



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 duas salas de aula, em terreno de propriedade do Município de Dilermando de Aguiar, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Valentim Bastianello, em São José da Porteira, município de Dilermando de Aguiar–RS.
- 1.2 A construção terá uma área total de 88,62 m².
- 1.3 Os projetos são de responsabilidade do Engenheiro Civil Marcos Antonio Carazzo, CREA 49.848/D, bem como o orçamento e cronograma físico financeiro.

2. GENERALIDADES:

- 2.1 Este memorial é complementado pelos seguintes projetos arquitetônicos: Situação e Localização (Prancha 1/2), Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Prancha 2/2) e Projeto Elétrico (Prancha 1/1).
- 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.

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 As escavações para os blocos também serão feitas manualmente, localizadas conforme projeto (largura mínima de 50 cm e profundidade mínima de 80 cm), podendo a terra, se for própria para aterro ser usada para reaterro da obra.
- 5.3 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 "acabamento" das estacas será constituído de bloco de concreto de 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m, armados com ferros de diâmetro 8,00 mm a cada 12,50 cm, em todas as direções.
- 6.3 O concreto empregado nas fundações deverá ter resistência mínima de 20MPa (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 5,00 mm a cada 15 cm) até uma profundidade mínima de 2,50 m (dentro da estaca - incluindo blocos). A armadura total, mínima, deverá ser de 3,55 m [2,00 m (dentro da estaca) + 0,50 m (bloco) + 0,35 m (viga) + 0,70 m (espera para os pilares)]. O cobrimento das armaduras não deverá ser inferior a 2,00 cm.
- 6.4 A profundidade mínima e considerada, para as microestacas escavadas, serão de 3,50 metros e estão localizadas, conforme os pilares, de acordo com a planta baixa.



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

- 6.5 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, nunca inferior a cinco, 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 10,00 cm.
- 6.6 O respaldo desta fundação será constituído por viga contínua, com dimensões 20,00 cm x 35,00 cm. A ferragem será de 2 ferros de diâmetro 10,00 mm, na parte superior da viga e 2 ferros de diâmetro 12,50 mm, na parte inferior da viga. Os estribos serão de ferro de diâmetro 5.0 mm a cada 15,00 cm.
- 6.7 Os pilares serão 14,00 x 20,00 cm, armados com 4 ferros de 10,00 mm com estribos de ferro 5,00 mm a cada 15,00 cm.
- 6.8 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.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO:

- 7.1 Será feita nos alicerces, sobre todas as vigas de concreto e também em 15,00 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. SUPRA ESTRUTURA:

- 8.1 Todas as vigas serão de concreto armado, sobre todas as paredes, com dimensões de 14,00 x 30,00 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.
- 8.2 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 5,00 mm a cada 15,00 cm.
- 8.3 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 Kg/m² e Fck = 20 Mpa.
- 8.4 Em todos os vãos das janelas serão colocadas contravergas, de concreto, apresentando comprimento de pilar a pilar. Nos vãos das portas serão colocadas vergas, com 10 cm de altura e 20 cm de cada lado maior que o vão da porta.
 - 8.4.1 As vergas terão uma altura de 10 cm e a largura será a da parede (aproximadamente 14,00 cm) e uma ferragem de 2 ferros 8,00 mm, colocados no meio do concreto.



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

8.4.2 As contravergas terão uma altura de 10,00 cm e a ferragem será de 4 ferros de 8,00 mm, com estribos de 4.2 mm a cada 20,00 cm.

9. PAREDES:

9.1 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, "deitados", 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.

10. COBERTURA:

10.1 A estrutura do telhado será constituída de tesouras de madeira de 1º qualidade isenta de falhas e defeitos que possam comprometer sua estabilidade e deverão ser protegidas contra insetos. As terças serão de madeira de cedrinho, nas dimensões de 8 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%. As cumeeiras serão do mesmo material das telhas.

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.

10.5 Está previsto, também, a colocação de algeroz de chapa galvanizada.

10.5.1 As algerozas serão fabricadas em chapa de aço galvanizado nº 24 e terão uma largura total de 40,00 cm.

11. PAVIMENTAÇÃO:

11.1 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.

11.2 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.

