

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALA DE AULA,
AMPLIAÇÕES E COLOCAÇÃO DE TELHADOS
E FORROS NOVOS EM SALAS VARIADAS.

AGENTE EXECUTOR: MUNICIPIO DE RODEIO
BONITO.

LOCALIZAÇÃO: LINHA SANTA BÁRBARA, ZONA
RURAL DE RODEIO BONITO/RS

MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO

AGENTE EXECUTOR: MUNICIPIO DE RODEIO BONITO.
MUNICÍPIO / UF: RODEIO BONITO / RS
EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL SANTA BÁRBARA
LOCALIZAÇÃO: LINHA SANTA BÁRBARA, RODEIO BONITO/RS
ÁREA À CONSTRUIR: 65,78 m² (Sessenta e cinco virgula setenta e oito metros quadrados).
ÁREA A REFORMAR: 231,84 m² (Duzentos e trinta e um virgula oitenta e quatro metros quadrados).

0.1 DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROJETO: A sala nova a ser construída acoplada a edificação é constituída de um pavimento térreo com área de 34,16 m². Sala de reuniões a ser ampliada 2 metros lateralmente, juntamente com o corredor soma 31,48 m², além de instalação de novas coberturas e forros pela escola, conforme descrevemos a seguir.

0.1.1 GENERALIDADES: Este memorial descritivo refere-se ao projeto de ampliação da escola municipal da linha Santa Bárbara. A presente edificação será construída dentro da norma NBR 9050/94, no que diz respeito à acessibilidade de pessoa portadora de necessidades, prevendo **rampas com inclinação nunca superior a 8,33%**, corrimões nas rampas dos acessos e outros.

0.1.2 DISPOSIÇÕES GERAIS: Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra deverá ser feita periódica remoção de todo entulho e detrito que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar um profissional habilitado da CONTRATANTE, para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade.

0.2 SEGURANÇA DO TRABALHO: Será obrigatório o uso, no canteiro de obras, de calçado ao risco ambiental (botinas com solado resistente, botas de borracha de cano longo etc.), bem como o uso de proteção ocular adequada ao tipo de serviço. Os trabalhos que exijam proteção das mãos por luvas de segurança, com material adequado ao tipo de serviço. Será obrigatória a utilização de protetores respiratórios nos trabalhos que houver liberação de poeiras, e capacete em todo o canteiro de obras.

No caso de serviços realizados acima do nível do terreno, as proteções deverão seguir as recomendações da NR-18.

0.3 SERVIÇOS PRELIMINARES: A locação da obra deverá ser feita após a limpeza do terreno, com aparelhos adequados de modo a corresponder rigorosamente às formas e dimensões registradas no projeto, com uso de guias de madeira.

0.4 TRABALHOS EM TERRA: O terreno deverá estar completamente limpo e livre de entulhos e raízes ou troncos de árvores. As escavações serão manuais, e terão a finalidade de adaptar as cotas constantes do projeto com uma profundidade até encontrar o terreno firme. O fundo da cava de fundação deverá ficar sempre em nível. Toda área de construção limitada pelas paredes externas será aterrada com material adequado e isento de matéria orgânica devidamente molhado e apiloado de forma a permitir um assentamento perfeito da camada impermeabilizadora de concreto. As operações de aterro e reaterro deverão ser executadas com material escolhido, com terras sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 20 cm, molhados e apiloados manualmente, de forma a evitarem futuros recalques.

0.5 FUNDAÇÕES: Para o dimensionamento das fundações do tipo sapatas isoladas de concreto armado foram utilizadas as especificações da norma NBR-6122 (Fundações).

0.5.1 SAPATAS ISOLADAS: As fundações serão sapatas do tipo diretas isoladas em concreto armado. Serão executadas 9 sapatas em concreto armado com fck = 25 MPa, nas dimensões e armações contidas em [projeto específico](#).

0.5.2 EMBASAMENTO: O embasamento será feito com tijolos maciços, serão a base da viga baldrame.

0.5.3 VIGAS DE FUNDAÇÃO: As vigas de fundação serão executadas em concreto armado com fck de 25 MPa e terão dimensões de 20X30cm, armadas conforme [especificações de projeto](#). As formas deverão ser completadas antes de a armação ser colocada. A amarração das formas deve ser feita com uso de arame n. 18 de ferro recozido. Deverá ser utilizado pequenos afastadores, espaçadores ou calços com espessura igual à do cobrimento recomendado que é de 2,50cm, e situando-se bem próximos entre si, para evitar que a armação ceda, deverão ser fixados para manter a armadura afastada das fôrmas. Se os calços para concreto forem confeccionados na própria obra, a argamassa para sua fixação consistirá em uma parte de cimento e duas de areia, tendo ainda de conter água suficiente para que se obtenha uma pasta seca. Não poderão ser usadas pedras como calços, pois se deslocam facilmente.

