desde a jazida.

A empresa deverá promover o nivelamento e compactação do aterro, para a devida compactação o material deverá ser umedecido.

1.3 Meio-fio interno e piso tátil

O meio-fio presente em toda área interna do passeio, assim como do piso tátil, deverá respeitar as mesmas especificações presentes no tópico 1.2 desse memorial descritivo, assim como deverão respeitar os quantitativos presentes em planilha.

1.4 Pista de caminhada

A pavimentação da pista de caminhada seguirá as mesmas especificações do passeio público presente no tópico 1.2 do presente memorial descritivo.

Após período oportuno de cura do pavimento, deverá ocorrer o alisamento e o polimento com motoacabadora até a completa cura do concreto, restando o corte para evitar fissuras pela hidratação do concreto.

Após o piso pronto devidamente polido e com cortes de dilatação, deverá ser realizado o lixamento e a limpeza para os serviços de pintura do piso cimentado.

Para fins de harmonia de acabamento do piso e para evitar a proliferação de poeira do pó de cimento e desgaste, deverá ser realizada a pintura do piso de concreto através de tinta epóxi bicomponente com duas demãos sobre o piso com aplicação prévia de primer epóxi do mesmo fabricante da tinta para a perfeita aderência conforme layout de projeto. A tonalidade e padrão da pintura da pista deverá passar por aprovação da fiscalização antes de sua implementação.

1.5 Quadra de areia:

Deverá ser realizada a construção de quadras de areia para a prática de esportes, conforme projeto.

No contorno da quadra será executada uma viga baldrame de concreto armado de 40 cm de altura, para contenção do material de areia, espessura 30 cm.

Todos os serviços especificados deverão ser executados empregando-se materiais de 1ª qualidade, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados, e deverão atender ao projeto específico.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

O contorno da quadra deverá possuir fechamento em rede e postes de proteção.

Para a execução das fundações o solo deverá ser escavado manualmente a profundidade compatível para a execução do projeto.

As formas deverão estar em bom estado, devendo ser aplicado antes da concretagem, o desmoldante para facilitar a forma, as fôrmas deverão ser molhadas abundantemente para evitar a absorção de água durante a concretagem.

O fundo das valas após a escavação deverá ser nivelado por uma camada regular de 5,0 cm de lastro de brita nº 2.

O concreto será virado em betoneira, devendo o mesmo obter um Fck de 25 Mpa de resistência. O cimento a ser utilizado deverá ser de boa qualidade, novo e ser condicionado em obra. O agregado graúdo a ser utilizado na mistura deverá ser proveniente de britagem de rocha sã, isento de resíduos e materiais pulverulentos. A água destinada ao concreto deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica.

As armaduras das vigas deverão ser executadas conforme detalhamento de armaduras em projeto anexo.

- **Areia para as quadras:** a área destinada às quadras receberá lastro de areia média com espessura de 30 cm em toda sua extensão.
- **Transporte:** Trata-se do transporte de areia com caminhão basculante de capacidade 10 m³ posto na jazida.

As quadras deverão receber conjunto novo específico para quadras de beach tênis em postes com tubo de aço galvanizado de 3", com pintura em tinta esmalte sintético e rede de nylon com 2 mm ou menor.

A vigas baldrame receberão pintura após sua execução, a sua tonalidade e cor deverá passar por aprovação da fiscalização. Antes de ser realizada a pintura todas as faces das vigas deverão ser limpas a fim de remover todas impurezas e permitir o devido processo de pintura da viga.

- **Postes do entorno:** Devem ser fornecidas e instalados postes de madeira de eucalipto tratado roliço com diâmetro mínimo 20 cm na sua extremidade mais fina, para a instalação da rede de proteção. Cada poste será cravado em profundidade mínima de 1 m, ficando 5 m acima do nível do solo.
- **Rede:** Deverá ser executada nova rede de proteção da quadra de vôlei com tela de nylon 3 mm malha de 5x5 cm com altura de 4 metros.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

1.6 Ciclovia:

Considerando que a Av. Beira Mar do Município possui ciclofaixa, deverá ser construída uma extensão da mesma, em concreto conforme o projeto, para propiciar a prática de atividades físicas e lazer dos usuários da praça e entorno.

Toda execução do pavimento da ciclovia em concreto deverá respeitar as mesmas especificações contidas no tópico 1.2, nos quesitos de concretagem, polimento, corte das juntas e pintura da base. Ademais deverá ser promovida a pintura dos eixos viários da ciclovia, conforme planilha.

1.7 Construção de espaço para Academia ao ar livre e espaço de bicicletário:

Deverão ser executados espaços para atividades de academia ao ar livre, com dimensões conforme projeto e piso em concreto polido de espessura 6 cm.

Conforme projeto, deverá ser executado o nivelamento em toda a área como preparo para a execução do pavimento da academia ao ar livre, observando-se os níveis, inclinações e os acessos determinados em projeto, para que ao final da pavimentação os caimentos estejam adequados.

Para a pavimentação deverá ser compactado com placa vibratória, seguido da aplicação de lastro de brita nº1, que também deverá receber compactação com placa.

Após a execução do lastro, deve ser executado novo pavimento de concreto no passeio, com concreto usinado de 25 Mpa, com espessura de **06 cm** e acabamento alisado com politriz de piso do tipo "helicóptero".

Na totalidade da seção do passeio deverá ser disposta sobre a camada de brita a armadura em aço CA 50 com diâmetro de 3,40 mm com espaçamento 15,00 x 15,00 cm.

