



Secretaria Municipal de Planejamento e Mobilidade Urbana
Rua Coronel Oscar Jost, 1551 - CEP 96815-713 - Fone/FAX: (051) 3120-4300
planejamento@santacruz.rs.gov.br

Memorial Descritivo

REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DOS BANHEIROS DO BOX E DO PADDOCK DO AUTÓDROMO

DADOS INICIAIS

- **Obra:** Reforma das Instalações Elétricas dos Banheiros do Box e do Paddock
- **Endereço da Obra:** Autódromo Internacional de Santa Cruz do Sul, Rodovia RS 471 km 102, Bairro Capão da Cruz Oeste, Cidade Santa Cruz do Sul – RS
- **Profissional Responsável:**
 - **Nome:** Eng. Félix Kottwitz
 - **CREA:** CREA/RS 208881
 - **Função:** Engenheiro Eletricista – Responsável Técnico
 - **Contato:** felix.kottwitz@santacruz.rs.gov.br

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo descrever os serviços que serão executados na reforma das instalações elétricas dos banheiros localizados nas áreas do **Box** e do **Paddock** do Autódromo, visando a modernização, segurança e eficiência dos sistemas.

2. SERVIÇOS PREVISTOS

2.1 Substituição da Fiação Elétrica

Será realizada a **substituição total dos cabos elétricos internos** das instalações, excetuando-se os **condutores de alimentação geral**, que permanecerão os existentes, uma vez que se encontram em boas condições de uso e dimensionamento adequado. Os novos cabos atenderão às normas vigentes da ABNT e serão dimensionados conforme as cargas instaladas.

2.2 Troca das Luminárias

Todas as luminárias existentes nos banheiros do box e paddock serão substituídas por **modelos mais eficientes e modernos**, com tecnologia LED, visando maior durabilidade, menor consumo de energia elétrica e melhor iluminação dos ambientes.



Secretaria Municipal de Planejamento e Mobilidade Urbana
Rua Coronel Oscar Jost, 1551 - CEP 96815-713 - Fone/FAX: (051) 3120-4300
planejamento@santacruz.rs.gov.br

2.3 Reforma das Tubulações Elétricas

As **tubulações elétricas aparentes existentes serão removidas** e substituídas por novas tubulações aparentes, seguindo um padrão estético e funcional padronizado.

Toda a tubulação elétrica a ser instalada será composta por **eletrodutos em PVC rígido de 1 polegada (1") na cor preta**, interligados com **condutes em alumínio na cor prata/inox**. Esse padrão será adotado em toda a extensão da instalação, garantindo uniformidade, durabilidade e facilidade de manutenção. A escolha por eletrodutos de 1" visa assegurar espaço adequado para acomodação dos condutores com segurança, evitando sobreaquecimento e facilitando futuras intervenções.

2.4 Substituição dos Quadros de Distribuição

Os **quadros de distribuição existentes serão totalmente substituídos por novos quadros metálicos**, devidamente aterrados e compatíveis com as normas de segurança vigentes (NBR 5410).

Será realizada a substituição completa de todos os componentes internos, incluindo disjuntores, barramentos e dispositivos de proteção, bem como de toda a fiação e eletrodutos conectados aos quadros, mantendo-se apenas os cabos de alimentação que já se encontram no local.

No caso específico dos **banheiros do Box**, o quadro de distribuição será **removido de sua posição original e realocado para um novo local**, mais adequado às condições técnicas e operacionais, conforme definido em projeto. O novo posicionamento visa facilitar o acesso para manutenção e garantir maior segurança operacional.

2.5 Substituição dos Condutes com Dispositivos de Comando e Força

Os dispositivos de comando com os interruptores e os de força com as tomadas serão instalados em condutes de alumínio aparentes conforme modelo abaixo:



Figura 1: modelo de condute



Secretaria Municipal de Planejamento e Mobilidade Urbana
Rua Coronel Oscar Jost, 1551 - CEP 96815-713 - Fone/FAX: (051) 3120-4300
planejamento@santacruz.rs.gov.br

2.6 Dispositivos de proteção

Todos os circuitos de força da instalação deverão ser protegidos por dispositivo diferencial residual (DR) e disjuntor termomagnético, conforme segue em planta, os demais circuitos de iluminação deverão ter somente os disjuntores termomagnéticos.

3. NORMAS TÉCNICAS

Todos os materiais e serviços atenderão às normas técnicas da ABNT, em especial:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão (se aplicável);
- Normas de segurança do trabalho (NR-10 e NR-35, conforme aplicável).

4. OBSERVAÇÕES FINAIS

A reforma das instalações elétricas busca garantir **segurança, funcionalidade e facilidade de manutenção**, além de valorizar o espaço físico dos banheiros do autódromo, conferindo um padrão moderno e adequado ao uso público frequente. O uso de materiais padronizados e de alta qualidade contribuirá para a longevidade e confiabilidade do sistema.