0.5.4 IMPERMEABILIZAÇÃO: As vigas de baldrame serão impermeabilizadas superficial e lateralmente com quatro demãos de pintura com hidro asfalto. Para que se proceda os serviços de pintura betuminosa, se faz necessário que as vigas estejam desformadas e seu entorno reaterro e nivelado 10 cm abaixo do respaldo delas. O respaldo dos baldrames deve ser lavado com água sob pressão para remoção da terra eventualmente existente por causa do reaterro do terreno circundante.

0.6 PAREDES:

0.6.1 ALVENARIAS: As paredes serão de tijolos cerâmicos vazados, sendo que as dimensões devem ser uniformes e as arestas perfeitas, assentados com argamassa mista no traço 1:2:8. Não serão autoportantes, rebocadas dos dois lados. As juntas deverão ter espessura média de 15mm. Todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas.

A execução das alvenarias deverá ser feita segundo a boa técnica, sendo molhados os tijolos antes do assentamento.

O tijolo não deve conter trincas, ter uma queima homogênea e ser de primeira qualidade. Deverão atender a EB – 20, devendo ser de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

0.6.2 REVESTIMENTO DAS ALVENARIAS: As alvenarias externas serão revestidas com chapisco, emboço e reboco, tendo barramento cerâmico conforme padrão existente.

As alvenarias internas, cujo revestimento não for cerâmico, serão revestidas com chapisco emboço e aplicação de massa fina (reboco).

0.6.3 ARGAMASSA – para assentamento dos tijolos deverá ser utilizado argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento na areia no traço 1:3 com adição de Sika ou equivalente na proporção de 1:15 na água de amassamento. Na primeira fiada deverá ser utilizada pintura com igol 2 ou equivalente.

0.6.4 VERGAS E CONTRAVERGAS – Sobre vão de portas e janelas serão executadas vergas de concreto armado, na dimensão existente (Atentar para ressalto). Serão armadas com 4 ferros 6.3mm, estribadas com ferro 4.2mm a cada 10cm.

0.7 ESTRUTURA DE CONCRETO: Será independente, composta de pilares, vigas e laje, sendo o concreto moldado *in-loco* ou pré-misturado, sendo a resistência mínima aceitável para a referida obra de $f_{ck}=25\text{MPa}$ em toda a edificação. A vedação das formas, contraventamento e escoramento destas, deverão ser executadas a fim de evitar a perda de nata de cimento e a variação de seção especificada em projeto. Não serão aceitas as vigas e pilares que não estiverem dentro desta especificação. Todo o concreto deve apresentar resistência à compressão de 25MPa. No preparo, controle e recebimento do concreto deve ser obedecido o disposto na NBR 12655/1996. No controle tecnológico de materiais componentes do concreto deve ser obedecido o disposto na NBR 12654/1992.

0.7.1 PILARES: Serão moldados *in-loco*, com concreto $f_{ck}=25\text{Mpa}$ com dimensões contidas em plantas, armados conforme [detalhamento específico](#).

0.7.2 VIGAS: Serão de concreto armado, com $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$. Serão armadas com ferragem contida em [planta](#), tendo dimensão de 20x45cm.

0.7.3 LAJES: Serão do tipo maciças, com espessura de 9 cm e armadura conforme [projeto](#). O concreto a ser usado será $f_{ck}=25 \text{ Mpa}$.

0.7.4 ESCADAS: Será em “U”, com dois lances e um patamar no meio, degraus com espelho de 18 cm e piso de 27 cm, fundo plano, com 12 cm de espessura. Armação com ferragem de 10mm, com dimensões e espaçamentos contidos em [planta](#). Deverá ser executada também com concreto 25 Mpa.

0.7.5 FORMAS: As formas serão de madeira e obedecerão a boa técnica de montagem e execução.

0.8 ESTRUTURA DO TELhado E COBERTURA: A estrutura do telhado será feita com madeira de lei (Preferencialmente Pinheiro). Será constituído de tesouras construídas com guia de 15x5cm, podendo estas ser confeccionadas pela união de duas tábuas de 2,5cm de espessura. Sobre as tesouras será fixado as terças, sendo estas também em madeira na dimensão mínima de 4x4cm, devendo a madeira ser de lei e comprovadamente adequada ao uso como terça. O espaçamento entre as tesouras nunca pode ser maior que 80cm. A cobertura propriamente dita será com telhas de fibrocimento 6mm.

