**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DOS BANHEIROS NOVOAS**

**LOCAL: PARQUE DE EXPOSIÇÕES - FEICAP**

**ENDEREÇO: AV. COSTA E SILVA, Nº 2411**

**ÁREA: 63,89m²**

**OBJETIVO**

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução da obra e serviços acima citados, fixando, portanto os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, equipamentos e serviços.

Toda a obra e serviços serão executados utilizando-se mão de obra, materiais e equipamentos de primeira linha e rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com as prescrições contidas no presente memorial.

**DISPOSIÇÕES GERAIS**

As medidas constantes em planta deverão ser obrigatoriamente conferidas no local.

A execução da obra obedecerá aos padrões e normas da ABNT vigentes, Código de Obras e Plano Diretor de Três Passos/RS. Para sanar eventuais problemas os profissionais responsáveis técnicos pelos projetos, memoriais, deverão ser consultados previamente.

Deverão ser impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições aqui estabelecidas. Ficará a empresa obrigada a demolir ou refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes destes serviços.

1. **SERVIÇOS INICIAIS**

A placa da obra deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizada de 2,40m x 1,20m metros, sendo fornecida e colocada pela contratada. A placa deverá ser fixada em local onde tenha visibilidade.

Deverá ser executado almoxarifado em canteiro de obras em madeira compensada ou tábua de eucalipto com área de 6m² para armazenar equipamentos e materiais de construção. Poderá ser executado piso com estrado de madeira com no mínimo 10 cm acima do solo e a cobertura deverá ser construída com telha de fibrocimento de 6mm de espessura.

A estocagem de materiais deverá ser realizada em local seco, protegidos das intempéries, sobre lastros de madeira ou lona plástica para impedir o contato direto com o solo, sem interferir na movimentação de pessoas, trabalhadores e outros materiais, não deve obstruir portas ou saídas de emergências e nem provocar sobrecarga nas paredes.

Todo o perímetro da construção nova deverá ser protegido por tapume de chapa metálica, com altura mínima de 2,00 m em relação ao nível do terreno, fixado de forma resistente e isolando todo o canteiro de obras.

1. **TRABALHOS EM TERRA**

A locação da obra será feita através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas em um perímetro de 76,60m de acordo com as linhas das paredes. A contratada procederá à aferição das dimensões dos alinhamentos constantes no projeto com as reais condições existentes no local. Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e o projeto, deverá ser consultado o responsável pelo projeto.

As valas deverão ser escavadas mecanicamente. Para as sapatas corridas, as escavações deverão ser realizadas em todo o perímetro das alvenarias com dimensões de 35cmx40cm e as escavações das sapatas isoladas deverão ter dimensões de 60cmx60cmx50cm.

O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20 cm de espessura, bem molhado e apiloado manualmente de forma a se obter uma boa compactação a fim de evitar recalques futuros.

1. **INFRAESTRUTURA**

Primeiramente, o fundo das valas deverá ser regularizado com lastro de material granular para que o solo não absorva a água do concreto da fundação.

Posteriormente, deverão ser montadas as armaduras das sapatas isoladas. As barras devem ser distribuídas ao longo de toda a largura da sapata com espaçamento de 15cm, ter diâmetro mínimo de Ø 10mm, possuir ganchos nas duas extremidades e ter uma altura mínima de 60cm para permitir a ancoragem dos pilares. Concluídas as montagens das armaduras, as sapatas isoladas deverão ser concretadas com uso de bomba com concreto com resistência característica a compressão (Fck) de 30Mpa.

Deverá ser executada a viga baldrame com dimensões de 15cmx40cm. As fôrmas deverão ser confeccionadas em painéis de madeira serrada ou de eucalipto em conformidade com as dimensões da viga, nas quais serão pregadas travessas perpendiculares e espaçadas a cada 0,40 m para impedir a abertura das fôrmas quando forem concretadas.

Na viga baldrame serão utilizadas 5 barras de Ø 10mm e estribos de Ø 5mm a cada 15cm. A concretagem das vigas será realizada com uso de bomba com concreto com resistência característica a compressão (Fck) de 30Mpa.

**Observação:**Antes da concretagem da viga baldrame, deverão ser deixadas as esperas ou armadura total dos pilares.

Toda a infraestrutura que ficará enterrada deverá ser impermeabilizada com no mínimo 2 demãos de tinta asfáltica (asfalto a quente) na base e nas duas laterais, a fim de se evitar a penetração de umidade do solo nas paredes.