O passeio deve ter superfície regular, contínua e antiderrapante em qualquer condição climática, sem mudança abrupta de nível ou inclinação inadequada, e contida lateralmente pela cerca do alinhamento e por meios-fios.

Durante a execução do acesso deverá ser observado o devido caimento, utilizando-se régua de madeira e linhas esticadas para auxiliar no controle dos níveis do piso (gabarito).

No passeio público deverá ser instalado piso podotátil com peças de concreto na coloração vermelha, com dimensões de 25x25x2,5 cm, alerta e direcional, conforme posição e indicações do projeto de acessibilidade.

Trata-se do transporte de areia com caminhão basculante de capacidade 10 m³ posto na jazida.

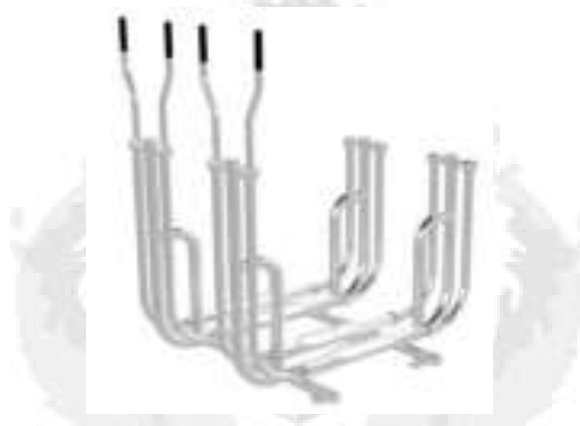
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

A execução do pavimento em concreto, com acabamento polido, deverá seguir as mesmas especificações do tópico 1.2.

1.8 Equipamentos da academia em Aço Inox:

Os equipamentos para a academia ao ar livre, deverão ser em aço inoxidável, em quantidades e modelo, conforme descritos em planilha.

Figura 6: Modelo dos equipamentos em aço inox



A empresa deverá entregar a obra limpa e em condições de uso.

Além disso, a empresa deverá entregar placa orientativa em aço inox com orientações de fácil compreensão aos usuários, permitindo que os mesmos usem os equipamentos adequadamente.

1.9 Playground

Na região do playground deverá ser realizada, limpeza manual de vegetação, removendo todas as gramíneas ou vegetações presentes na área do playground.

Como a remoção de vegetação irá diminuir o nível do terreno da área do playground, será realizada a colocação de aterro com areia para aterro.

A área do playground será ampliada em relação a área existente, tendo em vista comportar o playground instalado no local, sendo assim, a área será delimitada com novo meio-fio, conforme projeto.

Além disso, a empresa deverá entregar placa orientativa em aço inox com orientações de fácil compreensão aos usuários, permitindo que os mesmos usem os equipamentos adequadamente.

1.10 Pergolados

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Serão construídas 04 unidades de pergolados com dimensões conforme detalhamento em projeto, todo em madeira bitolada e aplainada de cedro/similar. Sendo a estrutura composta por pilares, vigas, caibros, sarrafos.

A fixação das peças da estrutura será com parafusos, porcas e arruelas galvanizadas, conforme projeto.

A estrutura deverá ser fixada no solo, e obter os pés concretados com concreto Fck 20 Mpa, a uma profundidade indicada em projeto, para isso deve-se proceder a escavação e compactação do mesmo.

A estrutura deverá ser fixada no solo, e obter os pés concretados com concreto Fck: 20Mpa, a uma profundidade indicada em projeto, para isto deve-se proceder a escavação e compactação do mesmo.

Todas as madeiras dos pergolados deverão receber lixamento para posterior aplicação de fundo e pintura.

Todos os pergolados, após a instalação deverão receber uma demão de fundo nivelador, e após receber duas demãos de pintura Stain, em tonalidade a ser definida pela equipe de fiscalização da Secretaria Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano.

Figura 7: Modelo dos pergolados conforme projeto



1.11 – Banheiro público:

1.11.1 – Serviços iniciais:

- **LOCAÇÃO DE OBRA**

A empresa fará a locação planimétrica e altimétrica, utilizando instrumentos de precisão em atendimento às plantas da obra. Os níveis encontram-se indicados nos projetos arquitetônicos. Deverá aferir os níveis, dimensões e alinhamentos, assim como ângulos e curvas constantes do projeto. A locação da obra deve ser global com quadros de madeira, considerando-se o perímetro necessário. Os quadros deverão estar perfeitamente nivelados e fixados, de tal modo que resistam

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

às tensões dos fios de marcação sem oscilações e sem possibilidade de fuga da posição correta. A locação da obra deverá ser feita pelos eixos dos blocos e estar rigorosamente de acordo com a planta de locação, devendo ser feita no esquadro e nível. O gabarito será executado em madeira de baixa qualidade com guias de 2,50 m x 15 cm em escoras de eucalipto cravadas a 60 cm de profundidade, com espaçamento de 2,00 metros. Nas guias serão marcadas as posições dos blocos.

(Visando ao perfeito nivelamento e alinhamento dos blocos para o apoio dos módulos, deverá ser utilizado equipamento específico de topografia para fins da locação).

- **ENTRADA DE ENERGIA**

Para possibilitar os serviços, ficará sob a responsabilidade da empresa contratada a solicitação para a ligação da energia elétrica, haja vista que o canteiro de obras precisará de novo poste de entrada de energia provisória para as obras, ficando às suas expensas o consumo de energia para a execução dos serviços.

Para possibilitar os serviços que dependem de abastecimento de água, ficará sob a responsabilidade da empresa contratada a instalação provisória de entrada de água, que deverá ser requisitada junto à concessionária de abastecimento de água CORSAN no Distrito de Capão Novo.

