



## MEMORIAL DESCRIPTIVO

### CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DA ASSISTÊNCIA SOCIAL (CRAS) DO MUNICÍPIO DE HERVEIRAS

#### Projeto:

Serviços Iniciais e Preliminares, Administração Local da Obra, Infra Estrutura - Fundação, Superestrutura - Pilares, Superestrutura - Vigas, Superestrutura - Lajes, Superestrutura - Pilares Platibanda e Abrigo Reservatórios, Alvenarias de Vedação e Impermeabilização, Divisórias Leves, Cobertura, Esquadrias - Portas e Janelas, Revestimento Argamassado Paredes e Teto, Revestimento Cerâmico Paredes, Revestimento Argamassado Piso, Revestimento Cerâmico Piso, Pintura Paredes e Teto, Instalações Hidrossanitárias – Hidráulica, Instalações Hidrossanitárias - Esgoto Sanitário, Instalações Hidrossanitárias – Pluvial, Instalações Elétricas – Infraestrutura, Instalações Elétricas – Iluminação, Prevenção e Combate a Incêndio e Urbanização - Pavimentação, Acessibilidade e Cercamento.

#### Município:

Herveiras / RS

#### Endereço:

Rua Emílio Schenkel, N° 435  
Bairro Centro

**Área Edificada: 242,78 m<sup>2</sup>**

#### Introdução:

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos que irão definir a construção da edificação que abrigará o CRAS do município de Herveiras, visando atender às exigências legais e técnicas desta Prefeitura. O prédio contará com 242,78 m<sup>2</sup>, distribuído em um pavimento (térreo). A construção será em alvenaria e localizada no terreno de propriedade da Prefeitura Municipal de Herveiras com matrículas n° 57.759 (A=1.500 m<sup>2</sup>) e n° 102.951 (A=2.000,00 m<sup>2</sup>), totalizando 3.500,00 m<sup>2</sup>.

Os serviços e materiais utilizados na obra deverão satisfazer as Normas Brasileiras. As amostras dos materiais deverão passar pela análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da compra definitiva.



## **1. Serviços Iniciais e Preliminares**

### **1.1. Implantação de Placa:**

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitadas as seguintes medidas: 2,40m x 1,20m.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

### **1.2. Serviços Iniciais:**

A empresa contratada fará por sua conta as instalações provisórias para fornecimento de água e luz destinadas à obra, bem como as providências administrativas junto aos respectivos órgãos, caso seja necessário.

A fim de facilitar o bom andamento da obra, a empresa contratada executará um galpão de obra, com área destinada para depósito de materiais, onde deverão conter cópias dos projetos, memoriais descritivos e ART.

A contratada deverá efetuar a limpeza do terreno onde a obra será realizada, retirando toda a vegetação, troncos, raízes, pedras e/ou entulhos, edificações, muros e ainda, a camada inconsistente do solo.

A Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-finaceiro.

Os serviços de terraplanagem do terreno não constantes na planilha orçamentária, ficarão a cargo da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Herveiras.



## **2. Infra Estrutura - Fundação**

### **2.1. Locação e marcação da obra:**

A marcação e o nível da obra deverão ser executados de acordo com o projeto.

A contratada se responsabilizará por qualquer erro de nível, alinhamento, locação ou de cotas, sendo de sua responsabilidade as correções necessárias. As medidas deverão ser sempre tomadas em nível.

### **2.2. Movimento de terra:**

Deverão ser feitos cuidadosamente a limpeza e preparo do terreno, bem como a retirada e eliminação de quaisquer elementos que venham a impedir a construção e segurança da obra.

As escavações serão feitas até atingir a profundidade em que a taxa de compressão admissível do terreno seja compatível com as cargas da construção.

### **2.3. Infraestrutura - Fundações:**

A fundação da edificação será do tipo “Estaca Escavada” com trado mecânico, de acordo com a localização, dimensões e ferragens apresentadas no projeto de fundações. O concreto a ser utilizado deverá apresentar  $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$ .

