



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Ibiraiaras

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 APRESENTAÇÃO

A finalidade do presente memorial é estabelecer as normas e especificações técnicas dos serviços de reforma a serem realizados nas dependências da Quadra de Esportes Dinor Ângelo Ceccagno, localizada na Rua Ângelo Sgarbossa, nº 1245, Bairro Jardim Esperança, em Ibiraiaras-RS.

Todos os serviços deverão ser feitos em condições de segurança, com clima favorável e com uso de EPI's adequados. Deverão ser utilizados materiais de qualidade e seguidas as normas técnicas brasileiras.

1.1 Serviços Preliminares

Inicialmente será feita limpeza do terreno e retirada de quaisquer materiais inservíveis, lixo e/ou matéria orgânica presentes no local da construção.

Após limpeza será feito o gabarito de madeira, onde serão esticados os fios para demarcação da obra. Esse trabalho deverá levar em conta os eixos de pilares, larguras das paredes, divisas do terreno e a estrutura da quadra existente.

O gabarito deverá estar nivelado e prumado. Todas as marcações deverão obedecer ao esquadro e às medidas indicadas em projeto.

1.2 Fundações – 30MPa

Todo o trabalho de construção deverá ser feito cuidadosamente para garantir a segurança de construções existentes no entorno.

Será executada fundação profunda, do tipo hélice contínua com 30cm de espessura, com a ponta da estaca apoiada sobre a camada resistente do solo, conforme indicado em projeto. Será utilizada armadura de aço CA-50, diâmetro 10mm, e estribos circulares conforme indicado no projeto estrutural. O concreto terá resistência mínima (fck) de 30MPa.

As estacas serão arrasadas nas cotas indicadas em projeto. Serão construídos blocos de coroamento, concretados com fck 30Mpa, com cobrimento mínimo de 5cm e armação em aço CA-50 e CA-60, conforme o detalhamento.



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

A ferragem de arranque dos pilares deverá ser posicionada nos blocos, conforme indicado no projeto estrutural.

Entre os blocos de coroamento será construída uma base de concreto ciclópico com 15cm de espessura, para funcionar como base da alvenaria de contenção do aterro.

Após completa cura do concreto, será executada alvenaria de tijolos maciços para servir de base à viga de baldrame e para agir como contenção do aterro. Os tijolos deverão ser selecionados e umedecidos antes do assentamento, que deverá ser feito na maior dimensão do tijolo, para a parede ter medida final de 20cm.

Para o fechamento da quadra de esportes será executada sapata corrida de concreto ciclópico na área de terreno mais baixo, com aço CA-50 nas duas direções. Será feito lastro de concreto de 15cm de espessura na área de terreno em nível, como indicado na planta de fôrmas das muretas.

1.3 Baldrame e contrapiso

As vigas baldrame serão de concreto armado, com dimensões e ferragem conforme projeto estrutural.

Todas as fôrmas deverão respeitar níveis, prumos, esquadros e dimensões indicadas no projeto. Deverão ser reforçadas para que não haja abertura no momento da concretagem.

Deverá ser respeitado o cobrimento de armaduras indicado em projeto, com utilização de espaçadores para garantir o espaçamento da ferragem até a forma.

O concreto deverá ser vibrado para evitar aparecimento de vazios (bicheiras).

O contrapiso será executado em concreto, reguado, com 10cm de espessura. Será espalhada no terreno uma camada de 7cm de brita nº 1 para prevenir umidade ascendente. Em seguida será posicionada tela de aço soldada com diâmetro 4.2mm, espaçado 15cm nas duas direções, para evitar aparecimento de trincas no piso. O contrapiso deverá levar em conta os níveis indicados em projeto para o piso pronto.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Ibiraiaras

1.1 Pilares

Os pilares terão ferragem longitudinal de aço CA-50 diâmetro 10mm e estribos de ferro CA-60 diâmetro 5mm. As dimensões e ferragens de cada pilar estão indicadas no projeto estrutural.

Os pilares serão concretados com concreto de fck 25MPa, que deverá ser colocado nas formas e vibrado para evitar aparecimento de vazios. As formas deverão ser umedecidas antes da colocação do concreto.

1.2 Vigas de topo de alvenaria

No topo das alvenarias serão executadas vigas de concreto armado. As vigas deverão seguir as dimensões e ferragens indicadas em projeto.

As formas deverão ser instaladas utilizando a própria alvenaria como fundo, com o madeiramento das laterais fixado com barrotes de madeira formando “gravatas” a cada 35cm, para que as formas não abram e o concreto não escorra.