OBS.: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A fiscalização deverá ser consultada para a verificação antes da execução dos serviços;

Todo o serviço de instalação elétrica será executado por profissional habilitado, sendo que os serviços deverão estar de acordo com as normas da concessionária da região CEEE – Grupo Equatorial.

Considerando que a carga de energia elétrica prevista para a escola requer a execução de cabine com transformador próprio de energia, a execução será realizada mediante contratação de empresa especializada para tal fim.

Especial cuidado deverá ser dispensado durante a execução das obras de pavimentação de pisos para eventuais conflitos para executar da entrada de energia elétrica, que envolvem a execução de caixas de passagem e a instalação de mangueiras para a inserção de cabos elétricos, devendo ocorrer a consulta e verificação do projeto elétrico antes de qualquer serviço de pavimentação.

- **ENTRADA DE ÁGUA**

As instalações deverão obedecer ao projeto.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Para fins de adequar a entrada de abastecimento da escola às normas da concessionária, deverá ser instalada caixa para hidrômetro em material plástico resistente já disposta em placa de concreto pré-moldado e homologada pela concessionária no Estado do Rio Grande do Sul (Figuras 8 e 9).

Figura 8: Detalhe da caixa padrão da concessionária em mureta pré-moldada



Figura 9: Detalhe da peça pré-moldada para inserção da caixa padrão



A tubulação será em PVC rígido tipo soldável classe 15 com diâmetro especificado em projeto, com descidas embutidas na parede.

1.11.2 – INFRAESTRUTURA:

1.11.2.1– Estaqueamento:

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Micro estacas: A fundação será composta por micro estacas de concreto armado com diâmetro mínimo de 25 cm, conforme o projeto estrutural. As micro estacas deverão ser escavadas e concretadas com o auxílio de camisa metálica ou equivalente, evitando o desmoronamento do solo e consequentemente o estrangulamento do fuste. A profundidade e armadura das estacas serão conforme o projeto, sendo posicionadas antes da concretagem, com o uso de espaçadores plásticos adequados. O concreto utilizado deverá ser homogêneo e de boa qualidade, com Fck de 25 MPa.

1.11.2.2– Blocos de coroamento:

Blocos de coroamento: Sobre as micro estacas será confeccionado bloco de coroamento, conforme dimensões e armaduras indicadas no projeto. O Concreto a ser utilizado deverá ser homogêneo e de boa qualidade, com Fck de 25 Mpa.

1.11.2.3– Baldrame:

O solo existente no local deverá ser removido manualmente em camada e largura suficiente para possibilitar a confecção da fundação.

Executar as formas com tábuas de pinus em bom estado, que deverão ser molhadas abundantemente e ser aplicado o desmoldante antes da concretagem para facilitar a desforma;

O bloco será executado sobre um lastro manual de brita com camada mínima de 5,00 cm na base dos blocos, executado nos níveis especificados no projeto;

A armadura será conforme projeto estrutural previsto para as fundações, composta de aço CA 60 de seção 5,00 mm.

A armadura também será composta de armadura conforme projeto de fundações com aço CA 50 de seção 8,00 mm.

O baldrame será confeccionado com concreto de 25 MPa, com dimensões conforme projeto, cuja característica do concreto aos 28 dias será de no mínimo 25 Mpa.

Executar a impermeabilização do baldrame e das 3 primeiras fiadas da alvenaria com impermeabilizante cimentício com 3 demãos cruzadas.

Executar o reaterro interno com compactação mecânica através de placa vibratória como complemento dos vazios deixados para a execução do contrapiso e piso nos acessos, rampas e nas passarelas de conexão entre blocos, nova edificação e prédio antigo, sendo que o mesmo deverá ser isento de detritos.

Considerar o transporte do material granular para uso até o canteiro.

Para fins de reaterro, a areia deverá ser compactada em camadas de 20 cm de altura, em umidade ótima para compactação até a cota de projeto.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

1.11.3. - Supraestrutura

Estrutura de concreto armado: A estrutura da edificação será composta de vigas, pilares e lajes. As dimensões, armaduras e demais detalhes serão conforme o projeto estrutural. A execução deverá seguir às recomendações do projeto e da NBR 6118, bem como às boas práticas da construção civil.

Impermeabilização: Após 07 dias da concretagem das vigas de baldrame, deverão ser impermeabilizadas as faces laterais e superiores, com duas demãos de impermeabilizante cimentício.

Laje maciça conforme projeto estrutural, em concreto aparente, com montagem e desmontagem de fôrma madeira.

1.11.4 – Paredes:

Alvenaria de bloco cerâmico: Deverão ser elevadas conforme alinhamento indicado no projeto arquitetônico. Os tijolos serão com dimensões 14x19x39 cm (espessura 14cm), assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:6. Nos vãos das janelas serão confeccionadas vergas, contravergas, armadas com 4 barras de aço CA 50 6.3mm, estribos 4,2mm cada 15cm. Na elevação da platibanda deverá ser executado pilaretes e cinta de amarração, que serão ancorados nos pilares da estrutura, armados com 4 barras de aço Ø6,3mm e estribos Ø4,2mm a cada 15 cm. A cinta de amarração será armada com 4 barras de aço Ø6,3mm e estribos 4,2mm a cada 20 cm.

1.11.5 – Revestimentos:

O banheiro será revestido internamente com pastilhas 10x10 cm brancas off-white, acetinado, de marca padrão A, até uma altura de 2,00 metros no banheiro feminino masculino e PCD.

