

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE
SANTO ÂNGELO**

Obra: Reforma e Adequação do campo Municipal Carlos Schreder

Endereço: Av. Salgado Filho

Local: Santo Ângelo – RS.

MEMORIAL DESCRITIVO

Generalidades: Este memorial tem por finalidade descrever os materiais e serviços a serem utilizados e observados na execução da reforma e adequação do campo municipal. A obra será administrada por profissional legalmente habilitado, e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

O Executante manterá, em obra, um mestre geral, que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários ao Fiscal.

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade do executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento do Diário de Obras.

Todas as cópias da documentação técnica dos projetos, necessárias à execução das obras, serão por conta do executante. Será fixada placa da obra com condições de visualização.

1. Cercamento do Campo de Futebol

1.1 Serviços Iniciais: Será retirada toda a cerca de tela existente no local para execução de um novo cercamento do campo.

1.2 Fundações: Serão escavadas valas nas dimensões 25 x 15 cm e executadas em concreto ciclópico no traço 1:3:6 (cimento, areia, brita) e 40% de pedra marroada e acima executado viga de fundação em concreto armado traço 1:3:6 (cimento, areia e brita 1 e 2) na dimensão 25 x 40 cm armado com 05Ø8 mm, sendo 02Ø lado interno e 03Ø lado externo do campo com estribo Ø5 mmC/20 cm de espaçamento, e sapatas isoladas com dimensões mínimas de 40x40cm com altura de 75 cm com concreto fck 20 Mpa.

Deverão obedecer os alinhamentos constantes em planta e apresentarem perfeito esquadro, prumo e nivelamento, conforme proposta de projeto.

1.3 Postes: Os postes de concreto armado das cercas deverão ser confeccionados em concreto fck 20 Mpa, com (0,12 x 0,12 m x (h)) armados com 4Ø10 mm e=1Ø5 mm c/ 12 cm, conforme projeto anexo. Após os 2,00 metros de altura do poste, seguirá uma inclinação no sentido externo da cerca com 40 centímetros de comprimento para a colocação de 3 fios de arame farpado e na parte da frente e fundos, onde estão posicionadas as goleiras, será executada com poste de perfil redondo metálico na altura de 6 metros, com fechamento de tela, conforme projeto em anexo.

1.4 Tela e Arame: Para o fechamento da cerca será utilizado tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha de 7 x 7 cm, e fio de arame galvanizado 12 bwg.

1.5 Portões

1.5.1 Estrutura dos Portões: Os portões serão confeccionados, conforme projeto anexo, com um quadro de ferro cantoneira (1 ½" x 1 ½") x 3/16", preenchidos com ferro mecânico chato (1 ½" x 1 ½") x 3/16". Os postes do portão serão executada com pilar de concreto na dimensão 15x15cm e armada com 04 ferro 8 mm e estribo 4,2 mm a cada 15 cm. Na parte superior do portão serão colocadas ferro laminado liso redondo (½") com ponteiras em flecha, conforme projeto. O portão para entrada de veículos e acesso secundário será de correr.

Para a fixação dos portões serão escavadas valas nas dimensões 30 x 30 cm e executadas em concreto ciclópico traço 1:3:6 (cimento, areia e brita 1 e 2) com 30% de pedra marroada e sapatas isoladas com dimensões mínimas de 40 x 40 cm com altura de 75 cm em concreto de 20 Mpa. Os portões têm que ser fixados e chumbados no solo, apresentando rigidez e segurança, para não ter a probabilidade de balançar quando em uso. Deverá ter local para fixação de cadeado e com fechadura nova e chave.

Será executado pintura anticorrosiva e após a secagem, duas demãos de pintura esmalte semi-brilho, nas cores definidas pela fiscalização.

2. Cercamento de Divisa

2.1 Serviços Iniciais: Será retirada toda a cerca de tela existente no local para execução de um novo cercamento da área.

2.2 Fundações: Serão executadas sapatas isoladas com dimensões mínimas de 40x40cm com altura de 75 cm com concreto fck 20 Mpa, nos locais onde serão executada cerca de tela e sapatas isoladas com dimensões mínimas de 50x50cm com altura de 40 cm com concreto fck 20 Mpa, nos locais onde serão executada cerca em grade de concreto.

Deverão obedecer os alinhamentos constantes em planta e apresentarem perfeito esquadro e prumo e conforme proposta de projeto.

2.3 Postes: Os postes de concreto armado das cercas deverão ser confeccionados em concreto fck 20 Mpa, com (0,12 x 0,12 m x (h)) armados com 4Ø10 mm e=1Ø5 mm c/ 12 cm, conforme projeto anexo. Após os 2,00 metros de altura do poste, seguirá uma inclinação no sentido externo da cerca com 40 centímetros de comprimento para a colocação de 3 fios de arame farpado.

2.4 Tela e Arame e grade de Concreto: Para o fechamento da cerca será utilizado tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha de 7 x 7 cm, e fio de arame galvanizado 12 bwg. Cercamento em grade de concreto de frente para os logradouros conforme projeto em anexo.

2.5 Portão de Acesso ao local

2.5.1 Estrutura dos Portões: Os portões serão confeccionados, conforme projeto anexo, com um quadro de ferro cantoneira (1 1/2 " x 1 1/2 ") x 3/16", preenchidos com ferro mecânico chato (1 1/2" x 1 1/2") x 3/16", na altura de 2,00 metros. Na parte superior do portão serão colocadas ferro laminado liso redondo (1/2") com ponteiros em flecha, conforme projeto . Os postes do portão serão executada com pilar de concreto na altura de 4 m, na dimensão 25 x 25 cm e armada com 04 ferro 10 mm e estribo 5.0 mm a cada 15 cm. O portão para acesso ao local será em duas folhas de abrir e terá dimensão de 4,00 metros de largura, com acesso interno com portão menor na largura de 1,00 metro.

