



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA:** REFORMA DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE - UBS ESF02 RBC

**LOCAL:** SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE - TENENTE PORTELA - RS

**GENERALIDADES:** O Memorial Descritivo e especificações foi elaborado com a finalidade de complementar os projetos e fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a ser empregado na reforma da UBS ESF02 do município de Tenente Portela – RS.

### OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A execução dos serviços obedecerá às normas e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Havendo dúvida ou qualquer divergência na documentação do projeto, ou ainda alguma omissão ou incorreção deverá a empresa entrar em contato com o Engenheiro Civil fiscal da Prefeitura Municipal (55) 3551-3400.

No caso de haver a necessidade de substituir algum material especificado neste memorial, deverá ser precedido de consulta prévia e aceitação do departamento técnico através de documento por escrito.

Nenhuma concretagem da obra deverá ser realizada sem a comunicação prévia de no mínimo 24h ao engenheiro fiscal, devendo no ato da realização da mesma estar em todo o procedimento o engenheiro de execução responsável da referida obra.

O diário de obras deve ser mantido em tempo integral junto à obra, assinado pelo mestre de obras e engenheiro de execução, devendo ser entregue ao engenheiro fiscal antes das medições da obra.

Nenhum funcionário deverá trabalhar junto ao canteiro de obra sem ter vínculo empregatício.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

### ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇOS

#### 1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 a 1.1.6 e 1.1.8 Demolições e remoções: conforme indicado em projeto, terão paredes, revestimentos, esquadrias a serem removidos e retirados. Os entulhos deverão ter destino a ser definido pelo Departamento de Meio Ambiente do município.

1.1.7 – Remoção de cobertura metálica existente: a cobertura metálica existente de entrada (toldo) deverá ser removida para a substituição da mesma. As telhas e estrutura existente deverão ser retirados com cuidado para posterior reaproveitamento. O local a ser depositado deverá ser em acordo com a Fiscalização.

#### 1.2 – FUNDAÇÕES

1.2.1 – Estaca de concreto: Nos locais indicados em projeto, deverá ser executado estaca com diâmetro de 20 cm, com trado. Deverá conter armadura de arranque diâmetro de 10mm<sup>2</sup>. Altura mínima de estaca de 0,7m.

1.2.2 - Concreto Ciclópico FCK 15Mpa, com 30% de pedra de mão: sapatas corridas com dimensões mínimas de 40x50 cm. O fundo da vala deverá ser perfeitamente compactado antes da colocação do concreto ciclópico. O concreto ciclópico deverá ter resistência mínima de 15 Mpa, sendo que o mesmo deverá ser USINADO. O concreto deverá ser posto na vala para então somente após isso inserir as pedras de mão sobre a vala, as pedras não poderão ficar encostadas umas nas outras. Salienta-se que o concreto deverá der vibrado.

1.2.3 - Vigas baldrame seção 14x30cm: as vigas baldrames deverão ser executadas na dimensão de 14x30cm, Fck 20Mpa com montagem, composta por 4 barras de 10mm<sup>2</sup> de armadura. Para a armadura transversal deveser executado estribos de 5mm a cada 15cm.

Obs: No dia da concretagem o engenheiro de execução deve estar presente na obra, as notas fiscais dos caminhões de concreto devem ser apresentadas para o engenheiro de fiscalização juntamente com o lacre do caminhão.



### 1.3 – PAREDES

1.3.1 - Paredes em gesso acartonado: conforme indicado em projeto deverá ser feito divisória com gesso acartonado, sendo esta com as faces simples. A estrutura de sustentação do mesmo deverá ser em perfis metálicos específicos para drywall aparafusados no piso.

As placas devem ser aparafusadas nos perfis metálicos, seguidas de aplicação de fita telada e massa acrílica. A largura final entre faces será de 8cm.

1.3.2 - Alvenaria de vedação de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm: todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas e serão executadas com tijolos 6 furos, assentados na dimensão de 14cm (deitados), com argamassa mista traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com juntas de 1 cm.

