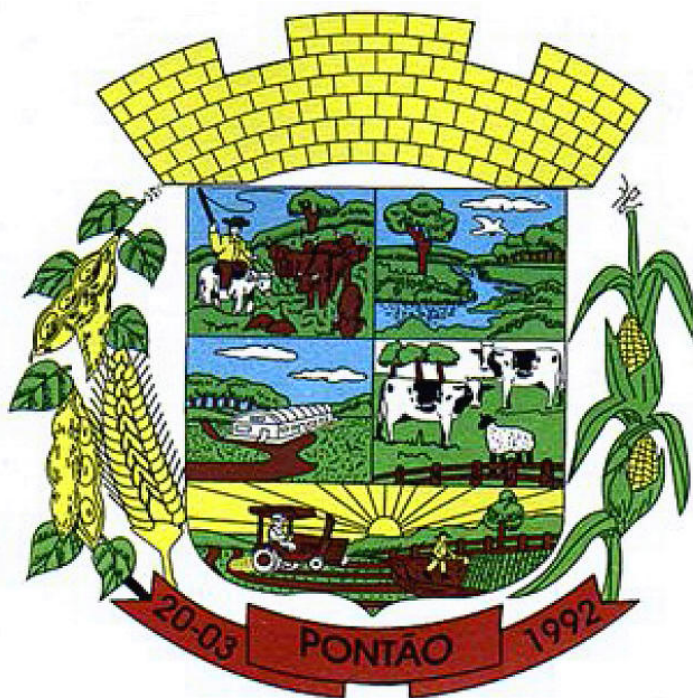


PROJETO DE ENGENHARIA
CRAS

MEMORIAL DESCRITIVO
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. JAIR LEANDRO KEMPF
CREA RS 213099

PONTÃO-RS, 08 DE JANEIRO DE 2025.

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: **NOVO CRAS**

Contratante: **Município de Pontão**

Local: **TRAVESSA JOAQUIM BORGES, S/Nº**

Área Total Ampliada: **300,85 m²**

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 PLACA DE OBRA:

Será confeccionada em madeira com estrutura metálica nas dimensões de 2,00 m de altura e 3,00 m de comprimento, sendo que o modelo será apresentado pela contratada quando da execução da obra.

1.3 DEMOLIÇÕES:

O piso com paver existente no local da obra deverá ser removido e guardado no fundo do terreno para reutilizar nos pavimentos externos a ser executado em volta da obra do novo Cras. Os resíduos de construção (entulhos) deverão ser imediatamente armazenados em caçambas e removidos para o aterro licenciado para esse fim.

1.4 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 apiloado.

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 apiloado para a sua compactação.

2.3 SAPATAS ISOLADAS:

As fundações serão do tipo superficial, utilizando sapatas isoladas, com dimensões conforme projeto estrutural, construídas na profundidade mínima de 80 cm no solo, sendo que o fundo delas deverá ser regularizado com uma camada de 5,0 cm

de brita, com fundo perfeitamente compactado e apiloado. Deverão ser executadas com armadura de Aço CA-50 de acordo com projeto estrutural. As sapatas isoladas obedecerão às normas da NBR 6122/96.

2.4 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).

2.5 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 $F_{ck}=25$ 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.

2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO

2.6.1 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.

2.6.2 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.

2.6.3 CONTRAPISOS

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

3 ELEVAÇÕES

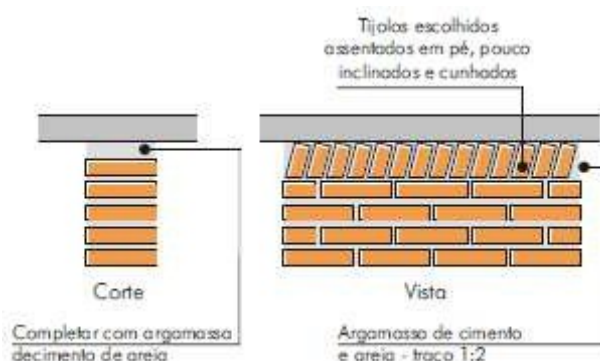
3.1 ALVENARIA DE TIJOLOS

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 F_{ck} 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 1,00 m entre si para telha de aluzinco.