Para a fixação dos portões serão escavadas valas nas dimensões 30 x 30 cm e executadas em concreto ciclópico traço 1:3:6 (cimento, areia e brita 1 e 2) com 30% de pedra marroada e sapatas isoladas com dimensões mínimas de 40 x 40 cm com altura de 75 cm em concreto de 20 Mpa. Os portões têm que ser fixados e chumbados no solo, apresentando rigidez e segurança, para não ter a probabilidade de balançar quando em uso. Deverá ter local para fixação de cadeado e com fechadura nova e chave. Será executado pintura anticorrosiva e após a secagem, duas demãos de pintura esmalte semi-brilho, nas cores definidas pela fiscalização.

3. Placa de Identificação do Local

Será executada placa de identificação do local, em material metálico aluzinco, na dimensão 1,00 metro de altura por 4,00 metros de comprimento, com descrição do local e nome do Estádio Municipal, conforme orientação de tamanho de letra, forma, cores, especificado através da fiscalização. Será fixada nos pilares que fixam o portão de entrada, com estrutura de cantoneira de ferro (1 1/2" x 1 1/2").

4. Drenagem e canalização

4.1 Serviços Iniciais: Será executado abertura de vala na dimensão 1,00 x 1,20 m e 0,50 x 0,50 m com execução de boca-de-lobo com tampa de concreto

armado e grelha metálica, tubulação em concreto, com aterramento dos mesmos, executado de acordo com o desnível.

4.2 Caixa Inspeção e captação de água: Será aberto um buraco com dimensões definidas em projeto, e colocado um lastro de brita 01 com alvenarias de tijolo maciço de 15cm, no encontro das valas no fundo do campo a caixa de inspeção terá um lado aberto e alvenaria de 25 cm, para captação de águas proveniente do terreno úmido existente, rebocada internamente com chapisco e emboço. A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizado de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque. Será executado uma grelha do tamanho da abertura da caixa de inspeção, com ferro 3/8, em uma só direção, a cada 5 cm de largura, para captação das águas pluviais e tampa de concreto armada, nas caixa de inspeção especificada em projeto.

4.3 Escoamento: Serão colocados tubos de concreto nos diâmetros especificados em concreto e destinado ao caminho natural. Será expressamente proibido interligar rede de esgoto cloacal e água servidas na tubulação de drenagem e canalização.

5. Reforma Banheiros Feminino, Masculino, Copa, Casa do Zelador.

5.1 Serviços Iniciais: Serão executados serviços de reforma nos banheiros com adequação a PPNE, copa e casa do zelador com colocação de piso, forro, cobertura nova, pintura, elétrica, hidrossanitária. Objetivo descrever os materiais e serviços que serão executados na execução dessas obras. Nos banheiros feminino e masculino será demolida parede e executada conforme projeto.

5.2 Materiais e Serviços:

5.2.1 Fundações: Serão revistas e reforçadas onde ter alguma fissura ou trinca, com estacas de concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br) com profundidade de um metro.

5.2.2 Impermeabilização: Sobre o contrapiso e nas laterais da viga de fundação e na parte interna em contato com o solo do embasamento, no banheiro serão aplicadas 4 demãos de hidroasfalto, em ambos os sentidos para propiciar perfeita impermeabilização do contrapiso e das alvenarias.

5.2.3 Alvenarias: Nas partes a ser executadas as alvenarias, serão executadas viga baldrame de dimensão 20x25cm no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), armada com 4 barras de Ø10 mm e com estribos de Ø5 mm dispostos a cada 15 cm e alvenaria com tijolos furados dispostos de forma a constituir uma alvenaria de 15 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), com adição de alvenarite, na proporção indicada pelo fabricante.

As alvenarias serão executadas conforme alinhamentos constantes em projeto arquitetônico, obedecendo aos níveis e esquadros existentes.

5.2.4 Verga e Contra-Verga: Serão executadas em concreto com fixação de 02 barras de 6,3 mm, ultrapassando 30 cm de cada lado da abertura, com 10 cm de altura.

5.2.5 Cobertura: A cobertura será de telhas de fibrocimento fixadas nas terças acima das tesouras, e um perfeito alinhamento dos seus canais para um bom escoamento de água. A estrutura será executada com guias de madeira resistente e secas, de 2,5 x 15 cm, pregadas umas as outras de forma a constituir uma estrutura rígida. As telhas serão fixadas à estrutura com parafusos metálicas com rosca soberba de Ø110 mm, com 2 parafusos por linha. As tesouras terão afastamento máximo de 130 cm umas das outras.

As terças serão de madeira de boa qualidade e seca, medindo 5 x 6cm e serão pregadas às tesouras. Todo o madeiramento deverá receber uma demão de imunizante contra cupins.

O ponto mais alto do telhado será de 15° de inclinação, sendo da metade da medida na horizontal, que inicia na ponta do beiral até a outra ponta do beiral, na direção do deslocamento de água pluvial.

5.2.6 Esquadrias: A porta externa será de ferro com baguete de alumínio, e a interna será de tipo semi-oca compensadas. As janelas serão metálicas do tipo basculante executadas com perfis I e L, com proteção de grade de ferro. A porta dos sanitários será de ferro com fechadura metálica cromada.

5.2.7 Peitoris: Os peitoris serão executados com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com adição de oxido de ferro devidamente alisado e com adição de impermeabilizante de argamassa na proporção indicada pelo fabricante, á

inclinação será de no mínimo 2% considerando o marco e a parte externa da parede.

