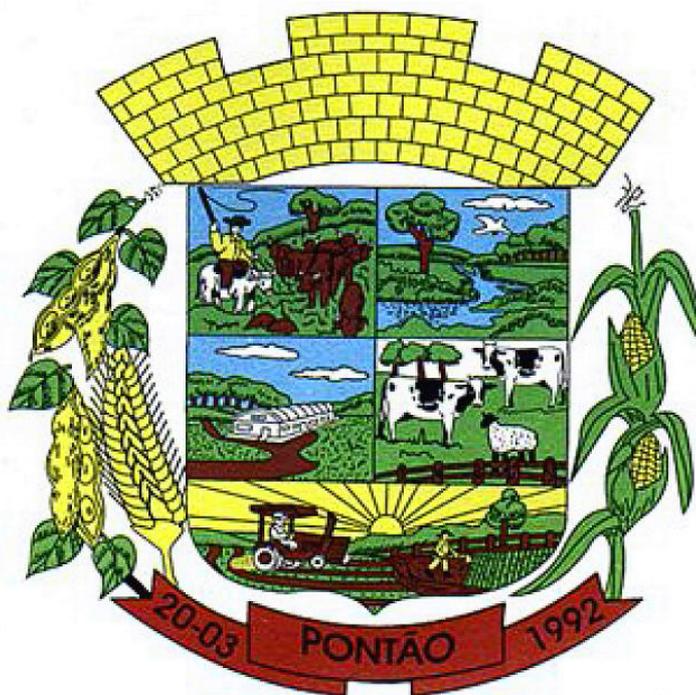


PROJETO DE ENGENHARIA
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ALBERTO TORRES

MEMORIAL DESCRITIVO
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JAIR LEANDRO KEMPF
CREA RS 213099

PONTÃO-RS, 16 DE SETEMBRO DE 2025.

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: **AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ALBERTO TORRES II**

Contratante: **Município de Pontão**

Local: **Rua Alberto Torres, S/Nº**

Área Total Ampliada: **665,75m²**

A finalidade do presente memorial é estabelecer as normas e especificações técnicas dos materiais e serviços a serem empregados na obra e que deverão ser observados rigorosamente pela empreiteira na execução da mesma.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 LIMPEZA DO TERRENO

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de remoção de vegetação existente e de possíveis entulhos, cabendo ao empreiteiro um exame detalhado do local, verificando todas as dificuldades dos serviços necessários para edificação da obra, desde os serviços iniciais até a entrega final.

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá ser feita de acordo com a Planta de Implantação e Planta Baixa, na área determinada pelo projeto.

As dimensões, alinhamentos, ângulos e níveis do projeto serão verificados em relação às reais condições do terreno. Cuidados especiais serão tomados para garantir que o piso acabado da casa, no ponto mais desfavorável, fique no mínimo a 20 cm acima do nível do meio fio.

2 FUNDAÇÕES

A execução de fundações seguirá rigorosamente o projeto, a especificação e a norma da ABNT – NBR 6122.

As estruturas de concreto armado, que compuserem o sistema de fundação, serão projetadas e ou executadas conforme a norma da ABNT NBR 06118, sendo exigido o devido controle tecnológico. Todo o concreto será produzido,

obrigatoriamente, com o uso de betoneira, ou adquirido pronto, de firma idônea, aceite fiscalização. O adensamento será manual.

2.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Conforme projeto estrutural das fundações, as escavações serão manuais ou com equipamentos que a Empreiteira julgar mais conveniente, sendo que as valas deverão ser abertas até atingirem terreno com resistência adequada à carga prevista, sendo seu fundo perfeitamente nivelado e apilado.

2.2 ESCAVAÇÃO DE VALAS

As escavações manuais em solos serão realizadas com ferramentas adequadas para tal fim, como picaretas e pás-de-corte.

As escavações deverão seguir as profundidades indicadas em projeto e, quando necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, devendo ser adotadas todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, da edificação e das redes de água e esgoto existentes.