1.3.3 – Alvenaria em tijolo maciço: serão assentados na dimensão de um tijolo (20 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e continuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +- 0,20cm.

1.3.4 - Verga moldada in loco em concreto para portas: serão executadas sobre o vão da abertura, tendo a altura de 10 cm pela largura da parede e excedendo o vão da esquadria em toda extensão, executado em concreto armado, Fck 20 Mpa, traço 1:3: 4 (cim:ar:br), com armadura longitudinal de no mínimo 6,3 mm e armadura transversal de 5 mm a cada 15 cm.

### 1.4 – SUPRAESTRUTURA

1.4.1, 1.4.3 e 1.4.5 – Laje maciça tipo 01, 02 e 03: laje maciça. Espessura de 15 cm. Deverá ser com concreto 20Mpa Moldado in loco, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1). A armadura de distribuição será com tela soldada malha 15x15 com barras de 4.2mm<sup>2</sup> de diâmetro.

1.4.2 - Pilares de concreto armado 14x30cm: O concreto deverá ter Fck 20 Mpa USINADO. Dimensão de 14x30cm, conforme projeto. A armadura dos pilares deverá ser composta por 4 barras de 10mm, estribados a cada 15cm com barras de Ø5mm<sup>2</sup>.

1.4.4 - Pilares de concreto armado 14x120cm: O concreto deverá ter Fck 20 Mpa USINADO, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1). Dimensão de 14x120cm, conforme projeto. A



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

armadura dos pilares deverá ser composta por 6 barras de 10mm, estribados a cada 15cm com barras de  $\varnothing 5\text{mm}^2$ .

### 1.5 – REVESTIMENTO

1.5.1 – Chapisco aplicado em alvenaria e concreto: todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

1.5.2 Emboço/massa única, aplicado manualmente em paredes externas internas: nas alvenarias a executar, deve-se aplicar emboço, argamassa mista, espessura 2,5 cm, traço 1:2:9 (cim:cal:areia média). Após a aplicação do emboço deverá ser aplicado massa fina.

1.5.3 - Revestimento Cerâmico para paredes internas: Conforme indicação em projeto, junto as paredes internas dos locais mencionados em **toda sua altura**, deve-se aplicar revestimento cerâmico tipo azulejo na cor branca, ou outra autorizada pela fiscalização, PEI-3 (ou superior) nas dimensões mínimas de 33x45cm. Para o assentamento deve-se utilizar argamassa do tipo ACII ou ACIII. O rejunte de todas as cerâmicas deverá ser na cor escura específico para seu tipo conforme manual de instrução da mesma. O sentido das peças deverá ser na horizontal, conforme imagem abaixo.



Foto 1: Sentido de colocação da cerâmica nas paredes.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

**Obs: Não serão aceitas peças cerâmicas com juntas desencontradas ou desniveladas umas com as outras, ou ocas. Será solicitado a remoção e recolocação, sem direito a aditivo.**

### 1.6 – PINTURA

1.6.1 a 1.6.3 - Preparação, emassamento e pintura das paredes com placas de gesso.

Deverá ser passada uma demão fechada de FUNDO PREPARADOR (**não é fundo selador**) em todos forros e divisória a serem executados.

Após a secagem do fundo preparador, deve-se passar a primeira demão de massa ACRÍLICA de boa qualidade, realizar o devido lixamento mecânico com lixadeiras circulares. Na sequência realizar a segunda demão de massa ACRÍLICA de boa qualidade, afim de finalizar a regularização das paredes.

OBS: As paredes devem ser emassadas de forma que deixem a parede em perfeito alinhamento, sem ondulações, trincas ou defeitos posteriores na pintura.

Após a secagem da massa ACRÍLICA, deve-se passar mais uma demão fechada de FUNDO PREPARADOR (**não é fundo selador**) em todas as paredes.