As vigas de fundação serão de concreto armado, devendo obedecer às dimensões e detalhamento apresentados no Projeto Estrutural. O concreto para as vigas deverá apresentar  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ .

Antes do preenchimento do aterro entre as vigas de fundação, as mesmas deverão ter suas faces laterais e superior impermeabilizadas com no mínimo 02 demões de material asfáltico, a fim de isolar a umidade proveniente do solo, e de forma a não manchar futuramente os tijolos. Este produto deverá ser de marca conceituada no mercado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.



### 3. Superestrutura – Pilares, Vigas e Laje

Os pilares e vigas estruturais deverão seguir as dimensões, detalhamento e especificações apresentados no projeto estrutural.

A laje que conformará a cobertura da edificação será pré-moldada, formada por vigotas de concreto e tavelas cerâmicas de boa qualidade. O concreto das vigotas deverá apresentar  $f_{ck} \geq 25$  Mpa. Deverão ser dispostas sob as vigotas uma sequência de tavelas cerâmicas e malha de aço (especificação; aço CA-60; bitola 4,2 mm; espaçada a cada 10 cm) que deverá compreender toda a área da laje, além da ferragem complementar. Sobre a estrutura formada pelas vigotas e tavelas deverá ser concretada uma camada de 5,0 cm de concreto na laje, que deverá apresentar  $f_{ck} = 25$  Mpa.

A desforma e retirada do escoramento dos pilares, vigas e laje poderá ser realizada somente após a cura completa do concreto (mínimo 28 dias), e com cuidado para não danificar as arestas.

As dimensões, detalhamento e especificações das escadas deverão seguir rigorosamente os detalhes apresentados no projeto estrutural.

Na parte superior do vão das esquadrias, quando o vão for inferior a 2,50 m, deverá ser executada uma verga em concreto armado com espessura mínima de 10,0 cm e largura na dimensão do tijolo, o concreto deverá apresentar  $f_{ck} = 15$  Mpa e armado com 02 barras de aço CA-50B, diâmetro 8,0 mm, ultrapassando no mínimo em 50,0 cm para cada lado do vão das aberturas. Caso durante a execução da obra for verificada a necessidade de se fazer vãos superiores a 2,50 m, a verga deverá ser executada também de concreto armado, porém deverá ser solicitado a FISCALIZAÇÃO da obra as especificações e dimensões para cada caso.

Abaixo do vão das esquadrias deverá ser executada a contra-verga em concreto armado, com espessura mínima de 10,0 cm e largura na dimensão do tijolo, o concreto deverá apresentar  $f_{ck} = 15$  Mpa e armado com 02 barras de aço CA-50B, diâmetro 8,0 mm, ultrapassando no mínimo em 50,0 cm para cada lado do vão das aberturas.



## 4. Alvenarias de Vedação e Divisórias Leves

### 4.1. Alvenarias com Blocos de Cerâmica 6 Furos (14x19x39cm):

As paredes deverão ser executadas com blocos cerâmicos de 06 furos (14x19x39cm), de boa qualidade, com dimensões uniformes nas bitolas comerciais, assentes com argamassa de cimento e areia. Os tijolos deverão ter regularidade de forma e igualdade nas dimensões, para que as juntas fiquem com a mesma espessura e o assentamento uniforme.

Os locais, tamanhos e espessuras das paredes deverão seguir as dimensões apresentadas no projeto arquitetônico.