5.2.8 Revestimento:

5.2.8.1 Interno: Será revestido onde não tem reboco e na parte existente O revestimento Interno será revestido com chapisco e massa única, sendo aplicado o chapisco com cimento e areia no traço de 1:4 (ci:ar), após a cura deste, será executado a massa única com o traço de cal e areia (ca:ar) na proporção de 1:5 + 20% de cimento, constituindo assim uma espessura de no mínimo 2,5 cm, com acabamento de reboco fino.

5.2.8.2 Externo: O revestimento externo serão revestidas com chapisco e massa única, sendo aplicado o chapisco com cimento e areia no traço de 1:3 (ci:ar), após a cura deste, será executado a massa única com o traço de cal e areia (ca:ar) na proporção de 1:5 + 20% de cimento, constituindo assim uma espessura de no mínimo 2,5 cm, com acabamento de reboco fino.

5.2.8.3 Banheiro: O banheiro será revestido com azulejo até a altura do pé direito, com juntas coincidentes, e serão assentes ao emboço com argamassa própria para azulejos.

5.2.9 Contra-piso: Será executado contra-pisos onde não tem em concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br), com 5 cm de espessura e com a adição de impermeabilizante.

A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizada de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque, na parte superior será distribuída uma camada de 3cm de brita, sobre a qual será executado o contra-piso, o acabamento final deverá ser perfeitamente em nível e reguado de forma a dar condições de ser executado o piso no nível final de acabamento proposto em projeto.

5.2.10 Piso: Será executado piso cerâmico em todos os compartimentos, assentes ao contrapiso com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 (ci:ar) e rejuntados com argamassa de rejuntamento.

O assentamento deverá ser com juntas coincidentes e alinhados nas duas faces.

5.2.11 Forro: Serão executados forro PVC, em todo o prédio, os beirais será em forro de madeira de boa qualidade, com pontaletes a vista.

5.2.12 Vidros: Serão do tipo liso com 3 mm de espessura e canelados com 4mm de espessura e serão colocados em todas as esquadrias externas.

5.2.13 Fossa, Filtro e Sumidouro: A fossa séptica será de 1.825 litros no mínimo, o filtro será de 1.540 litros no mínimo, e o poço sumidouro com dimensões variadas, num volume maior que 10 m³, sendo no mínimo 2,0 metros de profundidade.

5.2.14 Instalação Elétrica: O projeto elétrico foi elaborado de acordo com a NBR 5410, Execução das Instalações Elétricas de Baixa Tensão - ABNT/1990.

A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico específico e as determinações do RIC da RGE e as normas vigentes.

A seção mínima será de 2,5mm² para circuitos de iluminação e de tomada, o isolamento dos condutores serão de PVC 750V/70°C.

A proteção dos circuitos será com disjuntores de proteção termomagnética de acordo com o Quadro de Carga e Diagrama Unifilar.

Os condutores serão protegidos por eletrodutos em toda a extensão dos circuitos, inclusive os condutores acima do forro.

As luminárias serão do tipo incandescente de 100W, com suporte em PVC fixado diretamente ao forro com parafusos apropriados.

5.2.15 Instalações Hidrossanitárias:

5.2.15.1 Água Fria:

5.2.15.1.1 Procedência: O abastecimento de água é proveniente da rede pública, deste será deslocado um ramal para alimentar os prédios a ser construído, conforme projeto específico.

5.2.15.1.2 Ramais e sub ramais: Os ramais e sub-ramais serão de tubulação de PVC rígido soldável, nas bitolas constantes em projeto.

5.2.15.2 Esgoto Sanitário: A rede de esgoto sanitário será de PVC rígido soldável tipo esgoto, nas bitolas previstas em projeto e com declividade mínima de 1%.

5.2.15.2.1 Ramais e rede coletora: Os ramais primários (vaso) e os ramais secundários (pias) serão lançados todos diretamente sobre a rede coletora na tubulação ou nas caixas de inspeção com diâmetro de 100mm e conduzidos ao conjunto fossa séptica-filtro-sumidouro. A ventilação da rede de esgoto será pela canalização antes da primeira caixa de inspeção, localizado ao lado externo do banheiro, com cano de Ø50 mm.

5.3 Louças e Metais: Os aparelhos sanitários serão empregados com técnica adequada, onde os materiais e acabamentos e posições, bem como a instalação será de forma adequada.

O lavatório será fixado com parafusos, e suspenso por colunas e abastecido por um ponto de água, sendo colocado torneira.

O vaso sanitário acoplado será fixado ao piso acabado por intermédio de parafusos de ferro galvanizado, em buchas colocadas para fixação no piso. Os aparelhos para PPNE deverão ser fixados com rigidez, para não haver qualquer possibilidade de acidente, principalmente louças de apoio, e colocado de acordo com as normas específicas para PPNE.

5.4 Pintura: Nenhuma superfície deverá ser pintada enquanto estiver úmida. Antes da aplicação da pintura, as superfícies devem ser preparadas e limpas.

Todas as paredes internas e externas serão pintadas com 1 (uma) demão de selador acrílico e, após será aplicado 2 (duas) demãos de tinta acrílica interna e acrílica fosca externa.

As esquadrias de ferro serão pintadas com fundo anticorrosivo e 2 (duas) demãos de tinta esmalte sintético.

As portas de madeira serão pintadas com 1 (uma) demão de selador e após lixamento será pintado com 2 (duas) demãos de tinta esmalte.

6. Prédio Cabine dos Radialistas:

6.1 Serviços Iniciais: Objetivo descrever os materiais e serviços que serão executados no prédio referente.

6.2 Materiais e Serviços:

6.2.1 Fundações: Serão diretas contínuas executadas em concreto ciclópico, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br) com 45% de pedra marroada.