O reaterro deverá ser efetuado por camada de solo fofo não superior a 20 cm, devidamente apilado para a sua compactação.

2.3 ESTACAS

As fundações serão do tipo “estaca escavada”, moldadas no local. O concreto empregado nas fundações deverá ser usinado e ter resistência mínima ($F_{ck} = 25 \text{ MPa}$). As estacas deverão conter armadura de fretagem mínima até uma profundidade de 3 metros. O recobrimento das armaduras não deverá ser inferior a 5 cm. A cada 25m² de concreto ou fração, deverão ser moldados corpos de prova para serem ensaiados aos 14 e 28 dias. As estacas deverão ser concretadas no mesmo dia da escavação. As estacas obedecerão às normas da NBR 6122/96. É proibido a concretagem de estacas com água e/ou lodo no seu interior.

As armaduras das estacas deverão ser montadas de acordo com o projeto de fundações.

Sobre as estacas será executado bloco de fundação de acordo com o projeto estrutural, sendo o concreto utilizado de 25 Mpa.

A responsabilidade pela estabilidade das fundações será obrigatoriamente da empresa executora dos serviços.

2.4 BLOCOS DE FUNDAÇÃO:

Serão executados sobre as estacas, blocos de fundação com dimensões de armadas conforme projeto estrutural, com concreto Fck 25MPa.

2.5 ALVENARIA DE NIVELAMENTO (Embasamento)

Será executada uma alvenaria com tijolos maciços, para nivelamento das fundações, entre o concreto ciclópico e a viga de baldrame, com espessura de 20 cm e altura média de 30 cm. Esta terá como massa, uma mistura na proporção de 1:2:6 (cim:cal:areia de levantamento).

2.6 VIGAS DE BALDRAME

As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma NBR – 7480 e o cimento CP IV– NBR 5732.

Sobre as fundações deverá ser executada viga de concreto armado com mínimo de Fck=25 MPa. Essa viga seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. A viga será armada com aço CA-50, conforme projeto estrutural.

2.7 IMPERMEABILIZAÇÃO

2.7.1 IMPERMEABILIZAÇÃO HORIZONTAL DAS VIGAS BALDRAMES, ALVENARIAS DE EMBASAMENTO E FUNDAÇÕES.

Sobre as vigas de baldrame será aplicada uma camada impermeabilizante, a fim de evitar-se a subida de umidade nas paredes por capilaridade. Esta impermeabilização, com o mínimo de quatro demãos, com produto de primeira qualidade a base de asfalto. As superfícies a serem impermeabilizadas deverão ser limpas, lisas, resistentes e secas. A impermeabilização deverá envolver as vigas, cobrindo sua face superior e descendo lateralmente no mínimo 10 cm. As demãos de impermeabilizante deverão ser aplicadas em sentidos opostos. A alvenaria só poderá ser erguida 24 horas após a conclusão da impermeabilização.

2.7.2 ALVENARIAS

Recomenda-se a impermeabilização da argamassa de assentamento das primeiras fiadas (30 cm) das alvenarias em tijolos ou blocos cerâmicos, com produto do tipo aditivo colocado junto a massa de levantamento, na proporção recomendada pelo fabricante.

2.7.3 CONTRAPISOS

Os contrapisos em concreto serão impermeabilizados em massa, com produto adequado, na proporção sugerida pelo fabricante.