Santa Cruz do Sul, 23 de abril de 2024.

FELIX
KOTTWITZ:011
53267071

Assinado de forma digital
por FELIX
KOTTWITZ:01153267071
Dados: 2025.04.22
14:38:21 -03'00'

FÉLIX KOTTWITZ
Engenheiro Eletricista
CREA/RS208881

VAMIR RAMOS DE AZEVEDO
Secretário Municipal de Planejamento e
Mobilidade



MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade a descrição dos serviços e materiais que serão utilizados execução do projeto de REFORMA DOS SANITÁRIOS DOS BOXES E PADDOCK DO AUTÓDROMO INTERNACIONAL DE SANTA CRUZ DO SUL, localizado na Rodovia RS 471 km 102, Bairro Do Parque. O sanitário do padocck possui 54,33 m² e o sanitário dos boxes 51,20 m² a serem reformados.

As especificações e indicações deste memorial integrarão, junto ao projeto de arquitetura, projetos complementares, orçamento, cronograma e demais documentos anexos, o contrato para a execução da obra. **Qualquer solicitação de alteração no projeto, nos materiais ou técnicas empregadas ou qualquer outro tipo de modificação, deverá ser encaminhada POR ESCRITO a fiscalização da obra para apreciação e autorização.**

Os serviços e materiais utilizados na obra deverão satisfazer as Normas Brasileiras, Normas Recomendadas e Especificações e Métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **Amostras de todos os materiais deverão passar pela análise e aprovação da fiscalização antes da compra definitiva.**

Se houverem divergências entre as dimensões de projeto e as medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras. Se as divergências forem entre o projeto e as especificações deste memorial, prevalecerão as últimas.

A Prefeitura Municipal não fornecerá qualquer material, equipamento ou serviço para a contratada cumprir o contrato na totalidade de seus requisitos e de seu prazo.

ORÇAMENTO

Durante o processo licitatório, a empresa deverá verificar os quantitativos da planilha orçamentária elaborada pelo Município e, em caso de qualquer divergência com o levantado pela licitante, essa deverá encaminhar contestação para apreciação das autoras do projeto ANTES DA CONCLUSÃO DO PROCESSO LICITATÓRIO, acompanhada de memória de cálculo dos quantitativos.

CONDIÇÕES GERAIS

1) Não será aceita qualquer modificação ou substituição das técnicas construtivas ou materiais especificados neste memorial, salvo se comprovada inviabilidade. Nesse caso, a contratada deverá encaminhar solicitação formal às autoras do projeto, contendo justificativa que comprove a inviabilidade da técnica construtiva ou material contestado, memorial descritivo e justificativo da alternativa sugerida e planilha orçamentária prevendo a substituição.

2) Não será aceita qualquer alteração NO PROJETO DE ARQUITETURA, salvo em razão de inviabilidade constatada durante a execução da obra. Nesse caso, a contratada deverá encaminhar solicitação formal às autoras do projeto, contendo justificativa que comprove a inviabilidade, sendo que as alterações de projeto serão feitas pelas autoras do projeto ou submetidas a sua aprovação.

3) Amostras de TODOS os materiais deverão passar pela análise e aprovação das autoras do projeto **ANTES DA COMPRA.**



1.SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

1.1.ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A CONTRATADA designará arquiteto/a ou engenheiro/a civil responsável pela execução da obra, devendo supervisionar **diariamente e pessoalmente** o canteiro de obras.

A CONTRATADA encarregar-se-á da segurança noturna do canteiro, inclusive nos fins de semana.

1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

Será dever da CONTRATADA cumprir com todas as diretrizes e práticas estabelecidas no PGRS, assegurando seu atendimento ao longo de todo o andamento da obra e encarregando-se de todos os serviços e custos dele decorrentes e necessários para seu cumprimento na íntegra.

A CONTRATADA deverá demarcar e isolar os locais destinados a materiais, equipamentos e depósitos, garantindo a segurança da obra.

A empresa utilizará galpão de obra do tipo container, onde deverão ser mantidas cópias atualizadas dos projetos, memoriais descritivos e ARTs/RRTs.

Durante a obra a empresa poderá utilizar água e eletricidade a partir das instalações existentes, ficando a cargo da mesma o custo do consumo.

Será de responsabilidade da empresa fixar em local determinado pela fiscalização, antes do início dos serviços, placa de obra conforme modelo fornecido pelo Município, bem como removê-la após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo da obra pela da fiscalização.

O sanitário dos boxes será isolado com tapume de no mínimo 1,80 m de altura, com fechamento em telhas metálicas.

Durante o andamento da obra, a contratada deverá colocar os materiais de descarte, entulhos e resíduos gerados em local protegido imediatamente após a retirada, a fim de evitar acidentes e de maneira a manter o local limpo. O transporte do entulho e sua destinação final são de responsabilidade da CONTRATADA.

