



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: AMPLIAÇÃO BANHEIROS E COZINHA

LOCAL: GINÁSIO MUNICIPAL DA COMUNIDADE DE ALTO ALEGRE - 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 construção da ampliação de banheiros e cozinha, a ser construído junto ao ginásio municipal da comunidade de Alto Alegre, município de Tenente Portela – RS. A obra será em alvenaria, concreto armado moldado in-loco e tesouras metálicas, sendo composta por uma área total de 90,08m².

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 (0xx55) 3551-1454.

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. A realização da concretagem sem a comunicação do responsável técnico fiscal, poderá acarretar na glosa do referido serviço ou retrabalho sem direito a aditivos.

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 ou EPI e EPC.



ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇOS

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Locação da obra: deverá ser feita a locação da obra dentro do terreno, sendo a mesma executada rigorosamente conforme projetos, tendo os gabaritos fabricados em madeira. Os mesmos deverão estar bem afixados ao solo e distante 2 metros da borda da edificação a ser construída.

1.2 – Limpeza manual e nivelamento: Junto ao local da obra, deverá ser realizado o nivelamento do terreno seguido de raspagem superficial da camada orgânica.

1.3 – Demolição de alvenaria: Nos locais onde deverá ser instalado as portas de entrada dos banheiros e cozinha, ainda, nos três óculos das bancadas da cozinha e caixa, deve-se realizar o corte com serra circular apropriada para este serviço, seguido de demolição da alvenaria com cuidado para não prejudicar o restante do painel.

Sobre as portas e sobre e sob os óculos deverá ser demolido também o espaçamento necessário para concretagem das vergas e contravergas.

2.0 - FUNDAÇÕES

2.1 - Escavação manual de valas de fundação: deverá ser executada a escavação manualmente das valas de fundação. O fundo destas valas deverá ser perfeitamente compactado com compactador tipo “sapo”, antes do lançamento do concreto. Ter o cuidado de não deixar detritos, raízes, no fundo da vala para evitar problemas de recalque de solo futuro.

2.3 - Aterro compactado manualmente (sob pisos) / nivelamento: após fechamento e nivelamento com tijolos maciços sob as vigas baldrames, deverá ser feito o apiloamento do aterro, este que ficará sob a quadra, em camadas nunca maiores que 15cm, perfeitamente com compactador tipo “sapo”, respeitando-se a umidade ótima do aterro, para obter-se um melhor desempenho da compactação.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.2 Sapatas corridas concreto ciclópico: Sob todas as paredes deverão ser executadas sapatas corridas com dimensões mínimas de 40x40 cm. Sendo que o fundo da vala deverá ser perfeitamente compactado antes da colocação do concreto ciclópico. O concreto ciclópico deverá ter traço 1:3:4 (cimento:areia:brita) com 30 % de pedra de mão e Fck 20 MPa. As pedras não poderão ficar encostadas umas nas outras e não poderão ter dimensão maior que 20cm.

2.3 - 2.5 - Nivelamento tijolo maciço com chapisco: numa altura média 30 cm abaixo da base da viga baldrame, 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. Esse nivelamento servirá para conter o solo que será base para o pavimento interno, para assim nivelar o solo com o terreno.

Obs: deverá ser chapiscado no lado externo da alvenaria com traço de 1:3 (cimento e areia).

2.4 – Viga baldrame em concreto armado moldada “in-loco”: Deverá ser feito uma viga baldrame em concreto armado, nas dimensões de 15x30cm composta por 4 barras de 10,0mm de armadura longitudinal. Para a armadura transversal deveser executado estribos de 5mm a cada 15cm. O cobrimento deve ser mantido em no mínimo 2,5cm e máximo 3,00cm usando obrigatoriamente espaçadores de plástico circulares no fundo e laterais. Para a concretagem deve-se utilizar vibradores mecânicos para garantir a boa distribuição do concreto. O concreto deverá possuir fck de 20Mpa no mínimo sendo rodado em betoneira.

Obs: No dia da concretagem o engenheiro de execução deve estar presente na obra.

2.6- Impermeabilização: na viga baldrame de concreto que ficara sob as paredes de alvenaria, deverá ser executada uma pintura a base de cimento em três demãos, desencontrada, espessura 1 mm. Deve-se seguir rigorosamente as recomendações técnicas de aplicação do produto devendo ser aplicada em toda parte superior da viga e em 20cm de cada lado da viga antes do assentamento da alvenaria ou aterro interno.