Terão dimensões mínimas de 40 x 45 cm, a profundidade de acordo com a condição de resistência do solo.

A execução se dará de forma a constituir um concreto ciclópico de pedra afogada, ou seja, primeiro é lançado o concreto para posteriormente ser mergulhada a pedra marroada, o enchimento deverá de dar até o nível do solo. Será executado sapatas isoladas na dimensão 0,80 x 0,80 metros, armado com malha de aço de diâmetro 8mm a cada 10 cm e, sustentação em pilares na dimensão 20 x 20 cm armado com 06 barras de aço diâmetro 10 mm e estribo 5 mm a cada 15 cm.

6.2.2.Embasamento: No embasamento acima do concreto ciclópico será executada uma viga em concreto armado medindo 25 x 50 cm, no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), armada com 4 barras de Ø10 mm e com estribos de Ø5 mm dispostos a cada 15 cm.

6.2.3 Viga de Cintamento:

A viga de cintamento será em concreto na parede externa e repartições, medindo 15 x 25 cm e armada com 4 barras de Ø10 mm e com estribos de Ø5 mm dispostos a cada 15 cm.

A laje será executada em concreto armado no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), com espessura de 10 cm e armada com malha de Ø5 mm a cada 10 cm e reforçada com barras de Ø8 mm a cada 1 metro nas duas direções.

6.2.4.Impermeabilização: Sobre o topo e nas laterais da viga de fundação e na parte interna em contato com o solo do embasamento, no banheiro serão aplicadas 4 (quatro) demãos de hidroasfalto, em ambos os sentidos para propiciar perfeita impermeabilização do contrapiso e das alvenarias.

6.2.5 Alvenarias: Serão executadas com tijolos furados dispostos de forma a constituir uma alvenaria de 15 cm, nas paredes será assentado tijolo furado deitado, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), com adição de alvenarite, na proporção indicada pelo fabricante.

As alvenarias serão executadas conforme alinhamentos constantes em projeto arquitetônico, obedecendo aos níveis e esquadros existentes.

6.2.6 Verga e Contra-Verga: Serão executadas em concreto com fixação de 02 barras de 6,3 mm, ultrapassando 30 cm de cada lado da abertura com 10 cm de altura.

6.2.7 Cobertura: A cobertura será de telhas de fibrocimento fixadas nas terças acima das tesouras, e um perfeito alinhamento dos seus canais para um bom escoamento de água. A estrutura será executada com guias de madeira resistente e secas, de 2,5 x 15 cm, pregadas umas as outras de forma a constituir uma estrutura rígida. As tesouras terão afastamento máximo de 110 cm umas das outras.

As terças serão de madeira de boa qualidade e seca, medindo 5 x 6cm e serão pregadas às tesouras. Todo o madeiramento deverá receber uma demão de imunizante contra cupins.

O ponto mais alto do telhado será de 15° de inclinação, sendo da metade da medida na horizontal, que inicia na ponta do beiral até a outra ponta do beiral, na direção do deslocamento de água pluvial.

6.2.8 Esquadrias: A porta externa será de ferro com baguete de alumínio, e a interna será de tipo semi-oca compensadas. As janelas serão metálicas do tipo basculante executadas com perfis I e L, com proteção de grade de ferro. A porta dos sanitário será de ferro com fechadura metálica cromada.

Escada metálica: Será executada escada metálica, na forma helicoidal com proteção, entre o térreo e pavimento superior do prédio dos Radialistas, na abertura existente na laje. Na saída da escada no segundo pavimento será executado guarda corpo de proteção ao redor da mesma.

6.2.9 Peitoris com pingadeira: Os peitoris serão executados com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com adição de óxido de ferro devidamente alisado e com adição de impermeabilizante de argamassa na proporção indicada pelo fabricante, á inclinação será de no mínimo 2% considerando o marco e a parte externa da parede, com pingadeiras.

6.2.10 Revestimento:

6.2.10.1 Interno: O revestimento Interno será revestido com chapisco e massa única, sendo aplicado o chapisco com cimento e areia no traço de 1:4 (ci:ar), após a cura deste, será executado a massa única com o traço de cal e areia (ca:ar) na proporção de 1:5 + 20% de cimento, constituindo assim uma espessura de no mínimo 2,5 cm, com acabamento de reboco fino. Na parede da pia da cozinha será revestido com azulejo até a altura do pé direito, com juntas coincidentes, e serão assentes ao emboço com argamassa própria para azulejos.

6.2.10.2 Externo: O revestimento externo serão revestidas com chapisco e massa única, sendo aplicado o chapisco com cimento e areia no traço de 1:3 (ci:ar), após a cura deste, será executado a massa única com o traço de cal e areia (ca:ar) na proporção de 1:5 + 20% de cimento, constituindo assim uma espessura de no mínimo 2,5 cm, com acabamento de reboco fino.

6.2.10.3 Banheiro: O banheiro será revestido com azulejo até a altura do pé direito, com juntas coincidentes, e serão assentes ao emboço com argamassa própria para azulejos.

6.2.11 Contra-piso: Os contra-pisos serão de concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br), com 5 cm de espessura e com a adição de impermeabilizante.

A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizada de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque, na parte superior será distribuída uma camada de 3 cm de brita, sobre a qual será executado o contra-piso, o acabamento final deverá ser perfeitamente em nível e reguado de forma a dar condições de ser executado o piso no nível final de acabamento proposto em projeto.

6.2.12 Piso: Será executado piso cerâmico em todos os compartimentos, assentes ao contrapiso com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 (ci:ar) e rejuntados com argamassa de rejuntamento.

O assentamento deverá ser com juntas coincidentes e alinhados nas duas faces.

6.2.13 Forro: Serão executados forro PVC, em todo o prédio, os beirais será em forro de madeira de boa qualidade, com pontaletes a vista.

