



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETIVO:

- 1.1 O presente memorial tem por objetivo estabelecer os critérios para a construção de um prédio com três sanitários, uma copa e uma área coberta. Também será construída uma cerca com tela de arame soldada, mourões de concreto, portões de ferro e pavimentação no entorno do prédio. As obras serão construídas no terreno do Complexo Esportivo, terreno este de propriedade do Município de Dilermando de Aguiar.
O referido terreno localiza-se na Avenida Rocha Vieira esquina com o Corredor dos Rocha (Estrada Geral Dilermando de Aguiar – Rincão do Pinheiro), na cidade de Dilermando de Aguiar – RS, conforme matrícula nº 12.553, Livro nº 2 – Registro Geral, do Registro de Imóveis da Comarca de São Pedro do Sul com registro anterior – Matrícula nº 12.347, Livro 2 – RG, do Registro de Imóveis da mesma comarca.
- 1.2 A construção terá uma área total de 46,80 m²; o cercamento um perímetro de 184,00 metros e a área da pavimentação externa será 83,65 m².
- 1.3 Além desse memorial, os projetos, orçamento e cronograma físico financeiro são também de responsabilidade do Engenheiro Civil Marcos Antonio Carazzo, CREA 49.848/D.

2. GENERALIDADES:

- 2.1 Este memorial é complementado pelos seguintes projetos arquitetônicos: Planta de Localização e Situação (1/3), Planta Baixa (Prancha 2/3) e Cortes e Fachada Frontal (3/3); Planta de Localização do Cercamento (Prancha 1/2) e Detalhamento do Cercamento (Prancha 2/2); Projeto Elétrico (Prancha 1/3), Projeto Sanitário e Hidráulico (Prancha 2/3) e Cobertura e Pavimentação (Prancha 3/3).
- 2.2 Todas as modificações de projeto ou troca de materiais especificados deverão ser solicitadas por escrito à Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar através da sua Fiscalização, com antecedência necessária para sua análise e aprovação ou não, sem a qual os serviços não poderão ser executados.

3. OBRIGAÇÕES:

- 3.1 Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal todo o processo licitatório, visto que a obra será por empreitada global, bem como a fiscalização da obra.
- 3.2 A Prefeitura Municipal obriga-se a fiscalizar as obras e fazê-las serem executadas de acordo com o projeto, a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição.
- 3.3 Será de responsabilidade da firma vencedora do certame licitatório todas as providências relativas ao licenciamento da construção, ART's de execução junto ao CREA, Guias de recolhimento junto ao INSS e taxas correspondentes. Recrutamento de mão-de-obra inerente aos serviços a executar;
 - Equipamentos mecânicos e ferramentais necessários;
 - Equipamentos de proteção individual conforme normas reguladoras NR-6 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
 - Galpão de obra para abrigo do pessoal, ferramentais e materiais;
 - Cavaletes de sinalização de obras, interrupção de trânsito e proteção ao pedestre;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

4. SERVIÇOS INICIAIS:

- 4.1 Poderá ser construído um galpão de obra (barraco) para abrigo do pessoal, ferramentais e materiais.
- 4.2 Primeiramente o terreno deverá ser limpo e retiradas as camadas vegetais que por ventura existirem, bem como cortes e aterros que se fizerem necessários para a perfeita implantação da obra.
- 4.3 A obra será locada com todo o rigor, os esquadros serão conferidos à trena e as medidas tomadas em nível. Para compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e as consignadas em planta, as paredes externas serão locadas pelas medidas externas e as internas, pelos respectivos eixos.

DA CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO:

5. MOVIMENTO DE TERRA:

- 5.1 As escavações para fundações deverão ser feitas manualmente, no alinhamento das fundações (largura mínima de 25 cm e profundidade mínima de 30 cm), podendo a terra, se for própria para aterro ser usada para reaterro da obra.
- 5.2 O reaterro, no interior da obra, deverá ser feito manual ou mecanicamente, sob a forma de apiloamento por meio de placa vibratória ou outro equipamento equivalente, em camadas de 20 cm, devidamente molhadas.