3 ELEVAÇÕES

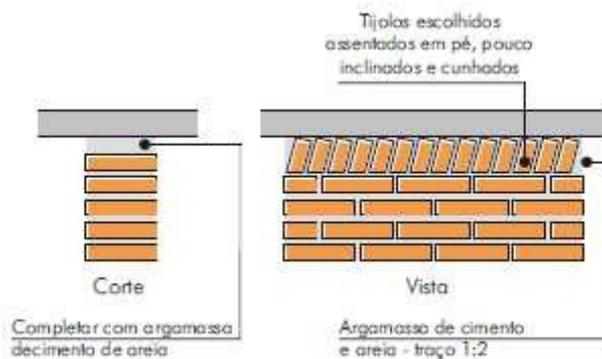
3.1 ALVENARIA DE TIJOLOS

Todas as paredes serão em alvenaria de **tijolos furados com 06 furos com espessura mínima de 14,00 cm para paredes internas e externas**. Serão empregados tijolos cerâmicos, obedecendo às dimensões, alinhamento e níveis indicados em projeto. Os tijolos furados obedecerão às normas da NBR 7171 e a execução das alvenarias à norma NBR 8545. Não serão aceitos tijolos de má qualidade, ficando o início do serviço condicionado à liberação do fiscal da obra (Engenheiro) após vistoria do material.

Antes do assentamento os tijolos serão molhados a fim de evitar a absorção de água da argamassa. A argamassa de assentamento deverá ter o traço 1:2:6. A cal hidratada para argamassa deve atender ao disposto na norma NBR 7175. As areias à norma NBR 7200.

Todas as alvenarias serão cuidadosamente amarradas entre si, não sendo aceitas alvenarias construídas com tijolos quebrados ou trincados.

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



3.2 VERGAS E CONTRAVERGAS

Serão executadas sobre todas as portas e janelas, na base da primeira fiada de tijolos, prolongando-se 30 cm para cada lado e 10 cm de altura, em concreto armado no traço 1:3 e três ferros diâmetro 8,0 mm nas portas e três ferros 10,00 mm nas janelas, sendo que nas janelas também deverá existir contravergas.

4 SUPRA-ESTRUTURA

4.1 VIGAS E CINTAS DE AMARRAÇÃO

Será executada no topo de todas as alvenarias internas e externas, bem como sobre as alvenarias que compõem os oitões.

A viga deverá ser executada em concreto armado com mínimo de $F_{ck}=25$ MPa. Deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens, e serão armadas conforme projeto estrutural.

Deverão ser deixadas na viga, quando de sua execução, esperas para a passagem de eletrodutos.

4.2 PILARES

Deverão ser executados em concreto armado com mínimo de $F_{ck}=25$ MPa. Deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens, Os pilares terão as dimensões conforme projeto estrutural.

As formas a serem utilizadas deverão ser executadas com madeira maciça. A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamentos das peças, e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto, deverão ser dimensionados os travamentos e escoramentos das formas de acordo com os esforços considerando os efeitos do adensamento.

A armadura dos pilares deverá ser colocada limpa na forma, isenta de crostas soldas de ferrugens, barro, óleos ou graxas e estar fixa de modo a não sair da posição durante a concretagem.

O recobrimento mínimo das armaduras deverá ser de 25,0 mm, mantidas através de espaçadores.

4.3 LAJE

A laje de piso e cobertura deverá ser do tipo **PRÉ-FABRICADA PRÓTENDIDA**, capeada com uma camada de 5 cm de concreto armado Fck 25 MPa, com uma malha de aço CA 60, diâmetro 4,2 mm espaçamento 15x15 cm. As tabelas a serem utilizadas deverão ser cerâmicas de boa qualidade. As vigotas deverão ser apoiadas em cada lado sobre as vigas no mínimo 5 cm. Deverão ser obedecidas as prescrições do fabricante da laje pré-fabricada, quanto ao alinhamento dos pontaletes de escoramento e contra-flechas. As superfícies expostas da laje deverão ser mantidas úmidas por sete dias, para uma boa cura.

5 COBERTURA

5.1 ESTRUTURA DO TELHADO

O projeto e a execução de estrutura de cobertura obedecerão, rigorosamente, as normas da ABNT – NBR 6120, NBR 7190 e NBR 8800.

A estrutura da cobertura será executada com tesouras em madeira de eucalipto ou de lei. As terças serão dimensionadas de acordo com o modelo de telhas adotado. **Não será permitido o uso de pinus.**

As tesouras devem ter espaçamento de no máximo 0,60 m entre si para telha concreto.