No hall de entrada as pastilhas serão finalizadas na altura do marco da porta.

Antes do assentamento das pastilhas, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes.

As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento das pastilhas.

Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. Desde que especificados pelo projeto ou Fiscalização, poderão ser

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

utilizadas argamassas pré-fabricadas, ou cimentos adicionados com cola adequada ao assentamento de azulejos.

As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm.

Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio, quando indicado em projeto. Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

A finalização das pastilhas será feita com filete em granito cinza andorinha com altura de 4 cm.

Acima da finalização com os filetes, a parede será revestida com reboco e pintura específica para áreas molhadas (com medida de 85 cm nos banheiros). A pintura no banheiro masculino será na cor nude, no banheiro feminino será na cor verde escura. No hall de entrada e banheiro PCD a pintura texturizada será na tonalidade cinza. No depósito não terá pastilhas, sendo somente a pintura texturizada na cor cinza.

As paredes externas serão pintadas integralmente, conforme detalhamento arquitetônico, com tinta específica para fachada externa e com proteção contra ações do tempo.

Figura 10: Tinta específica para fachada externa



1.11.6 – Pisos:

Laje/radier: Previamente a laje, será executado aterro para nivelamento do solo, que deverá ser molhado e compactado com placa vibratória, com no mínimo duas passadas. Após, será aplicado lastro de brita com espessura de 5,0cm e instalado tela de aço soldada Ø4,2mm, espaçamento 15x15 cm. Deverão ser utilizadas treliças para o correto posicionamento e

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

cobrimento da armadura com concreto. O traspasse das malhas deverá ser de pelo menos 30,0 cm. O concreto utilizado deve ser usinado com Fck 30 MPA, na espessura de 8,0 cm.

Os pisos deverão apresentar qualidade A.

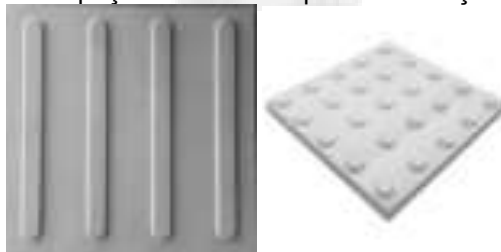
Conforme Norma ABNT NBR ISO 13006, produtos com, no mínimo, 95% das peças isentas de defeitos visíveis.

Figura 11: tonalidade do piso porcelanato 1 x 1



As placas de piso tátil serão inseridas conforme projeto arquitetônico, em concreto pré-moldado confeccionado em formas lisas para menor absorção de umidade e menos desgaste ao longo do tempo, sendo na dimensão 25 x 25 X 2,50 cm (Figura). **(Deve-se apresentar amostra para a fiscalização da obra para aprovação antes da execução).**

Figura 12: Modelo das peças de concreto para a execução do piso podotátil



1.11.8 – ESQUADRIAS:

Todas as janelas serão de alumínio anodizado, linha 25, sistema de correr, conforme detalhamento. As janelas serão pintadas eletrostaticamente na cor branca, com acabamento lixado em todas as emendas e cantos.

Os vidros serão transparentes, quatro milímetros (4mm), onde deverão ter acabamento mini boreal a fim de impedir a visualização interna dos banheiros.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

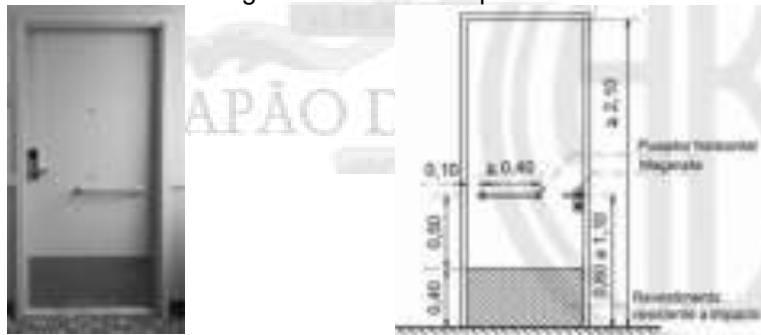
Figura 13: Vidro mini boreal



A iluminação zenital superior será em vidro temperado mini boreal de 10 milímetros (10mm), encaixado em perfil U. O vidro será sobreposto a laje a fim de evitar futuras infiltrações.

As portas dos banheiros feminino, masculino e depósito serão em madeira angelim ou itaúba. As portas serão maciças. Tratam-se de 04 portas. Três delas 0,90x2,10m, e uma de 0,60x2,10m (depósito). Todas as portas terão chapa em alumínio para resistência a impacto. A porta do banheiro PCD deve ter sua abertura para o lado de fora, contando com puxador horizontal. As placas devem ter qualidade e ser bem fixadas.

Figura 14: Modelo da porta PCD.



Todas as ferragens deverão ser de aço inoxidável, compatível para cada caso. Nas portas serão colocadas três dobradiças de aço inoxidável (0,0762 x 0,0635 m).

As maçanetas serão modelo similar a Anguli em aço inox. A escolha das ferragens, das marcas Soprano, Blindex ou Pado, deverá ser submetida à apreciação dos técnicos da prefeitura para o devido aceite, antes da colocação.

Figura 15: Maçaneta modelo Anguli em aço inox

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062



Portas de correr entrada: Existe duas portas de correr para ter acesso ao hall de entrada. Essas portas serão em aço galvanizado a fogo. Necessita-se de laudo de galvanização, que deve ser entregue para o fiscal responsável pela obra. Serão em perfil 35x25x2mm

O ripado será em madeira grápia. A madeira foi escolhida por ser uma madeira resistente à umidade, cupins e outros insetos, além de ter uma boa durabilidade, o que a torna ideal para áreas externas.