6.2.14 Vidros: Serão do tipo liso transparente com 3 mm de espessura e canelados com 4 mm de espessura nos banheiros e serão colocados em todas as esquadrias externas.

6.2.15 Fossa, Filtro e Sumidouro: A fossa séptica será de 1.825 litros no mínimo, o filtro será de 1.540 litros no mínimo, e o poço sumidouro com dimensões variadas, num volume maior que 10 m³, sendo no mínimo 2,0 metros de profundidade.

6.2.16 Instalações Elétricas: O projeto elétrico foi elaborado de acordo com a NBR 5410, Execução das Instalações Elétricas de Baixa Tensão – ABNT/1990.

A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico específico e as determinações do RIC da RGE e as normas vigentes.

A seção mínima será de 2,5 mm² para circuitos de iluminação e de tomada, o isolamento dos condutores serão de PVC 750V/70°C.

A proteção dos circuitos será com disjuntores de proteção termomagnética de acordo com o Quadro de Carga e Diagrama Unifilar.

Os condutores serão protegidos por eletrodutos em toda a extensão dos circuitos, inclusive os condutores acima do forro.

As luminárias serão do tipo incandescente de 100 W, com suporte em PVC fixado diretamente ao forro com parafusos apropriados.

6.2.17 Instalações Hidrossanitárias:

6.2.17.1 Água Fria:

6.2.17.1.1 Procedência: O abastecimento de água é proveniente da rede pública, deste será deslocado um ramal para alimentar os prédios a ser construído, conforme projeto específico.

6.2.17.1.2 Ramais e sub ramais: Os ramais e sub-ramais serão de tubulação de PVC rígido soldável, nas bitolas constantes em projeto.

6.2.17.2 Esgoto Sanitário: A rede de esgoto sanitário será de PVC rígido soldável, tipo esgoto, nas bitolas previstas em projeto e com declividade mínima de 1%.

6.2.17.2.1 Ramais e rede coletora: Os ramais primários (vaso) e os ramais secundários (pias) serão lançados todos diretamente sobre a rede coletora na tubulação ou nas caixas de inspeção com diâmetro de 100 mm e conduzidos ao conjunto fossa séptica-filtro-sumidouro. A ventilação da rede de esgoto será pela canalização antes da primeira caixa de inspeção, localizado ao lado externo do banheiro, com cano de Ø50 mm.

6.2.18 Louças e Metais: Os aparelhos sanitários serão empregados com técnica adequada, onde os materiais e acabamentos e posições, bem como a instalação será de forma adequada.

O lavatório será fixado com parafusos, e suspenso por colunas e abastecido por um ponto de água, sendo colocado torneira.

O vaso sanitário acoplado será fixado ao piso acabado por intermédio de parafusos de ferro galvanizado, em buchas colocadas para fixação no piso.

6.2.19 Pintura: Nenhuma superfície deverá ser pintada enquanto estiver úmida. Antes da aplicação da pintura, as superfícies devem ser preparadas e limpas.

Todas as paredes internas e externas serão pintadas com 1 (uma) demão de selador acrílico e, após será aplicado 2 (duas) demãos de tinta acrílica interna e acrílica fosca externa.

As esquadrias de ferro serão pintadas com fundo anticorrosivo e duas demãos de tinta esmalte sintético.

As portas de madeira serão pintadas com uma demão de selador e, após lixamento, serão pintadas com duas demãos de tinta esmalte.

7. Prédio Vestiário Novo

7.1 Serviços Iniciais: Objetivo descrever os materiais e serviços que serão executados no prédio referente.

7.2 Materiais e Serviços:

7.2.1 Fundações: Serão diretas contínuas executadas em concreto ciclópico, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br) com 45% de pedra marroada.

Terão dimensões mínimas de 40 x 45 cm, a profundidade de acordo com a condição de resistência do solo.

A execução se dará de forma a constituir um concreto ciclópico de pedra afogada, ou seja, primeiro é lançado o concreto para posteriormente ser mergulhada a pedra marroada, o enchimento deverá de dar até o nível do solo.

7.2.2 Embasamento: Será executada com tijolos maciços comuns dispostos de forma a constituir uma alvenaria de 25 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), e com adição de alvenarite na proporção indicada pelo fabricante.

7.2.3 Viga de Respaldo e de Cintamento: No respaldo do embasamento em toda a extensão das paredes será executada uma viga em concreto armado medindo 15 x 20 cm, no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), armada com 4 barras de Ø10 mm e com estribos de Ø5 mm dispostos a cada 15 cm.

A forma que constitui a viga de respaldo será executada com painel de madeira.

A viga de cintamento será em concreto na parede externa e repartições, medindo 15 x 25 cm e armada com 4 barras de Ø10 mm e com estribos de Ø5 mm dispostos a cada 15 cm.

A laje será executada em concreto armado no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), com espessura de 10 cm e armada com malha de Ø5 mm a cada 10 cm e reforçada com barras de Ø8 mm a cada 1 metro nas duas direções.

7.2.4 Impermeabilização: Sobre o topo e nas laterais da viga de fundação e na parte interna em contato com o solo do embasamento, no banheiro serão aplicadas 4 demãos de hidroasfalto, em ambos os sentidos para propiciar perfeita impermeabilização do contrapiso e das alvenarias.

7.2.5 Alvenarias: Serão executadas com tijolos furados dispostos de forma a constituir uma alvenaria de 15 cm, nas paredes será assentado tijolo furado, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), com adição de alvenarite, na proporção indicada pelo fabricante.

As alvenarias serão executadas conforme alinhamentos constantes em projeto arquitetônico, obedecendo aos níveis e esquadros existentes.