3.0 - SUPRAESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

3.1 - Pilares de concreto armado moldados *in loco*:. O concreto deverá ter Fck 20 Mpa rodado em betoneira. A estrutura é composta por pilares na dimensão de 14x20cm, conforme projeto. A armadura dos pilares deveser composta por 4 barras de 10mm, estribados a cada 15cm com barras de Ø5mm. O concreto deverá ser vibrado para evitar nichos de concretagem, ainda, deverá ser utilizado espaçadores de plásticos com 2,5cm de cobrimento.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

3.2 - Vigas de amarração seção 14x20cm de concreto armado moldado "in-loco": O concreto deverá ter Fck 20 Mpa rodado em betoneira. A estrutura é composta por vigas na dimensão de 14x20cm, conforme projeto. A armadura das vigas deverá ser composta por 4 barras de 10mm, estribadas a cada 15cm com barras de Ø5mm. O concreto deverá ser vibrado para evitar nichos de concretagem, ainda, deverá ser utilizado espaçadores de plásticos com 2,5cm de cobrimento.

4.0 – COBERTURA

4.1 – Tesoura metálica fornecimento e montagem: Para sustentação do telhamento, deverá ser realizado 15 tesouras metálicas constituídas por perfil metálico com dimensões de 127x50x2mm. Estas deverão ser construídas de acordo com o projeto, contendo, no mínimo, a mesma quantia e configuração.

Serão verificados todos os pontos de solda realizados na estrutura, bem como a união de todas as junções de treliça com pilares, ou treliça com alvenaria.

Para o apoio da tesoura na alvenaria existente, deverá a mesma ser demolida apenas no vão de apoio e concretada com a mesma embutida.

4.2 – Telhamento: Deverão ser utilizadas telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6mm fixadas nas terças com parafusos aplicadas na parte alta da onda da telha.

4.3 - Forro com lambril de PVC – serão de lambril de PVC, internamente, com espessura de 8 mm, pregados as linhas das tesouras, após as mesmas receberem um preenchimento de madeira. Os beirais também receberão forro de lambril de PVC, e.: 8 mm, sendo fixado a madeiramento aparente. As madeiras da estrutura deverão ser distantes no máximo 60cm. O mesmo deverá estar plenamente em nível.

Para fixação do pvc, deverá ser realizado cama de forro em madeira aparafusada junto as tesouras metálicas.

Em todo entorno do forro, deve-se instalar rodaforro.

4.4 – Calha em chapa de aço: conforme indicado no projeto, deverá ser instalada calha em chapa de aço galvanizado fixadas nas tesouras metálicas calha em chapa de aço galvanizado do tipo moldura - base 10cm , desenvolvimento total 30cm.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

4.5 – Rufo – Na parte superior da alvenaria existente, juntamente sobre o telhado que iniciará neste local, deve-se instalar rufo em chapa de aço galvanizado cobrindo a alvenaria com pingadeira, seguindo e recobrando o telhado, contornando as ondas da telha em no mínimo 30cm.

4.6 – 4.7 – 4.8 : Junto a calha deverá ser instaladas 3 prumadas com canos em pvc diâmetro 100mm, estes devem ser aparafusado na alvenaria com abraçadeiras metálicas. Posteriormente, seguindo o projeto, na junção do primeiro com o segundo tubo de queda, enterrado no solo, deverá ser instalado tubulação em pvc com diâmetro de 150mm, direcionados com inclinação de 1% até a sarjeta da rua existente.

4.9 – Trama de madeira para terciamento: Sobre as tesouras metálicas deverá ser aparafusadas terças em madeira com dimensão mínima de 6x6cm e afastadas uma das outras a cada um metro.

5.0 – PAVIMENTAÇÃO

5.1 – Lastro de pedra brita e=4cm: após a compactação do solo interno, deverá ser executado o leito drenante, formado por uma camada de brita nº 02, numa espessura de no mínimo 4 cm e o máximo 6cm, sendo essa camada após lançada, compactada com compactador tipo sapo para o recebimento do concreto.

5.2 – Piso em concreto: toda a obra possuirá contrapiso de concreto simples, traço 1 :2:3 (cim:areia:brita nº 01) e terá espessura mínima de 7cm e deverá ser executado sobre o leito drenante (lastro de pedra britada). Deverá o piso ser executado em nível, tendo apenas caimentos para os ralos.

6.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1 – Lampada Fluorescente: Deve-se instalar em todos os pontos de iluminação lâmpadas fluorescentes em formato espiral cor branca, frio, com no mínimo 20w (127/220v) cada uma, base do tipo E27.