6. FUNDAÇÕES:

- 6.1 As fundações serão tipo "microestacas", executadas por escavação mecânica e/ou equipamento elétrico/gasolina, com diâmetro mínimo de 300 mm, com profundidade e ferragens compatíveis com as cargas da estrutura.
- 6.2 O concreto empregado nas fundações deverá ter resistência mínima de 15MPa (fck). As microestacas deverão conter armadura de fretagem (pilares de 0,14 m x 0,20 m com 4 ferros de diâmetro 10,00 mm, estribos de 5.0 mm a cada 15 cm) até uma profundidade mínima de 2,00 m. A armadura total, mínima, deverá ser de 3,00 m [2,00 m (dentro da estaca) + 0,30 m (viga) + 0,70 m (espera para os pilares)]. O cobrimento das armaduras não deverá ser inferior a 2,00 cm.
- 6.3 A profundidade mínima e considerada, para as microestacas escavadas, serão de 2,00 metros e estão localizadas, conforme os pilares, de acordo com a planta baixa.
- 6.4 Quando houver espaço entre a viga de fundação e o terreno natural, este espaço deverá ser preenchido com uma alvenaria de tijolos maciços, paredes inteiras, argamassados com cimento e areia, traço 1:4, em tantas fiadas quantas necessárias, sendo que anteriormente terão as valas escavadas conforme item 5.1 deste memorial. Após a escavação das valas, será executada uma camada niveladora em lastro de concreto magro 1:2:6, com espessura de 3,00 cm.
- 6.5 O respaldo desta fundação será constituído por viga contínua, com dimensões 20,00 cm x 30,00 cm. A ferragem será de 4 ferros de diâmetro 10,00 mm, sendo 2 ferros na parte superior da viga e 2 ferros na parte inferior da viga. Os estribos serão de ferro de diâmetro 5.0 mm a cada 15,00 cm.
- 6.6 Os pilares serão 14,00 x 20,00 cm, armados com 4 ferros de 10,00 mm com estribos de ferro 5.0 mm a cada 15,00 cm.
- 6.7 Quando da execução das formas deverão ser analisados os projetos complementares, com a finalidade de deixar nos elementos estruturais passagens para canalizações, eletrodutos, etc. Estas passagens poderão ser executadas deixando-se tubos de PVC nas formas, durante a concretagem.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

7. IMPERMEABILIZAÇÃO:

- 7.1 Será feita nos alicerces, sobre todas as vigas de concreto e também em 15 cm nas laterais internas das mesmas, com impermeabilizante do tipo hidroasfalto, em duas demãos, sendo que a primeira será dada num sentido e a segunda no sentido contrário ao da primeira.

8. ALVENARIA (PAREDES):

- 8.1 Todas as paredes deverão ser executadas com tijolos de barro cozido, baixo teor de absorção, queima e procedência uniformes e serão executadas com tijolos 6 furos, dimensões 14x9x19 cm (espessura de 14 cm e de 9 cm, conforme planta baixa), com fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas, com juntas horizontais contínuas de espessura mínima de 15 mm e verticais descontínuas. Os tijolos serão previamente molhados, e assentes com argamassa de cimento, areia e alvenarite nos traços adequados.

9. SUPRA ESTRUTURA:

- 9.1 Todas as vigas serão de concreto armado, sobre todas as paredes, com dimensões de 14,00 x 30,00 cm e 9 x 30 cm, armadas com 4 ferros de diâmetro 10,00 mm, sendo 2 ferros na parte superior da viga e 2 ferros na parte inferior da viga. Os estribos serão de ferro de diâmetro 5.0 mm a cada 15,00 cm.
Em todo o perímetro do volume da caixa d'água também terá uma viga de concreto, com dimensões 14 x 20 cm, armadas com 4 ferros de diâmetro 6.3 mm, sendo 2 ferros na parte superior da viga e 2 ferros na parte inferior da viga. Os estribos serão de ferro de diâmetro 5.0 mm a cada 15,00 cm.
- 9.2 Os pilares de concreto armado terão dimensões de 14,00 x 20,00 cm, armados com 4 ferros de 10,00 mm com estribos de ferro 5.0 mm a cada 15,00 cm.
- 9.3 A laje será pré fabricada de concreto, do tipo vigota e tavela, sendo que está será cerâmica, inter eixo entre vigotas de 38 cm, altura total de 12 cm, capeamento de 4 cm, sobrecarga de 100 Kgf/m² e Fck = 15 Mpa.
- 9.4 Em todos os vãos das janelas serão colocadas vergas e contravergas, de concreto, apresentando comprimento de 30 cm mais longo em relação as laterais dos mesmos, com dimensões de 14 x 10 cm e 9 x 10 cm, armadas com 4 ferros de diâmetro 6.3 mm, sendo 2 ferros na parte superior da viga e 2 ferros na parte inferior da viga. Os estribos serão de ferro de diâmetro 5.0 mm a cada 20 cm. O concreto empregado terá Fck = 15MPa.
- 9.5 Nos vãos das portas serão colocadas vergas, de concreto com dimensões 14 x 10 cm e 9 x 10 cm, apresentando comprimento de 30 cm mais longo em relação as laterais dos mesmos, armadas com 4 ferros de diâmetro 6.3 mm, sendo 2 ferros na parte superior da viga e 2 ferros na parte inferior da viga. Os estribos serão de ferro de diâmetro 5.0 mm a cada 20 cm. O concreto empregado terá Fck = 15MPa.