7.2.6 Verga e Contra-Verga: Serão executadas em concreto com fixação de 02 barras de 6,3 mm, ultrapassando 30 cm de cada lado da abertura com 10 cm de altura.

7.2.7 Cobertura: A cobertura será de telhas de fibrocimento fixadas nas terças acima das tesouras, e um perfeito alinhamento dos seus canais para um bom escoamento de água. A estrutura será executada com guias de madeira resistente e secas, de 2,5 x 15 cm, pregadas umas as outras de forma a constituir uma estrutura rígida. As tesouras terão afastamento máximo de 110 cm umas das outras.

As terças serão de madeira de boa qualidade e seca, medindo 5 x 6 cm e serão pregadas às tesouras. Todo o madeiramento deverá receber uma demão de imunizante contra cupins.

O ponto mais alto do telhado será de 15° de inclinação, sendo da metade da medida na horizontal, que inicia na ponta do beiral até a outra ponta do beiral, na direção do deslocamento de água pluvial.

7.2.8 Esquadrias: A porta externa será de ferro com baguete de alumínio, e a interna será de tipo semi-oca compensadas. As janelas serão metálicas do tipo basculante executadas com perfis I e L, com proteção de grade de ferro. A porta dos sanitário será de ferro com fechadura metálica cromada.

7.2.9 Peitoris com pingadeira: Os peitoris serão executados com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com adição de óxido de ferro devidamente alisado e com adição de impermeabilizante de argamassa na proporção indicada pelo fabricante, a inclinação será de no mínimo 2% considerando o marco e a parte externa da parede, com pingadeiras.

7.2.10 Revestimento:

7.2.10.1 Interno: O revestimento Interno será revestido com chapisco e massa única, sendo aplicado o chapisco com cimento e areia no traço de 1:4 (ci:ar), após a cura deste, será executado a massa única com o traço de cal e areia (ca:ar) na proporção de 1:5 + 20% de cimento, constituindo assim uma espessura de no mínimo 2,5 cm, com acabamento de reboco fino. Na parede da

pia da cozinha será revestido com azulejo até a altura do pé direito, com juntas coincidentes, e serão assentes ao emboço com argamassa própria para azulejos.

7.2.10.2 Externo: O revestimento externo serão revestidas com chapisco e massa única, sendo aplicado o chapisco com cimento e areia no traço de 1:3 (ci:ar), após a cura deste, será executado a massa única com o traço de cal e areia (ca:ar) na proporção de 1:5 + 20% de cimento, constituindo assim uma espessura de no mínimo 2,5 cm, com acabamento de reboco fino.

7.2.10.3 Banheiro: O banheiro será revestido com azulejo até a altura do pé direito, com juntas coincidentes, e serão assentes ao emboço com argamassa própria para azulejos.

7.2.11 Contra-piso: Os contra-pisos serão de concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br), com 5 cm de espessura e com a adição de impermeabilizante.

A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizada de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque, na parte superior será distribuída uma camada de 3 cm de brita, sobre a qual será executado o contra-piso, o acabamento final deverá ser perfeitamente em nível e reguado de forma a dar condições de ser executado o piso no nível final de acabamento proposto em projeto.

7.2.12 Piso: Será executado piso cerâmico em todos os compartimentos, assentes ao contra-piso com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 (ci:ar) e rejuntados com argamassa de rejuntamento.

O assentamento deverá ser com juntas coincidentes e alinhados nas duas faces.

7.2.13 Forro: Serão executados forro PVC, em todo o prédio, os beirais será em forro de madeira de boa qualidade, com pontaletes a vista.

7.2.14 Vidros: Serão do tipo liso transparente com 3 mm de espessura e canelados com 4 mm de espessura nos banheiros e serão colocados em todas as esquadrias externas.

7.2.15 Fossa, Filtro e Sumidouro: A fossa séptica será de 1.825 litros no mínimo, o filtro será de 1.540 litros no mínimo, e o poço sumidouro com

dimensões variadas, num volume maior que 10 m³, sendo no mínimo 2,0 metros de profundidade.

7.2.16 Instalações Elétricas: O projeto elétrico foi elaborado de acordo com a NBR 5410, Execução das Instalações Elétricas de Baixa Tensão – ABNT/1990.

A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico específico e as determinações do RIC da RGE e as normas vigentes.

A seção mínima será de 2,5 mm² para circuitos de iluminação e de tomada, o isolamento dos condutores serão de PVC 750V/70°C.

A proteção dos circuitos será com disjuntores de proteção termomagnética de acordo com o Quadro de Carga e Diagrama Unifilar.

Os condutores serão protegidos por eletrodutos em toda a extensão dos circuitos, inclusive os condutores acima do forro.

As luminárias serão do tipo incandescente de 100W, com suporte em PVC fixado diretamente ao forro com parafusos apropriados.

7.2.17 Instalações Hidrossanitárias:

7.2.17.1 Água Fria:

7.2.17.1.1 Procedência: O abastecimento de água é proveniente da rede pública, deste será deslocado um ramal para alimentar os prédios a ser construído, conforme projeto específico.

7.2.17.1.2 Ramais e sub-ramais: Os ramais e sub-ramais serão de tubulação de PVC rígido soldável, nas bitolas constantes em projeto.

7.2.17.2 Esgoto Sanitário: A rede de esgoto sanitário será de PVC rígido soldável, tipo esgoto, nas bitolas previstas em projeto e com declividade mínima de 1%.

7.2.17.2.1 Ramais e rede coletora: Os ramais primários (vaso) e os ramais secundários (pias) serão lançados todos diretamente sobre a rede coletora na tubulação ou nas caixas de inspeção com diâmetro de 100 mm e conduzidos ao conjunto fossa séptica-filtro-sumidouro. A ventilação da rede de esgoto será pela canalização antes da primeira caixa de inspeção, localizado ao lado externo do banheiro, com cano de Ø50 mm.