Nos trechos em que as vigas ficarem “aéreas”, ou seja, sem alvenaria embaixo ou com grandes vãos abaixo, deverá ser utilizado escoramento de madeira até a cura do concreto.

Será utilizado concreto de fck mínimo 25MPa, que deverá ser vibrado para que não fiquem espaços vazios. As formas deverão ser umedecidas antes do início da concretagem.

1.3 Vigas de topo do reservatório

O volume do reservatório receberá vigas em todo o seu contorno. As vigas deverão seguir as dimensões e ferragens indicadas em projeto.

As formas deverão ser instaladas utilizando a própria alvenaria como fundo, com o madeiramento das laterais fixado com barrotes de madeira formando “gravatas” a cada 35cm, para que as formas não abram e o concreto não escorra.

Será utilizado concreto de fck mínimo 25MPa, que deverá ser vibrado para que não fiquem espaços vazios. As formas deverão ser umedecidas antes do início da concretagem.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Ibiraiaras

1.4 Piso industrial de concreto

No entorno da quadra existente será executado piso industrial de concreto. Para isso, será feito o espalhamento de uma camada de brita nº 1, com aproximadamente 10cm de espessura. Se houverem irregularidades na base ou buracos, deverão ser regularizados nesta etapa. Após, será colocada uma camada de lona plástica, grossa e resistente.

Sobre a lona plástica será montada a armação de aço, do tipo tela soldada, com aço CA-60 de diâmetro 4.2mm, com espaçamento de 15cm nas duas direções. Serão colocados espaçadores para garantir o cobrimento das armaduras. Serão utilizados ferros de transição entre as peças de concreto.

Após posicionamento do aço, será feita a concretagem, com concreto usinado de resistência mínima fck 20 MPa, em uma camada de 12cm de altura.

Serão executadas juntas de dilatação, preenchidas de material flexível. Será feita borda flexível também no entorno dos pilares para evitar fissuras e no encontro entre o piso existente e o antigo.

Assim que houver o lançamento será feito o sarrafeamento. O acabamento do piso será feito com desempenadeira motorizada. O acabamento deverá ser liso, sem buracos ou calombos e sem britas aparentes.

1.5 Impermeabilização

As vigas baldrame receberão impermeabilização com três demãos de pintura asfáltica, aplicada com trincha. Será coberto o topo dos baldrame, bem como suas duas faces laterais. As demãos de produto impermeabilizante deverão ser aplicadas em sentidos alternados e deverá ser respeitado o tempo de secagem entre elas, conforme indicado pelo fabricante.

1.6 Alvenaria

Serão executadas paredes de tijolos furados deitados, que posteriormente receberão acabamento em chapisco, reboco e pintura.

As paredes somente poderão ser iniciadas após a completa secagem da impermeabilização, executada com 3 demãos de pintura asfáltica sobre a viga baldrame, conforme item anterior.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Ibiraiaras

As paredes deverão ser erguidas sobre as vigas baldrame, após completa secagem da impermeabilização. Deverão estar devidamente prumadas, niveladas e alinhadas.

A argamassa de assentamento terá traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) e as juntas deverão ter aproximadamente 1cm de espessura.

Todos os tijolos deverão estar cozidos e isentos de defeitos de fabricação, empenas ou trincas, que comprometam a função estrutural e/ou estética a que se propõem. Todos os tijolos deverão ser molhados e classificados antes do assentamento.

1.7 Vergas, contra-vergas e vigas de amarração

No topo das alvenarias será feita a viga de amarração, em concreto armado, com ferragem e dimensões conforme indicado no projeto.

Serão executadas vergas e contra-vergas, com dimensões 19x20cm, em todos os vãos de portas e janelas, passando da largura do vão em pelo menos 20cm de cada lado. A ferragem será com barras de ferro CA-50 diâmetro 8.0mm, com estribos de 5mm a cada 15cm.

1.8 Fechamentos da Quadra

A quadra de esportes receberá fechamento lateral em lona reforçada na cor branca, em painéis, com estrutura de cabos de aço para reforço. Os painéis serão de lona fixa na parte superior, com altura de 1,50m, e na parte inferior serão de abrir com catraca. Os cabos de reforço deverão ser fixados nas estruturas metálicas existentes. A lona será do tipo impermeável, plastificada, na cor branca, de 137gr.

Nas fachadas em que houver encontro da estrutura metálica com alvenaria, o fechamento deverá ser feito com folhas de aluzinco fixadas na estrutura existente, reforçada com travessas de aço tipo "U" dobrado em chapa, soldadas na estrutura principal.

