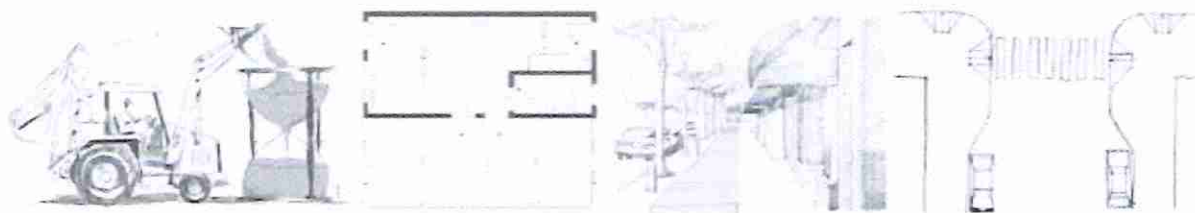




Estado do Rio Grande do Sul
Município de Bozano

MEMORIAL DESCRITIVO



MEMORIAL DESCRITIVO

Ampliação e reforma Cozinha Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Costa Beber

Bozano, outubro de 2025



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

I. OBJETIVO:

O presente memorial descritivo trata de reforma e criação de novos ambientes como: Banheiro, vestiários, circulação e depósito e também da ampliação da cozinha da Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Costa Beber, e tem por objetivo estabelecer critérios e materiais a serem empregados na obra, bem como orientar sobre a execução da mesma.

Todas as etapas serão executadas por profissionais qualificados, que se farão responsáveis por todos os aspectos, técnicos e legais da construção, respeitando na totalidade os projetos aprovados, assim como as normas técnicas específicas. Serão exigidos sempre acabamentos perfeitos, resultado de esmero e boa técnica, desde o início dos trabalhos. Em caso de divergência entre estas especificações e o Projeto Arquitetônico bem como projeto complementares, deverá ser consultado o responsável técnico.

Nenhuma modificação poderá ser feita no Projeto Arquitetônico ou durante a execução deste, sem o consentimento escrito e assinado pelo departamento técnico da Secretaria de Finanças e Planejamento / Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Bozano.

A presente obra está localizada na Rua Emilio Hartmann, nº45, Bozano – RS, e se trata de uma reforma e ampliação da cozinha da Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Costa Beber, com área total de 92,37 m² de reforma, sendo 50,93 m² de ampliação e 41,44 m² de reforma.

As despesas legais, tais como: CREA, INSS, impostos, seguros e outros referentes à construção/execução estarão à encargo da empresa vencedora do processo licitatório.

II. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Todos os serviços a serem executados deverão satisfazer às exigências das Normas Técnicas Brasileiras. A execução dos trabalhos deverá obedecer aos critérios da boa técnica, critério esse que prevalecerá em qualquer caso omissos, nos projetos e/ou especificações, que possa originar dúvidas de interpretação. A execução e o bom funcionamento das instalações ficarão sob inteira responsabilidade da empresa construtora.

Todo e qualquer material empregado nesta obra deverá ser de primeira qualidade, para garantir acabamento esmerado de todos os serviços a serem executados. Fica a critério da equipe técnica da Prefeitura, impugnar trabalhos em execução ou já executados, que não obedeçam rigorosamente às condições contratuais. A empresa construtora deverá garantir a sua mão-de-obra, o fornecimento de equipamentos de proteção ao trabalhador, bem como o cumprimento das exigências das Normas Brasileiras pertinentes à Segurança do Trabalho.

Será de responsabilidade da contratada, a reparação de quaisquer danos e/ou avarias causados às edificações existentes no entorno, em decorrência da obra a ser executada.

Será de responsabilidade da contratada, a segurança dos materiais da obra. O dimensionamento e organização da mão-de-obra, para a execução dos diversos serviços, é atribuição da empresa construtora, que deverá considerar o prazo estabelecido, a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro de obras. Todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser fornecidos pela construtora.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

As providências, e despesas, para as instalações provisórias, deverão ser da empresa construtora. O construtor manterá, na obra, um diário de obra. Nele deverão ser anotados diariamente:

- Todos os serviços em execução;
- O pessoal empregado;
- O prazo contratual decorrido;
- As dúvidas de projeto, ou de condução da obra que o construtor tiver;
- Os esclarecimentos e determinações que a fiscalização julgar necessários.