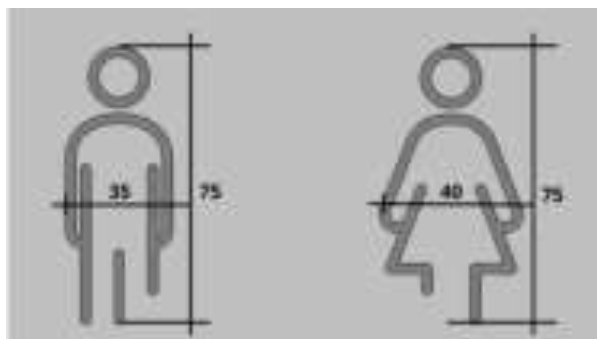
Figura 16: Modelo das portas de correr entrada



As duas portas de correr tem o desenho em relevo feminino e masculino. Serão em chapa de ACM de 3mm na cinza metalizado com espessura lateral de 3cm e as seguintes medidas:

Figura 17: Medida da simbologia presente nas portas de correr da entrada

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062



Portas dos Box individuais dos banheiros serão em alumínio venezianado branco, tendo 1,60 de altura, e a 20 centímetros do chão.

As divisórias dos banheiros serão granito cinza andorinha, com altura de 1,80 metros, com espessura de 3 cm.

1.11.9 – Ripado

Conforme já especificado no item da porta, o ripado será em madeira grápia. A madeira foi escolhida por ser uma madeira resistente à umidade, cupins e outros insetos, além de ter uma boa durabilidade, o que a torna ideal para áreas externas. Essa madeira foi escolhida também pelo fato de o projeto estar inserido em uma região litorânea com presença de maresia. O ripado será com ripas de 3x2cm. O espaçamento entre as ripas será de 1,5 cm. O ripado será fixado por 4 guias horizontais, também em madeira grápia e com mesma espessura das ripas verticais. Os painéis ripados serão pregados com prego galvanizado sem cabeça.

Figura 18: Ripado em Grápia, ripas 3 X 2



1.1.10 Instalações hidrossanitárias

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

1.1.10.1 Instalações sanitárias

As instalações deverão obedecer ao projeto.

A tubulação será em PVC rígido tipo soldável classe 15 com diâmetro especificado em projeto, com descidas embutidas na parede.

Para a readequação, os ramais que abastecerão a rede serão estendidos da rede existente e do castelo d'água que será executado até chegar aos pontos de consumo, realizando-se todas as adequações da rede.

Para compor a rede de esgoto, a tubulação será em PVC CL8, DN 40 MM, DN 50 MM, DN 75 MM, DN 100 mm ou 150 mm conforme projeto até a rede de escoamento para as fossas, filtros e sumidouros.

Para as emendas entre os tubos, deverão ser utilizadas luvas ou a própria bolsa do tubo.

Não será aceito, em hipótese alguma, o uso de aquecimento nas extremidades dos tubos para a formação de bolsa para a conexão.

O nível superior das tampas deverá coincidir com o nível do piso pronto e delimitada em todo o seu contorno em relação ao piso ou pavimento, para a perfeita identificação do local das caixas prevendo futuras inspeções, devendo a tampa ser vedada com massa única ao final dos serviços.

Toda a rede de esgoto será de PVC para instalação conforme o projeto, executando-se pontos de esgoto para bacias sanitárias, cubas, lavatórios, tanques e box conforme layout do projeto.

Conforme projeto serão executados pontos de esgoto junto ao piso no local de bacias.

Executar tubulação de esgoto embutidas nas paredes em PVC soldável CL 8 conforme projeto.

Abaixo de cubas e lavatórios deverá ser instalado sifão em plástico sanfonado extensível conectado às paredes para cada espera nova de esgoto na parede.

Após as devidas instalações, tanto o escoamento da rede de esgoto quanto o abastecimento de água deverão ocorrer perfeitamente, realizando-se os devidos testes na rede.

A bacia sanitária será instalada no modelo com caixa acoplada no tamanho adulto com assento plástico.

1.1.10.2 Hidráulico:

As instalações deverão obedecer ao projeto.

A tubulação será em PVC rígido tipo soldável classe 15 com diâmetro de 25mm para as instalações conforme indicado em projeto, com descidas embutidas na parede.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Para a readequação, os ramais que abastecerão a rede serão estendidos da rede existente até chegar aos pontos de consumo, realizando-se todas as adequações da rede.

Nos pontos de consumo e espera para a torneira do lavatório e bacia serão instalados joelhos do tipo azul embutido na parede com bucha de latão de ½".

1.1.10.3 Metais, louças e tampos

Barras de apoio: Barra de apoio para PCD, conforme dimensões e locais indicados no projeto, em tubo de aço inox escovado, capacidade de carga de 150 kg, fixada em paredes de alvenaria com parafusos inox e buchas de nylon, nas posições indicadas em projeto. As barras devem possuir canoplas em suas extremidades para acabamento sobre os parafusos de fixação.

-barras horizontais – 80 cm

-barras verticais – 70 cm

-barras em L – 70X70 cm

Saboneteira: Saboneteira plástica tipo dispenser, para sabonete líquido, com reservatório de no mínimo 800 ml, fixada com parafusos e buchas em parede de alvenaria, conforme modelo da figura abaixo.