O encontro entre o aluzinco e a alvenaria deverá ter rufos e algerosas para que a união seja estanque e não haja passagem de chuva.

1.9 Instalações elétricas

A fiação elétrica deverá ser instalada dentro de eletrodutos corrugados, que deverão estar sobre o forro ou embutidos na alvenaria. Nenhum fio poderá ser deixado sem proteção.



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

Nenhuma instalação poderá ser feita fora de eletroduto. Na quadra, onde não haverá forro, deverá ser utilizado eletroduto rígido de pvc.

Durante a execução, todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem-acabadas, não sendo permitido rebarbas nas junções. Todos os cabos deverão ser identificados através de fitas específicas para este fim, e deverá ser feita indicação dos circuitos no CD.

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

Os diâmetros da fiação e de eletrodutos, bem como disjuntores, estão indicados em projeto. O serviço deverá ser executado por profissional habilitado.

A instalação elétrica será feita a partir de poste de concreto com medidor, que deverá ser instalado na frente da propriedade, próximo ao passeio público, obedecendo ao projeto e as Normas da ABNT.

1.10 Instalações hidrossanitárias

Será feita a instalação de novo ponto de água, com nicho construído em alvenaria para proteção do cavalete, medidor e registro. Serão instalados reservatórios de fibra sobre laje, conforme indicado em projeto e especificações a seguir.

1.10.1. Instalações de água

Os pontos de água serão instalados embutidos nas paredes e serão executados com tubos de P.V.C soldável. As emendas e conexões deverão ser lixadas com lixa nº 100 para melhorar a aderência. As superfícies lixadas serão limpas com solução limpadora, eliminando a sujeira que pode impedir a ação do adesivo. O adesivo será aplicado com pincel na parte interna da bolsa e na parte externa da ponta do tubo. O excesso de adesivo será retirado e será respeitado o tempo de secagem recomendado pelo fabricante do adesivo antes da liberação da passagem de água.



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

Toda tubulação, tanto de água quanto de esgoto, deverá passar por teste de estanqueidade antes de ser feito o fechamento do contrapiso e das alvenarias. Após a execução da tubulação de água e devidos testes de estanqueidade, os cortes feitos nas alvenarias serão enchidos com argamassa.

1.10.2. Instalações de esgoto

As instalações de esgoto deverão ser feitas no contrapiso e deverão respeitar a declividade mínima indicada em projeto (nunca inferior a 2%) bem como a bitola da tubulação a ser utilizada, que será de PVC rígido. Os pontos de esgoto serão instalados embutidos nas paredes, conforme indicação de projeto.

Deverá ser executada a ligação da tubulação da cozinha a uma caixa de gordura. O esgoto será conduzido para uma caixa de inspeção, e dali para o sistema de tratamento, que deverá ser constituído por fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro.

1.10.3. Disposição final de esgoto (fossa, filtro e sumidouro)

A fossa séptica e o filtro anaeróbico serão de polietileno de alta densidade, com volume de 1100l cada. A fossa será instalada com a tampa visível, para permitir manutenção futura.

O sumidouro será construído em tijolos maciços com junta livre, permitindo a infiltração do resíduo no solo. O fundo será preenchido com brita, conforme indicação do projeto. O tampo será feito com laje de vigotas, tabelas e camada de concreto.

As instalações deverão obedecer ao projeto específico bem como normas da ABNT. A tubulação não poderá receber curvas forçadas, mas sim, conexões especiais para tal finalidade.

1.11 Reboco

Será aplicada camada de chapisco nas paredes internas e externas, para fixação do reboco. Após cura, será feita a aplicação de reboco nas paredes internas e externas.



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

Nas paredes onde não estiver prevista instalação de revestimento, deverá ser executado reboco com acabamento fino, para execução posterior de pintura.

O reboco da área interna dos banheiros e cozinha terá acabamento grosso, para posterior assentamento de revestimento até a altura do forro.

1.12 Acabamentos e Revestimentos:

1.12.1 Cozinha e Banheiros:

A cozinha e os banheiros receberão revestimento, tanto no piso como nas paredes até altura do forro, conforme informado na planta de acabamentos.

A colocação dos revestimentos somente deverá iniciar após a conclusão das instalações hidrossanitárias e após a completa cura do contrapiso.

No piso, será definida a posição da primeira peça de porcelanato e o sentido de colocação do revestimento. Para o assentamento das peças será utilizada argamassa colante AC-II, aplicada com desempenadeira dentada. O revestimento será posicionado no contrapiso, pressionando toda a área da peça. Após, serão colocados os espaçadores, com espaçamento conforme indicação do fabricante do piso, sendo mínimo de 2mm.