1. **PAREDES**

As alvenarias serão executadas com tijolos de barro 6 furos deitado para atingir a espessura de 15cm da parede, assentados com argamassa mista de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As juntas deverão ter espessura máxima de 1,5 cm.

Os tijolos deverão ser previamente molhados, para não absorverem a água da argamassa e o assentamento dos elementos deverá ser realizado de forma que as juntas fiquem alternadas para garantir maior resistência e assim evitar o cisalhamento vertical dos tijolos. O levantamento da alvenaria deverá ser iniciado pelos cantos para garantir o alinhamento horizontal e ao prumo.

1. **SUPERESTRUTURA**

Os pilares que compõe o conjunto estrutural da edificação terão dimensões de 15cmx20cm. Serão utilizadas 4 barras de Ø 10mm e estribos de Ø 5mm a cada 15cm em cada pilar.

As fôrmas deverão ser confeccionadas em painéis de madeira serrada ou de eucalipto em conformidade com as dimensões das peças, nas quais serão pregadas travessas perpendiculares e espaçadas a cada 0,40 m. A concretagem será realizada com uso de bomba com concreto de FCK = 25 Mpa.

Serão executadas vigas que terão dimensões de 15x35cm, nas quais serão utilizadas 4 barras de Ø 10mm em cada viga e estribos de Ø 5mm a cada 15cm.

As fôrmas deverão ser confeccionadas em painéis de madeira serrada ou de eucalipto em conformidade com as dimensões das vigas, nas quais serão pregadas travessas perpendiculares e espaçadas a cada 0,40 m para impedir a abertura das fôrmas quando forem concretadas. A concretagem será realizada com uso de bomba com concreto de FCK = 25 Mpa.

Deverá ser executada laje pré-moldada com vigotas de concreto armado e tavelas de blocos cerâmicos. As vigotas deverão ser colocadas no sentido dos menores vãos e perpendiculares as guias, e as tavelas deverão ser encaixadas entre os espaços das vigotas.

1. **VERGAS E CONTRAVERGAS**

Deverão ser executadas vergas e contravergas em concreto armado em cima e em baixo dos vãos das aberturas para melhorar a distribuição das cargas, evitando o aparecimento de trincas e impedindo esforços sobre as esquadrias.

Estas vigas deverão ser executadas com espessura da parede e com altura de 15cm. As fôrmas deverão ser confeccionadas em painéis de madeira serrada ou de eucalipto. As armaduras deverão ser montadas com 4 barras de Ø 6,3mm e estribos de Ø 5mm a cada 15cm.

As vergas e as contravergas devem possuir um comprimento maior que o vão e serem apoiadas dos dois lados da alvenaria com 20cm de cada lado para distribuir corretamente as cargas. Deverá ser executada uma verga contínua quando dois vãos estiverem relativamente próximos e na mesma altura.

A concretagem será realizada de forma manual com concreto de FCK = 20 Mpa com traço 1:2,7:3 (cimento, areia e brita).

1. **PLATIBANDA**

As platibandas serão executadas com tijolos de barro 6 furos deitado para atingir a espessura de 15cm da parede, assentados com argamassa mista de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com altura de 50cm. As juntas deverão ter espessura máxima de 1,5 cm.

A cinta de amarração deverá ser executada sobre a última fiada de tijolos para realizar a amarração entre as alvenarias. Estas vigas terão dimensões de 15x35cm, armaduras com 4 barras de Ø 10,0mm e estribos de Ø 5mm a cada 15cm e as fôrmas deverão ser utilizadas as mesmas da viga de amarração.

1. **COBERTURA**

Serão executadas tesouras treliçadas espaçadas a 4 metros, uma água, executada com viga “U” de 75x40x40 e recheio com viga “U” de 68x30x30, devidamente amarradas por ferragem que deverá ser deixada ao ser concretada a viga de cintamento. As tesouras das extremidades deverão ser amarradas também à platibanda, para proporcionar maior segurança à cobertura. A fixação dos parafusos será em terças de perfis enrijecidos 40x75x2,25mm soldadas sobre as tesouras. Conforme planta de cobertura.