10. COBERTURA:

- 10.1 As tesouras para o telhado serão de madeira de eucalipto, de 1ª qualidade isenta de falhas e defeitos que possam comprometer sua estabilidade e deverão ser protegidas contra insetos, aplainado em duas faces, no mínimo, com espaçamento entre elas de, no máximo, 1,00 metro e deverão estar ancoradas nas vigas de concreto com ferro 5.0 mm. As terças serão de madeira de cedrinho, nas dimensões de 7 x 8 cm. A estrutura do telhado deverá ser totalmente amarrada à estrutura do prédio.
- 10.2 O entelhamento será executado com telhas de fibrocimento sem amianto, ondulada, 6 mm com inclinação de 25%.
- 10.3 Não serão admitidos furos executados a prego ou punção. Todos os furos devem ser executados nas cristas das ondulações, com o emprego de brocas adequadas.
- 10.4 Todo o madeiramento do telhado deverá receber tratamento anti mofo e cupunicida.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

- 10.5 Está previsto, também, a colocação de rufos (algeroz) e calhas de chapa galvanizada.
- 10.5.1 Os rufos (algeroz) serão fabricadas em chapa de aço galvanizado nº 24 e serão colocados sobre todas as paredes que contornam o telhado, servirá como capa para as paredes e seu prolongamento dar-se-á até encostar na telha de fibrocimento.
- 10.5.2 A calha também será fabricada em chapa de aço galvanizado nº 24.

11. REVESTIMENTO:

- 11.1 Internamente – Nas paredes, pilares, vigas e pré laje, com chapisco, emboço, reboco (massa fina) e revestimento cerâmico (azulejo).
Externamente – Nas paredes, pilares e vigas, com chapisco, emboço e reboco (massa fina).
- 11.1.1 Chapisco: as superfícies serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.
- 11.1.2 Emboço: Após o chapisco as superfícies receberão o emboço desempenado no traço 1:2:8 (cimento, areia e cal).
- 11.1.3 Reboco (massa fina): Após o emboço, as superfícies terão como acabamento final o reboco, nos traços adequados.
- 11.1.4 As superfícies deverão ser bem desempenadas e feltradas, não admitindo-se espessura menor que 15 mm e maior que 25 mm. Antes de receber o chapisco e a massa, as paredes deverão ser convenientemente molhadas.
- 11.2 Todas as paredes internas, com exceção do hall (acesso aos sanitários), receberão revestimento cerâmico (azulejos) até 1,50 m do piso, portanto essas paredes serão chapiscadas e emboçadas.
- 11.3 Em todas as janelas serão colocados peitoris de granito, polidos, com 2 cm de espessura.

12. PAVIMENTAÇÃO:

- 12.1 Apiloamento: os contrapisos só serão executados depois de estar o terreno interno perfeitamente nivelado, ou seja, terra sem detritos vegetais, colocada em camadas de 20,00 cm aproximadamente, convenientemente molhadas, apiloadas manual ou mecanicamente, de modo a evitar recalques futuros, colocadas todas as canalizações que devem passar por baixo do piso, se for o caso.
- 12.2 A espessura do contrapiso não deverá ser inferior a 11 cm, sendo 5 cm de brita Nº 2 devidamente compactada e 6 cm de concreto ci-ar-br no traço 1:3:3, devidamente nivelado e desempenado.
- 12.3 Após o contrapiso deverá ser feita uma camada regularizadora com 3 cm de espessura, com argamassa traço 1:4 (cimento:areia).
- 12.4 Todo o piso será cerâmico PEI V, placas esmaltadas extra, colado com argamassa colante e rejuntado com material apropriado. O piso será escolhido pela Diretora de Projetos ou alguém por ela indicado.
- 12.5 Em todas as portas de 80 cm de largura serão colocados soleiras de granito, cor cinza / preto, da largura da parede. Na porta externa a largura será acrescida de mais 1 cm.
- 12.5.1 As dimensões exatas deverão ser tomadas na obra, depois das paredes já acabadas.

13. FORRO E ABAS:

- 13.1 De PVC:
- 13.1.1 Serão usados pontaletes (cedrinho – terças 5 x 7 cm) que serão pregados nas tesouras para a confecção do "lastro" de madeira.
- 13.1.2 O madeiramento para fazer o "lastro" do forro será todo de cedrinho, sendo que as terças serão de 5 x 7 cm e os ripões serão de 2,5 x 5 cm. Todo o madeiramento deverá ser tratado com imunizador (cupinicida). As terças serão pregadas nas tesouras e deverão ser colocadas numa distância não superior a 1,00 metros entre elas para pregar os ripões. Os



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

ripões serão pregados nas terças, com distância não superior a 60 cm, entre eles e também em todo o perímetro das peças, para fixar o rodaforro.