As anotações, diárias, deverão ser feitas em 2 (duas) vias, com preenchimento completo dos dados da obra, finalizadas pelas assinaturas do engenheiro ou arquiteto residente e do fiscal da Prefeitura.

Em caso de divergência entre a planilha de orçamento e o memorial descritivo, prevalecerá sempre o último. Em caso de divergência entre o projeto e o memorial descritivo, prevalecerá sempre o último.

Em caso de divergência entre as cotas das plantas e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as cotas anotadas.

Antes de iniciar a execução das peças e montagem, a empresa construtora deverá agendar um horário com o departamento técnico da Prefeitura Municipal, com vistas a sanar eventuais dúvidas, e para leitura do presente memorial para o entendimento das especificações do projeto.

A empresa deverá apresentar ART ou RRT de execução se responsabilizando com o apresentado em projeto básico:

- Fundações superficiais;
- Sistemas de impermeabilização;
- Estrutura de concreto armado;
- Edificações arquitetônicas;
- Instalações hidrossanitárias;
- Instalações elétricas;

Só será liberada a ordem de serviço após a apresentação da ART/RRT emitida e conferida pelo departamento técnico. A qualquer momento da obra a fiscalização poderá pedir documentos e projetos que sejam pertinentes para garantir a boa qualidade e de acordo com as normas técnicas.

Antes do início das obras, a empresa vencedora, deverá apresentar junto com a documentação a CNO da obra.

Na identificação de algum serviço que não estiver de acordo com as especificações, a obra poderá ser paralisada, e será pedido a troca do material pelo o que foi especificado no orçamento sem ônus para Prefeitura Municipal, e não deverá impactar no cronograma de execução da obra.

Fica a critério da fiscalização impugnar qualquer serviço que não estiver de acordo com os projetos, a boa técnica e as Normas Técnicas.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

Deverão ser providenciadas as ligações provisórias de água e energia elétrica antes de iniciar as obras.

A Prefeitura obriga-se:

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Fiscalizar a execução das obras de acordo com o projeto, prestando toda a assistência técnica e administrativa, a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e mínimo de desperdício, assim como:

Executar serviços de terraplanagem quando necessários.

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA:

- O terreno deverá ser limpo, desmatado, e decapada a camada vegetal, inclusive o solo orgânico na espessura mínima de 20cm.
- 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.
- As casas deverão observar a melhor posição solar procurando situar as janelas dos quartos no lado leste.
- Os níveis dos pisos internos deverão estar de acordo com os indicados em planta, devendo ficar no mínimo 15 cm acima do ponto mais desfavorável do terreno.
- As escavações para fundações deverão ser feitas manualmente, no alinhamento das fundações, em uma largura mínima de 0,30m, e aprofundadas até encontrar-se solo firme e seco, podendo a terra, se for própria para aterro ser usada para reaterro da obra.
- O reaterro do interior da obra deverá ser feito manual ou mecanicamente, sob a forma de apiloamento, em camadas de 20cm, devidamente molhadas.

1.2 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES:

1.2.1 Demolição de paredes em alvenaria de tijolo maciço

Nos locais indicados em planta serão demolidas as alvenarias de tijolo maciço.

1.2.2 Remoção de esquadrias metálicas e portas e janelas

Nos locais indicados em planta, deverão ser retiradas as esquadrias metálicas e as portas e conforme o projeto arquitetônico realizar o fechamento ou abertura do vão.

1.2.3 Remoção de piso cerâmico

Realizar a remoção do piso cerâmico conforme projeto arquitetônico, havendo duvidas, consultar responsável técnico habilitado pelo município.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

1.3 INFRAESTRUTURA –FUNDAÇÕES- VIGAS BALDRAMES:

Em função das características do terreno e considerando a total segurança do empreendimento, optou-se por fundações tipo direta, compreendendo a execução de fundações, do tipo "sapata isolada" em concreto armado Fck 30 Mpa, moldas "in loco", determinadas no projeto de fundações, com taxa de os quais deverão levar em conta as indicações constantes nos desenhos, nas especificações do projeto de fundações e nas profundidades estabelecidas em sondagem posterior e como disposto na NBR 6122.

No fundo das valas de fundação deverá ser colocado uma camada de brita nº2 com espessura de 3 cm.

