MEMORIAL DESCRITIVO

- **DADOS DA OBRA**

Obra: AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL PEQUENO CIDADÃO
Local: R. HONORINO COMACHIO, Nº 210 - CENTRO, SANTIAGO DO SUL - SC, 89854-000
Município: SANTIAGO DO SUL - SC
Área da Obra: 292,53 m²

- **DADOS DO PROPRIETÁRIO**

Proprietário: Prefeitura Municipal de SANTIAGO DO SUL
CNPJ Nº 01.612.781/0001-38
Local: Rua Ângelo Toazza, 600 – Centro
CEP: 89854-000

- **DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Responsável Técnico: LEONARDO BERLANDA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA SC: 170174-8

1. OBJETIVO

A finalidade do presente documento é descrever as etapas construtivas, bem como os materiais utilizados para execução da Escola Municipal Pequeno Cidadão no Centro do Município de Santiago do Sul - SC.

A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações visando melhorias, só serão admitidas mediante consulta prévia e autorização da fiscalização da Contratante.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento de a execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refaze-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá, durante a execução de todos os serviços previstos para conclusão da obra, observar as normas de segurança do trabalho para seus colaboradores, fornecendo os equipamentos necessários para que tais sejam seguidas corretamente.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

2. PLACA DA OBRA

As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos. A Contratada será responsável pelo

fornecimento e fixação das placas de obra exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos de fiscalização bem como das placas indicativas do órgão repassador do recurso e do órgão responsável pela fiscalização.

3. FUNDAÇÕES

Será executado fundação será do tipo sapata, para a profundidade deve ser encontrado solo firme e deverá passar pela vistoria do engenheiro executor da obra para aprovação. A escavação de solo será de forma mecanizada e o material retirado será aproveitado para nivelamento e compactação. A armação da ferragem deverá seguir rigorosamente o projeto estrutural apresentado.

O concreto terá resistência conforme projeto estrutural. O lançamento e aplicação do concreto nas fundações serão feitos cuidadosamente, de tal forma que não ocorra desagrega mento dos materiais.

4. ESTRUTURA

4.1. Pilares

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro.

Sua execução deverá permitir facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação para que não seja retirada a água de amassamento do concreto. Deverá ser executado contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto.

As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência indicada no Projeto Estrutural.

4.2. Vigas Baldrames

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro. Sua execução deverá permitir facilidade de retirada dos seus diversos elementos.

Observar o nivelamento das vigas.

Deverá ser executado contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto. Deverão ser executados os furos para a passagem das tubulações. A retirada das faces laterais não deverá ocorrer antes de 3 dias, as faces inferiores não deverão ser retiradas antes de 14 dias, deixando- se pontaletes de madeira ou metálicos para o escoramento da referida forma. O escoramento deverá ser de comprovada qualidade, ter capacidade de carga adequada para o fim a que se destina, devendo estar bem apoiados sobre as cunhas e uniformemente espaçados a cada 60

centímetros.

As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no projeto estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, além da correta colocação de tubulações embutidas na massa de concreto, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência de 25Mpa indicada no Projeto Estrutural.

4.3. Vigas Cintas

As formas deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no Projeto Estrutural, em tábua de pinheiro. Deverá ser executado de modo a haver facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação para que não seja retirada a água de amassamento do concreto. A retirada das formas não deverá ser feita antes de três dias. Deverão ser executados os furos para a passagem das tubulações. As armaduras deverão ser montadas e posicionadas conforme indicações no Projeto Estrutural. As barras deverão ser isentas de defeitos e livres de quaisquer substâncias que comprometam a sua perfeita aderência ao concreto. Após a minuciosa verificação por parte da Fiscalização, das perfeitas disposições e dimensões das formas e armaduras, além da correta colocação de tubulações embutidas na massa de concreto, poderá ser iniciada a concretagem. O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar após a cura, a resistência indicada no Projeto Estrutural.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO

Na face superior das vigas de baldrame e nas duas laterais da viga serão impermeabilizadas com pintura base betuminosa em duas demãos, adequada para o uso.