Antes do início do assentamento dos blocos, as vigas de fundação deverão ter suas faces laterais e superior impermeabilizadas com no mínimo 02 demões de material asfáltico e a face superior da viga deverá receber uma camada de manta asfáltica, a fim de isolar a umidade proveniente do solo, e de forma a não manchar futuramente os tijolos. Estes produtos deverão ser de marca conceituada no mercado e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

### 4.2. Divisórias Leves

As divisórias internas deverão ser “Divisórias Naval Leve UV, Semi Oca, com Placa Melamínica, Espessura 35 mm”, executadas em painéis com modulações uniformes de eixo a eixo, sua instalação deverá ser através de perfis de aço galvanizado com pinturas epóxi-políester. A paginação das aberturas será diversificada, havendo locais com painéis cegos ou com aberturas em vidro na parte central, devendo seguir os locais e dimensões apresentadas no projeto arquitetônico. As divisórias deverão ser firmemente fixadas para evitar deslocamentos devido à movimentação da abertura e fechamentos das portas.

As portas deverão ser do mesmo material dos painéis das divisórias leves, nas dimensões constantes no projeto, com espessura mínima de 35 mm com maçaneta cilíndrica cromada ou pintada e fechadura central, de boa qualidade e marca conceituada no mercado. O marco deverá ser de perfis de aço galvanizado com pinturas epóxi-políester.

Tanto as folhas dos painéis correntes quanto os das portas deverão ser lisos e sem defeitos ou ranhuras.



## 5. Cobertura

### 5.1. Estrutura de Madeira:

A estrutura do telhado (tesouras, contraventamentos e terçamentos) deverá ser executada com madeira comercial de boa qualidade, tratada contra cupim com produto apropriado (no mínimo 02 demãos), antes da colocação. As tesouras deverão ficar distantes entre si, com vão máximo de 1,20 m, em guias com seção mínima de 2,5 x 14,0 cm, devidamente contraventadas. O terçamento deverá ser com caibros com seção 5,0 x 5,0 cm, em cedrinho de boa qualidade.

As tesouras deverão ser amarradas com arame de aço galvanizado, com diâmetro mínimo de 3,4 mm pré-fixadas no concreto das vigas superiores.

### 5.2. Talhamento:

A cobertura deverá ser executada com telha metálica de aço/alumínio E=0,5 mm, fixadas de acordo com as instruções do fabricante no que se referem às peças, cortes e orientações na colocação das telhas. A inclinação das telhas será de 17%.

As cumeeiras deverão ser do mesmo material das telhas, devidamente fixadas para formar um perfeito isolamento da umidade.

### 5.3. Calhas:

Deverão ser instaladas calhas em alvenaria revestidas com hidro asfalto e Manta Asfáltica conforme os locais indicados em projeto. Já nos trechos que serão instaladas calhas metálicas, as mesmas deverão ser de chapa de aço galvanizado corte 50 para recolher e destinar as águas pluviais. Deverão ser instaladas “Algerosas” também em chapas de aço galvanizado nos encontros do telhado com a platibanda e sobre as platibandas deverão ser instalados “Cobre Muros” também de aço galvanizado, devendo formar um isolamento perfeito contra as águas de infiltração. Nos locais e com dimensões apresentadas no projeto de cobertura deverão ser instalados tubos de queda em tubo de PVC.



## 6. Esquadrias

### 6.1. Considerações Gerais:

As esquadrias deverão ser executadas obedecendo às dimensões e detalhes do projeto. A colocação e montagem deverão ser feitas de modo a apresentar bom acabamento, nível e esquadro das peças. As esquadrias metálicas não poderão ser executadas com perfis de chapa dobradas. Somente serão aceitos perfis extrudados ou industrializados no processo de fabricação. Deverão receber aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO antes da aquisição.

### 6.2. Portas Internas:

Deverão ser de madeira semi-oca com acabamento “Melamínico Branco” nas dimensões constantes no projeto, com espessura mínima de 3,5 cm com fechadura e dobradiças metálicas, de boa qualidade e marca conceituada no mercado. O marco deverá ser de madeira maciça com acabamento “Melamínico Branco” com espessura mínima de 2,0 cm fixado à alvenaria. A folha das portas deverá ser lisa e sem defeitos ou ranhuras.

### 6.3. Portas Externas em Vidro:

As portas externas serão em vidros, nas dimensões constantes no projeto. O marco será metálico (cromado), fixado à alvenaria. A fechadura deverá ser do tipo cilindro extenso de boa qualidade e marca conceituada no mercado.