- 13.1.3 O forro será de pvc, na cor branca e será pregado nos ripões de cedrinho e não poderá ser emendado (as peças deverão ser inteiras).
- 13.1.4 As peças de PVC, para a confecção do forro, terão uma largura de 10 cm e espessura de 8 mm.
- 13.1.5 O rodaforro será de pvc, na cor branca e será pregado nos ripões de cedrinho, em todo o perímetro das peças.
- 13.1.6 Será colocado, para acabamento externo, um espelho de madeira de cedrinho de 30 cm, com rebaixo para encaixe do forro.
- 13.1.7 Serão colocados entre os gomos das telhas de fibrocimento um isolante de plástico para impedir o acesso de pássaros no forro (passarinheiro), os quais serão pregados no espelho de madeira.
- 13.2 De laje pré fabricada:
 - 13.2.1 O forro do sanitário PNE será de laje pré fabricada e confeccionada de acordo com o item 9.3 desse memorial.

14. ESQUADRIAS:

14.1 Portas:

Todas as portas de 80 x 210 cm serão de ferro, de abrir, metade chapa (chapa nº 20) – metade vidro.

O entorno das portas será com tubo de ferro 30 x 30 mm, os ferros tês das básculas serão 3/4" e os caixilhos das básculas serão de ferro 5/8". Cada porta terá uma dobrada de chapa. Todas as portas de 70 x 210 cm serão de madeira, para pintura, e terão 3 dobradiças e fechadura para porta interna. Os marcos e guarnição serão de madeira de lei.

- 14.2 Janelas: As janelas, com exceção da de 180 x 120 cm da copa, serão do tipo basculantes, executadas com seção retangular em cantoneira de ferro e vidro. Os perfis utilizados deverão ser de bitola compatível ao tamanho das esquadrias de modo a não ocorrerem deformações da estrutura pela falta de rigidez das peças. As cantoneiras e ferros tês serão de, no mínimo, 3/4" e os caixilhos de 5/8". Os caixilhos não poderão passar de 90 cm de comprimento e 17 cm de altura, "por fora". As janelas deverão ser chumbadas na viga de concreto (chumbamento superior), na contraverga de concreto (chumbamento inferior) e nos pilares ou alvenaria (chumbamento lateral), em tantos chumbadores quantos necessários para maior rigidez das mesmas.
A janela da copa (180 x 120 cm) será de chapa metálica nº 20, de levantar, tendo seu entorno confeccionado com tubo de ferro 30 x 40 mm. Essa janela terá duas dobradas de chapa. Deverá ser colocada uma fechadura apropriada.

15. VIDROS:

- 15.1 Nas janelas e portas serão colocados vidros lisos e fantasia 4 mm.
- 15.2 Os vidros não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, rachaduras ou outros defeitos. Para assentamento das chapas de vidro será empregada a massa de vidraceiro.

16. PINTURAS:

- 16.1 As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.
- 16.2 Em todas as superfícies rebocadas, primeiramente lixar e após usar 1 demão de selador acrílico; após, pintura com tinta acrílica semi-brilho, no mínimo duas demãos. Antes de iniciar a pintura sobre o reboco novo, aguarde até que o mesmo esteja seco e curado.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

- 16.3 As portas e janelas metálicas, serão pintadas com tinta esmalte sintético semi brilho, no mínimo duas demãos, após a aplicação de um fundo de proteção .
- 16.4 Todas as superfícies receberão tantas demãos quantas forem necessárias. As tintas serão de primeira linha e as cores serão definidas pela Diretora de Projetos ou alguém por ela indicado.