Figura 19: Modelo de saboneteira



Toalheiro: Toalheiro plástico tipo dispenser, para papel toalha de bobina, com alavanca frontal e dispositivo para corte do papel, conforme modelo da figura abaixo.

Figura 20: Modelo de toalheiro

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062



Dispenser papel higiênico: Dispenser plástico para papel higiênico, para rolo 300 metros, conforme modelo da figura abaixo, fixado em parede de alvenaria com parafusos e buchas.

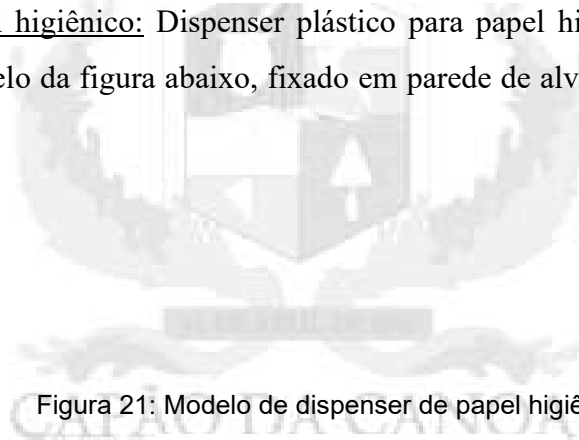


Figura 21: Modelo de dispenser de papel higiênico



Bacias sanitárias: As bacias sanitárias serão com caixa acoplada. As bacias deverão ser de boa qualidade, isentas de defeitos, trincas ou fissuras. As bacias deverão ser fixadas no piso com parafusos apropriados, e vedadas com poliuretano. Para conexão da bacia com o ramal de esgoto, deve ser utilizado conjunto de ligação e vedações próprios para bacia

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

sanitária. Os assentos serão plásticos, padrão normal, compatíveis com a bacia sanitária instalada. Devem ser de boa qualidade, fixados na bacia com parafusos e elementos de fixação próprios.

Lavatório: Lavatórios em granito cinza andorinha, com cubas de louça branca embutidas no tampo. Com bordas laterais de 6 cm, conforme detalhamento arquitetônico. As bancadas devem ser fixadas na alvenaria através de suporte tipo mão francesa.

Trocador de fralda retrátil : No banheiro Pcd terá um trocador de fralda retrátil, localizado conforme projeto arquitetônico.

Figura 22: Modelo de trocador de fralda retrátil



Torneiras: Em aço inox com um único comando, bica alta.

04 torneiras

Figura 23: Modelo de torneiras em aço inox



O banheiro Pcd terá torneira específica em aço inox.

Figura 24: Modelo de torneiras em aço inox para pcd



1.1.11 Instalações elétricas

- **Entrada de energia em baixa tensão**

A entrada de energia elétrica será de poste de concreto com medição acoplada, conforme projeto elétrico e desenho 34 da norma técnica da concessionária CEEE equatorial NT.00001 (Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão). A entrada de energia deve ser aterrada por meio de um condutor de área de secção nominal de 25 mm² ligada a uma haste de aterramento instalada dentro de uma caixa de inspeção de PVC de diâmetro nominal 03 metros, ambos de aço cobreado de área de secção nominal 5/8 de polegada, a conexão entre eles será feita por um conector de cunha (haste/cabo).

O ramal de conexão deverá estar em conformidade com a tabela 02 da norma técnica da concessionária CEEE equatorial NT.00001 (Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão), para a carga de 15 kW até 25 kW para a tensão nominal de fase de 127 Volts.

1.1.11.1 Rede enterrada

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

A rede enterrada será responsável pela interligação entre a entrada de energia e o quadro de distribuição de circuitos elétricos da instalação, ela será formada por 5 cabos de área de secção nominal 6 mm² com revestimento em PVC e tensão nominal 450/750V, 90°, os cabos compreendem três condutores de fase, um condutor de neutro e um condutor de aterramento. O cabeamento deve estar embutido em um eletroduto flexível corrugado reforçado preto de diâmetro nominal 1½".

A chegada do eletroduto corrugado se dará em uma caixa retangular de alvenaria enterrada de dimensões 0.4X0.4X0.4 metros com tampa, instalada dentro do depósito de materiais de limpeza abaixo do quadro de distribuição de circuitos elétricos, conforme apresentado no projeto elétrico, a subida da caixa até o quadro de distribuição de circuitos elétricos (QDC) se dá por meio de eletroduto rígido de diâmetro nominal 50 mm².

1.1.11.2 Eletrodutos, caixas de passagem e pontos de tomadas

Os eletrodutos instalados embutidos na laje e na parede de alvenaria deverão apresentar as seguintes características: área de secção nominal 32 mm² ou 25 mm² (conforme projeto elétrico), de material PVC, flexível corrugado e reforçado (cor laranja), conforme imagem abaixo.

Figura 25: Eletroduto flexível de PVC corrugado reforçado (cor laranja)



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Para a instalação das luminárias e para a derivação dos circuitos elétricos deverão ser utilizadas caixas octogonais reforçadas de PVC de dimensão 4"X4", de cor laranja. Conforme imagem abaixo.

Figura 26: Caixas octogonais reforçadas de PVC (cor laranja)



Os pontos de tomada devem ser instalados embutidos na alvenaria com suporte e espelho, com placa 4"X2", as tomadas, 2P+T, devem ser aterradas, os módulos devem apresentar a corrente nominal de 10A para as tomadas baixas e médias e de 20A para as tomadas altas.