1.3.1 Escavação Valas:

Após a escavação das valas, será executada uma camada niveladora em lastro de brita, com espessura de 3cm.

Será direta e contínua, ao longo das paredes do tipo concreto ciclópico, com uma altura média de 25 cm e largura de 30 cm, na proporção de 30% de pedra marroada e 70% de concreto, no traço 1:3:5. Primeiramente deverá ser colocado um lastro de brita com 5cm de espessura e em seguida, as pedras individualmente, de maneira a acomodar as mesmas no concreto, de forma espaçada, permitindo a homogeneização e rigidez, após lançamento e cura do concreto. As fundações serão complementada com alvenaria de embasamento e com a execução de vigas de baldrame em concreto armado, sob todas as alvenarias.

1.3.2 Alvenaria de embasamento: O nivelamento da edificação, será executado em tijolos maciços, na espessura de 20,00 cm. Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, com regularidade de forma, igualdade de dimensões, ausência de fendas, cozimento parelho e absorção de água entre 10 e 13%.

Para o assentamento dos tijolos será utilizada argamassa no traço volumétrico 1:2:8 (cimento, cal e pasta de areia).

As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15,00 mm.

1.3.3 Viga baldrame: As vigas baldrame terão dimensões de 0,18m x 0,30m em concreto com fck 30Mpa, conforme a Norma NBR 6118/2023, armadas com 4 ferros de Ø10 mm com estribos de ferro Ø 5.00mm cada 15cm, respeitando um recobrimento de ferragem de 2,5cm. Quando da execução das formas em chapa compensada resinada 12mm, 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. Deverá ser utilizado vibrador elétrico em toda a concretagem, para enchimento das formas.

1.3.4 Impermeabilização: deverá ser executada, uma perfeita impermeabilização, na face superior e lateral interna da viga baldrame, com quatro demãos de hidroasfalto de boa qualidade, utilizada de acordo com a especificação do fabricante de forma a impedir a passagem de qualquer umidade.

1.4 INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÃO -SAPATAS

As sapatas isoladas seguirão dimensionamento do projeto estrutural e serão locadas conforme planta de locação, sendo em concreto armado com fck 30 Mpa.

Observação: Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

camadas sucessivas de 0,20m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação. As tubulações de esgoto que atravessam as vigas de baldrame, deverão ser colocadas antes da concretagem.

1.5 SUPRAESTRUTURA - PILARES

Pilares em concreto armado- ampliação: Os pilares da ampliação serão em concreto armado fck 25 Mpa, de dimensão 14x30 cm, armados com 4 ferros de Ø 10,0mm com estribos Ø 5.0mm com espaçamento a cada 15cm.

1.6 SUPRAESTRUTURA:

1.6.1 Viga de amarração: O respaldo das alvenarias de tijolos será feito com uma viga de amarração em concreto armado com fck = 25 MPa, de acordo com a NBR 6118, nas dimensões de 14,0x30,0 cm com 4 ferros de Ø 10,0mm com estribos Ø 5.0mm a cada 15cm. Nessa viga deverão ficar espera de ferro Ø 5.0mm em duplo "U" para armação das tesouras (observar o espaçamento no projeto de telhado).Obs.: Cuidado especial na concretagem da viga de amarração para evitar que o concreto escorra nas paredes e se escorrer, limpar antes de secar. O encontro do telhado com as vigas de amarração, bem como a parte superior dos oitões deverão ser fechados com argamassa e tijolos de modo a vedar os vãos do telhado.

1.6.2 Laje ampliação: A laje será pré-moldada, com vigota de concreto e tabelas cerâmicas, com altura da laje 12cm, armada com malha de aço Ø 4,2mm 15 x 15 cm. Durante a montagem e armação da laje deverá ser observado o correto posicionamento das escoras, armaduras, garantindo a segurança e cobertura mínimo de 25 mm.

1.7 VIGA METÁLICA: O serviço consiste na fabricação e montagem de **viga metálica estrutural**, dimensionada conforme projeto arquitetônico. Será fixado junto a estrutura existente uma chapa metálica com espessura de 1/8", com parafusos, cortada e dobrada conforme projeto com finalidade de fixação da tesoura metálica, esta tesoura será montada com perfil "U" enrijecido, com seção 150x60x20mm e espessura de 3,00mm, aplicados como montantes verticais e diagonais, promovendo rigidez e resistência da tesoura. O travamento horizontal será realizado com cantoneiras de 1 1/8", com finalidade de travamento e amarração dos elementos, garantindo estabilidade dimensional da viga.