A folha da porta deverá ser executada de vidro temperado 10mm formando quadros inteiros.

### 6.4. Janelas Basculante:

As janelas do tipo basculante deverão ser divididas de forma que cada báscula tenha dimensões entre 15,0 cm e 20,0 cm de altura. As esquadrias deverão ser em alumínio pintado nas dimensões indicadas no projeto. Deverão ter funcionamento suave, vedação e acabamento perfeitos, sendo fixadas no mínimo por 6 (seis) chumbadores metálicos à alvenaria, executados com as próprias cantoneiras do quadro externo.



Os comandos de abertura deverão ser niquelados ou cromados, de boa qualidade e marca conceituada no mercado.

#### 6.5. Janelas Maxim-ar em Alumínio Pintado:

As janelas Maxim-ar deverão ser de alumínio com pintura eletrostática na cor branca e obedecer às dimensões constantes no projeto. O marco deverá ser do mesmo material da janela, fixado à alvenaria. A janela deverá ter abertura em 2 ou 3 módulos, todas com trancas no modelo de alavanca. No encontro da abertura com o marco em todo contorno deverá apresentar material isolante e amortecedor (emborrachado).

OBS.: Todas as esquadrias deverão estar em perfeito estado de funcionamento e receber aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO antes da aquisição.



*Imagen ilustrativa do modelo das janelas*

#### 6.6. Vidros:

Os vidros que deverão ser utilizados para as janelas Maxim-ar e basculantes deverão ser lisos com 4 mm de espessura, sua fixação deverá seguir a orientação do fabricante de cada modelo. A massa de fixação ou silicone deverá ter bom acabamento e não receber pintura. Os vidros somente deverão ser colocados após verificação de pintura e liberação por parte da FISCALIZAÇÃO.



## 7. Revestimentos

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de receberem qualquer revestimento.

### 7.1. Chapisco:

As alvenarias, vigas, pilares e lajes de concreto deverão ser chapiscadas com cimento e areia média grossa no traço 1:3, respectivamente.

### 7.2. Emboso:

Todas as paredes em alvenaria do prédio interna e externamente que serão revestidas com cerâmica deverão ser embosadas com argamassa única (com espessura variando entre 1,5 cm e 2,0 cm) de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, deixando a superfície áspera para posteriormente receber o revestimento.

### 7.3. Reboco:

Todas as paredes internas e externas e tetos em alvenaria do prédio que não serão revestidas com cerâmica deverão ser rebocadas com argamassa única (com espessura variando entre 1,5 cm e 2,0 cm) de cimento, cal e areia com traço adequado e após deverá ser feltrado, deixando a superfície lisa e sem rebarbas e ranhuras.

### 7.4. Revestimento Vertical em Cerâmica:

Nas áreas dos “banheiros”, “côpia” e “área de serviço”, deverão ser utilizados revestimentos cerâmicos classe “A” de boa qualidade com PEI-3, as peças deverão ser uniformes sem falhas e de marca conceituada no mercado, na cor clara, com dimensões mínimas 20x20 cm.

A amostra das cerâmicas deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO antes da compra definitiva.



O assentamento das peças deverá ser com cimento colante, de forma que a argamassa colante se espalhe de forma uniforme e sem falhas, os espaçamentos entre as peças devem ser uniformes com 3,0 mm de espessura, com juntas retas, e em esquadro. O rejunte deverá ser na cor semelhante ao revestimento, de marca conceituada no mercado.

Na “fachada” do prédio será feito um detalhe no modelo de faixa em pastilhas cerâmicas que devem atender aos mesmos requisitos citados no assentamento do revestimento cerâmico, porém as especificações deverão atender as exigências de material e assentamento para áreas externas. As dimensões das peças deverão ser de 10x10 cm.