OBS: ENTRE CADA ETAPA DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER SOLICITADO A PRESENÇA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA DEVIDA VERIFICAÇÃO DO SERVIÇO PRESTADO.

1.6.2 – Massa Acrílica: além dos locais com paredes a executar em gesso, deverá ser aplicado massa acrílica nos locais que terão a revestimento em cerâmica da parede retirados, deve-se passar a primeira demão de massa ACRÍLICA de boa qualidade, realizar o devido lixamento mecânico com lixadeiras circulares. Na sequência realizar a segunda demão de massa ACRÍLICA de boa qualidade, afim de finalizar a regularização das paredes.

1.6.4 – Aplicação de pintura: Após secagem do fundo preparador, nos locais com massa acrílica e os demais indicados em projeto, deverá ser realizada aplicação de TRÊS demãos de tinta látex acrílica de 1º qualidade tipo Semi brilho. Premium na cor a ser indicada. LAVÁVEL.

OBS: ENTRE CADA ETAPA DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER SOLICITADO A PRESENÇA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA DEVIDA VERIFICAÇÃO DO SERVIÇO PRESTADO.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

1.6.5 - pintura esmalte sintético acetinado: As grades das janelas, janelas e portas metálicas deverão ser pintadas com duas demãos de pintura com tinta alquídica (esmalte sintético acetinado).

1.6.6 – Pintura de acabamento em esmalte sintético acetinado em madeira: As portas em madeira deverão ser pintadas com tinta em esmalte sintético acetinado, linha premium, duas demãos, na cor a ser definida pela fiscalização.

1.6.7 Tinta Epóxi: O reboco deve estar bem curado e seco (no mínimo 40 dias depois de aplicado). A aplicação deve seguir rigorosamente as prescrições dos fabricantes do produto (aplicar somente em superfícies rebocadas com cimento e areia, sem cal).Deverá ser executada como segue:

- Lixamento da superfície rebocada para remoção de partícula solta;
- Cuidadosa remoção do pó, preferivelmente com jato de ar;
- Aplicação de 1 demão de “primer”;
- Lixamento e remoção do pó;
- Aplicação de 2 demãos de tinta epóxi bicomponente (misturada na obra).

1.6.8 – Pintura de piso com tinta acrílica: o piso da rampa e das escadas deverão ser pintadas com tinta acrílica para piso + fundo preparador, linha premium, três demãos, na cor a ser definida pela fiscalização juntamente com a direção da escola.

### **1.7 – PAVIMENTAÇÃO**

1.7.1 – Contrapiso: após a demolição de toda a cerâmica e/ou contrapiso existentes, deverá ser executado contrapiso onde necessário para nivelamento em argamassa, traço 1:4 (cimento e areia). Espessura de 3cm.

1.7.2 - Revestimento cerâmico: após a execução do piso, nos locais indicados em planta receberá piso cerâmico 60x60 cm, tipo PEI-5, assentados com argamassa colante tipo ACIII e rejuntados com juntabell, de 3 mm de espessura, apresentando uma declividade mínima de 1% (um por cento) em direção aos ralos e canaletas. Na rampa de acesso ao banheiro, indicadas em planta o piso deverá ser antiderrapante. Para o recebimento do revestimento cerâmico, será feita uma conferência em todas as peças, sendo que peças com som cavo (peça oca), deverão substituídas.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

A aplicação em locais onde existem cerâmicas, as peças existentes deverão ser removidas, ou quebradas, para fixação das novas peças.

1.7.3 – Rodapé cerâmico: todos os locais que receberão piso cerâmico, deverão ter rodapé com cerâmica 60x60 cm, tipo PEI-5, na altura de 7cm assentados com argamassa colante tipo ACIII e rejuntados com juntabell.