Deverá ser feito contra ventamento, nas tesouras.

As tesouras terão que ser amarradas tipo laço em ambas as extremidades aos estribos das cintas de respaldo das alvenarias, com ferros dos estribos queimados mínimo 5,0 mm queimados.

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça	Dimensões da Seção Transversal em cm
Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	5x6
Ripas	1,5x5

5.2 TELHAMENTO

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm.

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

A colocação deverá ser feita partindo dos beirais para as cumeeiras, e iniciada na direção contrária aos ventos dominantes.

Os operários não poderão pisar diretamente nas telhas. Para esse fim serão usadas tábuas para distribuir as cargas.

5.3 RUFOS E ALGEROZES:

Será de chapa galvanizada nº 26, corte 25, utilizando parafusos e buchas plásticas para sua fixação cada 40 cm e selante para vedação junto à parede (silicone PU36).

6 REVESTIMENTOS

6.1 ALVENARIAS

6.1.1 CHAPISCO

As superfícies a revestir serão limpas e bem molhadas, para receber chapisco de cimento e areia traço 1:3.

6.1.2 EMBOÇO (massa única)

O emboço só será iniciado após o endurecimento da argamassa de assentamento dos tijolos e do chapisco, depois de embutidas todas as canalizações que por elas deverão passar. As paredes serão molhadas antes da aplicação do

emboço, sendo a espessura deste revestimento nunca superior, em nenhum local, a 2 cm.

A argamassa para emboço terá o traço 1:2:8 de cimento, cal e areia.

A fim de garantir o perfeito prumo do revestimento exige-se o uso de régua-guias, de acordo com a técnica usual, ficando a superfície regulada, desempenada e áspera.

Ao final a superfície deverá se apresentar perfeitamente lisa, plana e uniforme.

6.1.3 Paredes externas (Textura)

TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2) Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

Nas paredes externas deverá ser aplicado fundo preparador e a textura acrílica sobre massa única, textura de rolo acrílica.

6.1.4 Paredes internas e forros (massa corrida)

EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS e FORROS, 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2) As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros) receberão acabamento em massa base látex PVA ou acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

6.1.5 CERÂMICA

As paredes dos banheiros, cozinha, serão revestidas com cerâmica PI IV de 1ª qualidade com tamanho 31x58 cm, ou conforme tamanho escolhido pelo contratante, assentados com argamassa colante, e rejunte flexível, até a altura do forro. O rejunte deve ser feito na cor especificada pelo contratante, e alinhado verticalmente e horizontalmente.

6.2 FORRO

O forro interno será em laje rebocada com argamassa de cimento e cal. As lajes de forro serão previamente chapiscadas, com argamassa de cimento e areia média úmida no traço 1:3, e posterior rebocadas com massa única ou emboço paulista e terá

o traço 1:2:8 de cimento, cal e areia. Após a secagem receberá 2 demãos de massa corrida, lixada e pintado com tinta acrílica.

6.3 PEITORIS

Os peitoris serão instalados em todas as janelas e esquadrias, em granito polido em todas as faces aparentes, espessura de 20 mm, sendo perfeitamente alinhados, com caimento de 3% para o exterior, embutidos sob as esquadrias e com saliência (balanço) de 2 cm, funcionando como pingadeira.

Deverá ser utilizado silicone para uma perfeita vedação entre o revestimento de granito e a esquadria, de modo a impedir a entrada de água e de umidade.

Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha. As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com as normas técnicas. As instalações deverão ficar embutidas em eletrodutos de PVC nas alvenarias e forro. Todas as extremidades livres dos tubos serão, durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

7.1 LIGAÇÃO

A ligação será na entrada de luz existente.

7.2 ILUMINAÇÃO

As luminárias para lâmpadas econômicas fluorescentes serão direta, com lâmpadas tipo luz do dia, 127 V, 60 Hz;. Luminárias conforme determinação do arquiteto.