A aplicação começa com a limpeza da superfície, que deve estar totalmente livre de graxa, gordura ou qualquer outro tipo de resíduo. Em seguida deverá ser aplicado três demãos do produto de forma cruzada, sendo necessário seguir as orientações de fabricante com relação a dosagem e tempo de entre as demãos.

O serviço de impermeabilização terá primorosa execução por pessoal especializado, o qual oferecerá total garantia dos trabalhos realizados e devem obedecer às recomendações do fabricante.

6. PAREDES E PLATIBANDAS (ALVENARIA)

Será executado paredes em alvenaria com tijolos cerâmicos furado, tamanho 11,5x19x29cm, de boa qualidade, assentada sobre as vigas baldrames após estarem impermeabilizadas com emulsão asfáltica. As paredes executadas em tijolo furado deverão seguir as dimensões de projeto. Os tijolos deverão ser molhados antes de sua colocação.

O assentamento será em ½ vez com juntas de 15mm, no prumo e no alinhamento,

traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada e areia média. O levantamento deverá ser nivelado e com prumo devidamente conferido. As juntas terão espessura máxima de 15 mm e rebaixadas a ponta de colher. Sobre todas as portas e janelas deverão existir vergas e contravergas, armadas conforme o tamanho do vão, com 2 barras de ferro 5/16" (8,00mm), apoiadas em pelo menos 20 cm em cada lado do vão, com dimensões de 11,5x10cm. As paredes receberão chapisco e massa única, este deverá ser iniciado logo após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco. O reboco de cada pano só será iniciado depois de embutir todas as canalizações que por ele devam passar.

7. REVESTIMENTOS

7.1. Chapisco

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8mm e fica retida na 2,4mm, e será aplicada sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

7.2. Massa Única (reboco)

O serviço só será iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. A superfície deverá ser molhada como anteriormente descrito. Serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20mm.

O traço para o emboço será 1:2:8 de cimento, cal em pó e areia média/fina (passa na peneira 2,4 mm e fica retida na 0,6 mm.

Deverá ser adicionado aditivo impermeabilizante junto a massa única para auxiliar na impermeabilização.

7.3. Pintura

As superfícies a serem pintadas deverão ser firmes, curadas nos casos da pintura sobre o reboco das paredes, completamente secas, livres de poeiras e quaisquer sujeiras que venham a comprometer a durabilidade da pintura. Os intervalos entre as demãos deverão ser de, no mínimo, 12 horas. A aplicação se fará com rolo de espuma, sendo permitido o uso de pincel apenas para arremates em superfícies de pequenas dimensões que não permitam o uso de rolo.

Primeiramente será aplicado selador acrílico em todas as alvenarias para uniformizar a absorção das superfícies

As paredes externas deverão receber duas demãos de massa acrílica para correção das imperfeições, visando um acabamento liso para pintura final. Lixar e remover o pó para posterior aplicação da tinta.

Já para as áreas internas das salas deverá ser aplicado massa látex seguindo o mesmo procedimento já mencionado acima.

Após massa curada deverá se aplicar duas demãos de tinta acrílica acetinada.

Deverá ser empregado tinta acrílica linha premium, de marcas normatizadas.

Cor será escolhida pelo contratante

7.4. Revestimento cerâmico

As mesmas serão fixados sobre reboco já curado, utilizando-se de cimento-cola industrializada aplicada com desempenadeira dentada, seguindo-se as recomendações do fabricante, e no que se refere a rejuntamento, utilizar-se de rejunte também industrializado, seguindo-se das recomendações do fabricante, sendo aplicado após o assentamento da cerâmica e decorridos 48h, executando posteriormente a limpeza do mesmo. Todas as cerâmicas deverão ter a mesma procedência, tanto na qualidade quanto na tonalidade da cor. As fiadas deverão ficar em nível, o que se conseguirá com emprego de espaçadores. Não será permitida a colocação com juntas desencontradas.