17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- 17.1 As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com as normas técnicas. As instalações, tanto nas paredes, quanto nas lajes e pisos, deverão ficar embutidas em eletrodutos de PVC.
- 17.2 O suprimento de energia elétrica virá da entrada de energia já existente, em 380/220 Volts com 3 cabos com isolamento termoplástico 0,6 a 1,0Kv de #6mm², antichama, sendo: 1 fase + 1 neutro + 1 terra), protegido por eletroduto de PVC rígido DN40mm (1.1/4" (QM-QD).
- 17.3 Os cabos e condutores serão do tipo flexível e têm suas seções especificadas em planta. Para os condutores sem especificação de bitola, esta será de 2,5 mm², isolação 750 V, 70°C. As cores obedecerão:
 - Fase – cor preta.
 - Neutro – cor azul claro.
 - Retorno – cor branca.
 - Terra – cor verde ou verde / amarela.
- 17.4 A caixa dos disjuntores será metálica e embutida na alvenaria e com portas. Os disjuntores que fazem parte da caixa de distribuição (CD) serão do tipo termomagnético, compactos, padrão DIN.
- 17.5 O emprego de eletrodutos é obrigatório em todas as instalações e as bitolas são indicadas em planta, porém nunca inferiores a 20 mm.
- 17.6 Caixas:
 - 17.6.1 Embutidas nas paredes serão de 2" x 4", de saída, ligação ou de passagem, plásticas, com exceção das de ar condicionados que serão de sobrepor.
 - 17.6.2 Embutida na pré laje será sextavadas, de saída, ligação ou passagem, plásticas.
- 17.7 Deverá ser observado o quadro de carga e projeto elétrico em anexo, para verificação, da proteção dos circuitos e enfição na bitola correta.
- 17.8 Os interruptores serão de embutir com capacidade mínima de 10A e as tomadas devem ser do tipo universal de embutir 2P+T (3 pinos e ligadas por circuito terra) com capacidade mínima de 15 A.
- 17.9 Os espelhos, tanto dos interruptores quanto das tomadas serão na cor branca.
- 17.10 Iluminação:
 - 17.101 Toda iluminação interna será de lâmpadas de LED, colocadas em suportes compatíveis para tais capacidades, sendo usadas luminárias tubulares de sobrepor, slim, de LED, 36 W, de dimensões 120 x 7,5 cm e luminárias com lâmpadas incandescentes de 60W-220V, colocadas em suporte com globo leitoso de vidro.
 - 17.102 A iluminação externa será de lâmpadas incandescentes de 60W-220V, colocadas em arandelas tipo tartaruga , com grade, conforme especificados no projeto e seu acionamento será através de foto célula.
 - 17.103 A iluminação será conforme especificado no projeto em anexo, colocadas em suportes compatíveis para tais capacidades.

18. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA:

- 18.1 As instalações serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com os projetos e as normas técnicas.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

- 18.2 O sistema de alimentação será de forma indireta, ou seja, da rede a partir do cavalete com medidor, o líquido fluirá, em tubo de pvc soldável diâmetro 25 mm, até o reservatório elevado, constituído de polietileno e com capacidade de 1.000 litros, estacionado sobre a laje de concreto, situada em projeção acima do sanitário PNE.
- 18.3 A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.
- 18.4 Todos os dutos de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, antes dos rasgos em alvenaria e das valas abertas pelo solo.
- 18.5 Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em pvc soldável (classe marrom) e bitolas de acordo com o estabelecido no projeto.
- 18.6 Todas as conexões terminais (joelhos e tês) serão de pvc soldável com bucha de latão, 25mm x 1/2".
- 18.7 Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.
- 18.8 Reservatório elevado e barrilete:
 - 18.8.1 Este sistema será formado pelo seguinte conjunto: 1(um) reservatório com capacidade de 1.000 litros, com limpeza e extravasor ("ladrão"), ramal de saída na vertical (com coluna mínima de 40 cm da lateral/fundo do reservatório), tubulação inicial de 40 mm e registro esfera VC soldável (para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede), ramais ortogonais (com redução do diâmetro do tubo até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador) e torneira do tipo bóia (instalada no reservatório para o controle do nível de água armazenada).
19. **INSTALAÇÃO SANITÁRIA:**
 - 19.1 As instalações sanitárias serão executadas em conformidade com o especificado nos projetos e com as normas técnicas.
 - 19.2 Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores de boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.
 - 19.3 Nos ambientes geradores de esgoto (sanitários), cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a caixa de inspeção mais próxima. Desta caixa será ligado a fossa séptica, que será ligada ao filtro anaeróbico, que será ligado ao sumidouro, quando então será executada uma rede, com pvc diâmetro 100 mm que se estenderá até a rede de captação.
 - 19.4 As tubulações da rede externa, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento de, no mínimo, 40 cm. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, então a proteção se dará por envelopamento do concreto em toda extensão.
 - 19.5 Deverá ser executado também, conforme projeto, a tubulação vertical de ventilação, conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 10 cm desta.
 - 19.6 A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações (tanto primárias quanto secundárias) deverão ser submetidas no teste de fumaça ou as teste de coluna de água. Após a execução deste teste, toda a tubulação que passa pelo piso da edificação deverá ser envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do aterro e compactação das valas.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

19.7 Tubos e conexões:

- 19.7.1 Para o esgoto primário, os tubos serão de pvc rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa e as conexões também no mesmo padrão.
- 19.7.2 Os ramais de esgoto secundário, bem como suas conexões, serão em tubo de pvc rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas de 40, 50 e 75 mm, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

19.8 Caixas:

- 19.8.1 Sifonadas: deverão ser instaladas nos locais indicados no projeto. Todas as peças em material de pvc e dimensões conforme especificadas.
 - 19.8.2 Caixas de inspeção: serão de alvenaria de tijolos maciços, nas dimensões 70 x 70 cm x var., revestidas internamente com argamassa e impermeabilizada com hidroasfalto em duas demãos, no mínimo. Serão construídas sobre uma base de 10 cm de concreto e terão tampas de concreto armado (malha de 5.0 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos) com 8,0 cm de espessura.
- 19.9 Sistema fossa / filtro / sumidouro:
- 19.9.1 Fossa séptica: será cilíndrica, em polietileno de alta densidade (PEAD), com capacidade aproximada de 2.250 litros.
 - 19.9.2 Filtro anaeróbico: será cilíndrico, em polietileno de alta densidade (PEAD), com capacidade aproximada de 1.850 litros.
 - 19.9.3 Sumidouro: também será cilíndrico, em polietileno de alta densidade (PEAD), com capacidade aproximada de 1.850 litros.