1.7.4 - Passeio em piso intertravado em bloco de concreto: No local indicado em projeto deverá ser executado o passeio com bloco intertravado de concreto. A base para o bloco deverá ser feita com pó de pedra na espessura de 5 cm. O pó de pedra deverá ser posto sobre o solo já regularizado, nivelado e compactado quando necessário.

O bloco de concreto deverá ser retangular, natural, nas dimensões de 20x10cm com 6 cm de espessura. A resistência mínima deverá ser de 35 Mpa.

Os blocos deverão ser cortados quando necessário mecanicamente com cortadora, não sendo aceito isso de forma manual.

A compactação dos blocos deverá ser feita com placa vibratória. Deverá ser areia para realizar o travamento das peças.

### 1.8 – ESQUADRIAS

1.8.1 e 1.8.2 – Porta metálica, completa , P01: conforme indicado em projeto, deverão ser instaladas portas metálicas, com o mesmo padrão das janelas do local em relação a material e desenho das mesmas. Inclusive devem ser colocados vidros nas mesmas, com espessura de 3mm.

1.8.3 e 1.8.4 – Kit porta de madeira em acabamento melamínico branco, folha média, 80x210cm e 90x210cm: porta pronta acabada, com núcleo semi-sólido (sarrafeado) em madeira reflorestada de pinus ou equivalente, com usinagem do berço da fechadura e capa em HDF (placa de fibra de alta densidade) com revestimento melamínico branco. Alizar e marco com encaixe regulável, maciços ou em laminado. Inclui três dobradiças.

1.8.5 – Kit porta de madeira em acabamento melamínico branco, folha média, duas folhas, 1,20x210cm: porta pronta acabada, com núcleo semi-sólido (sarrafeado) em madeira reflorestada



de pinus ou equivalente, com usinagem do berço da fechadura e capa em HDF (placa de fibra de alta densidade) com revestimento melamínico branco. Alizar e marco com encaixe regulável, maciços ou em laminado. Inclui três dobradiças. Estas portas devem ser com molas para o sistema vai-e-vem.

1.8.6 e 1.8.7 – Fechaduras das portas: fechadura espelho para porta externa e interna, em aço inox (maquina, testa e contra-testa) e em zamac (macaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, maquina de 40 mm, incluindo chave tipo cilindro.

As portas externas deverão ter máquina de 55mm.

1.8.8 – Porta de abrir em vidro duas folhas, 120x210cm, com mola hidráulica: porta completa, com mola hidráulica de piso nas duas folhas, em vidro temperado, espessura de 10mm, com montagem, fechadura cromada conj. de ferragens para porta de vidro temperado, em zamac cromado, contemplando: dobradiça inf.; dobradiça sup.; pivô para dobradiça inf.; pivo para dobradiça sup.; fechadura central em zamc cromado; contra fechadura de pressão.

1.8.9 – Porta de abrir em vidro duas folhas, 250x250cm, com mola hidráulica: porta completa, com mola hidráulica de piso nas duas folhas, em vidro temperado, espessura de 10mm, com montagem, fechadura cromada conj. de ferragens para porta de vidro temperado, em zamac cromado, contemplando: dobradiça inf.; dobradiça sup.; pivô para dobradiça inf.; pivo para dobradiça sup.; fechadura central em zamc cromado; contra fechadura de pressão.

1.8.10 – Porta de abrir em alumínio tipo veneziana: As portas deverão ser em alumínio com dimensões e divisões de folhas conforme projeto, completa, tipo veneziana. Deverá ser completa com fechadura e puxador embutidos. No lado interno da porta deve possuir vistas e a janela deve ficar rente a face interna da parede.

1.8.11 – Janelas de alumínio maxim ar: deverão ser em alumínio com dimensões e divisões de folhas conforme projeto, completas, com vidros, com peitoris de granito em caimento para fora. No lado interno da janela deve possuir vistas e a janela deve ficar rente a face interna da parede. A fixação deve ser feita com parafusos e vedação com espuma expansiva.