6.2 – Soquete: para instalação das lâmpadas, em todos os pontos de iluminação presentes em projeto, deve-se instalar soquete com base E27 de sobrepor, devendo este ser fixo no forro.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

6.3 – quadro de distribuição: O quadro de distribuição para disjuntores deve ser de embutir, com material de PVC ou plástico para no mínimo 6 disjuntores din.

6.4 – 6.6 - 6.7 - Fio isolado: a fiação deverá ser com fios isolados na bitola 2,5, 4,0 e 6,0 mm² de cobre. Os fios deverão ser normatizados e antichamas, devendo também toda fiação ficar dentro de eletrodutos corrugados flexíveis). Toda fiação deverá seguir restritamente o projeto elétrico, sendo todas as tomadas com aterramento individual de cada circuito.

6.5 – Cabo de cobre isolado: Para entrada de energia conforme apresentado nos projetos, deve-se utilizar cabo de cobre isolado com área de 10mm² 450/750v resistente a chama.

6.8 - 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. Não deverão ser deixados fios aparente, mesmo por cima do forro. Para entrada de energia também deverá ser utilizado eletroduto para passagem da fiação.

6.9 – 6.15 - Disjuntor monofásico: Os disjuntores monofásicos de 10 a 50A devem ser termomagnéticos normatizados para 240V instalado no local, do tipo DIN.

6.10 – 6.11 – 6.12 – 6.13 – 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.

6.14 – Haste de Aterramento: Deverão ser instaladas hastes de aterramento conforme indicado em projeto, comprimento de 2m e diâmetro de 3/8". As hastes deverão estar dentro das caixas de inspeção em pvc especificas para tal e distanciadas uma das outras conforme cotas do projeto. A interligação das hastes deverá ser com cabos enterrados de cobre na espessura indicada em projeto, e preferencialmente estes devem ser nus.

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.



7.0 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

7.1 até 7.5 – 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.

A localização dos pontos de esgoto devem ser colocados exatamente na posição indicada no projeto, caso contrário as mesmas deverão ser reposicionadas.

Em ambos os banheiros é existente a tubulação de ventilação, na qual deve ser colocada por dentro da alvenaria indicada em projeto, saindo acima do forro com espera no beiral.

7.6 -7.7 – 7.9 - Vaso Sanitário: Os vasos deverão ser em louça branca com caixa acoplada tampa e assento. Junto ao banheiro PcD o vaso sanitário especial para adulto, em louça branca com furo frontal e com caixa acoplada. O assento para os vasos sanitários PcD deverão ser em plástico na cor branca, específico e nas dimensões exatas do vaso instalado.

7.8 – Caixa de inspeção c/ tampa concreto: Nos pontos indicados em projeto deve-se construir uma caixas de inspeção em alvenaria, executado com tijolos maciços, na dimensão de 10cm (tijolo deitado), assentados com argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:ar). A caixa deverá ser rebocada internamente com fundo em concreto, traço 1:3:4 (cim:ar:br), fck 20 Mpa. A dimensão final das paredes ficara em 12cm, e as dimensões externas da caixa será 60x60x60cm.

7.10 – Lavatório PcD: O lavatório a ser instalado nos banheiros PcD deve ser em louça branca, de canto suspenso, completo inclusive com o sifão para instalação do mesmo junto ao ponto de esgoto na parede. Este lavatório deve ser de canto, específico para PNE com todas as barras de apoio.

7.11 – Barras para PNE: 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 $\frac{3}{4}$ ".

7.12 – Fossa séptica: A fossa séptica que deve ser instalada, deverá ser em fibra completa com todos os acessórios para a sua correta instalação e utilização. A mesma deverá ser posicionada enterrada no local conforme projetos. A capacidade mínima da mesma deverá ser de 1600 litros.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

7.13 - Sumidouro: O sumidouro deve possuir dimensões de 200x150cm e altura de 270cm. As paredes devem ser executadas com tijolos maciços assentados radialmente apenas com juntas horizontais descontínuas. Junto ao fundo deverá ser colocado uma camada de brita nº 2 numa altura de 30cm. Nas laterais e parte superior deve ser coberto com manta geotextil seguido de uma camada de brita com aproximadamente 5cm seguido de todo cobrimento com terra.

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.

7.14 – Porta Papel – Após realizar toda a pintura da edificação, deve-se instalar os porta papeis higiênico em todos os banheiros com vaso sanitário, um porta papel metálico aparafusado junto a alvenaria.