7.2.18 Louças e Metais: Os aparelhos sanitários serão empregados com técnica adequada, onde os materiais e acabamentos e posições, bem como a instalação será de forma adequada.

O lavatório será fixado com parafusos, e suspenso por colunas e abastecido por um ponto de água, sendo colocado torneira.

O vaso sanitário acoplado será fixado ao piso acabado por intermédio de parafusos de ferro galvanizado, em buchas colocadas para fixação no piso.

7.2.19 Pintura: Nenhuma superfície deverá ser pintada enquanto estiver úmida. Antes da aplicação da pintura, as superfícies devem ser preparadas e limpas.

Todas as paredes internas e externas serão pintadas com 1 demão de selador acrílico e, após será aplicado 2 demãos de tinta acrílica interna e acrílica fosca externa.

As esquadrias de ferro será pintado com fundo anticorrosivo e duas demãos de tinta esmalte sintético.

As portas de madeira serão pintadas com uma demão de selador e, após lixamento, serão pintadas com duas demãos de tinta esmalte.

8. Casamata

8.1 Serviços Iniciais: Objetivo descrever os materiais e serviços que serão executados no prédio referente.

8.2 Materiais e Serviços:

8.2.1 Fundações: Serão diretas contínuas executadas em concreto ciclópico, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br) com 45% de pedra marroada.

Terá dimensões mínimas de 40 x 45 cm, a profundidade de acordo com a condição de resistência do solo.

A execução se dará de forma a constituir um concreto ciclópico de pedra afogada, ou seja, primeiro é lançado o concreto para posteriormente ser mergulhada a pedra marroada, o enchimento deverá de dar até o nível do solo.

8.2.2 Embasamento: Será executada com tijolos maciços comuns dispostos de forma a constituir uma alvenaria de 25 cm, rejuntados com

argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), e com adição de alvenarite na proporção indicada pelo fabricante.

8.2.3 Viga de Respaldo e de Cintamento: No respaldo do embasamento em toda a extensão das paredes será executada uma viga em concreto armado medindo 15 x 20 cm, no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), armada com 4 barras de \varnothing 8 mm e com estribos de \varnothing 5 mm dispostos a cada 20 cm.

A forma que constitui a viga de respaldo será executada com painel de madeira.

A viga de cintamento será em concreto na parede, medindo 15 x 20 cm e armada com 4 barras de \varnothing 8 mm e com estribos de \varnothing 5 mm dispostos a cada 15 cm.

A laje de assento será executada em concreto armado no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), com espessura de 8cm e armada com malha de \varnothing 5 mm a cada 10 cm.

8.2.4 Impermeabilização: Sobre o topo e nas laterais da viga de fundação e na parte interna em contato com o solo do embasamento, no banheiro serão aplicadas 4 (quatro) demãos de hidroasfalto, em ambos os sentidos para propiciar perfeita impermeabilização do contra-piso e das alvenarias.

8.2.5 Alvenarias: Serão executadas com tijolos furados que visualizem de forma “a vista” com perfeito acabamento, dispostos a constituir uma alvenaria de 15 cm, nas paredes será assentado tijolo furado, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), com adição de alvenarite, na proporção indicada pelo fabricante.

As alvenarias serão executadas conforme alinhamentos constantes em projeto arquitetônico, obedecendo aos níveis e esquadros existentes.

8.2.6 Cobertura: A cobertura será de telhas de fibrocimento fixadas nas terças acima das tesouras, e um perfeito alinhamento dos seus canais para um bom escoamento de água. A estrutura será executada com guias de madeira resistente e secas, pregadas umas as outras de forma a constituir uma estrutura rígida. Os caibros terão afastamento máximo de 100 cm um do outro.

As terças serão de madeira de boa qualidade e seca, medindo 5 x 6 cm e serão pregadas às tesouras. Todo o madeiramento deverá receber uma demão de imunizante contra cupins.

O ponto mais alto do telhado será de 15° de inclinação, sendo da metade da medida na horizontal, que inicia na ponta do beiral até a outra ponta do beiral, na direção do deslocamento de água pluvial.

8.2.7 Contra-piso: Os contra-pisos serão de concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br), com 5cm de espessura e com a adição de impermeabilizante.

A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizada de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque, na parte superior será distribuída uma camada de 3 cm de brita, sobre a qual será executado o contra-piso, o acabamento final deverá ser perfeitamente em nível e reguado de forma a dar condições de ser executado o piso no nível final de acabamento proposto em projeto.

8.2.8 Pintura: Nenhuma superfície deverá ser pintada enquanto estiver úmida. Antes da aplicação da pintura, as superfícies devem ser preparadas e limpas.

Todas as paredes internas e externas serão pintadas com 1 demão de selador acrílico e, após será aplicado 2 (duas) demãos de tinta acrílica interna e externa.

9. Arquibancada Nova

9.1 Serviços Iniciais: Objetivo descrever os materiais e serviços que serão executados na arquibancada a ser executada.

9.2 Materiais e Serviços:

9.2.1 Fundações: Serão diretas em sapatas em concreto armado de acordo com o projeto estrutural.

9.2.2 Embasamento: Será executada com tijolos maciços comuns dispostos de forma a constituir uma alvenaria de 25 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), e com adição de alvenarite na proporção indicada pelo fabricante.

9.2.3 Viga e pilares: Será executado viga e pilares de acordo com o projeto estrutural -detalhes.

A forma que constitui a viga de respaldo será executada com painel de madeira.