1.1.11.3 Fiação

Serão utilizados condutores em cobre flexível, com isolamento antichamas, tendo baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, do tipo PVC 750 V conforme indicado no quadro de cargas do projeto. O padrão de cores a utilização é a seguinte:

- Neutro (convencional): Azul claro;
- Fase A 220V (convencional): Preta;
- Fase B 220V (convencional): Vermelha;
- Fase C 220V (convencional): Branca;
- Retorno para Lâmpada: Amarela;
- Retorno entre Interruptores: Cinza;
- Aterramento: Verde;

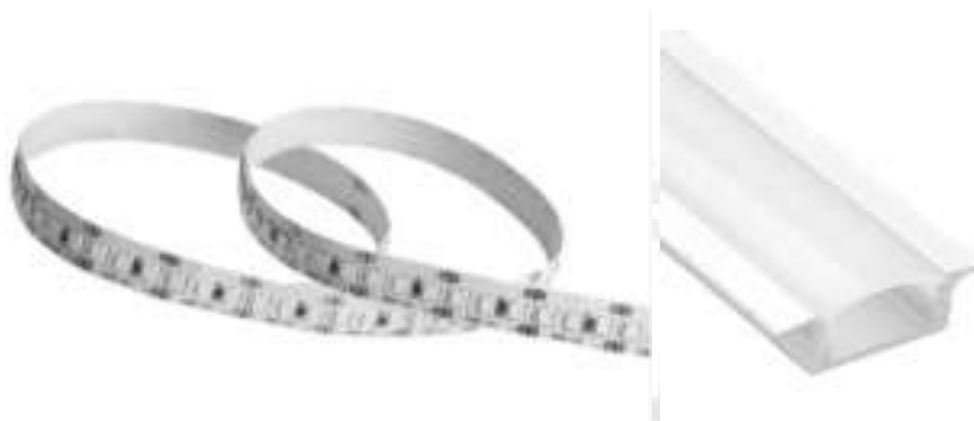
Para os cabos de fases podem ser usados cabos pretos identificados por fita isolante colorida.

1.1.11.4 Fita LED

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

A fita de LED, utilizada para a iluminação da parte exterior da edificação, deverá apresentar minimamente 120 LEDs por metro, temperatura de cor 2900K, IRC>80, 1350 lúmens, 11W metro, IP 20, vida útil 25.000 horas. Ela deverá ser instalada em perfil, modelo slim, material PVC, 24X7 mm, com difusor fosco.

Figura: Fita LED e Perfil em PVC.



1.1.11.5 Quadro de Distribuição de Circuitos Elétricos

O quadro de distribuição elétrica geral deverá ser instalado no depósito de materiais de limpeza da edificação conforme projeto em anexo, com capacidade para pelo menos 16 disjuntores DIN padrão espinha de peixe, com capacidade mínima de condução de 100 A.

O painel deverá ser de embutir de PVC na coloração branca, deverá possuir porta com fecho. Para a proteção contra sobrecorrentes deverá ser instalado um disjuntor geral trifásico de 40A, 10 kA.

Os condutores de alimentação, que virão da entrada de medição, serão três (3) fases de 6 mm², um (1) condutor de neutro de 6 mm² e um condutor de terra de 6 mm², todos de cabo com revestimento em PVC 0.45/0.75 kV 90° C.

Visando a proteção de surtos e tensão de rede elétrica, conforme norma ABNT NBR IEC 61643-11:2021 elétrica, será realizado a instalação de medidas de segurança, a fim de proteger os condutores de fase e o condutor de neutro, conforme diagrama unifilar, o nível de proteção e corrente de curto circuito está especificado em projeto.

Os disjuntores utilizados serão do tipo termomagnético, com proteção contra sobrecarga e curto-circuito, com curva de disparo "C", tendo uma capacidade mínima de interrupção de curto circuito de 5 kA.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Para o circuito elétrico das tomadas a proteção contra corrente de fuga a terra será realizada através de dispositivo conhecido como “DR” diferencial residual, com sensibilidade de 30 mA de 25 A, conforme quadro de carga e diagrama unifilar da instalação e de acordo com a NBR5410.

Na edificação contará com um sistema de aterramento do tipo TN-S. Junto ao QGBT será instalado um barramento de equipotencialização Principal (BEP). O aterramento de todos os sistemas da edificação deverão ser equipotencializados no BEP. Todos os elementos metálicos, que não tenham como função a condução de corrente, deverão ser aterrados. Por exemplo: luminárias, eletrocalhas, eletrodutos, quadros, racks, caixas de passagem, estruturas de sustentação, carcaça de equipamentos, entre outros.

Deverá ser fixado na porta externa do painel avisos para o risco de perigo por eletricidade, e na parte interna da porta deverá ser fixado diagrama unifilar em folha plastificada.

1.1.11.6 Lâmpadas e Interruptores

Para a iluminação interna deverão ser utilizadas luminárias de Paflon brancas de sobrepor em LED, de potência nominal 24 W, temperatura de cor 3000K, bivolt, de dimensões 30X30 cm, fluxo luminoso mínimo de 80 lm/W, ângulo de abertura de 120°, grau de proteção IP 20 (proteção contra entrada de objetos sólidos e líquidos) e vida útil mínima de 15000 horas. A imagem abaixo apresenta um modelo que pode ser utilizado.

Figura 27: Luminária de Paflon branca de embutir em LED



Os interruptores devem ser instalados embutidos na alvenaria com suporte e espelho, com placa 4”X2”. O ponto de interruptor com tomada, 2P+T, deve ser aterrada, o módulo deve apresentar a corrente nominal de 10A.