1.8.12 – Janelas de alumínio fixa: deverá ser em alumínio com dimensões e divisões de folhas conforme projeto, completas, com vidros, com peitoris de granito em caimento para fora. No lado interno da janela deve possuir vistas e a janela deve ficar rente a face interna da parede. A fixação deve ser feita com parafusos e vedação com espuma expansiva.





1.8.13 - Gradil de ferro em barra chata de 25x4,8mm: a mesma deverá ser instalada chumbada junto a parede, com cantoneiras, as barras deverão ser espaçadas em 10 cm na vertical, deverá ser instalada na parte interna das janelas, a mesma deverá ser entregue pintada, incluindo fundo de zarcão.

1.8.14 - Peitoril em granito ou mármore preto, polido, preto, largura 25cm, espessura 3,0cm, com pingadeira. Deverá ser colocado deixando um ressalto de 3cm para fora da parede, com inclinação de no mínimo 2% para fora.

1.8.15 – bancada de atendimento em granito ou mármore preto, polido, preto, largura 25cm, espessura 3,0cm.

### **1.9 – HIDROSSANITÁRIO**

1.9.1 - Tubulação água fria: Para a rede de fornecimento e distribuição de água fria, deverão ser instalados tubos em PVC, com todas as conexões, cortes, classe A, no diâmetro 25 mm seguindo o projeto onde as superfícies das emendas da soldagem deverão ser lixadas, antes da aplicação da solda. Estas tubulações devem ser colocados em canaletas abertas nas alvenarias, fixadas com argamassa mista traço 1:2:8(cim:cal:areia), ou sobre a laje, todos os registros estão inclusos.

1.9.2 e 1.9.3 – Tubos de esgoto: As tubulações de esgoto deverão seguir o posicionamento apresentado em projeto, devendo estas ser em PVC normatizadas e de marca brasileira. As tubulações deverão possuir inclinação mínima de 2% ou conforme indicação do projeto com junta soldável, e com superfície lixada, antes da aplicação das soldas.

1.9.4 - Caixa sifonada PVC: caixa com dimensões de 150x185x75mm, com junta elástica.

1.9.5 - Caixa de gordura: Caixa de gordura em PVC, cor cinza, com tampa, diâmetro mínimo de 300mm, diâmetro da saída com bitola de 100mm, diâmetros de entrada de 75mm ou 50mm. Capacidade aproximada de 18 litros, com cesto de limpeza removível. Serve para receber o esgoto proveniente do ramal da cozinha, age como filtro retendo a gordura dentro da caixa, impedindo que seja conduzida pela tubulação.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

---



1.9.6 Fossa séptica / tanque estanque, em polietileno de alta densidade (PEAD), formato predominante cilíndrico, horizontal ou vertical, com a capacidade aproximada de 1100 litros. Inclui acesso para limpeza, entrada para esgoto doméstico, saída para o efluente tratado e saída de gases. Utilizado para tratamento primário do esgoto de classe residencial separando a parte sólida da líquida.

1.9.7 Sumidouro: O sumidouro deverá ter dimensões de 2x1,50x1,50m, sendo que o mesmo deverá ser preenchido com pedra rachão.

1.9.8 - Torneira cromada para lavatório: Para os lavatórios dos banheiros e consultórios, deve-se instalar torneira cromadas onde o a regulagem da vazão de saída seja feita através do comando de levantar e abaixar o registro da torneira.

1.9.9 - Torneira para cozinha: cromada, tubo móvel, de parede, padrão alto.

1.9.10 – Registro gaveta: Nos locais indicados em planta, deverão ser instalados os registro gaveta em latão, roscável.

1.9.11 - Vaso Sanitário PNE: O vaso sanitário deverá ser especial para PNE adulto, em louça branca sem o furo frontal e com caixa acoplada, instalação completa.