A laje será executada em concreto armado no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), com espessura de 10 cm e armada com malha de $\varnothing 5$ mm a cada 10 cm e reforçada com barras de $\varnothing 10$ mm a cada 1 metro nas duas direções.

9.2.4 Impermeabilização: Sobre o topo e nas laterais da viga de fundação e na parte interna em contato com o solo do embasamento, serão aplicadas 4 demãos de hidroasfalto, em ambos os sentidos para propiciar perfeita impermeabilização do contrapiso e das alvenarias.

9.2.5 Alvenarias: Serão executadas com tijolos maciços dispostos de forma a constituir uma alvenaria de 25cm e 15cm, nos locais indicados, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), com adição de alvenarite, na proporção indicada pelo fabricante.

As alvenarias serão executadas conforme alinhamentos constantes em projeto arquitetônico, obedecendo aos níveis e esquadros existentes.

9.2.6 Revestimento: O revestimento será revestido com chapisco e massa única, sendo aplicado o chapisco com cimento e areia no traço de 1:4 (ci:ar), após a cura deste, será executado a massa única com o traço de cal e areia (ca:ar) na proporção de 1:5 + 20% de cimento, constituindo assim uma espessura de no mínimo 2,5 cm, com acabamento de reboco fino.

9.2.7 Contra-Piso: Os contra-pisos serão de concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br), com 5cm de espessura e com a adição de impermeabilizante. Será executado Corrimão de proteção no final de cada lado da arquibancada.

9.2.8 Pintura: Nenhuma superfície deverá ser pintada enquanto estiver úmida. Antes da aplicação da pintura, as superfícies devem ser preparadas e limpas.

Todas as paredes serão pintadas com 1 (uma) demão de selador acrílico e, após será aplicado 2 demãos de tinta acrílica interna e acrílica fosca externa,

com as cores definidas pela fiscalização. Na área para PPNE, serão pintados símbolos e cores conforme definição da norma referente.

10. Arquibancada Velha

10.1 Serviços Iniciais: Será demolida parte das arquibancadas existentes, para execução do prédio radialistas, e reformado o restante, conforme o existente.

10.2 Materiais e Serviços:

10.2.1 Fundações: Serão revistas as fundações e recuperadas onde observar recalque ou fissuras e rachaduras.

10.2.2 Alvenarias: Serão executadas viga baldrame de dimensão 20x25cm no traço de 1:2,5:3,5 (ci:ar:br), armada com 4 barras de Ø10 mm e com estribos de Ø5 mm dispostos a cada 15 cm e alvenaria com tijolos maciços dispostos de forma a constituir uma alvenaria de 25 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:8 (ci:ar), com adição de alvenarite, na proporção indicada pelo fabricante. Será executado escada intermediária no meio da arquibancada.

As alvenarias serão executadas conforme alinhamentos constantes em projeto arquitetônico, obedecendo aos níveis e esquadros existentes.

10.2.3 Revestimento: O revestimento será revestido com chapisco e massa única, sendo aplicado o chapisco com cimento e areia no traço de 1:4 (ci:ar), após a cura deste, será executado a massa única com o traço de cal e areia (ca:ar) na proporção de 1:5 + 20% de cimento, constituindo assim uma espessura de no mínimo 2,5 cm, com acabamento de reboco fino.

10.2.4 Contra-piso: Os contra-pisos serão executados em toda a arquibancada, em concreto, no traço de 1:3:5 (ci:ar:br), com 5 cm de espessura e com a adição de impermeabilizante. Será executado Corrimão de proteção no final de cada lado da arquibancada.

10.2.5 Pintura: Nenhuma superfície deverá ser pintada enquanto estiver úmida. Antes da aplicação da pintura, as superfícies devem ser preparadas e limpas.

Serão pintadas com 1 (uma) demão de selador acrílico e, após será aplicado 2 (duas) demãos de tinta acrílica interna e acrílica fosca externa. Cores definidas pela fiscalização.

11. Irrigação

11.1 Serviços Iniciais: Serão executadas abertura de valas para posterior colocação da tubulação de água.

11.2 Caixa Inspeção: Será executado duas caixa de inspeção abaixo do nível do campo com dimensões definidas em projeto, e colocado um lastro de brita 01 com alvenarias de tijolo maciço de 15 cm. A base será executada com solo argiloso previamente compactado e regularizado de forma a evitar qualquer possibilidade de recalque. Será executado uma tampa de concreto armado.

11.2.1 Tubulação: Será executado tubulação em PVC de diâmetro 32 mm e aspersor de irrigação submerso ao gramado, com sistema de aspersão para campo de futebol quando pressionado pela água.

11.2.2 Motobomba: Será instalado uma motobomba de 5 CV, com alimentação elétrica.

11.2.3 Caixa de água: será instalada caixa de água de capacidade de 6.000 litros para irrigação do campo, com base em concreto e casa de máquinas.

12. Aterramento, Nivelamento e Enleivamento do Campo de Futebol: Após a conclusão das muretas de concreto e cercamento ao redor do campo, será descamado a grama existente com maquina e executado o aterramento com solo limpo em terra vermelha, própria para grama, sem nenhuma presença de detritos, pedras, madeira, cascalho, outros materiais que venham a prejudicar o gramado, elevando o nível do campo em relação ao terreno natural em 40 cm, acompanhando o nível da mureta ao redor, compactado com rolo e após enleivamento com grama própria para campo de futebol.

13. Limpeza e Entrega da Obra: Após a conclusão dos serviços, deverão ser testados todos os equipamentos, devendo os mesmos apresentarem perfeitas

condições de funcionamento, bem como deverá ser feita a limpeza geral da obra, a ser considerada em condições de ser entregue.

Santo Ângelo, 22 de Janeiro de 2014.

Eder D. T. Guedes
Engenheiro Civil CREA/RS 145.466