1.8 ALVENARIA E GESSO:

1.8.1: Serão utilizados tijolos cerâmicos 9 furos nas dimensões (14x19x29)cm.

Argamassa: Os tijolos serão previamente molhados, e assentes com argamassa de ci-ca-ar no traço 1:2:8, com juntas horizontais contínuas e verticais descontínuas com espessura máxima de 1,5 cm.

Execução das alvenarias: Para o assentamento será utilizada argamassa nas juntas horizontais e verticais. As argamassas das três primeiras fiadas de tijolos deverão receber impermeabilização.

As paredes depois de argamassadas deverão ter espessura final de 15 cm.

Nas amarrações de canto ou de centro das paredes, os furos dos tijolos de topo deverão ser preenchidos com areia e acabamento em cimento e areia, antes do reboco.

As paredes de alvenaria deverão ser executadas com pé-direito livre entre 2,20 m há 2,40m. Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto na execução quanto às dimensões e alinhamentos, de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e prumados,



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

1.8.2: Vergas e contravergas: Deverão ser construídas vergas e contravergas (14x20) cm com 2 ferros 6,3mm, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, as quais devem exceder a largura do vão das portas e janelas pelo menos 30 cm para cada lado.

1.8.3: Parede de gesso acartonado (Sala Nutricionista): Serão executados na sala da nutricionista as divisórias em gesso acartonado. Deverá ser fixado as guias metálicas no piso e no teto com parafusos e buchas adequadas, após instale os montantes verticais com espaçamentos a cada 40 cm, encaixando nas guias, estes deverão ser fixados com parafusos, deverão ser reforçados nos locais onde serão instalados vãos de porta e janela, prezando pela segurança. Após instalação da estrutura, deverá ser instalado as placas de gessos, fixando com parafusos do tipo TN, com espaçamento a cada 25 cm. Cuidar no alinhamento das juntas das placas, elas deverão sempre estar desencontradas na vertical.

Após instalado as placas de gesso, aplicar o rejuntamento com argamassa de rejuntamento, após aplicar a fita para juntas na argamassa ainda úmida. Aplicar 03 de mãos, sempre realizando o lixamento em cada etapa aplicada. Lixar todas as superfícies para deixar uniforme, limpando o pó para aplicação de selador e pintura.

2 COBERTURA, REVESTIMENTOS, PISO E ESQUADRIAS

2.1 Forro PVC Banheiro: Será em PVC do tipo lambri, devidamente encaixados, fixos na laje, (escondendo-se a tubulação elétrica), arrematados em seu perímetro com rodaforno também em PVC.

- **Forro Cozinha:** Toda laje será rebocada, com acabamento e após pintura na cor branca.
- **Beiral:** Na parte externa, o beiral do telhado será executado o acabamento com reboco, após pintura.

2.7 Cobertura:

2.2.1 Estrutura de madeira: A madeira usada na execução das tesouras será guias de eucalipto de 2,5 x 12 cm, banzo inferior duplo, e deverá ter no máximo 1,10 m de espaçamento entre as mesmas e com caibros de eucalipto de 5x7cm espaçadas a 90cm, perfeitamente desempenadas, retas, de cantos vivos, isenta de rachaduras, lascas, nós, carunchos, empenos e quaisquer outros defeitos que comprometam o desempenho estrutural das tesouras.

Deverá ser usada madeira da espécie eucalipto.

Todo o madeiramento do telhado deverá receber imunização contra cupim.

A fixação da estrutura de madeira deverá ser através de esperas em aço CA-60 4.2mm deixadas na viga de amarração.

A inclinação do telhado será de 10°. Os beirais terão largura de 40cm e serão revestidos com laje rebocada

2.2.2 Cobertura: A cobertura deverá ser executada com telhas de aluzinco ondulado de boa qualidade, isentas de qualquer defeito que possa comprometer a estanqueidade da mesma, nas dimensões constantes do projeto e atendendo as exigências da ABNT.