7.3 TOMADAS E INTERRUPTORES

Os pontos de tomadas serão do tipo monofásico, exceto para o chuveiro, que será do tipo 2P+T. As caixas (2" x 4") de saída, ligação ou de passagem serão

plásticas ou metálicas de chapa nº 18, sendo os interruptores e tomadas com espelhos plásticos.

7.4 FIOS

A fiação será do tipo rígido isolado, antichama, 750V, atendendo às Normas, (não admitindo-se fio flexível paralelo). Terão bitolas de 2,5 mm² para as tomadas e 1,5 mm² para as lâmpadas.

Em todas as prumadas a fiação será embutida na parede e forro em eletrodutos flexível tipo mangueira, nas dimensões apropriadas.

No banheiro será colocada tomada 2P + T para chuveiro elétrico, com fio 6 mm².

- Fase: preto
- Neutro: azul
- Terra: verde
- Retorno: amarelo

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as LEDS. O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia

7.5 ELETRODUTOS

Toda tubulação deverá ser limpa antes da passagem dos condutores. A seção mínima do eletroduto flexível corrugado será de bitola igual a 25 mm² ou 3/4.

7.6 CD

Os CDs deverá ser em PVC de embutir com espaço mínimo para 12 disjuntores monopolares.

8 INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIAS

8.1 INSTALAÇÃO DE ESGOTO E ÁGUA FRIA

As instalações hidrossanitárias serão executadas por profissional habilitado, de acordo com as normas técnicas. No banheiro serão colocados os aparelhos constantes no projeto. O escoamento da bacia sanitária, em tubos de PVC esgoto, passa por caixas de inspeções 60 x 60 cm e será lançado a uma fossa séptica com capacidade para 1825 litros, e posterior passando por filtro anaeróbio com volume mínimo de 1200 l, e posterior o escoamento será ligado ao sumidouro, o qual deverá ter um volume de 12,00 m³, nas dimensões de 3,00 x 1,50 x 2,70 m (c x l x h). Toda a rede de canalizações ficará embutida no contrapiso, ou no solo.

A fossa séptica e sumidouro deverão estar afastados a uma distância não inferior a 1,50 m entre si, bem como das divisas do lote e da edificação.

Os tubos e conexões para água fria serão em PVC, do tipo soldável, classe A, para pressão de 7,5 kg/cm², nos diâmetros externos fixados no projeto.

O reservatório será de PVC com capacidade mínima de 500 litros, localizada sob a cobertura e sobre a circulação. Será dotado de registro de esfera e torneira com boia de modo a garantir o volume, ventilação, aviso e tubulação de limpeza.

O abastecimento de água será feito pela rede de abastecimento público existente, será ligado no reservatório existente.

Os registros serão em bronze, em conexões em rosca, com canopla cromada os internos e brutos os do cavalete e reservatório.

Os diâmetros deverão acompanhar as determinações do projeto.

Será munido de registro esfera bruto e metálico a saída de cada reservatório para o barrilete, bem como a limpeza/extravasador, para manutenção e limpeza.

As colunas que descem do barrilete e alimentam ramais e subramais que atendem as unidades serão dotadas de registro de gaveta.

Verificação: as tubulações de distribuição de água serão antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias, lentamente cheias de água, para eliminação completa do ar, e, em seguida, submetida à prova de pressão interna.

As caixas de inspeção e de passagem de esgoto doméstico serão de alvenaria de tijolos maciços com dimensões 60x60x60 m. Serão rebocadas internamente com argamassa de cimento e areia (1:3), com adição de aditivo impermeabilizante tipo Sika 1 ou similar. O fundo das caixas deverá ser moldado com canaletas para direcionar o escoamento no sentido da saída, evitando a formação de depósitos. As tampas deverão ser de concreto, cegas, com marco e contramarco em chapa metálica. As tampas deverão ser de fácil remoção e garantir perfeita vedação. As caixas sifonadas serão em PVC rígido, DN 150x150x50, com exceção das caixas com dimensões indicadas no projeto. Os prolongamentos deverão ser em PVC em toda a sua altura com anel para fixação das tampas ou grelhas.