2.DEMOLIÇÕES/REMOÇÕES

Serão demolidas todas as divisórias internas de alvenaria, pisos e azulejos cerâmicos e serão retirados todos os equipamentos sanitários (vasos, pias, mictórios, papeleiras...), acessórios elétricos (chuveiros, tomadas, interruptores...) e também as esquadrias (portas e janelas).

As paredes internas que possuem reboco com pintura, deverão ser apicoadas para posterior assentamento do revestimento.

3.PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS

3.1. PAREDES EM ALVENARIAS

As paredes de alvenaria serão executadas com tijolos cerâmicos furados de primeira qualidade, com dimensões iguais as paredes existentes, assentes com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia úmida) de preparo mecânico com betoneira, aditivada nas três primeiras fiadas com impermeabilizante, nas proporções recomendadas pelo fabricante. Os tijolos deverão ter regularidade de forma e igualdade nas dimensões para que as juntas fiquem com a mesma espessura e o



assentamento uniforme. Não será aceito pela fiscalização alvenaria fora de prumo ou esquadro. As espessuras das paredes, após rebocadas, deverão estar de acordo com o projeto.

3.2.DIVISÓRIAS EM GRANITO

As divisórias internas dos sanitários serão de granito preto São Gabriel, polidas em todos os lados, com 3 cm de espessura e 1,90 m de altura e nas dimensões conforme projeto de arquitetura.

Nestas divisórias serão instaladas portas conforme especificações do item “ESQUADRIAS” deste memorial, com 1,60 m de altura, devendo as mesmas ficarem alinhadas com o topo das divisórias, resultando em um vão de 30 cm entre as portas e o piso.

3.3.VERGAS E CONTRAVERGAS

Nas paredes onde houverem esquadrias, deverão ser executadas vergas (taipas) com espessura mínima de 3,0 cm de argamassa com cimento e areia, traço 1:3, armadas com 02 barras de aço CA-50B, diâmetro 6,3mm, ultrapassando no mínimo em 30,0cm para cada lado do vão a partir da face interna das aberturas.

Em vãos compreendidos entre 1,50 m e 1,80 m, executa-se o mesmo processo, porém acrescidas mais 02 barras de mesmo aço, após a primeira fiada acima da verga (taipa).

As contravergas serão executadas sob a primeira fiada de tijolos abaixo dos vãos das janelas, com espessura mínima de 3,0 cm de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, armadas com no mínimo 02 barras de aço CA-50B com diâmetro 6,3 mm, ultrapassando no mínimo em 30,0 cm para cada lado do vão a partir da face interna das aberturas.

4.REVESTIMENTO

Antes de serem iniciados quaisquer serviços de revestimentos, deverão ser executadas todas instalações que ficarão embutidas, eletrodutos, canalizações, etc, e todas deverão ser testadas. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de receberem qualquer revestimento.

4.1.REVESTIMENTOS INTERNOS

4.1.1. CHAPISCO

Todas as superfícies internas de alvenarias (paredes a construir), serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa (traço 1:4).

4.1.2.EMBOÇO PARA RECEBIMENTO CERÂMICO

Todas as superfícies após chapiscadas, receberão emboço de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, com espessura de 20 mm, devidamente reguado e minuciosamente nivelado, não podendo apresentar desníveis ou qualquer deformidade, resultando em superfície completamente lisa para receber os revestimentos.

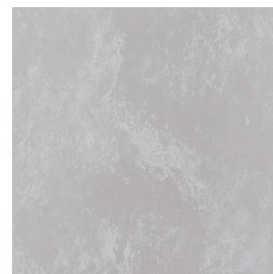
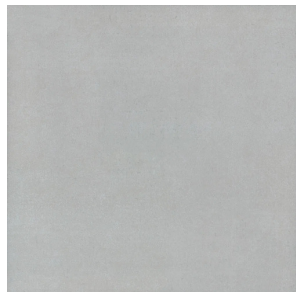
4.1.3.REVESTIMENTO PORCELANATO

As paredes internas, até o teto, deverão ser revestidas com porcelanato retificado acetinado, cor cinza, classe A, PEI-5 (ambiente comercial tráfego médio/alto), de alta qualidade, não podendo haver diferenças de tamanho, padrão ou cor entre as peças, da marca Portinari, Eliane, Itagres, Villagres, Ceusa ou Portobello., conforme paginação detalhada no projeto. O assentamento será em juntas retas e alinhadas e será utilizada assentes com argamassa colante AC III, com juntas menores que 2 mm e rejunte epóxi flexível, hidro-repelente e antifungo na cor branco.

As paredes existentes serão apicoadas antes de receberem o revestimento de porcelanato.



Antes da aquisição, deverão ser apresentadas no mínimo 3 amostras dos porcelanatos e rejuntas para escolha e aprovação pela autora do projeto de arquitetura.