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.

5.2 TELHAMENTO

As telhas de aluzinco 0,50 mm, seguirão as prescrições das normas da ABNT– NBR, 145.13 e NBR 14514. Deverão ser seguidas rigorosamente as instruções e normas de montagem do fabricante colocando-se todos os acessórios indispensáveis (parafusos, arruelas, massa de vedação, etc.), devendo ser utilizado o transpasse recomendado pelo fabricante.

A colocação deverá ser feita partindo das beiras para as cumeeiras, e iniciando na direção contrária aos ventos dominantes. Os operários não poderão pisar diretamente nas chapas. A fixação das telhas será feita com parafusos auto-perfurantes bitola 10, comprimento 1 1/2”, cabeça 1/4”.

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 predes externas deverá ser aplicado fundo preparador e a textura acrílicas obre 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, e lavanderia 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.

O forro da sala de gestão será em gesso com placa convencional, placa de 600x600mm, encaixados um a um, por sistema macho e fêmea, com fixação de tiro e arame galvanizado, liso, sem detalhes, suspensos por pendurais rígidos reguláveis - fornecimento e instalação. Os painéis de gesso serão de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planos, com espessura e cor uniforme, em conformidade com as especificações de projeto. Deverá ser previsto juntas de dilatação do tipo “tabica” junto às paredes e vigas (se o forro tiver sua borda nela) com largura mínima de 3 cm.

O forro do hall de entrada e da área coberta será em forro de PVC, lâmina de 100 mm x 8 mm, com encaixe macho/fêmea sob terceamento com sarrafos de madeira aparelhada de eucalipto de 5 x 2,5 cm, em forma de grade com espaçamento de 0,50 x 0,50 m. O forro será fixado por meio de pregos 12 x 12. As emendas e rodaforro deverão ser do mesmo material, não podendo apresentar defeitos de alinhamento e esquadro. Os espelhos serão de madeira de eucalipto com 15 cm de largura. Será exigido para a execução do forro, nivelamento, alinhamento, esquadros perfeitos, sem ressalto, reentrâncias, diferenças nas juntas; bem como as placas, régua, etc., deverão ser novas e apresentarem-se sem qualquer tipo de defeitos. Deverá ser

previsto juntas de dilatação do tipo “tabica” junto às paredes e vigas (se o forro tiver sua borda nela) com largura mínima de 3 cm.

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 entrada de luz será trifásica, sendo o medidor colocado em caixa padrão da concessionária local, com poste individual localizado na divisa do lote, em fração ideal ao passeio.

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. Será utilizado tomadas de 20 A.

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.

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 deverão ser em PVC de embutir com espaço mínimo para 36 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 2000 litros, localizada sob a cobertura da sala de gestão. 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 através de hidrômetro instalado na frente do imóvel e posterior ligado na caixa de água.

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 regulagem 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, 100 mm e 150 mm, com traçado e dimensionamento conforme projeto. As águas da chuva deverão ser conduzidas por

caixas de inspeção e tubulações conforme projeto até galeria existente na frente da obra.

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 com bordas retificados;

Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura).

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

9.3 PAV. PISO EM PAVER NO PÁTIO DA OBRA.

Em volta da obra será feito piso intertravado com blocos de concreto, sendo reaproveitado os blocos que serão removidos para a construção da edificação.

9.3.1 PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO:

A figura 1 apresenta um resumo das etapas necessárias para a execução da pavimentação em piso intertravado de concreto.