Para e execução das cerâmicas nas paredes dos banheiros deverá ser assentado com argamassa tipo ACII, com placas cerâmicas conforme especificado em projeto e orçamento, na altura indicada, cerâmicas devem ser colocadas conforme imagem a seguir e as mesmas devem ser na cor branca.

8. PAVIMENTAÇÃO

8.1. Aterro

Será necessário realizar aterro na área da do palco do auditório, pois a mesma deverá ser mais elevado em relação ao piso do auditório, desta forma deverá ser fornecido solo para regularização e deverá ser executado a compactação do mesmo de forma mecanizada com auxílio de compactador de solo a percussão

Os trabalhos de reaterro serão executados com material escolhido, de preferência argiloso, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 20cm de espessura, no máximo, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, para serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque das camadas aterradas.

8.2. Contrapiso

Será executado primeiro um lastro de brita com espessura de 5 cm nos locais onde forem necessários, como o auditório e hall de entrada. Este serviço já está executado nos demais ambientes.

O piso terá espessura de 6cm com traço 1:3:5 (cimento, areia e brita), já deixando declividade necessária ao contrapiso acabado e de forma a garantir superfícies contínuas, planas e niveladas. O piso só será lançado depois terem sido colocadas as canalizações que devem passar por baixo do mesmo. O concreto deverá ser aplicado, estendendo-se com auxílio de régua e deixando-a completamente alinhada e uniforme. Após a execução do contrapiso deverá ser impedida a passagem durante o mínimo de dois dias, e a cura deverá ser feita conservando a superfície úmida durante sete dias.

8.3. Regularização de piso

Após a conclusão do contrapiso, deverá estar a superfície de base perfeitamente limpa e abundantemente lavada para a execução da camada de regularização, o qual será constituído de uma camada de argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Os cimentados terão espessura de cerca de 20,0 mm, a qual não poderá ser em nenhum ponto, inferior a

10,0 mm.

8.4. Piso cerâmico

Os banheiros, áreas de circulação, pátio coberto e hall de entrada receberão revestimento cerâmico conforme indicado em projeto e orçamento, assentados sobre argamassa AC III. Já as demais áreas internas receberão revestimento cerâmico assentados sobre argamassa ACII.

A colocação dos revestimentos dos pisos somente se dará quando concluídas todas as canalizações embutidas, bem como após a conclusão dos revestimentos das paredes e tetos. Os pisos laváveis devem ter declividade mínima de 1% em direção aos ralos, ou portas externas. A cerâmica a ser colocada em um mesmo ambiente deve ser de uma só origem e partida, a fim de ficar garantida a uniformidade de cor e de tamanho. Serão assentadas, utilizando-se de cimento-cola industrializada, aplicada com desempenadeira dentada, seguindo-se as recomendações do fabricante, no que se refere a rejuntamento, utilizar-se de rejunte também industrializado, seguindo-se das recomendações do fabricante, sendo aplicados após o assentamento do azulejo e decorridos 48hs, executando posteriormente a limpeza do azulejo.

Todas as cerâmicas deverão ter a mesma procedência, tanto na qualidade quanto na tonalidade da cor. As fiadas deverão ficar em nível, o que se conseguirá com emprego de espaçadores. Não será permitida a colocação com juntas desencontradas.

Deverá ser fornecido opções de cores ao contratante e engenheiro fiscal para que os mesmos possam escolher.

8.5. Rodapé cerâmico

Em todos os ambientes onde não será executado azulejos nas paredes será executado rodapé cerâmico de 7 cm de altura de dimensões conforme indicado em projeto arquitetônico e orçamento.

9. PAVIMENTAÇÃO EM PAVER

9.1. Pavimentação em paver intertravado

Será executado pavimentação em piso intertravado conforme indicado em projeto Arquitetônico, com bloco retangular cor cinza de 20 x 10 cm, espessura 6 cm, assentado sobre colchão de pó de pedra, inclusive rejunte com areia.