4.2.REVESTIMENTOS EXTERNOS

4.2.1. CHAPISCO

Todas as superfícies de alvenaria (paredes a construir), serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa (traço 1:4).

4.2.2.EMBOÇO PARA REBOCO

Todas as superfícies após chapiscadas, receberão emboço de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, com espessura de 10 mm, devidamente reguado e minuciosamente nivelado, não podendo apresentar desníveis ou qualquer deformidade, resultando em superfície completamente lisa.

4.2.3.REBOCO DE MASSA FINA

Após o emboço, será feito uma camada de reboco com massa fina de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8, com espessura de 10 mm, devidamente reguado e minuciosamente nivelado, não podendo apresentar desníveis ou qualquer deformidade, resultando em superfície completamente lisa.

4.2.4.PEITORIS

Os peitoris das janelas serão em basalto/granito (em tonalidade a ser escolhida pela autora do projeto), com largura suficiente para que tenham pingadeira com balanço de 2 cm, serão assentes com declividade de 2% na direção externa.

5.PAVIMENTAÇÃO

5.1.PISOS

5.1.1.CONTRAPISOS

Após a retirada dos pisos cerâmicos, se a fiscalização e autora do projeto julgarem necessário, será realizado uma camada de regularização do contrapiso.

5.1.2. PISO PORCELANATO

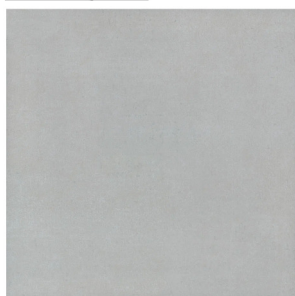
Após a regularização do contrapiso, será assentado piso porcelanato retificado acetinado, cor cinza, classe A, PEI-5 (ambiente comercial tráfego médio/alto), de alta qualidade, não podendo haver diferenças de tamanho, padrão ou cor entre as peças, da marca Portinari, Eliane, Itagres, Villagres, Ceusa ou Portobello. Será feito o assentamento com argamassa colante especial para porcelanato (AC3), sem falhas ou empenamentos, com juntas retas em ambas as direções, bitoladas em torno de 1 mm, com rejunte epóxi. O mesmo piso será utilizado em todos os sanitários, e deverá seguir a paginação detalhada no projeto .

O assentamento dos pisos será feito por profissionais habilitados, com treinamento específico e experiência comprovada. Os pisos após acabados deverão estar completamente nivelados e planos, não



podendo haver diferenças de nível entre as peças, empenamentos, peças deformadas, danificadas, trincadas, quebradas, com falhas, defeituosas, etc.

Deverão ser apresentadas no mínimo 3 amostras dos pisos e rejuntas para escolha e aprovação pela autora do projeto de arquitetura, na mesma ocasião da escolha do padrão dos granitos das soleiras e rodapés. O piso, o granito e o rodapés escolhidos serão utilizados em todas as áreas de reforma e novas edificações.



5.1.3.SOLEIRAS

As soleiras serão de granito ou basalto (em tonalidade a ser escolhida pela autora do projeto), com espessura mínima de 2 cm, com vincos que as tornem antiderrapantes, caimento de 1% na direção externa, unindo piso interno e externo, não podendo resultar em degrau e de maneira a garantir a acessibilidade de acordo com a NBR9050/2020.



6.ESQUADRIAS, VIDROS E SERRALHERIA

Antes da aquisição, deverão ser apresentadas amostras das esquadrias, respectivos trincos, fechaduras e vidros, para escolha/aprovação por parte da **autora do projeto**.

As esquadrias serão executadas obedecendo às dimensões e detalhes do projeto e de modo a apresentar perfeito acabamento, nível e esquadro das peças. Todas as peças deverão ser bem aparelhadas, sem defeitos, furos, empenamentos, emendas, marcas, recortes mal acabados, pontas, etc.

Os rebaixos, encaixes e outros detalhes que forem necessários para a colocação das ferragens, deverão ser feitos exatamente com as dimensões das mesmas, sem apresentar rachaduras, rebarbas ou necessidade de preencher excessos.

As fechaduras, maçanetas, puxadores e demais acessórios das esquadrias devem ser para uso comercial, cromadas e deverão ser apresentados para escolha/aprovação por parte da autora do projeto, antes da sua aquisição e antes da fabricação das esquadrias, de maneira que as mesmas sejam adequadas.

6.1.PORTAS EXTERNAS

Todas portas serão executadas em estrutura e moldura em alumínio preto conforme direção de abertura e dimensões indicadas em projeto, sendo que a vedação será do tipo lambril na mesma cor.

As dimensões indicadas em planta são referente a folha das portas, sendo necessário prever o acrecimo dos alizares no para o vão na alvenaria.



6.2. PORTAS DAS DIVISÓRIAS SANITÁRIAS

Nas divisórias sanitárias de granito serão instaladas portas (P02 e P03) de abrir em alumínio veneziana, preto anodizado, sem moldura, utilizando-se dobradiças metálicas apropriadas que suportem o peso das portas, na mesma cor da fechadura.