1.1.11.7 PINTURA

Esse item contempla os serviços necessários de pintura em geral no reboco das paredes não revestidas e teto, quando for o caso.

Deverá ser realizada a limpeza prévia e a remoção da poeira das paredes mediante uso de jato de alta pressão para a realização da pintura.

Nas vigas, pilares e nas paredes rebocadas serão aplicadas duas demãos de tinta acrílica semi brilho exterior de primeira linha Premium, em tonalidade definida em projeto ou de forma oportuna pelo Departamento de Engenharia, visando à harmonia da pintura.

Nas paredes internas, previamente à aplicação da pintura acrílica, deverá ser aplicada uma demão de fundo. As superfícies correspondentes aos tetos onde existem lajes de concreto a serem pintadas, receberão uma demão de selador acrílico pigmentado para alvenaria previamente à pintura de acabamento.

Quanto às cores para a pintura, haverá definição pelo Departamento de Engenharia oportunamente, ou está definido nos detalhamentos do projeto;

Nas paredes internas, previamente à aplicação da pintura acrílica, deverá ser aplicada uma demão de selador acrílico pigmentado para alvenaria;

Após o preparo das paredes deverá ser realizada a pintura segundo a área definida em planilha, na totalidade das paredes internas sem revestimento cerâmico, e nas vigas, pilares e laje do forro que não ficarão aparentes.

Nas vigas, pilares e nas paredes rebocadas serão aplicadas duas demãos de tinta acrílica semi brilho exterior de primeira linha Premium, em tonalidade definida em projeto ou de forma oportuna pelo Departamento de Engenharia, visando à harmonia da pintura.

Nos tetos da área interna, exceto nos tetos em concreto aparente, previamente à aplicação da pintura acrílica, deverá ser aplicada uma demão de selador acrílico pigmentado para alvenaria;

Nos tetos a receber pintura sobre as superfícies rebocadas serão aplicadas duas demãos de tinta acrílica semi brilho exterior de primeira linha Premium, em tonalidade definida em projeto ou de forma oportuna pelo Departamento de Engenharia, visando à harmonia da pintura.

No forro das lajes que serão pintadas, após o selador, aplicar duas demãos de tinta acrílica exterior fosca na tonalidade branca.

- **ACABAMENTO DE ELEMENTOS EM CONCRETO APARENTE**

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Para fins de acabamento de todas as faces do concreto que ficarão aparentes, deverá ser executado o lixamento como preparo da superfície.

Após a lixação e a remoção do pó, deverá ser realizado o acabamento das colunas, vigas e lajes aparentes de concreto será com nata de cimento, a fim de eliminar a porosidade da superfície;

Para o acabamento final para as superfícies de concreto aparente, deverá ser aplicada duas demãos de hidrofugante acetinado específico para superfícies de concreto aparente.

1.1.12 Paisagismo

A empresa deverá executar o plantio de grama do tipo Esmeralda, em placas justapostas, sem pragas, plantadas sobre 5 cm de terra de cultura/vegetal de boa qualidade, com terra vegetal sem torrões, tendo que ser regada até a pega final na entrega dos serviços.

A grama será assentada diretamente sobre o solo compactado e nivelado com a devida camada de terra preta. A execução será na mais perfeita técnica de ajardinamento, este solo deverá ser coberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90 m² por m² de solo. O terreno deverá ser abundantemente irrigando após o plantio.

Figura 28: Grama do tipo Esmeralda



1.1.13 Serviços finais

A empresa deverá manter o local dos serviços permanentemente limpo e organizado, com todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços depositados em local

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

adequado, facilitando a segurança, o andamento dos serviços e a segurança dos usuários da edificação.

Para que se efetive a entrega dos serviços, a empresa responsável pelos serviços deverá efetuar o carregamento de qualquer resíduo de obra responsabilizando-se pela limpeza final em toda a área.

Ao final deverá ser realizada a varrição e limpeza no local, deixando-se o local totalmente limpo e sem vestígios dos serviços em toda a área de intervenção, sendo entregue em perfeito estado.

Entulhos, ferramentas e sobras de materiais serão totalmente removidos do local, ficando o local em perfeitas condições de segurança.

Deverá ser realizado o transporte de todo o entulho e resíduos de obra.

Todo o material oriundo do carregamento deverá ser descartado em local licenciado.

Dos Serviços:

Os serviços devem seguir o memorial descritivo e projetos propostos em anexo.

A empresa deverá visitar o local e verificar dos serviços a serem executados para elaborar sua proposta.

A empresa deverá apresentar Registro ou Anotação de Responsabilidade Técnica (RRT ou ART) de responsável técnico pela execução dos serviços e outros.

Dos Complementos:

A empresa deverá manter o local da obra sinalizada durante todo o período de execução dos serviços.

A responsabilidade da segurança dos operários, transeuntes e veículos será inteiramente da empresa executora dos serviços.

A obra deverá ser entregue limpa e em perfeito estado.

A empresa mesmo depois de entregue a obra será responsável pela garantia dos serviços executados.

A Planilha de Custos é referencial, devendo os serviços, quantidades e preços serem reavaliados pelas empresas participantes da licitação.

As propostas deverão contemplar materiais, mão-de-obra e encargos.

O prazo para a conclusão dos serviços tem previsão para **10 meses**.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Av. Paraguassú, 1881 - Capão da Canoa/RS - 95.555-000
Fone/Fax: (51) 3995 1100 ramal 2062

Capão da Canoa, 12 de março de 2026.

Filipe Brehm Marques da Silva

Eng.º Civil

CREA/RS 171.406