20. LOUÇAS E METAIS:

20.1 Louças:

- 20.1.1 A colocação das louças será executada por profissionais especializados e conhecedores de boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos hidráulico e sanitário. Tão logo instaladas, todas as louças serão envoltas em papel e fita adesiva a fim de protegê-las de respingos da pintura final.
- 20.1.2 Todas as louças serão da cor branca.
- 20.1.3 Os vasos sanitários serão com caixa acoplada (normais e para PCD), serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha e serão instalados com acessórios originais.
- 20.1.4 Os lavatórios serão com e sem coluna (de canto), de primeira qualidade, fixados com buchas e parafusos apropriados.
- 20.1.5 Os assentos para os vasos sanitários serão de plástico, estofados.

20.2 Metais:

- 20.2.1 A colocação dos metais será executada por profissionais especializados e conhecedores de boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico. Tão logo instalados todos os metais eles serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.
- 20.2.2 As torneiras dos lavatórios serão cromadas, de mesa.
- 20.2.3 A torneira da cozinha será cromada, alta, bica móvel, com arrejador.
- 20.2.4 A torneira do jardim será cromada, com bico.
- 20.2.5 As válvulas dos lavatórios serão em plástico cromado.
- 20.2.6 Os sifões para os lavatórios serão em plástico extensível universal tipo copo.
- 20.2.7 Os mangotes serão flexíveis em plástico branco, de 40 cm.
- 20.2.8 Os acessórios (saboneteira, papeleira, cabide, porta toalha, etc) serão em metal cromado.
- 20.2.9 Os porta toalhas para toalhas de papel serão metálicos.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

- 20.2.10 Os dispensadores para sabonete líquido serão metálicos.
- 20.2.11 As barras de apoio reta, serão em aço inox, comprimento de 80 cm, diâmetro mínimo de 4,0 cm.
- 20.2.12 As barras de apoio para os lavatórios de canto serão em aço inox, diâmetro mínimo de 4,0 cm.

21. LIMPEZA:

- 21.1 A obra será entregue perfeitamente limpa, com todas as instalações e esquadrias em perfeito funcionamento e considerada concluída após a fiscalização e a emissão do termo de recebimento, conforme cláusulas do contrato.

DO CERCAMENTO DO TERRENO:

22. DO CERCAMENTO:

O cercamento ocorrerá da seguinte forma:

Na parte demarcada, o cercamento será de mourões de concreto e tela soldada, tela esta fixada em três fios de arame ovalado e atada com arame de atilho, também serão usados 3 fios de arame ovalado na parte curva do mourão. Para escoramento destes mourões, nos cantos ou onde se fizer necessário, serão usados mourões de concreto com ponta inclinada. Serão colocados dois portões de correr.

Os quatro pilares do portão serão de concreto armado.

Em todo o perímetro do cercamento serão executadas vigas de concreto armado.

22.1 Limpeza e terraplanagem:

22.1.1 Primeiramente o terreno deverá ser limpo e emparelhado. O emparelhamento constará de aterros e cortes que se fizerem necessários para o perfeito nivelamento para a execução das vigas de concreto e dos mourões da cerca que será implantada.

22.1.2 Quando houver espaço entre a viga de fundação e o terreno natural, este espaço deverá ser preenchido com uma alvenaria de tijolos maciços, paredes inteiras, argamassados com cimento e areia, traço 1:4, em tantas fiadas quantas necessárias, sendo que anteriormente terão as valas escavadas e colocado uma camada niveladora em lastro de concreto magro 1:2:6.

22.2 Movimento de terra:

22.2.1 Escavações para execução das vigas:

As escavações para a execução das vigas de concreto deverão ser feitas manualmente, no alinhamento, em uma largura mínima de 30 cm e profundidade de 10 cm.

22.2.2 Escavação para mourões:

As escavações para a colocação dos mourões de concreto deverão ser feitas manualmente, no alinhamento dos mesmos. Será feito um buraco com larguras de 30 cm x 30 cm, e profundidade de 70 cm.

22.2.3 Escavação para pilares de concreto:

As escavações para os pilares de concreto armado, que serão em número de cinco, para fixação dos portões, deverão ser feitas manualmente, no alinhamento dos mesmos. Será feito um buraco com uma largura mínima de 80 cm e profundidade mínima de 120 cm.