1.9.12 Vaso Sanitário: O vaso sanitário deverá ser adulto, em louça branca, com caixa acoplada, instalação completa.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

1.9.13 - Lavatório PNE e outros : O lavatório a ser instalado nos banheiros PNE deve ser em louça branca, suspenso, completo, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível . Este lavatório deve específico para PNE com todas as barras de apoio, onde necessário

1.9.14 – Assento sanitário: O assento para os vasos sanitários deverão ser em plástico na cor branca, específico para PNE ou normal, e nas dimensões exatas do vaso instalado.

1.9.15 e 1.9.16 - Barras para PNE e puxador de porta: Para os vasos sanitários PNE e lavatórios PNE, conforme projetos, deve-se instalar as barras de apoio em tubo de aço galvanizado pintado na cor branca ou inóx, onde o diâmetro do tubo deve ser de  $\frac{3}{4}$ ".

1.9.17 - Kit de acessórios para banheiro: deverá ser em metal cromado, com 5 peças, sendo que as peças deverão ser distribuídas nos três banheiros.

1.9.18 – Tanque de mármore sintético com coluna, mínimo 22 litros. Incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromada.

**OBS: Após as instalações das tubulações hidrossanitárias, antes da aplicação do emboço nas paredes, contrapiso e fechamento da fossa/sumidouro, deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização e conferência do serviço, ficando o empreiteiro sujeito a demolição e refazer o serviço a qual não foi possível ser verificado.**

### 1.10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.10.1 e 1.10.2 – Cabo isolado de cobre: a fiação deverá ser com fios isolados na bitola conforme projeto, de cobre. Os fios deverão ser normatizados e antichamas, devendo também toda fiação ficar dentro de eletrodutos corrugados flexíveis ou rígidos de acordo com o indicado em projeto (rígido na estrutura metálica ou aparentes). Toda fiação deverá seguir restritamente o projeto elétrico, sendo todas as tomadas com aterramento individual de cada circuito.

1.10.3 e 1.10.4 - Os pontos de energia de tomada ou interruptor devem seguir a sua respectiva potencia indicada, devendo todas possuir caixa de embutir normatizada, porém não deve ser metálica. As tomadas e interruptores deverão ser do tipo **MODULAR** normatizado, na cor branca. Nos locais onde as tomadas ou interruptores localizam-se em pilares, estes, devem ser de sobrepor.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

---

1.10.5 - Plafon de led: No detalhe executado junto a tesoura, em nível, deverá ser instalado plafons de led de sobrepor, com dimensões de 30x30cm, com emissão de luz branco frio e potência de 24w, luminosidade mínima 1600 lúmens e tensão 220v. O produto deverá ser confeccionado em alumínio e acrílico.

1.12.0.9 - Eletroduto corrugado flexível: os eletrodutos deverão possuir bitola de 25mm, de alta resistência, fixados nas alvenarias por rasgos nas mesmas, nas alvenarias será fechado com argamassa mista traço 1:2:8(cim:cal:areia). No forro deverão ser passados os eletrodutos para canalização da fiação.

1.10.7 e 1.10.8 - Disjuntores: Os disjuntores de 10 a 63A devem ser termomagnéticos normatizados.

1.10.9 – Eletroduto rígido: nos locais necessários deverão ser instalados eletrodutos rígidos, DN 25mm, PVC.

**OBS: Após as instalações das tubulações, antes da aplicação do emboço, deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização e conferencia do serviço, ficando o empreiteiro sujeito a demolição e retrabalho do serviço no qual não foi possível ser verificado.**

## 2. – ÁREA EXTERNA

### 2.1 – COBERTURA METÁLICA EXTERNA

2.1.1 – Estrutura e Fechamento – Para fechamento da parte frontal da cobertura entre o ginásio e salas, deve-se criar a estrutura do pórtico de acordo com o projeto, com tubos quadrados 8x8cm espessura 3mm.

As fundações devem ser em concreto na dimensão de 40x40x40cm, com barra para travamento do tubo.