7.15 – Papeleira manual: Próximo aos lavatórios dos banheiros deve-se instalar nos locais indicados pelo engenheiro fiscal, papeleiras manuais com auto corte. Estas devem ser de pvc ou plástico para toalhas em rolo de papel.

7.16 – 7.17 – conforme indicado em projeto, deve-se instalar em cada banheiro uma bancada em granito preto polido nas dimensões de 200x60cm cada, com borda dupla apoiado sobre três paredes de alvenaria rebocadas e pintadas numa altura de 90cm. Sobre a bancada deve-se instalar duas cubas de sobrepor, retangulares com dimensões mínimas de 52x45cm, de louça branca, com ladrão, sifão e demais equipamentos necessários para seu correto funcionamento.

7.18 – caixa de gordura: No local indicado em projeto, deverá ser instalada uma caixa de gordura em pvc, com sifão, tampa com fechamento hermético, capacidade mínima de 19 litros de gordura, com cesto removível para limpeza, sendo a tampa e parte superior retangular e o corpo da caixa circular.

7.19 – ralo sifonado: Os ralos sifonados devem ser de diâmetro 150mm em pvc.

7.20 – chuveiro: O chuveiro deveser de plástico tipo ducha, elétrico.

7.21 – Mictório: No banheiro masculino deverá ser instalado mictório em chapa de aço galvanizado sendo no mínimo 40cm na parede, 25cm de fundo e 35cm na parte frontal.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

7.22 - Tubulação: Para a rede de fornecimento e distribuição de água fria, deverá ser instalados tubos em PVC, classe A, nos diâmetros 25mm 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).

7.23 – Registros: Os registros a serem instalados deverão seguir o posicionamento apresentado em projeto sendo estes do tipo de gaveta com o acabamento.

7.24 – Torneira cromada: Para os lavatórios dos banheiros 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.

7.25 – Torneira de plástico: Para a pia e mictório da edificação conforme apresentado posicionamento em projeto, deverá ser instalada torneira plástica à parede da edificação.

7.26 – 7.27 - Bancada para pia: Deve-se instalar junto a cozinha uma bancada em granito preto polido nas dimensões de 200x60cm cada com borda dupla apoiado sobre três paredes de alvenaria rebocadas e pintadas numa altura de 90cm. Na área onde for instalado as cubas, deverá ser realizado o rebaixamento para área molhada. As cubas deverão ser em aço inoxidável com válvula para fechamento e sifão.

8.0 – PAREDES E PAINÉIS

8.1 – Alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos 6 furos: As alvenarias externas e internas serão de tijolos cerâmicos 6 furos (furados na horizontal). Os tijolos devem ser assentados deitados tendo sua largura de no mínimo 14,00cm em perfeito alinhamento em toda a altura do pé direito e oitões conforme projetos.

Também deverá ser realizado levantamento em alvenaria nos oitões até o encontro com as telhas, fazendo o bom acabamento posterior com o emboço.

Para assentamento dos tijolos será empregado uma argamassa mista de cimento, cal e areia média no traço de 1:1:6 (cimento, cal e areia).

8.2 - Revestimento chapisco: todas as alvenarias (internas e externas) deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra toda superfície do tijolo.**

8.3 - Revestimento Emboço e reboco: Deve-se aplicar emboço em toda parte interna e externas dos banheiros inclusive nos oitões, argamassa mista, espessura 1,5 cm, traço 1:1:6 (cim:cal:areia média). Em todo o emboço deve-se realizar a aplicação de massa fina.

Todo emboço deverá ficar no prumo e esquadro.

8.5 – 8.6 - Pintura látex acrílica sobre o emboço + selador acrílico: todas as paredes internamente e externamente (exceto nos locais de aplicação de cerâmica) receberão três demãos de tinta acrílica premium, sobre uma demão de fundo preparador de paredes (cor branca). Tinta de boa qualidade, Premium, lavável e não descamável.

OBS 1: após ser aplicado o selador deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra. Caso não seja realizado este procedimento a empreiteira fica sujeita a retrabalho do serviço sem direito a aditivos.

OBS 2: após cada aplicação das demãos de tinta, deverá ser solicitado ao setor de engenharia a fiscalização da obra. Caso não seja realizado este procedimento a empreiteira fica sujeita a retrabalho do serviço sem direito a aditivos.