Nas paredes, será definido o nível para colocação da primeira fiada de revestimento. Para o assentamento das peças será utilizada argamassa colante AC-II, aplicada com desempenadeira dentada. O revestimento será posicionado na parede, pressionando toda a área da peça. Após, serão colocados os espaçadores, com espaçamento conforme indicação do fabricante da cerâmica.

Será utilizado um martelo de borracha para bater levemente no revestimento, para garantir a fixação e eliminar vazios. Será verificada a aderência do revestimento, dando pequenas batidas em todas as partes da peça e verificando se não há “som de oco”. Se houver, a peça deve ser retirada e reaplicar a argamassa colante.

As peças de revestimento assentadas não poderão estar sobressalentes umas às outras. As peças serão limpas com esponja úmida e será aplicado o rejunte, de forma lisa e uniforme em todas as juntas.

1.12.2 Pintura de beiral, muretas, paredes e estruturas de metal:



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

Será feita pintura nas paredes e muretas, faces externas e internas. Será utilizada tinta acrílica semibrilho para pintura, com cores a definir.

Os espelhos dos beirais receberão pintura em tinta esmalte brilho, na cor branca.

O piso dos degraus dos fundos e a rampa de acesso principal, que serão de concreto regrado, receberão tinta epóxi específica para uso em piso, acabamento fosco, na cor cinza.

Antes da pintura serão corrigidas as imperfeições do reboco, se houverem, e as paredes serão lixadas. Após, serão aplicadas duas demãos de tinta. A diluição da tinta deverá ser feita conforme a proporção indicada na embalagem.

A estrutura metálica existente (pilares) receberá limpeza para retirada de ferrugem e pintura em tinta alquídica.

O tipo de tinta a utilizar deverá ser apropriado para cada material, conforme especificado anteriormente. Para execução da pintura deverão ser isolados e protegidos todos os acessórios fixos, esquadrias e revestimentos.

A segunda demão de tinta deverá ser aplicada após a completa secagem da primeira. Recomenda-se o período de 24 horas entre demãos ou conforme recomendado pelo fabricante. A diluição da tinta também deverá ser feita conforme a proporção indicada pelo fabricante.

O serviço não deverá ser executado em dias chuvosos ou com umidade do ar acima de 80%. Também deverá ser evitada aplicação de tinta sob insolação direta e em temperaturas menores de 10º ou maiores de 40º.

Após a pintura, as superfícies deverão estar com textura, tonalidade e brilho uniforme. Se houverem áreas manchadas, deverão ser recobertas.

1.12.3 Piso do entorno da quadra:

Será executado em concreto, conforme já indicado no item 1.4.

1.12.4 Escada dos fundos e rampa de acesso principal:



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

Essas áreas terão o piso de concreto reguado. Não poderão ser deixadas imperfeições ou calombos no piso, que possam dificultar o acesso. Em seguida será feita a pintura.

1.12.5 Soleiras, pingadeiras e acabamento de platibandas:

Sob a porta externa será instalada soleira de pedra, em basalto polido ou granito. A soleira deverá passar da largura da parede em pelo menos 2cm. Na parte inferior da pedra deverá ser feito corte tipo pingadeira.

Nos vãos das janelas serão instaladas pingadeiras de pedra, em basalto polido ou granito. A soleira deverá passar da largura da parede em pelo menos 2cm. Na parte inferior da pedra deverá ser feito corte tipo pingadeira.

Sobre as platibandas e sobre a chaminé da churrasqueira serão instaladas pedras de acabamento, em basalto polido ou granito. A pedra deverá passar da largura da parede em pelo menos 2cm para cada lado. Na parte inferior da pedra deverá ser feito corte tipo pingadeira, nas duas laterais.

A pedra utilizada deverá ser a mesma para todos os itens acima (soleiras, pingadeiras e platibandas), para que o acabamento seja uniforme e tenha bom aspecto.

Para o assentamento das peças será utilizada argamassa colante AC-II, aplicada com desempenadeira dentada. A pedra será posicionada no local e pressionada em toda a sua área para boa fixação.

1.12.6 Acabamento da churrasqueira:

A boca da churrasqueira e o vão abaixo da boca terão acabamento em pedra granito preto tipo São Gabriel. Deverá ser instalada a pedra em todo o contorno do vão e também na frente, conforme plantas e cortes. A frente deverá ter largura de 5cm.