2.1.2 - Terças Metálicas – Sobre as tesouras deverão ser instaladas terças em perfis “U” ENRIJECIDOS, dimensões 100x50x17mm espessura 3mm. Pintados em fábrica com pistola, tinta esmalte sintético brilhante.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.1.3 Telhamento com telhas de policarbonato: Sobre as terças supramencionadas, deve-se instalar as telhas policarbonato alveolar fumê na espessura de 6mm. As telhas deverão ter proteção UV.

OBS – Todos os itens que envolvem chapa de aço galvanizada para calhas e rufos, devem ser bem aparafusados e vedados com SILICONE TIPO PU, específico para o serviço.

### 2.2 – ESCADA

2.2.1 - Concreto Ciclópico FCK 15Mpa, com 30% de pedra de mão: sapatas corridas com dimensões mínimas de 25x30 cm. O fundo da vala deverá ser perfeitamente compactado antes da colocação do concreto ciclópico. O concreto ciclópico deverá ter resistência mínima de 15 Mpa. O concreto deverá ser posto na vala para então somente após isso inserir as pedras de mão sobre a vala, as pedras não poderão ficar encostadas umas nas outras.

2.2.2 – Alvenaria em tijolo maciço: as muretas da escada e contenção de aterro serão assentados na dimensão de um tijolo (20 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e continuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +- 0,20cm.

2.2.3 – Piso em concreto moldado *in loco*: o concreto deverá ser com Fck de 20MPA, traço 1:2:3 (cim:areia:brita nº 01) e terá espessura de 5cm, e deverá ser executado sobre o leito drenante (lastro de pedra britada) de 2cm.

2.2.4 – Chapisco aplicado em alvenaria e concreto: todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

2.2.5 - Emboço/massa única, aplicado manualmente em paredes internas: Deve-se aplicar emboço, argamassa mista, espessura 2 cm, traço 1:2:8 ( cim:cal:areia média).

2.2.6 e 2.2.7 Fundo acrílico + Pintura acrílica: as paredes receberão duas demãos de tinta acrílica premium, sobre uma demão de fundo preparador de paredes (cor branca). Tinta de boa qualidade, Premium, lavável e não descamável.

### 2.3 – GUARDA-CORPO / CORRIMÃO



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

---

2.3.1 a 2.3.4 – Corrimão lateral h.: 1,10 m + (guarda corpo): deverá ser instalado nos ocais indicado em projeto, com pilares de aço galvanizado na bitola de  $\varnothing 1.1/2"$ , o tubo superior horizontal com diâmetro de 2". O seu interior terá fechamento em formado de grade (ver projeto) com barra chata 32x4,8mm. Na lateral interna deve ser instalado corrimões com tubo de aço  $\varnothing 1.1/2"$  e barra redonda em curva de  $1/2"$ . Deverá vir da serralheria já com a pintura anti-corrosiva, e sobre a mesma deverá ser aplicado mais duas demão de tinta a base de esmalte sintético. Esse corrimão deverá ser fixado na base com parafusos fixadores. A altura total deste corrimão deverá ser de 1,10 m demais especificações constam no projeto.

### 2.4 – MUROS

2.4.1 - Concreto Ciclópico FCK 15Mpa, com 30% de pedra de mão: sapatas corridas com dimensões mínimas de 25x30 cm. O fundo da vala deverá ser perfeitamente compactado antes da colocação do concreto ciclópico. O concreto ciclópico deverá ter resistência mínima de 15 Mpa. O concreto deverá ser posto na vala para então somente após isso inserir as pedras de mão sobre a vala, as pedras não poderão ficar encostadas umas nas outras.

2.4.2 – Alvenaria em tijolo maciço: as muretas da escada e contenção de aterro serão assentados na dimensão de um tijolo (20 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e continuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +- 0,20cm.

2.4.3 – Chapisco aplicado em alvenaria e concreto: todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

2.4.4 - Emboço/massa única, aplicado manualmente em paredes internas: Deve-se aplicar emboço, argamassa mista, espessura 2 cm, traço 1:2:8 ( cim:cal:areia média).