8.8 - porta metálica de alumínio com lambril horizontal: nas portas principais de entrada dos banheiros deve-se instalar portas metálicas de alumínio com lambril horizontal. As fechaduras deverão ser cromadas com chaves (abertura inteira e externa) e as portas deverão possuir dimensões de 90x210cm cada.

8.9 – Porta de madeira: As portas internas da ampliação deverão ter dimensões de 80x210cm com espessura de 3,50cm. Deverão ser do tipo semi-oca com pintura, fechaduras e dobradiças, completa. As portas de madeira instaladas no banheiro devem ser elevadas do piso em 5cm.

8.10 – Granito preto para divisórias e pingadeiras: A entrada do banheiro feminino deverá ter uma divisória em granito preto polido com altura de 2,30m e dimensão conforme projeto. Esta divisória deve ser bem afixada na parede com cola e aparafusadas na mesma através de perfil “L” metálico.

Nas pingadeiras das janelas também deve-se utilizar o mesmo granito supracitado, porém com um ressalto de no mínimo 3cm para o lado externo onde neste que deverá se fazer o corte na parte inferior da pedra. A pingadeira deverá cobrir toda a extensão da janela e no mínimo até o centro da espessura da parede.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

8.11 – Luminária compacta de emergência: Em dois pontos da cozinha (junto ao forro) e mais um em cada banheiro, também no forro, deve-se instalar luminárias compactas de LED (bloco autônomo) composto de bateria para acender a mesma quando da falta de energia elétrica. O mesmo deve ficar acesso quando da falta de energia elétrica por no mínimo 2 horas.

8.12 – extintor de incêndio: Conforme demonstrado em projeto específico, deverão ser instalados nos locais indicados extintores de incêndio de pó químico ABC de 4kg cada, com as devidas placas de sinalização na parte superior do mesmo.

Obs: deve ser apresentado nota e comprovante de validade.

8.13 - Cobogó: sobre a contra-verga, deve-se realizar o assentamento de cobogós de concreto com espessura mínima de 7cm e dimensão (largura e altura) de no mínimo 39x39cm.

O referido cobogó deverá ser próprio para uso exposto, à vista, com desenho a ser aprovado pelo departamento de engenharia antes de sua colocação.

Posteriormente deverá ser realizado encunhamento dos cobogós junto a viga superior.

O cobogó deverá ter bom acabamento, com o concreto com aparência de “queimado” sem trincas ou fissuras sem aspecto de poroso. Na imagem abaixo, apresenta-se um modelo de cobogó de concreto, com acabamento bom.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA



8.14 – Vergas, contravergas: nas janelas e portas deverão ser construídas vergas e contravergas em concreto armadas com uma treliça soldada pré-fabricada com altura de 8cm. a altura final dos elementos deverá ser de no mínimo 10cm e a largura deverá ser de toda extensão da janela ou porta somada de 40cm para cada lado. Quando estes 40cm der de encontro com pilares, estes devem ser furados e pinados no encontro da verga ou contraverga com o mesmo.

Nas paredes que possui 2,30m de altura onde localizam-se os banheiros e caixa da copa, deverá ser concretada uma treliça soldada pré-fabricada com altura de 8cm em toda parte superior da mesma contendo altura final de 10cm.

8.15 – Janela de alumínio branco: Nos banheiros deverão ser instaladas duas janelas sendo elas de alumínio da cor branca. O modelo das mesmas será maxim-ar com vidros 4mm fume, sendo a fixação da mesma junto a parede através de contramarcos de alumínio.

No lado interno da janela deve possuir vistas e a janela deve ficar rente a face interna da parede.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

8.16 – Janela em chapa de aço: junto aos óculos da copa, cozinha e caixa, deverão ser instaladas janelas em chapa de aço, contornadas com perfis reforçados.

A janelas deverão fazer 180° até encostar novamente na alvenaria na parte inferior da mesma (ver detalhe).

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.
- As instalações elétricas e hidráulicas serão testadas para verificação da sua funcionalidade.
- A empreiteira a realizar a obra fica responsável e obrigada a apresentar ART do projeto EXECUTIVO estrutural e de fundações (superficiais) da estrutura citada, (a art deve ter seus quantitativos em m² de acordo com a área total da construção). A quantidade de vigas e pilares projetada bem como suas dimensões devem ser mantidos com dimensão mínima.
- 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.
- **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 copia 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, Maio de 2018.

RONEI ROBSON PÖERCH

Eng° Civil – CREA SC 128652-4

Prefeito Municipal