A cobertura será em telhas de fibrocimento com espessura de 6 mm, fixadas com parafusos de bitola 8x110mm, com vedante apropriado e com inclinação de 15%.

Sobre a laje frontal deverá ser executado contrapiso em argamassa para dar a inclinação de 5%. Finalizado os serviços de acabamento da laje, deverá ser aplicada manta asfáltica com espessura de 3mm, para impermeabilizar a superfície.

1. **PISO**

Primeiramente deverá ser aplicado uma camada de lastro de brita, com espessura de 5 cm, para que o solo não absorva a água do contrapiso. Sobre o lastro será executada uma camada de contrapiso, com argamassa de traço 1:4 (cimento e areia), espessura de 5cm, aplicado manualmente e sobre este será assentado o revestimento, tipo cerâmico, de dimensões 45cm x 45cm, devendo ser aprovado pela fiscalização antes de sua colocação.

As rampas serão em concreto não armado, com FCK = 20 MPA e deverão ser revestidas com o mesmo revestimento da parte interna.

1. **REVESTIMENTO**

Nas superfícies das alvenarias e estruturas novas, deverá ser executado chapisco, emboço e reboco. Antes de serem iniciados os serviços de revestimento, as alvenarias devem sem molhadas em abundância, para não absorverem a água da argamassa.

O chapisco deverá ser executado com traço 1:3 (cimento e areia), com o objetivo de propiciar uma superfície rugosa e melhorar a aderência entre a superfície da alvenaria e do revestimento.

Para executar o emboço, as tubulações, eletrodutos, caixas de passagem e demais instalações deverão estar devidamente embutidas nas alvenarias, os vãos das portas e janelas devem estar estabelecidos com os contramarcos fixados e o chapisco deverá ter sido executado há três dias.

Atendidas estas recomendações, devem ser fixadas as taliscas para delimitar a espessura do emboço. A primeira talisca deverá ser assentada com argamassa na parte superior da alvenaria, e com fio de prumo deverá alinhar a segunda talisca e assentá-la na parte inferior. Entre as taliscas deverão ser executadas mestras, com a mesma argamassa do emboço, para delimitar e garantir a uniformidade da espessura do emboço e a planicidade da parede. Após a aplicação da mestra, a mesma deverá ser sarrafeada para que fique com superfície plana.

Na execução do emboço deverá ser utilizado argamassa com traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia) que será aplicada sobre o chapisco com a finalidade de uniformizar a superfície e proteger as alvenarias, evitando a penetração de agentes agressivos. O emassamento das paredes poderá ser feito manualmente, com espessura entre 15mm e 20mm, até preencher a área entre as mestras, e posteriormente deverá ser sarrafeado, de cima para baixo, retirando todos os excessos de argamassa, até se obter uma superfície plana e homogênea.

Para a execução do reboco, o emboço deverá ter sido aplicado há pelo menos quatro dias. O reboco deverá ser executado em massa fina, atendendo as recomendações de preparo do fabricante e aplicado com espessura máxima de 5mm, tendo a finalidade de melhorar o aspecto da superfície, servindo de acabamento ou suporte para a pintura.

Todos os revestimentos deverão apresentar, em seu acabamento final, parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados.

1. **ESQUADRIAS**

As esquadrias deverão ser executadas conforme projeto em que as dimensões representadas são aquelas da esquadria colocada, devendo, desta forma, o construtor deixar uma folga para a colocação da mesma. A colocação e montagem deverão ser feitas de modo a apresentar perfeito prumo, nível e esquadro das peças.

As portas serão de ferro com guarnição, fixadas com parafuso, sendo que as portas dos lavabos deverão ficar espaçadas a 20 cm do piso.

As dobradiças serão do tipo pivotante, devendo haver, no mínimo, três unidades por folha de porta. As fechaduras das portas serão do tipo alavanca, tipo La Fonte ou Brasil, reforçadas.

Serão colocadas janelas de aço, tipo basculante, com vidro liso transparente com espessura de 3mm, fixadas com argamassa de traço 1:3 (cimento e areia).

1. **PINTURA**

Deverá ser executada a pintura de toda a construção nova. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. As superfícies somente poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Antes da pintura, deverão ser corrigidas as fissuras e rachaduras com massa apropriada devidamente lixada.