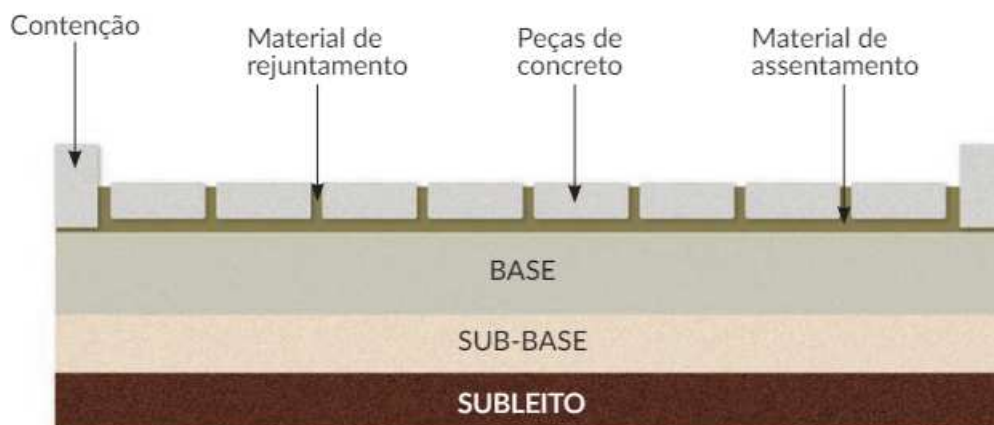


Figura 1: Estrutura típica dos pavimentos intertravados.

9.3.2 CAMADA DE REGULARIZAÇÃO

A limpeza do terreno será realizada com a utilização de uma retroescavadeira, sendo operada por um profissional equipado com os itens de segurança e capacitado para tal serviço. Salienta-se que o operador do equipamento tenha cuidado na hora da execução para que não haja depreciação das edificações da divisa.

9.3.3 SUBLEITO:

O subleito deve ser constituído de solo natural ou, quando necessário, proveniente de empréstimo e devidamente regularizado e compactado, pois é a base do pavimento.

Alguns detalhes devem ser observados durante a execução desta etapa:

O solo utilizado no subleito não pode ser expansivo, ou seja, não pode inchar com a presença de água;

A superfície não deve apresentar buracos e grandes desníveis. Recomenda-se que o caimento seja de no mínimo de 2% para facilitar o escoamento da água.

Antes da compactação da camada do subleito, deve ser verificada a presença de contenções laterais (meio-fio) em bom estado por toda a extensão que será executada a obra a fim de evitar o deslizamento das peças. Em caso negativo, deverá ser comunicada a situação para a Prefeitura Municipal.

9.3.4 BASE:

A base será executada em pó de pedra e a camada deverá ser devidamente regularizada e compactada, resultando em uma espessura final de 10 cm. A superfície da camada da base deve ficar bem fechada, ou seja, com o mínimo de vazios possível para que a camada de assentamento (areia) não se perca durante o assentamento das peças de concreto.

9.3.5 CAMADA DE REVESTIMENTO (PAVER INTERTRAVADO):

Os blocos a serem empregados na pavimentação serão de concreto vibroprensado, com resistência final a compressão de no mínimo 35 Mpa, conforme ABNT NBR 9781 – Peças de Concreto para Pavimentação – Especificação e métodos de ensaio. Deverão ser observadas as dimensões das peças do piso, sendo que o bloco utilizado deverá ter 10 x 20 cm **e espessura geral de 6 cm.**

A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes durante toda a

construção do passeio, pois essa etapa é responsável, em grande parte, pela qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas, que são fundamentais para o bom acabamento e durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é fundamental um controle rigoroso para que não ocorram desníveis, degraus e ressaltos.

Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios. Os pedaços de blocos que serão usados como acabamento devem ser cortados cerca de 2 mm menores que o tamanho do lugar onde serão colocados.

As juntas entre os blocos devem ter em média 3 mm, e eles não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas. Alguns blocos já apresentam separadores com a medida certa das juntas.

Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial é fundamental para o nivelamento da superfície da camada de blocos de concreto, inicialização da compactação da camada de areia de assentamento e ainda para fazer com que a areia preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias e devem ser dadas pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus. As bordas e os locais de difícil acesso deve ser compactados utilizando equipamentos de menor porte.

Após a conclusão da compactação inicial, deve-se espalhar uma camada de areia ou pó de pedra de maneira que os grãos penetrem nas juntas. A selagem das juntas (seu preenchimento com areia ou pó de pedra) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem da melhor maneira possível. O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição e na sequência deverá ser realizada a compactação final da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.

O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os

serviços estiverem completos.

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 deveram 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, 08 de janeiro de 2026.

Responsável técnico:

JAIR LEANDRO KEMPF
Eng. Civil CREA-RS 213099

Contratante:

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