As portas seguirão o detalhamento do projeto, terão 60 cm de largura (padrão) 90 cm de largura (PcD) e 170 cm de altura, instaladas alinhadas com a face superior das divisórias, resultando em vão de 30 cm de altura entre a porta e o piso.

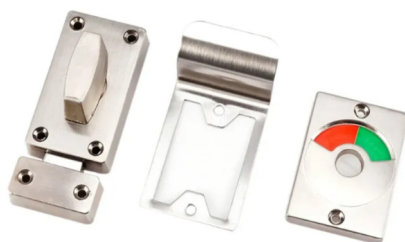
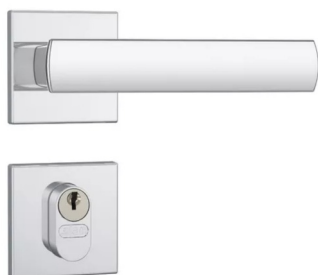
Nas portas dos sanitários para PCDs serão instaladas também barras/puxadores de aço inox escovado com 40 cm de comprimento, instalada conforme detalhado em projeto e de acordo com a NBR9050/2020.



6.3. FECHADURAS E MAÇANETAS

Nas portas externas serão instaladas fechaduras de boa qualidade, cromadas em aço inox, do tipo roseta com maçaneta do tipo alavanca, indicadas pelo fabricante para uso COMERCIAL e deverão possuir no mínimo 2 chaves cada.

Nas portas das cabines sanitárias serão instaladas fechaduras metálicas em zamac cromado ou preto do tipo “livre/ocupado”.



6.4. JANELAS

As janelas serão corredeiras, basculantes e maxi-ar com número de folhas e de divisões dos vidros conforme ilustrado em projetos. Serão executadas com estrutura, batente, quadro e moldura em **alumínio preto**



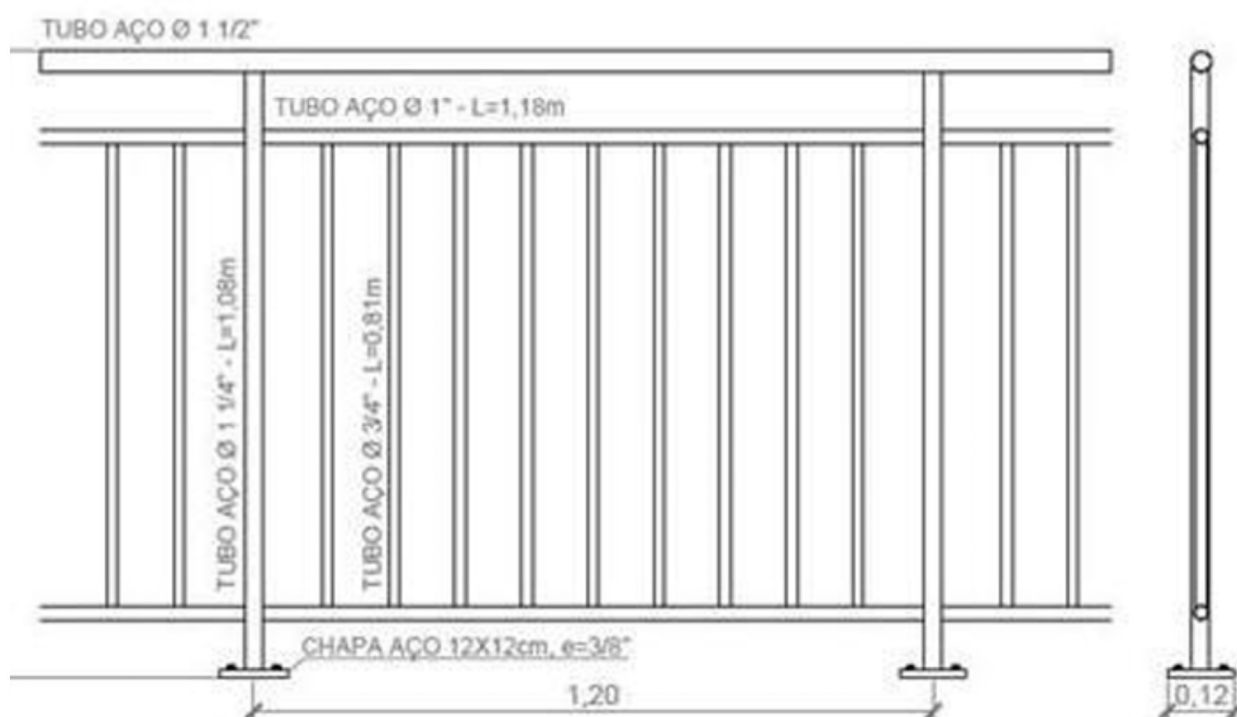
anodizado com **vidros tipo miniboreal 4 mm**. Deverão ser utilizados perfis adequados as dimensões de cada esquadria, que garantam a estabilidade, durabilidade e correto funcionamento, no mínimo da linha 42.