 Deverá ser aplicada uma demão de fundo selador acrílico em todas as paredes. O número de demãos de tinta deverá ser o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com as especificações do fabricante, e nunca inferior a duas. Deve-se observar um intervalo de, no mínimo, 24 horas para demãos sucessivas. Deverão ser adotados cuidados para evitar manchas ou salpicados de tinta em superfícies não destinadas a pintura, evitando futuras remoções.

Deverá ser executada toda a pintura das paredes com tinta acrílica, tipo Acquacryl ou similar de outro fabricante, de primeira qualidade.

As portas e janelas deverão ser pintadas com tinta acrílica de acabamento.

1. **EQUIPAMENTOS BANHEIROS**

Nos banheiros deverão ser instalados vasos sanitários de louça branca conforme indicado em planta, estes, deverão ser sifonados, de louça branca, com assento plástico e válvula de descarga.

Também deverão ser instaladas nos banheiros duas bancadas em granito, fixados com mão francesa, uma com cinco cubas e outra com três de louça de embutir de 35x50cm com válvula de metal cromada, sifão flexível em PVC e torneira cromada de mesa.

No banheiro PNE deverão ser instaladas louças sanitárias brancas para PCD, sendo o vaso sanitário sem furo, com assento plástico e válvula de descarga e lavatório suspenso de 29,5x39cm com válvula, engate flexível em PVC e barras de poio reta em aço inox de 80cm.

1. **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

As instalações de água fria serão executadas com tubos de PVC rígido, bitolas variáveis, tipo soldável, para 7,5 kgf/cm², sendo as conexões de mesmo tipo e marca.

As instalações para esgoto serão em tubos de PVC, branco, tipo esgoto, junta soldável, com dimensões especificadas em planta. As caixas sifonadas serão em PVC, com grelha cromada, do mesmo material.

Deverá ser executado fossa circular em concreto pré-moldado com diâmetro interno de 1,40m e altura interna de 2,50m, filtro anaeróbio circular em pré-moldado com diâmetro interno de 1,88m e altura interna de 1,50m e sumidouro circular em pré-moldado diâmetro interno de 2,88m e altura interna de 3,00m

1. **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

 As instalações elétricas deverão obedecer os pontos previstos no projeto, sendo a fiação protegidas, por eletroduto PVC flexível de 20 mm e 25 mm.

 Os interruptores serão instalados em uma altura de 1,30 m do piso acabado, sendo empregado espelho branco, do tipo embutido, nos pontos estabelecidos no projeto elétrico anexo.

 A fiação para iluminação será com utilizará cabo flexível de 1,5 mm2, sendo o condutor fase de cor preta, o condutor neutro de cor azul e o condutor de proteção de cor verde e os condutores de retorno serão nas cores branca, amarelo e vermelha.

 O cabo alimentador será derivado da medição será de 10,0 mm2, fixado nos isoladores externos existentes indo até o quadro de distribuição.

 Será instalado um chuveiro elétrico tipo 3 estações, no banheiro masculino, sendo que haverá um circuito elétrico exclusivo com cabo flexível de 6,0 mm2, sendo o condutor fase de cor preta, o condutor neutro de cor azul e o condutor de proteção de cor verde.

 O quadro de distribuição será do tipo embutido, com dois módulos no mínimo, com porta e na cor branca.

 As luminárias, serão de sobrepor, tipo painel LED de 18 Watts/220 V, temperatura de cor 6.500 K, pintadas na cor branca, temperatura de cor branco-fria, medidas externas aproximadas de 22,5 cm x 22,5 cm.

A tensão da rede elétrica é de 380/220 Volts.

Todas as instalações elétricas serão conforme normas NBR 5410, NR 10 e GED-13 da RGE.

1. **SERVIÇOS FINAIS**

A obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos, restos de construção, no prazo previsto. Todos os serviços deverão ser examinados pela fiscalização da prefeitura municipal que constatará se os mesmos foram executados de acordo com as especificações e, uma vez não estando de acordo, deverão ser refeitas pela empresa executante.

**PRAZO DE EXECUÇÃO**

A obra deverá ser executada em um prazo de 3 (três) meses, sendo possível a prorrogação, desde que justificada, considerando-se intempéries ou prazos de autorização.

Três Passos, 25 de Abril de 2022

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Eng. Civil Camila Mertz Sousa**

**CREA RS 231477**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Eng. Eletr. Ronaldo S. Funchal**

**CREA 46.943 D**