Na parte interna, a churrasqueira será revestida por tijolos refratários e argamassados com argamassa refratária.

1.13 Forro de PVC:

Após a instalação do revestimento das paredes e finalização das instalações elétricas, será feita a instalação de forro de PVC, em toda a área ampliada e no seu beiral.



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

Primeiramente será feita a estrutura de madeira de boa qualidade, com espaçamento de 50cm entre ripas, onde posteriormente serão fixadas as lâminas de PVC.

As lâminas de PVC terão largura 10cm, com engate tipo macho-fêmea, e serão fixadas em todas as ripas com parafuso tipo ponta-agulha. Será utilizado roda-forro de PVC na cor branca com cantoneiras apropriadas.

1.14 Esquadrias:

As esquadrias serão de alumínio anodizado com pintura na cor branca. Todas as janelas e portas que terão vidro, deverão ser dotadas de grade de alumínio anodizado na cor branca, para segurança. Todas as esquadrias deverão ter guarnição, fechadura, puxador e acabamentos.

Os vidros serão do tipo fantasia nos banheiros, modelo mini-boreal ou similar, e nas demais esquadrias os vidros serão do tipo incolor.

As portas internas serão de madeira semioca, com batente, guarnição e ferragens completas.

Antes da entrega da obra, as esquadrias serão testadas e deverão estar em perfeito funcionamento e sem permitir entrada de vento ou água da chuva.

1.15 Cobertura

O madeiramento para a cobertura será feito em madeira de boa qualidade e sem nós. Primeiramente será aplicado nas madeiras o tratamento anti-cupim.

O madeiramento será engastado na alvenaria e deverá respeitar o espaçamento mostrado em projeto e o espaçamento máximo recomendado pelo fabricante das telhas.

Serão utilizadas telhas de fibrocimento com espessura de 6mm, posicionadas com a inclinação indicada em projeto. Será feito um beiral para proteção das esquadrias. As telhas serão fixadas ao madeiramento com o uso de parafusos próprios para telhado, com borracha de vedação.

O ponto mais alto do telhado será protegido com rufos e algerosas de chapa metálica, que serão fixados para evitar deslocamentos. Na cobertura do volume do reservatório e no



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

encontro entre o telhado e a chaminé, também serão instalados rufos para impedir a passagem de água.

A instalação deverá ser feita com cuidado para não causar trincas nas telhas nem permitir vazamentos no telhado. Deverá ser utilizada tábua apoiada nas terças para caminhar sobre o telhado, não podendo o construtor pisar diretamente sobre as telhas.

O telhado deverá ser conferido e, se encontradas trincas ou vazamentos, deverão ser corrigidos antes da entrega da obra.

1.16 Equipamentos PNE

No banheiro PNE será instalado lavatório do tipo suspenso e vaso sanitário com caixa acoplada. Serão instaladas também barras de apoio em aço inox de acabamento polido, conforme detalhamento. As barras deverão ser instaladas nas paredes, com parafusos e buchas apropriados, e sua segurança deve ser testada antes da entrega da obra.

1.17 Instalação das louças sanitárias

Nos banheiros serão instalados vasos com caixa acoplada. Serão colocados os anéis de vedação e após, as bacias dos vasos sanitários serão encaixadas nas tubulações de esgoto. Elas deverão ser fixadas ao piso com o uso de parafusos e buchas.

Deverá ser feito teste para garantir o perfeito funcionamento da bacia sanitária e que não há vazamentos. Será feito acabamento com rejunte. Após, será feita a instalação das caixas acopladas nas bacias sanitárias. A ligação das caixas acopladas com a tubulação de água será feita com o uso de flexíveis. Deverá ser feito teste para garantir o perfeito funcionamento da caixa acoplada e de sua boia.

Os lavatórios serão de louça branca, com coluna e com válvula. Na saída de água será instalado um sifão corrugado do tipo universal. Na cuba será instalada uma torneira de mesa. A ligação da torneira com a tubulação de água será feita com uso de flexível.

2.0 SERVIÇOS FINAIS

Os locais das obras deverão, ao seu final, estar em perfeitas condições de ocupação e completamente limpos.



Estado do Rio Grande do Sul Município de Ibiraiaras

Todos os entulhos, equipamentos, utensílios e restos de materiais deverão ser totalmente removidos, ficando os locais em perfeitas condições de segurança e livres para utilização.

Ibiraiaras, agosto de 2024.

De acordo,

Pâmela Hentz Cappellari
Engenheira Civil – CREA RS 231775

Douglas Rossoni
Prefeito Municipal