Figura 2- Modelo paver retangular na cor cinza 20x10cm

A execução da pavimentação deverá seguir as diretrizes da NRB 9050/2020 e

alterações e paginação apresentada no projeto arquitetônico.

Verificada qualquer inconformidade entre a paginação e a NBR 9050/2020 a fiscalização deverá ser consultada, procederá com análise e realizará as definições por escrito.

Os blocos a serem empregados serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão de no mínimo 35 MPa.

A base que receberá o pavimento deverá ser regularizada mecanicamente com auxílio de retroescavadeira e compactada mecanicamente com compactador a percussão (sapo), mantendo-se as devidas inclinações.

Sobre a base regularizada, onde os níveis indicarem a necessidade será executado aterro. Este aterro será compactado em camadas não superiores a 30 cm, com compactador a percussão (sapo).

Poderá ser utilizado para aterro o material disponível no local da obra, proveniente do corte, desde que garantida sua capacidade de compactação e que não apresente matéria orgânica ou camada vegetal. A umidade ótima de compactação deve ser tal que se atinja no mínimo, ao seu final, 80% do CBR.

Após o terreno ter sido nivelado e compactado será executada camada de 6 cm de pó de pedra sobre a qual será assentado o paver. Após o assentamento do paver será feita a compactação com placa vibratória em quantidade suficiente para que não haja recalque após a finalização da obra.

Com o pavimento intertravado já compactado será lançada uma camada de 0,5 cm de areia fina sobre a pavimentação de modo à realizar o rejunte. Os excessos serão removidos por varrição até que a superfície fique isenta de areia.

9.2. Pavimentação em paver intertravado alerta e direcional

Será executado pavimentação em paver intertravado alerta e direcional, com bloco retangular cor vermelha de tamanho que atenda a norma técnica NBR 9050/2021, espessura 6cm, assentado sobre colchão de pó de pedra, inclusive rejunte com areia fina.





Figura 2– Placa Direcional Vermelha - Figura 3- Placa Alerta - Vermelha

Não serão admitidos ressaltados entre as placas e tampouco desníveis em relação ao pavimento intertravado adjacente.

10. ESQUADRIAS (ABERTURAS)

10.1. Aberturas

As portas e janelas, internas e externas, serão de conforme especificado em projeto e orçamento, incluso dobradiças, pintadas na cor branca, montagem e instalação de batente.

As mesmas serão providas de fechaduras simples, de embutir, tipo alavanca, de ferro cromado completas, fixadas com três dobradiças de 3". As dobradiças e respectivos parafusos serão de ferro zincado.

As janelas terão peitoril em granito cinza polido andorinha e= 2cm e largura 17cm, embutidas 1 cm para cada lado da alvenaria, conforme foto a seguir. As portas terão soleira em granito cinza polido andorinha e= 2cm e largura 15cm.



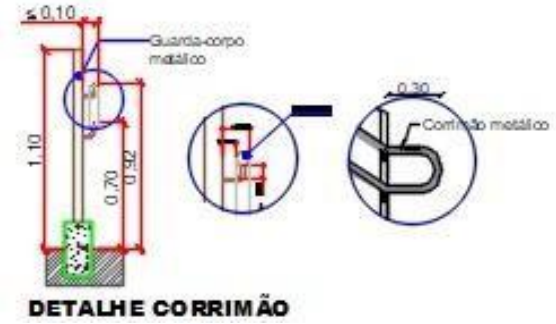
Figura 5- Peitoril embutido 1 cm na alvenaria

10.2. Guarda Corpos e Corrimão

Deverão ser executados corrimão com duas alturas de aço galvanizado fixado em guarda-corpo seguindo o detalhamento apresentado no projeto arquitetônico e respeitando as condicionantes definidas pela NBR 9050/2020 e suas alterações.