2.2.3 Calha em chapa aço: Instalar calha conforme projeto, esta será de chapa de aço galvanizado numero 24.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

2.2.4 Rufo: Realizar a instalação de rufo metálico em chapa galvanizada, instalado ao longo da junção entre a cobertura e a platibanda, com a finalidade de proteger a edificação contra infiltrações.

O rufo será confeccionado em chapa galvanizada dobrada, com dimensões adequadas ao projeto, garantindo o recobrimento mínimo de **10 cm** sobre a cobertura e de **15 cm** na face da platibanda. A fixação será feita por meio de buchas e parafusos galvanizados, com espaçamento máximo de **50 cm entre os pontos de fixação**.

As emendas entre os panos de rufo terão sobreposição mínima de **5 cm**, com vedação em **massa para calafetar ou silicone neutro** resistente às intempéries. Será garantido o caimento adequado para o escoamento da água, evitando acúmulo.

O rufo poderá ser embutido na alvenaria (tipo embutido) ou sobreposto, conforme detalhes do projeto executivo.

2.3 REVESTIMENTOS:

As paredes externas e internas da ampliação serão revestidas com chapisco e massa única.

2.3.1 Chapisco: as paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, sendo aplicado diretamente nas alvenarias umidecidas, de maneira que cubra toda a superfície do tijolo, na espessura mínima de 0,5cm.

2.3.2 Massa única: após o chapisco, as paredes receberão como acabamento final o emboço desempenado com argamassa no traço 1:5(cal-areia) com 20% de cimento(uma parte de cimento para cinco partes de argamassa mista de cal e areia 1:5). As superfícies deverão ser bem desempenadas e feltradas, não se admitindo espessura menor que 1,50cm e maior que 2,00cm. Antes de receber o chapisco e a massa, as paredes deverão ser convenientemente molhadas.

Preparo da Dosagem – O preparo deverá ser feito por processo mecânico e químico, evitando-se (excesso de água) e/ ou perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em qualquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tomar a amassá-la.

A aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

2.3.3 Revestimento Cerâmico:

Após todas paredes da ampliação da cozinha receberão revestimento cerâmico branco , com dimensão 33x45, assentados com argamassa do tipo ACI, em toda sua altura e perímetro.

2.4 PISOS:

Antes da execução do contra piso, a base deverá ser regularizada nivelada e, compactada e ainda deverá ser aplicada camada de brita graduada nº 2 com espessura de 2 cm, para depois receber a camada de contra piso.

Para o contra piso será lançamento concreto com Fck de 18Mpa com 5cm de espessura e conformação de sua massa com régua metálicas.

2.4.1 Apiloamento: os contrapisos só serão executados depois de estar o terreno interno perfeitamente nivelado, ou seja, terra sem detritos vegetais, colocada em camadas de 0,20m



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

aproximadamente, convenientemente molhadas, apiloadas manual ou mecanicamente, de modo a evitar recalques futuros e colocadas todas as canalizações que devem passar por baixo do piso, se for o caso.

- 2.4.2 Contrapiso:** O contrapiso será executado através da colocação de 4 cm de brita nº 1 devidamente compactada e 15 cm de concreto ci-ar-br no traço 1:3:5, devidamente nivelado e desempenado. Adicionar impermeabilizante na proporção recomendada pelo fabricante.

A Rampa para acesso a cozinha, será executado em concreto com espessura mínima de 15cm, após realizar o assentamento do piso cerâmica, obedecendo dimensão e largura conforme projeto arquitetônico.

- 2.4.3 Piso:** Após contrapiso nivelado será assente com argamassa colante o piso cerâmico na dimensão de 60x60 cm, com argamassa colante ACIII, em todas as áreas. Deverá ser colocado rodapé com altura de 7cm em todo perímetro das áreas internas.

- 2.4.4** Observar caimento das cerâmicas na área do box do banheiro, para que haja perfeito escoamento das águas.

Após o contra piso nivelado será assentado piso cerâmico PEI-IV, assentado sobre argamassa ACI.

- 2.4.5 Rodapé:** Será executado com material igual ao piso cerâmico, com altura de 7cm, assentado com argamassa colante para piso.

- 2.4.6 Soleira:** assentado com granito, largura 15cm e espessura de 2 cm, com argamassa colante.