Nas partes onde o telhado de barro existente será substituído com telhado de fibrocimento, também 6 mm, sendo refeito as tesouras, com novas guias para buscar declividade adequada (mín. 10%). Deve ser feito novos eitéões, e as águas dos telhados seguirão o mesmo sentido existente. calhas e tubulações de drenagem de água pluvial existentes nos telhados atuais, deverão serem reutilizados sempre que possível.

Entre a quadra esportiva e a escola, já existe no local um telhado metálico, devendo ser coberto o restante do corredor, com telhas de fibra de vidro, com inclinação padrão do telhado existente.

0.8.1 FORRO E BEIRAIS: O forro de cobertura interno da sala de aula a ser edificada será de laje maciça de concreto armado. No beiral será de PVC, para manter padrão existente, assim como também nos novos beirais onde será efetuado troca do telhado. Na sala ampliada, bem como nas que haverá troca do telhado, será efetuado substituição de forro de madeira existente por forro PVC de no mínimo 8 mm de espessura de cor branca.

0.9 PISOS

0.9.1 PISO CERÂMICO: Nas circulações externas e toda a parte interna será executado piso cerâmico, PEI 4, com tamanho e coloração o mais similar possível ao padrão existente. O rodapé deverá ser de granito.

0.9.2 SOLEIRAS: Em todas as portas será instalado soleira em granito, na espessura da parede. Os granitos serão em cor indicada pelo proprietário.

0.10 ESQUADRIAS

0.10.1 PORTAS: Todas as portas serão de alumínio tipo lambri com visor.

Todas as fechaduras e chaves devem ser metálicas.

As portas, assim como todas as esquadrias deverão ser fixadas com espuma expansiva. Nas portas, as fechaduras serão da marca Papaiz ou similar, referência 323z.

0.10.2 JANELAS DE ALUMÍNIO: As esquadrias serão de alumínio, fornecidas com vidros 4mm, devendo seguir o padrão das existentes no local.

0.11 PINTURAS:

0.11.1 ALVENARIA: Será utilizado tinta acrílica convencional, semi-brilho de primeira linha de marca reconhecida. As fachadas serão pintadas com tinta acrílica do tipo fachada externamente. A superfície deve estar perfeitamente limpa, isenta de partículas soltas, óleos, graxas, mofo ou qualquer outra sujidade. Ainda deve estar seca, curada, livre de umidade e infiltração. As tintas deverão ser de marca com qualidade reconhecida, da primeira linha da marca sendo a cor idem ao padrão existente. A aplicação de tinta se fará em todas as paredes onde não ocorrerá a execução de revestimentos especiais. Antes de efetuar a pintura propriamente dita, deve-se preparar a base a partir da aplicação de uma demão de Selador Acrílico.

0.12 INSTALAÇÃO SANITÁRIA

0.13.1 TUBOS E CONEXÕES: Será adotado o sistema soldável. Todas as canalizações e conexões serão lixadas e retirado o pó antes da soldagem. Serão utilizados caixa sifonada e caixa de inspeção. A inclinação mínima das redes deverá ser de 2%.

Toda a canalização que ficar fora de paredes (Aparente) deve ser "envelopada", sendo construído no seu entorno alvenaria de tijolos cerâmicos 6 furos, os quais devem ser chapiscados e emboçados, mantendo o padrão de acabamento das paredes.

0.13.3 CAIXAS DE INSPEÇÃO: Serão em alvenaria de tijolos maciços, revestidas internamente com cimento e areia, traço 1:3, alisado e queimado. Terão dimensões internas de 60x60cm, fundo com canaletas, tampa de concreto h=5cm, armado com malha de Ø4.2mm c/ 10cm.

0.13 INSTALAÇÃO ELÉTRICA: O presente projeto abrange a iluminação, tomadas e distribuição de energia, alimentação dos quadros de força e fiação;

As instalações foram projetadas conforme exigência da Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão (NBR-5410), normas da Concessionária de Energia Elétrica Local (CRELUZ) e normas da Prefeitura Municipal;

0.13.1 ENTRADA DE ENERGIA - MEDIÇÃO: Será a partir da rede existente em BT, 220V, em fio 3x6.0 mm² de proteção 1KV.

0.13.2 ALIMENTADORES E CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO: Do quadro geral de baixa tensão partirão os alimentadores do centro de distribuição. Todos os alimentadores foram dimensionados para uma queda de tensão máxima de 2% entre o quadro geral de baixa tensão e os centros de distribuição.

Esses alimentadores serão do tipo Sintenax conforme indicado na planta. Os circuitos parciais de distribuição usarão fio do tipo termoplástico Pirastic ou similar. Estes alimentadores também foram projetados para uma queda máxima de tensão igual a 2% a plena carga.