Deverão receber acabamento com fundo antiferrugem e pintura esmalte. A pintura deverá ser executada na fábrica com pistola de pressão. *In loco* serão tolerados apenas retoques próximos aos pontos de solda. Nos pontos de corte das peças e nas soldas aplicar fundo anticorrosivo – zarcão.

Os guarda-corpos e corrimãos serão na cor designada pela administração, os mesmo serão fixado nas brocas de concreto conforme projeto arquitetônico nos montantes verticais que formam os pontos de apoio da estrutura. O mesmo procedimento deverá ser adotado para fixação dos suportes de apoio dos corrimãos.



DETALHE CORRIMÃO

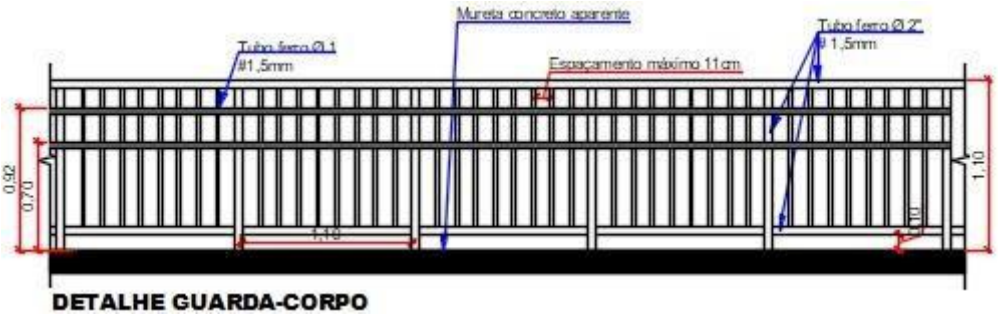


Figura 6- Detalhe Corrimão e Guarda-Corpo



Figura 7- Fixação do Guarda-corpo

11. COBERTURA

Será executado dois tipos de estrutura pra a cobertura da escola, sendo ela metálica e em madeira, isso se deu em decorrência dos vão.

11.1. Estrutura metálica

No pátio coberto e auditório será executado estrutura metálica para fechamento da cobertura.

A estrutura da cobertura conforme indicado em projeto da escola será constituída em tesouras e terças conforme especificação em projeto. Para melhor travamento e enrijecimento da estrutura deverá ser executado o terceamento e pintura.

A empresa executora deverá fornecer a art de produção e montagem da estrutura metálica.

11.2. Estrutura de madeira

Serão em tesouras de madeira de boa qualidade e sem nó, apoiadas e fixadas nas esperas deixadas nas vigas de amarração da edificação. A execução deverá obedecer à inclinação de indicações conforme projeto. Não serão permitidas emendas, a não ser sobre os apoios. Os pregos deverão ser do tipo apropriado e compatível com a bitola da madeira empregada.

11.3. Telhado

As telhas para cobertura serão do tipo Telha aluzinc TP 40 espessura 43mm + EPS modulado conforme indicado na planta de cobertura, exceto na cobertura da elevação da caixa de água onde será telha de aço/alumínio TP 40, 0,5 mm.

A cobertura deverá ser executada conforme projeto arquitetônico. A execução deverá obedecer à inclinação e as indicações conforme projeto específico. Não serão permitidas emendas, a não ser sobre os apoios.

Obs.: Todos os telhados serão verificados, onde sua qualidade será testada pela fiscalização. Deverá ser prevista vedação entre a parede e a cobertura.

O telhamento deverá ser executado para uma completa estanqueidade da edificação.

Nota: Caso a empresa executora utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas no mercado para o tipo de material especificado), caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere a qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da contratada, se solicitado pela fiscalização da contratante.

11.4. Calhas, algerosas e rufos

A Calha deverá ser executa com chapa de aço galvanizada #24, desenvolvimento 40cm conforme projeto.

Toda as platibandas receberam rufos em sua superfície, com chapa de aço galvanizada #24, desenvolvimento de 33 cm sobre pingadeira de concreto incluso pintura na cor da edificação

Deverá ser executado algerosa em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 25 cm nos locais onde não houverem calhas.