2.5 ESQUADRIAS:

Portas:

- 2.5.1 Madeira:** Serão usadas portas tipo internas, uma folha de abrir, lisas, semi-ocas, completas e incluindo fechadura/maçaneta. Dimensões de uma porta de 0,70 x 2,10m de correr, duas portas de 0,80 x 2,10 m e uma porta de correr de 0,90 x 2,10m. Deverão ter dobradiças de chapa de ferro. Serão fixadas com espuma expansiva.

Janelas Alumínio:

- 2.5.2** Na cozinha será instalado duas janelas na dimensão de (1,60x1,00)m, e na sala da nutricionista janela de vidro de (180x100) sendo de alumínio do tipo de correr com veneziana, grades e caixilho metálico interno. Externamente com folhas tipo venezianas alumínio de correr. Vidros lisos 3 mm.

2.6 FERRAGENS: Na portas do banheiro, vestiário, sala da nutricionista serão instaladas fechaduras de embutir com acabamento, e nas aberturas de correr serão instalado puxadores com acabamento.

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

3.1 Disjuntores, pontos de tomadas e iluminação, eletrodutos e cabos

As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com as normas técnicas (NBR 5410/04).

As instalações deverão ficar embutidas em eletrodutos de PVC nas alvenarias e na estrutura da laje. Todas as extremidades livres dos tubos serão durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

Deverá ser observado quadro de carga e projeto elétrico em anexo, para verificação, de proteção dos circuitos e enfição na bitola correta. Carga instalada de 52753W.

O fio terra deverá estar presente em todos os circuitos.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com as normas técnicas.

- Centro de Distribuição: Será de PVC com tampa, tipo embutir para 18/24 disjuntores.

- Eletrodutos: Deverão ser de PVC flexível corrugado 25mm, apropriado para utilização em forro e embutidos nas alvenarias, devendo garantir a perfeita continuidade elétrica, vedação adequada e regularidade da superfície interna e externa.

Todos os condutores a serem instalados sobre a laje, deverão ser protegidos por eletrodutos.

- Condutores: A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre eletrolítico flexível com isolamento em PVC/70°-750 V, nas bitolas previstas em projeto, seguindo o padrão de cores: Fase (preto, branco ou vermelho), Neutro (azul claro) e Terra (verde-seção 2.5mm²).

- Disjuntores: Do tipo termomagnéticos, com sistemas de proteção independentes contra sobrecarga, por elemento de disparo térmico e contra curtos-circuitos, por bobina de disparo eletromagnético. As especificações dos dispositivos de proteção deverão ser certificadas pelo INMETRO. Capacidades específicas de 15,35 e 40 ampères.

- Interruptores e tomadas: Serão utilizados interruptores de embutir em caixas de PVC 4x2, com uma e duas teclas simples com os espelhos apropriados na cor branca, devendo suportar no mínimo 10 A – 220V. As tomadas de energia utilizadas serão todas do tipo 2P+T, novo padrão brasileiro, devendo suportar 20 A – 220V, visto que está previsto em todo o sistema elétrico o aterramento dos equipamentos e para tal será indispensável o uso deste modelo de tomadas.

As tomadas baixas deverão ficar entre 30cm a 40 cm do piso, tomadas médias e interruptores entre 1,10m e 1,20m do piso. As tomadas altas ficarão com altura padrão de 2,10m, exceto algum ponto especificado em projeto.

- Iluminação: será através de lâmpadas de led 100W e devidos suportes.

As execuções deverão ser realizadas empregando-se sempre as melhores técnicas, as quais deverão obedecer rigorosamente às exigências estabelecidas pelo Regulamento das Instalações Consumidoras de BT – RIC (2024) e NBR-5410/2005 - Execução das Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

OBS: A ENTRADA DE ENERGIA EXISTENTE NÃO SOFRERÁ INTERVENÇÃO E SERÁ REUTILIZADA.

4. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

4.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidráulicas serão executadas por profissional habilitado, de acordo com as normas técnicas (NBR 5626/20). Deverá ser observado o projeto hidráulico quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados.

As instalações hidráulicas compreendem a execução do ramal de abastecimento de água incluindo todos os tubos e conexões para o seu pleno e integral funcionamento, observando todos os materiais para que atendam as especificações das Normas Brasileiras.