Serão com caixa acoplada com vazão reduzida, consumo 3 e 6 litros/descarga, cor branca, com assento e tampa compatíveis com o conjunto, em conformidade com as NBR 9.338/97, NBR 9.060/97, caixa com marcação de water line (linha d"água) para regulação de bóia. Ref: Deca, Incepa, Celite, Icasa ou equivalente.

A bacia sanitária será fixada no piso acabado por meio de dois parafusos com buchas plásticas expansíveis, em furos previamente abertos, e ligada ao esgoto por anel de vedação de 04".

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30 cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

8.2 INSTALAÇÃO DE ESGOTO ÁGUA PLUVIAL

As tubulações, serão em tubo de PVC rígido, esgoto série reforçada, ponta e bolsa com anel de borracha, diâmetros nominais 50 mm, 75 mm, 100 mm e 150 mm, com traçado e dimensionamento conforme projeto.

8.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás deverá ser executado em concreto, conforme detalhado no desenho.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

9 PISOS

9.1 CONTRAPISO DE CONCRETO

Toda a obra terá um contra piso de concreto, com espessura de 5 cm, composto de uma mistura de 1:3:3 (cimento, areão e brita).

Este contrapiso terá um acabamento desempenado na parte superior, de forma a apresentar um acabamento liso e sem saliências.

9.2 PAV. PISO EM CERÂMICA.

Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;

Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura).

Deverá ser apresentado a fiscalização amostras dos pisos para escolha de cor e textura das peças.

10 ESQUADRIAS

10.1 PORTAS E JANELAS EXTERNAS E INTERNAS (ALUMÍNIO)

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores.

- Os perfis em alumínio deverão seguir a linha suprema, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.

10.2 FERRAGENS

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

11 PINTURA

As superfícies devem estar secas, isentas de óleos, graxas e material pulverulento. As superfícies devem ser lixadas antes do início da pintura.

A pintura das paredes emboçadas deve ocorrer somente após cura completa do reboco/emboço e receberão uma camada de fundo preparador de parede e acabamento em tinta acrílica em duas demãos ou tanto quanto forem necessárias para que se tenha um bom acabamento, nos padrões e cores determinados pela contratante da obra.

Serão aplicadas 2 demãos de tinta acrílica da linha premium sobre todas as paredes, tanto na parte interna como na externa.

12 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de produto de limpeza próprio para o fim. As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e algum polidor para cromados. Os vidros deverão ser limpos mediante o uso de álcool e pano seco. Os granitos serão limpos mediante o uso de sabão neutro. As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

As instalações elétricas e hidrossanitárias ligadas e testadas, quando da conclusão da obra, inclusive as áreas externas.

13 ENTREGA DA OBRA

A obra deverá estar concluída conforme cronograma e o pagamento de cada etapa depende da conclusão dos percentuais dos serviços estipulados em cada parcela e da apresentação dos documentos exigidos no contrato firmado entre as partes. Ao término dos trabalhos de execução da referida obra, a empresa contratada, para receber a última parcela do pagamento, deverá apresentar as certidões exigidas no contrato, além da baixa da ART de execução da referida obra.

A obra deverá ser entregue com seus equipamentos testados, em bom funcionamento, limpa, livre de entulhos e pronta para ser utilizada. A empresa compromete-se por cinco anos pelos consertos e reparos necessários que forem relacionados a mau funcionamento ocasionado por má execução.

Pontão, 16 de setembro de 2025.

Responsável técnico:

JAIR LEANDRO KEMPF
Eng. Civil CREA-RS 213099

Contratante:

MUNICÍPIO DE PONTÃO-RS
CNPJ: 92.451.152/0001-29