11.5. Pintura do Rufo

Deverão ser pintados os rufos na mesma cor da edificação, desta forma deverá ser aplicado fundo pulverizada sobre perfil metálico e pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas executado em obra (duas demãos).

11.6. Pingadeira em Concreto

Quando especificado será executado pingadeira em concreto armado conforme indicado na planta de cobertura.

11.7. Forro de fibra mineral

Quando indicado forro mineral, será executado forro de fibra mineral em placas de 625 x 625 mm, e = 15 mm, borda reta, com pintura antimofo, apoiado em perfil de aço galvanizado com 24 mm de base - fornecimento e instalação no auditório conforme indicado em projeto.

11.8. Forro Pvc

Quando indicado forro de PVC deve ser executado tipo liso branco, régua de 20 cm espessura de 10mm, junta seca, incluso estrutura de fixação na edificação conforme indicado em projeto.

12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações sanitárias serão executadas antes da pavimentação interna e externa com tubos de PVC branco. A tubulação subterrânea terá inclinação mínima de 2%. As águas e dejetos deverão passar em caixas de passagem, até o sistema de tratamento de esgoto composto por fossa séptica e biofiltro e após seguir ao sumidouro.

13. INSTALAÇÕES DE ÁGUA POTÁVEL

O abastecimento de água potável será em caixa de água a ser instalada no elevado especificado em projeto. Esta irá por gravidade, através de canos de PVC marrom até o reservatório localizado na estrutura do telhado. A canalização de distribuição será em tubos de PVC marrom rígido, soldável e dotada de registros para manutenção em pontos determinados no projeto hidráulico, onde constam especificações e dimensionamento a serem seguidas na execução da obra.

14. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins, cubas, bancadas, serão instalados com a devida verificação quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento, bem como, obedecendo às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes, além dos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico e condicionantes previstas na NBR9050/2015.

14.1. Assentos Sanitários

Serão da mesma cor e fabricante das louças sanitárias.

14.2. Dispensador De Sabonete

Dispensador plástico manual de sabonete líquido com reservatório, na cor branco, capacidade 800ml, dimensões: A: 24 cm L: 13,5 cm C: 11,5 cm.

14.3. Dispensador Papel Toalha

Dispensador plástico manual de papel toalha interfolhado, na cor branco, capacidade 500 folhas, dimensões: A: 25,5 cm L: 28 cm C: 11 cm.

14.4. Suporte Papel Higiênico Em Rolo

Suporte plástico para papel higiênico em rolo, na cor branco, capacidade rolo 300 metros, dimensões: A: 27 cm L: 27 cm C: 12,5 cm.

14.5. Sifão

Nos lavatórios de banheiros deverá ser empregado sifão universal com copo com acabamento cromado.

15. ESPELHO

Será utilizado espelhos com espessura de 4mm, no banheiro feminino e no banheiro masculino tendo estes as dimensões no banheiro feminino de 200X100cm, no banheiro masculino de 200X100 cm, já para os banheiros P.C.D 50x100 cm, todos os espelhos lapidados com 1,5 cm.

16. LIMPEZA

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.

Serão lavados convenientemente os pisos bem como os revestimentos, vidros, ferragens e metais.

17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas, conforme projeto e em conformidade com as normas vigentes da CELESC. As instalações elétricas seguirão o projeto específico, com condutores de cobre, eletrodutos em PVC, quadros de distribuição com disjuntores e dispositivos DR, iluminação em LED e rede lógica estruturada.

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as normas da ABNT e normas gerais. A obra só será liberada após cuidadosa fiscalização e constatação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.

Quilombo - SC, setembro de 2025.

LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901

Assinado de forma digital por LEONARDO PEREIRA DOS SANTOS BERLANDA:08804391901
Dados: 2025.09.16 15:38:18 -03'00'

LEONARDO BERLANDA
Engenheiro Civil
CREA/SC 170174-8