ALIMENTAÇÃO

A alimentação da água potável até a ampliação será realizada a partir do ponto existente.

DISTRIBUIÇÃO

A saída da água será provida de registro gaveta. Do ponto existente derivará um ramal de distribuição por gravidade para o banheiro e outro para a cozinha e tanque. Os ramais terão registro



Estado do Rio Grande do Sul Município de Bozano

gaveta metálico individual, conforme plantas do estereograma, para permitir o seu isolamento do restante da rede. Toda tubulação de água fria de distribuição será executada com tubos de PVC rígido soldáveis, ponta e bolsa, classe 12, diâmetro 25mm.

SUB-RAMAIS

Os sub-ramais que alimentarão o banheiro, cozinha e tanque serão executados com tubos de PVC rígido soldáveis, ponta e bolsa, classe 12, diâmetro 25mm. As conexões de saída de água serão de PVC rígido com bucha e rosca de latão, diâmetro 25mm com saída roscável 1/2".

A execução da soldagem por emenda dos tubos e ou conexões será realizada pela limpeza das superfícies por meio de lixa nº100, após distribuir o adesivo para solda nas superfícies tratadas e encaixar as extremidades, remover o excesso e aguardar o tempo de 12 horas para a utilização de água nas tubulações.

A vedação das emendas roscáveis das conexões de saída de água será feita com fita veda rosca de teflon.

4.2 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

As instalações sanitárias serão executadas por profissional habilitado, de acordo com as normas técnicas (NBR 8160/99 e NBR 13969).

- Tubos e conexões: Serão de PVC rígido do tipo soldável, ponta e bolsa, nos diâmetros nominais de 40, 50, 75 e 100mm, assentadas sobre valas no solo que deverá ter o fundo regularizado com um colchão de areia de 10cm. Na execução da soldagem por emenda dos tubos e ou conexões será realizada pela limpeza da ponta e da bolsa com estopa, lixar as superfícies por meio de lixa nº100, marcar no tubo a profundidade da bolsa, aplicar o adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo até o fundo da bolsa, observando a marca feita na ponta, remover o excesso e aguardar o tempo de 12 horas para utilização de água nas tubulações.

- Caixa sifonada com grelha redonda: Será de PVC com grelha 150x150mm, entrada 40mm e saída 50mm, instalada no banheiro, recebendo efluentes do chuveiro e do lavatório.

- Caixa de gordura: Será em concreto, circular, com diâmetro de 40 cm com tampa, entrada 50 e saída de 75, instalado de forma a receber os efluentes da pia da cozinha e tanque.

- Caixas de inspeção: Serão de tijolos maciços na largura nominal de 15cm, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia 1:3, nas dimensões internas de 60x60x60cm com tampa de concreto armado e com inclinação necessária para escoamento dos efluentes até a fossa séptica.

- Deverá ser ligado toda rede na fossa séptica e sumidouro existente, conforme projeto hidrossanitário.

4.2.1 APARELHOS

São previstos:

- bacia sanitária com caixa acoplada e assento;
- lavatório com coluna;
- chuveiro;
- torneira cromada curta (lavatório) e longa giratória (cozinha e tanque);
- registros gaveta e pressão 25mm metálicos e canopla cromada.

5. PINTURA:

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



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Bozano

5.1 Pintura sobre reboco: Nas paredes externas e internas rebocadas usar inicialmente uma demão de selador acrílico, e em seguida pintura com tinta acrílica, no mínimo duas demãos. Antes de iniciar a pintura sobre o reboco novo, aguarde até que o mesmo esteja seco e curado.

5.2 Pintura sobre esquadrias de madeira e beirais: lixar para eliminar imperfeições, aplicar uma demão fundo nivelador branco fosco e duas demãos de verniz.

6. CALÇADA EXTERNA:

Será executada calçada em todo perímetro externo da casa com largura de 100 cm, com um contrapiso com $e=8\text{cm}$ em ci-ar-br no traço 1:3:6 devidamente nivelado e desempenado sobre lastro de 2cm de brita n.º1.

7. LIMPEZA DA OBRA:

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

Bozano, outubro de 2025.


Rodrigo Souto Gambin
Engº Civil
CREA RS 227047


Gederson Mori
Prefeito Municipal
Gederson Mori
CPF 703.460.110-00
Prefeito
Município de Bozano