22.3 Concreto:

22.3.1 Concreto para vigas:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

O concreto para a confecção das vigas terá um fck = 15 MPa e será executado da seguinte maneira:

- a) um lastro de 4 cm de concreto magro (1:4,5:4,5) em toda largura e comprimento da viga (30 cm x 184 m);
- b) coloca-se a viga de ferro confeccionada com 4 ferros 8.00 mm com estribo 4.2 mm a cada 18 cm.
- c) faz-se a caixa de madeira com 30 cm de altura, altura essa que ficará a vista e exposta (acima do solo). A viga ficará exposta em 20 cm de sua altura.
- d) concretiza-se.

22.3.2 Concreto para fixação dos mourões de concreto (blocos):

O concreto para a fixação dos mourões de concreto terá um fck = 15 MPa e será executado da seguinte maneira:

- a) coloca-se o mourão dentro do buraco (30 cm x 30 cm x 70 cm), bem no meio;
- b) concretiza-se com 70 cm de altura.

22.3.3 Concreto para sapatas dos pilares dos portões:

O concreto para as sapatas dos pilares do portão terá um fck = 15 MPa e será executado da seguinte maneira:

- a) coloca-se a ferragem da sapata (ferro diâmetro 8.0 mm a cada 10 cm nos dois sentidos) dentro do buraco (80 cm x 80 cm) e toda a ferragem do pilar;
- b) concretiza-se com 30 cm de altura.

22.3.4 Concreto dos pilares dos portões:

O concreto para a confecção dos pilares dos portões terá um fck = 15 MPa e será executado da seguinte maneira:

- a) monta-se a forma de madeira e escora-se adequadamente;
- b) coloca-se a ferragem dos pilares (4 ferros diâmetro 10.0 mm com estribos 4.2 a cada 15 cm) apoiada nas sapatas;
- c) concretiza-se os pilares até a altura total (4 unidades) e um pilar até a altura da viga (portão maior).

22.4 Vigas de concreto:

22.4.1 As vigas serão de concreto armado, com dimensões mínimas de: 25 cm x 30 cm (largura x altura). A armação de ferro será de 4 ferros diâmetro 8.0 mm com estribos 4.2 mm a cada 18 cm. As dimensões da ferragem ficará sendo 20 cm x 25 cm.

22.5 Mourões de concreto:

22.5.1 Os mourões serão de concreto pré fabricados, curvos, com dimensões mínimas de: 10 cm x 10 cm x 2,90 metros (2,50 m + 0,40 m) e serão colocados a cada 2,50 metros.

22.5.2 Os mourões para escoramentos serão de concreto pré fabricados, com ponta inclinada, com dimensões mínimas de: 10 cm x 10 cm x 2,90 metros (2,50 m + 0,40 m) e serão colocados nos cantos, nas mudanças de direção e onde se fizer necessário (conforme projeto).

22.6 Pilares de concreto (Para o portão):

22.6.1 Os pilares para os portões serão de concreto armado, com dimensões de: 10 cm x 35 cm. A armação de ferro será de 4 ferros diâmetro 10.0 mm com estribos 4.2 mm a cada 15 cm. As dimensões da ferragem ficará sendo 6 cm x 31 cm. A altura de quatro pilares será de 2,50 m e terá mais um pilar que vai no centro da viga somente até a altura da viga (portão maior).

22.6.2 Os pilares de concreto serão "assentados" sobre sapatas de concreto de 80 cm x 80 cm x 30 cm, com ferro 8.0 mm a cada 10 cm nos dois sentidos.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

22.7 Arame de aço:

22.7.1 Para fazer a fixação da cerca serão usados 3 fios de arame de aço, ovalado, 15x17, tensão de 700 kgf. Esses fios serão tencionados através de esticadores.

22.7.2 Na parte curva dos mourões de concreto também serão usados 3 fios de arame de aço, ovalado, 15x17, tensão de 700 kgf. Esses fios serão tencionados através de esticadores.

22.8 Tela:

22.8.1 A tela para o fechamento será de arame galvanizado, soldada, de 5 cm x 15 cm, 1,50 metros de altura e fio 2,70 mm (12 BWG).