2.4.5 e 2.4.6 Fundo acrílico + Pintura acrílica: as paredes receberão duas demãos de tinta acrílica premium, sobre uma demão de fundo preparador de paredes (cor branca). Tinta de boa qualidade, Premium, lavável e não descamável.

### 2.5 – RAMPA DE ACESSIBILIDADE



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.5.1 - Concreto Ciclópico FCK 15Mpa, com 30% de pedra de mão: sapatas corridas com dimensões mínimas de 25x30 cm. O fundo da vala deverá ser perfeitamente compactado antes da colocação do concreto ciclópico. O concreto ciclópico deverá ter resistência mínima de 15 Mpa. O concreto deverá ser posto na vala para então somente após isso inserir as pedras de mão sobre a vala, as pedras não poderão ficar encostadas umas nas outras.

2.5.2 – Alvenaria em tijolo maciço: as muretas da escada e contenção de aterro serão assentados na dimensão de um tijolo (20 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e continuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +- 0,20cm.

2.5.3 – Piso em concreto moldado *in loco*: o concreto deverá ser com Fck de 20MPA, traço 1:2:3 (cim:areia:brita nº 01) e terá espessura de 5cm, e deverá ser executado sobre o leito drenante (lastro de pedra britada) de 2cm.

2.5.4 – Chapisco aplicado em alvenaria e concreto: todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

2.5.5 - Emboço/massa única, aplicado manualmente em paredes internas: Deve-se aplicar emboço, argamassa mista, espessura 2 cm, traço 1:2:8 ( cim:cal:areia média).

2.5.6 e 2.5.7 Fundo acrílico + Pintura acrílica: as paredes receberão duas demãos de tinta acrílica premium, sobre uma demão de fundo preparador de paredes (cor branca). Tinta de boa qualidade, Premium, lavável e não descamável.

## 2.6 – CANTEIROS

2.6.1 Merio-fio: nos locais indicados em projeto, deverão ser colocados meios-fios pré moldados, nas dimensões de 100x15x13x20cm (comprimento x base inferior base superior x altura).

2.6.2 Aterro: Os canteiros a serem executados deverão ser aterrados.

**OBS.:** a obra deverá ser entregue limpa, isenta de entulhos de construção, inclusive a parte externa da obra. A parte interna deve ser entregue pronta para ser utilizada.



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

---

### **-Uso de EPIs e EPCs são obrigatórios em tempo integral da obra!!!!**

As instalações elétricas e hidráulicas serão testadas para verificação da sua funcionalidade.

A empreiteira deverá obrigatoriamente ter um engenheiro responsável pela execução da obra, sendo necessário a apresentação da ART de execução antes do início das obras. O nome do profissional e o número do respectivo registro junto ao CREA, deverá também estar presente na placa de identificação da obra, mencionada anteriormente.

**A empreiteira deverá manter junto ao canteiro de obras o diário de obras, devendo fazer seu preenchimento diariamente, o engenheiro de execução deverá assinar o diário juntamente com o mestre de obras e proprietário da empreiteira.**

Nenhum funcionário deverá ser mantido em canteiro de obras sem vínculo empregatício, podendo em qualquer tempo o engenheiro fiscal solicitar cópia das carteiras de trabalho ou contratos.

**QUALQUER DIVERGÊNCIA QUE HOUVER ENTRE O PROJETO E NO LOCAL DA OBRA, DEVERÁ SER COMUNICADO O RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO/FISCALIZAÇÃO, PARA PODER SE DIRIMIR AS DÚVIDAS ORIUNDAS NA EXECUÇÃO.**

Tenente Portela, janeiro de 2024.

**ELIANDRO TIECKER**  
Eng° Civil – CREA 180283

**ROSEMAR A. SALA**  
Prefeito Municipal