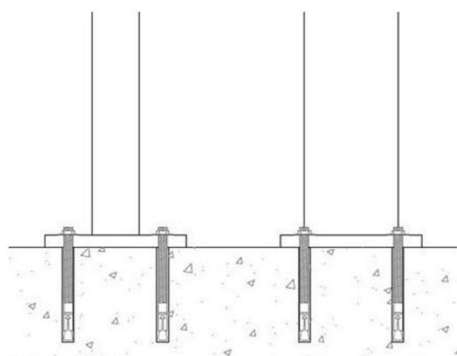
6.5.GUARDA-CORPO

Na laje de cobertura e na escada de acesso, será instalado guarda-corpo de aço galvanizado com altura de 1,30m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados no máximo a cada 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico.

Na escada o guarda-corpo terá corrimão com 0,92m de altura.



Detalhe do chumbador mecânico





7. PINTURAS

Todas as superfícies deverão ser preparadas, tratadas e pintadas por profissionais habilitados com experiência comprovada. Antes de iniciar as pinturas os rebocos deverão estar completamente secos, lixados e estar limpos, sem rugosidades ou trincas e livres de poeiras, resíduos, óleos, etc.

Deverá ser rigorosamente respeitado o intervalo da secagem de cada demão, do fundo e da pintura, conforme indicado pelo fabricante. **As tonalidades das tintas serão escolhidas pela autora do projeto**, e serão feitos testes de cor no local sempre que a autora achar necessário.

7.1. PINTURAS INTERNAS - FORRO

Os forros internos (laje) da construção, receberão uma demão de fundo selador de paredes e após serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica PREMIUM com acabamento fosco, ou até que se atinja perfeito recobrimento, não podendo haver manchas ou diferenças de tonalidades.

7.2. PINTURAS EXTERNAS

Somente as paredes externas e beirais **dos sanitários dos boxes** receberão uma demão de fundo selador de paredes e após serão aplicadas **três** demãos de tinta látex acrílica PREMIUM com acabamento acetinado, ou até que se atinja perfeito recobrimento, não podendo haver manchas ou diferenças de tonalidades.

7.3. PINTURA DO GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

Receberão uma demão de pintura alquídica de fundo (tipo zarcão) e no mínimo duas demãos de tinta alquídica de acabamento, pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica.

Eventuais soldas e acabamentos a serem feitos no local de instalação deverão receber acabamento com *in loco*. A cor será definida pela autora do projeto de reforma.

8. COBERTURA

Antes de iniciar os serviços, as caixas d'água e o guarda-corpo serão retirados. Após a execução do piso, as caixas d'água serão recolocadas e devidamente instaladas.

Todas as faces da laje serão lavadas com jato de alta pressão. Após, será assentado piso porcelanato retificado acetinado, cor cinza, classe A, PEI-5 (ambiente comercial tráfego médio/alto), de alta qualidade, não podendo haver diferenças de tamanho, padrão ou cor entre as peças, da marca Portinari, Eliane, Itagres, Villagres, Ceusa ou Portobello. Será feito o assentamento com argamassa colante especial para porcelanato (AC3), sem falhas ou empenamentos, com juntas retas em ambas as direções, bitoladas em torno de 1 mm, com rejunte epóxi. O mesmo piso será utilizado em todos os sanitários, e deverá seguir a paginação detalhada no projeto.

O assentamento dos pisos será feito por profissionais habilitados, com treinamento específico e experiência comprovada. Os pisos após acabados deverão estar completamente nivelados e planos, não podendo haver diferenças de nível entre as peças, empenamentos, peças deformadas, danificadas, trincadas, quebradas, com falhas, defeituosas, etc.

Será utilizado o mesmo piso dos sanitários.

9. HIDROSSANITÁRIO

As instalações hidrossanitárias deverão seguir o estabelecido nos projetos específicos. Todas as tubulações serão em PVC rígido e deverão ser obedecidas rigorosamente as orientações do fabricante. As



deflexões e derivações deverão ser executadas com peças apropriadas para cada uso, nenhum tubo poderá ser deformado. Todas as tubulações e conexões deverão ser provenientes de empresas credenciadas junto ao P.B.Q.P.H. (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat) na categoria I, qualificadas junto ao Programa de Garantia de Qualidade de tubos e conexões de PVC para Instalações Hidráulicas Prediais.

Durante os trabalhos de obra, as extremidades livres das tubulações deverão ser fechadas com segurança.