22.9 Portões metálicos:

22.9.1 Portão estrada do Pinheiro [5,00 x 2,00 m (+chapa de 0,50 m):

Será de correr, com dispositivo para cadear, de dimensões 5,00 m x 2,00 m (LxA), confeccionados da seguinte forma: perímetro (contorno) - tubo 60 x 40 mm (espessura=1,5 mm); outros – tubo 40 x 40 (espessura=1,5 mm); tela soldada 5 cm x 15 cm, fio 12 BWG (2,70 mm); para a fixação da tela nos tubos será usado um tubo quadrado de 3/8". O portão será confeccionado com 3 (três) roldanas e estas correrão sobre um tubo galvanizado de 1.1/4" (trilho) chumbado na viga de concreto (poderá ser deixado, quando da concretagem da viga, chumbadores a cada 50 cm para posteriormente soldar o trilho). Deverá ser soldada uma chapa de aço galvanizado nº 20, de 50 cm de altura, em cima do portão, sendo que o contorno dessa chapa será de tubo 60 x 40 (espessura=1,5 mm) e além do prolongamento dos tubos verticais do portão que vão até a parte superior da chapa, serão soldados mais 4 (quatro) pedaços de tubo 60 x 40 mm. Altura total do portão com a chapa = 2,50 metros. Para a pintura deverá ser dado fundo industrial, inclusive na tela e tinta esmalte sintético brilho, duas demãos, inclusive na tela.

22.9.2 Portão da Avenida Rocha Vieira (1,80 x 2,00 m):

Será de correr, com dispositivo para cadear, de dimensões 1,80 m x 2,00 m (LxA), confeccionados da seguinte forma: perímetro (contorno) - tubo 60 x 40 mm (espessura=1,5 mm); outros – tubo 40 x 40 (espessura=1,5 mm); tela soldada 5 cm x 15 cm, fio 12 BWG (2,70 mm); para a fixação da tela nos tubos será usado um tubo quadrado de 3/8". O portão será confeccionado com 2 (duas) roldanas e estas correrão sobre um tubo galvanizado de 1.1/4" (trilho) chumbado na viga de concreto (poderá ser deixado, quando da concretagem da viga, chumbadores a cada 50 cm para posteriormente soldar o trilho). Para a pintura deverá ser dado fundo industrial, inclusive na tela e tinta esmalte sintético brilho, duas demãos, inclusive na tela.

22.9.3 O desenho do portão metálico maior será semelhante ao existente na Escola de Educação Infantil Criança Feliz – Proinfância, localizada na Rua Maurício Picantet, portanto, para melhor entendimento as licitantes deverão ir até o local supra referido para melhor entendimento.

22.10 Pinturas:

22.101 As vigas de concreto serão pintados com, no mínimo, duas demãos de tinta acrílica semi-brilho, no topo e nas laterais, após ter sido passado selador acrílico.

22.102 Os mourões de concreto serão pintados com, no mínimo, duas demãos de tinta acrílica semi-brilho, após ter sido passado selador acrílico.

22.103 Os pilares de concreto serão pintados com, no mínimo, duas demãos de tinta acrílica semi-brilho, após ter sido passado selador acrílico.

22.104 Os portões metálicos, inclusive a tela, serão pintados com, no mínimo, duas demãos de tinta esmalte sintético brilho, sobre fundo industrial.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar
Secretaria de Fazenda

Av. Ibicuí, s/n - CEP 97180-000 – Fones: (55) 3612.4246 / 3612.4142 – Celular: (55) 9623-6195 .
e-mail: fazenda@dilermandodeaguiar.rs.gov.br

22.105 As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

Em todas as superfícies de concreto a pintar, primeiramente lixar e após usar 1 demão de selador acrílico; após, pintura com tinta acrílica semi-brilho, no mínimo duas demãos. Antes de iniciar a pintura sobre o reboco novo, aguarde até que o mesmo esteja seco e curado.

Os portões, inclusive a tela, serão pintados com tinta esmalte sintético semi brilho, no mínimo duas demãos, após a aplicação de um fundo industrial de proteção.

Todas as superfícies receberão tantas demãos quantas forem necessárias. As tintas serão de primeira linha e as cores serão definidas pela Diretora de Projetos ou alguém por ela indicado.

DA PAVIMENTAÇÃO EXTERNA:

23. DA PAVIMENTAÇÃO EXTERNA:

Constará de piso de concreto em concreto moldado in loco e piso de bloquete intertravado de concreto, modelo paver.

23.1 Piso de concreto moldado in loco:

23.1.1 Após o nivelamento e compactação do terreno o piso de concreto será executado com uma espessura de 6 cm, acabamento convencional, com junta plástica a cada 1,50 m.

Será executado no entorno do prédio de sanitários, conforme projeto.

23.2 Piso de bloquete intertravado de concreto:

23.2.1 Após o nivelamento e compactação do terreno o piso de bloquete intertravado de concreto, modelo paver, com dimensões 20 x 10 cm, espessura 6,0 cm será executado sobre um colchão de areia.

Será executado entre o prédio dos sanitários e a arquibancada coberta.

Dilermando de Aguiar, 27 de maio de 2019.

Marcos Antonio Carazzo
Eng. Civil - CREA 49.848/D

Helidiane Schossler de Brites
Arq. e Urbanista – CAU A117.652-8
Diretora de Projetos

José Claiton Sauzem Ilha
Prefeito Municipal