11.3 Todo o piso será cerâmico PEI V, classe A, colado com argamassa colante e rejuntado com material apropriado. As cores serão definidas pela fiscalização em conjunto com a direção da escola.



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

12. SOLEIRAS, PEITORIS E RODAPÉS.

- 12.1 As soleiras serão em granito polido, cinza andorinha com 2 cm de espessura, serão colocadas com argamassa de cimento e areia (1:4), nas duas portas.
- 12.2 Os peitoris também serão em granito polido, cinza andorinha com 2 cm de espessura e colocados com argamassa de cimento e areia (1:4), em todas as janelas.
- 12.3 Os rodapés serão cerâmicos e colocados em todo o perímetro interno das duas salas de aula. Serão colocados com argamassa colante e rejuntados com material apropriado.

13. REVESTIMENTO:

- 13.1 Internamente – Nas paredes, pilares, vigas e pré laje, com chapisco, emboço e reboco (massa fina).
Externamente – Nas paredes, pilares, vigas e pré laje, com chapisco, emboço e reboco (massa fina).
- 13.1.1 Chapisco: as superfícies serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.
- 13.1.2 Emboço: Após o chapisco as superfícies receberão o emboço desempenado no traço 1:2:8 (cimento, areia e cal).
- 13.1.3 Reboco (massa fina): Após o emboço, as superfícies terão como acabamento final o reboco, nos traços adequados.
- 13.1.4 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.

14. ESQUADRIAS:

- 14.1 Portas: Terão dimensões de 100x210 cm, serão metálicas, nas mesmas características das portas existentes das salas de aulas já construídas.
- 14.2 Janelas: As janelas 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. Serão nas mesmas características das janelas já existentes nas salas de aulas já construídas.

15. PINTURAS:

- 15.1 As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.
- 15.2 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. As cores serão definidas pela fiscalização.



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

- 15.3 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 . As cores serão definidas pela fiscalização.
- 15.4 Todas as superfícies receberão tantas demãos quantas forem necessárias. As tintas serão de primeira linha e as cores serão definidas junto com a fiscalização.

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- 16.1 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.
- 16.2 O suprimento de energia elétrica virá da entrada de energia já existente, em 380/220 Volts com 4#, sendo 3#10mm²/750V (fase – 2 cabos # 10mm²; neutro – 1 cabo # 10 mm² e terra – 1 cabo # 6 mm²), protegido por eletroduto de PVC rígido DN50mm até o QD. A proteção geral será feita por um disjuntor termomagnético bipolar de 40A-10 kA.
- 16.3 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, isolamento 750 V, 70°C. As cores obedecerão:
Fase – cor preta.
Neutro – cor azul claro.
Retorno – cor branca.
Terra – cor verde ou verde / amarela.
- 16.4 Caixas:
 - 16.4.1 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.
 - 16.4.2 Embutidas na pré laje serão sextavadas, de saída, ligação ou passagem, plásticas.
- 16.5 Deverá ser observado quadro de carga e projeto elétrico em anexo, para verificação, de proteção dos circuitos e enfição na bitola correta.
- 16.6 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.
O acionamento dos ar condicionados dar-se-ão por conjuntos tomadas/disjuntores, conforme quadro de cargas.
- 16.7 Os espelhos, tanto dos interruptores quanto das tomadas serão na cor branca.
- 16.8 Iluminação:
 - 16.8.1 Toda iluminação interna será de lâmpadas fluorescentes de 40W-220V 60 Hz conforme especificado no projeto em anexo. As luminárias serão para lâmpadas fluorescentes, de sobrepor, 2x40W, com pintura eletrostática na cor branca, com refletor parabólico brilhante e aletas parabólicas brancas. Os reatores serão partida rápida 2x40W.
 - 16.8.2 A iluminação externa será de lâmpadas incandescentes de 100W-220V, colocadas em



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

suporte com globo leitoso de vidro ou arandelas, conforme especificados no projeto e seu acionamento será através de foto célula.

17. LIMPEZA:

17.1 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.

Dilermando de Aguiar, 10 de janeiro de 2017.

Marcos Antonio Carazzo
Eng. Civil - CREA 49.848/D

José Claiton Sauzem Ilha
Prefeito Municipal