9.1.INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As tubulações deverão ser executadas com PVC rígido de juntas soldáveis classe 15 (água fria) e polipropileno copolímero random – PPR (água quente), conforme especificações da ABNT. Todas as canalizações ficarão embutidas nas paredes e deverão ser cuidadosamente montadas para que apresentem acabamento e funcionamento perfeitos. A fixação dos tubos às paredes deverá ser feita com grampos e argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Todos registros deverão ser metálicos nos diâmetros iguais às respectivas tubulações, os localizados nas paredes serão com canopla cromada.

9.2.INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A tubulação de esgoto deverá ser montada de modo que fique apoiada sobre terreno sólido, para mantê-lo em posição de maneira firme e caimento constante, com inclinação mínima de 1%. As valas deverão receber areia grossa até cobrir toda a tubulação, antes do reaterro. As canalizações serão de PVC rígido tipo esgoto. As esperas de esgoto deverão ser instaladas conforme projeto, na mesma prumada das esperas d'água, ter comprimento mínimo de 20 cm e ser tamponadas no momento da colocação para evitar entupimentos. As esperas de esgoto dos lavatórios deverão ser na parede em altura adequada a correta instalação das pias e colunas suspensas, uma vez que é vedado o uso de coluna até o piso.

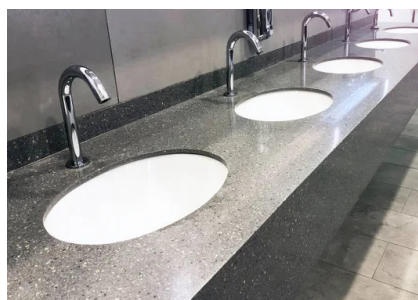
Durante os trabalhos da obra, as extremidades livres das tubulações deverão ser fechadas com segurança. Deverão ser devidamente instalados tubos de ventilação diâmetro 50,0 mm nas saídas das canalizações de esgoto referente aos vasos sanitários, conforme indicação em projeto.

Todas as mudanças de direção da tubulação de esgoto, deverão ser executadas através de caixas de inspeção.

10.BANCADAS, LOUÇAS, METAIS, ACABAMENTOS, EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

10.1.BANCADAS DE GRANITO

Serão instaladas bancadas de granito preto São Gabriel, com 2 cm de espessura, 50 cm de profundidade e largura conforme detalhado em projeto, com cuba de embutir, fixada as paredes por mãos francesas discretas que não apareçam na parte inferior, e devidamente rejuntadas com silicone junto as paredes e nas arestas. O espelho e saias em granito terão espessura de 2 cm e alturas conforme projeto. Todas as emendas devem ter acabamento em 45°. Não serão instalados espelhos junto as paredes laterais.





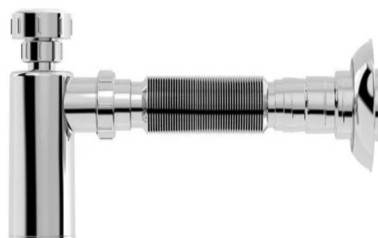
10.2.CUBAS E LOUÇAS SANITÁRIAS

Nas bancadas dos sanitários serão utilizadas cubas redondas de embutir em louça vitrificada branca com aproximadamente 36x36cm.

Os sifões serão com tubo extensivo cromado com copo/garrafa.



Cuba redonda de embutir



Sifão

10.2.1.BACIAS SANITÁRIAS

As bacias sanitárias serão em louça vitrificada na cor branca, tipo com caixa acoplada, com acionamento de 3/6l, duto sifonado com saída inferior, devidamente fixadas e rejuntadas junto ao piso.

Nos sanitários PcDs, as bacias sanitárias serão tipo convencional em louça vitrificada na cor branca, com duto sifonado, com saída inferior, devidamente fixadas e rejuntadas junto ao piso. A base das bacias sanitárias devem ser lisas, sem contornos, para facilitar a limpeza e evitar o acúmulo de pó e sujeira. Todas bacias sanitárias deverão ter assento plástico de qualidade superior.



10.2.2. MICTÓRIOS

Os mictórios serão de louça vitrificada branca, suspensos, com sifão integrado e instalados na altura conforme projeto.



10.3.METAIS

A contratada deverá submeter todos os metais a aprovação da autora do projeto antes de sua aquisição (no mínimo duas opções). Serão utilizados metais com acabamento cromado de alto padrão e durabilidade, somente serão aceitas as marcas Meber, Deca, Docol, Lorenzetti, Hydra ou Tramontina.



10.3.1.TORNEIRAS

Os modelos de torneira deverão ser apresentadas na mesma ocasião da escolha das cubas, de maneira que seja utilizada torneira em tamanho adequado ao tamanho da cuba e de uso confortável ao usuário. Não serão aceitas torneiras de padrão popular nem pequenas demais que tornem desconfortável seu uso.

Serão instaladas torneiras de mesa com fechamento automático temporizado (10 s a 20 s). Nos lavatórios para PCD, serão instaladas torneiras de pressão com fechamento automático temporizado (10 s a 20 s), com acionamento com alavanca, que exija esforço máximo de 23 N, para fácil manuseio por pessoas com mobilidade e força reduzidas.