Todos os condutores, mesmo alimentando circuitos parciais, que forem instalados em dutos subterrâneos deverão usar fio tipo Sintenax.

0.13.3 MATERIAIS A EMPREGAR: Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das Normas da ABNT que lhes forem aplicáveis.

Os serviços deverão ser executados dentro dos padrões adotados pelas normas técnicas com utilização de ferramentas adequadas, sem emendas na fiação e com perfeitos acabamentos nas derivações e utilização de fita isolante antichama.

A instalação do reator deve ser obrigatoriamente junto da luminária, em calha especial, não podendo o reator ficar aparente.

0.13.4 CAIXAS E QUADROS: As caixas para interruptores e tomadas, serão do tipo 100 x 50 mm ou 100 x 100 mm, conforme especificações em Planta.

Todas as caixas usadas para abrigar interruptores ou tomadas de instalações aparentes serão do tipo sobrepor.

0.13.5 LUMINÁRIAS: Os pontos de luz de teto e arandelas serão rigorosamente centrados e alinhados conforme projeto elétrico.

A iluminação geral das salas será por meio de lâmpadas LED 36W de sobrepor. A iluminação externa e das circulações serão em luminária de LED 18W de sobrepor.

Serão instaladas luminárias de emergência em todos os pontos indicados em planta

0.13.6 TOMADAS E INTERRUPTORES: As tomadas serão do tipo modulada 2P+T. Deverão ser de boa qualidade e resistentes de acordo com as normas pertinentes.

Será considerado para fins de orçamento, o ponto completo, com estimativa de conexões, caixas de embutir, eletrodutos, acessórios fios/cabos, espelhos, tampas, etc., de modo que estejam perfeitas as condições de funcionamento. Os espelhos dos interruptores e tomadas deverão ser na cor branca.

A identificação das tomadas de energia elétrica deverá seguir as normas. A posição dos condutores deverá obedecer ao seguinte critério (observador à frente da tomada).

Pino Esquerdo: Neutro Pino Direito: Fase Pino Inferior: Terra

Deverão ser adotados cuidados especiais nos serviços de colocação das caixas de tomada, visto que não serão aceitas caixas desalinhadas (tanto no eixo "X" como no eixo "Y"), bem como com diferenças de nível no posicionamento definido.

0.13.7 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES:

Não serão admitidos em hipótese alguma: eletrocalhas, perfilados e eletrodutos confeccionados na obra. Todas as eletrocalhas, perfilados, eletrodutos e respectivas curvas serão confeccionadas em fábrica. E deverão ser utilizados os acessórios apropriados.

Serão admitidas no máximo duas curvas de 90° seguidas sem caixa de passagem entre as mesmas, para eletrodutos.

A menor bitola para eletrodutos será de 3/4.

Todas as tomadas elétricas deverão manter o mesmo padrão em relação à posição relativa entre pinos, ficando o terra voltado para baixo e os pinos de fase e neutro na parte superior.

Todos os circuitos deverão ser aterrados em fio terra e não em neutro.

Todos os fios e cabos a serem utilizados, deverão possuir cores distintas conforme especificação da NBR-5410, como se segue:

FASES	-	VERMELHO OU PRETO
NEUTROS	-	AZUL CLARO
TERRAS	-	VERDE

0.13.8 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: A enfição dos condutores na rede de eletrodutos deverá ser executada somente após a conclusão dos emboços das paredes e tetos.

Para facilitar a enfição, poderão ser empregados, como lubrificantes, talco industrial ou parafina. Todas as emendas serão soldadas e isoladas com fita de borracha e recobertas com fita isolante plástica; nos condutores da iluminação externa, as emendas deverão ser isoladas com fita de auto-fusão. As extremidades dos cabos que devem ser ligados aos bornes dos disjuntores ou chaves, deverão ser providas de terminais adequados.

0.13.9 ACABAMENTO: Todas as etapas da instalação deverão ser executadas com esmero e capricho, devendo apresentar no final da obra, um padrão condizente com os demais serviços da mesma.

0.14 DIVERSOS: Toda e qualquer alteração ou omissão deste projeto deverá ser analisada e autorizada pelo Responsável Técnico e em projeto complementar e por escrito, quando houver necessidade. As alterações durante a execução, sem prévia autorização do Responsável Técnico, serão de inteira responsabilidade do proprietário ou da executante da obra.

Rodeio Bonito (RS), 03 de outubro de 2022.

PAULO DUARTE
PREFEITO
RODEIO BONITO

Eng. Civil BRUNO FELIPE MARTINS
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS 250123