Torneira para bancadas



Torneira para PcDs

10.3.2.VÁLVULAS

Nos sanitários PcDs, a válvula deverá possuir alavanca para facilitar o acionamento e limitador de fluxo. As válvulas dos mictórios devem possuir sistema hidromecânico, com leve pressão da mão e fechamento automático temporizado de 6 segundos e acabamento biníquel de alta resistência corrosão.



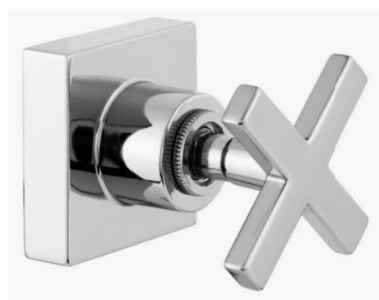
Válvula com alavanca



Válvula mictórios

10.3.3.REGISTRO DE PRESSÃO

O acabamento dos registros de pressão devem ser cromados, biníquel de alta resistência a corrosão.



10.3.4.PAPELEIRAS, PRATELEIRA E CABIDES

Próxima as bacias sanitárias, na posição e altura conforme indicado no projeto, será instalado uma papelreira dupla de inox.



Nas paredes das cabines de banho, serão instaladas prateleiras metálicas cromadas, para apoio de shampoo e sabonete, tipo hotel. As prateleiras serão fixadas na mesma face de parede dos registro a 1,10m do piso acabado, conforme indicado em projeto.

Os cabides serão em inox, e devem ser do mesmo modelo das prateleiras. Serão instalados atrás das bacias sanitárias, nos boxes dos chuveiros, na posição e altura conforme indicado no projeto.



Papeleira dupla



Prateleira tipo hotel



Cabide

10.4.BARRAS Pcd

Serão instaladas barras de aço inox nos sanitários para PCD, para apoio e aproximação, junto aos lavatórios (barras de 70cm), as bacias sanitárias (barras de 80cm) e na face interna das portas (barra de 40cm), segundo fielmente o detalhamento do projeto, nas dimensões, afastamentos e localização das barras de acordo com o especificado e atendendo rigorosamente a NBR 9050/2020.



Barras bacia sanitária



Barras lavatório

10.5.EQUIPAMENTOS

10.5.1. CHUVEIROS TIPO DUCHA E ACESSÓRIOS

Serão instalados chuveiros do tipo eletrônico, com ducha manual, mínimo 5500w, controle multitemperatura (mínimo 4 temperaturas), instalação sem cano, sem fiação aparente e proteção contra choque.

No ginásio, serão instalados chuveiros com pressurizador. Serão do tipo eletrônico, mínimo 5500w, controle multitemperatura (mínimo 4 temperas).

Todos os chuveiros devem ter “extensor” no controle de temperaturas. Os registros de pressão serão do tipo ¼ de volta com acabamento e canopla em metal cromado.





10.6.ACESSÓRIOS E ACABAMENTOS

10.6.1.DISPENSERS

Próximo aos lavatórios, em local e altura detalhadas em projeto, serão instaladas papeleiras para papel toalha tipo interfolha, com capacidade de até 500 folhas e porta sabonete líquido com dosador, ambos com acabamento inox, da mesma marca e modelo, para formar um conjunto.



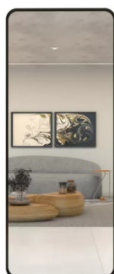
10.6.2.RALOS OCULTOS

Nas caines de banho serão instalados ralos quadrados tipo sinfonado oculto, 15x15cm, em polipropileno cinza.



10.6.3.ESPELHOS

Serão instalados espelhos de cristal 4 mm, com moldura de 2,5 cm em alumínio anodizado preto, com dimensões de 40x100cm (sanitários do Paddock) e 40x90cm (sanitários boxes), fixados na parede acima dos lavatórios.



11. PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A execução das instalações de prevenção e proteção contra incêndio deverá seguir o estabelecido em projeto específico.

12.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução das instalações elétricas deverá seguir o estabelecido em projeto específico.



13.SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá ser entregue limpa interna e externamente, com todos os equipamentos e instalações em perfeito funcionamento. Os azulejos, pisos, acessórios e esquadrias deverão ser completamente limpos, não podendo apresentar resíduos de argamassa, rejunte ou tinta.

Fica a cargo da CONTRATADA a remoção de todo o entulho e restos de materiais da obra e sua destinação final, conforme **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS**.

Santa Cruz do Sul, 17 de abril de 2025.

CLAUDIA SILVA
BABICK:00850962021
1
Arquiteta e Urbanista - CAU A81094-0

Assinado de forma digital por
CLAUDIA SILVA
BABICK:00850962021
Dados: 2025.04.23 11:21:44 -03'00'

Secretário Municipal de Planejamento
e Mobilidade Urbana