#### **7.5. Contrapiso:**

Na área interna da edificação deverá ser executado o contrapiso de cimento e areia no traço 1:3 respectivamente, porém antes da execução do contrapiso, deverá ser executada a compactação mecânica do aterro entre as vigas Baldrame e posteriormente disposta uma camada de brita nº 1 com 10 cm de espessura sobre toda a área edificada.

#### **7.6. Piso Área Interna (Piso Porcelanato Acetinado):**

Toda a área interna da edificação, deverá receber piso Porcelanato Acetinado, Classe A, retificado, com dimensões mínimas de 80x80cm. O assentamento do piso será feito com argamassa industrializada AC-III, com espessura de 2 a 2,5 cm sobre base varrida e limpa. Os pisos serão então colocados sobre a argamassa, comprimindo-as individualmente com martelo de borracha, ajeitando-as para se formar as juntas regulares e alinhadas, devendo serem utilizados “clips” e “cunhas” para realizar o nivelamento. Os pisos deverão ser limpos cuidadosamente antes que os eventuais respingos de argamassa sequem, pois, sua limpeza posterior é extremamente difícil, o que poderá acarretar arranhões na sua superfície. Decorridos 3 dias após o assentamento, proceder-se-á ao rejuntamento na cor a definir, para dar a mesma coloração do piso. Concluído o rejuntamento e procedida a limpeza das peças.

#### **7.7. Regularização e Preparação do Leito para Pisos Externos:**

Em toda a área externa da edificação, inclusive no trecho que dará acesso de veículos e pedestres ao prédio, deverá ser executada a regularização e compactação do terreno.



Para os blocos intertravados o terreno deverá ser nivelado e compactado e após deverá ser executada uma camada de regularização de pedrisco de brita, após a realização deste serviço deverá ser executado um colchão de areia para o assentamento dos blocos.

#### **7.8. Meio-Fio:**

Será utilizado meio fio em concreto, que deverá ser assentado sob colchão de areia, o mesmo deverá ser rejuntado com argamassa. Os meio fios terão que passar pela aprovação da FISCALIZAÇÃO MUNICIPAL antes de sua instalação.

#### **7.9. Blocos de Concreto (Retangulares)**

Os blocos de concreto intertravados deverão ser de boa qualidade, com espessura mínima de 6,0 cm, largura de 10 cm e comprimento de 20 cm, rejuntados (3mm) com areia grossa. A areia do rejuntamento será exposta sobre a superfície dos blocos e espalhada com vassouras. Os blocos deverão ser assentados em base de 10 cm de espessura de colchão de pedrisco de brita, e após compactados com placa vibratória.

#### **7.10. Calçada de Concreto Alisado (concreto e=8cm):**

Após a conclusão dos serviços de regularização e compactação da área do passeio pavimentado, inicia-se a execução da camada de concreto com espessura de 8 cm.

Deverão ser executadas formas laterais em todo o trecho onde será construído o passeio e posteriormente a implantação de sarrafos de madeira no sentido transversal com a finalidade de funcionar como juntas de dilatação.

Com as formas instaladas no local e devidamente inspecionadas e liberadas, deve-se proceder ao lançamento do concreto no passeio, sendo que a execução dos serviços deve ser em panos alternados. O concreto utilizado deve apresentar resistência de 20 Mpa.

Após a conclusão dos serviços, sendo este parcial ou total, procede-se o umedecimento da área já concluída, com finalidade de proporcionar uma perfeita cura do concreto utilizado na estrutura.



#### 7.11. Piso Tátil – Alerta e Direcional:

A sinalização tátil no piso pode ser do tipo de alerta ou direcional, sendo as peças em concreto com dimensões conforme apresentado em projeto específico. Ambas devem ter cor contrastante com a do piso adjacente, e devem ser integradas ao piso existente, atendendo às seguintes condições:

A textura da sinalização tátil consiste em um conjunto de relevos conforme detalhado em projeto específico. A modulação do piso deve garantir a continuidade de textura e o padrão de informação.

A sinalização em questão deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos.

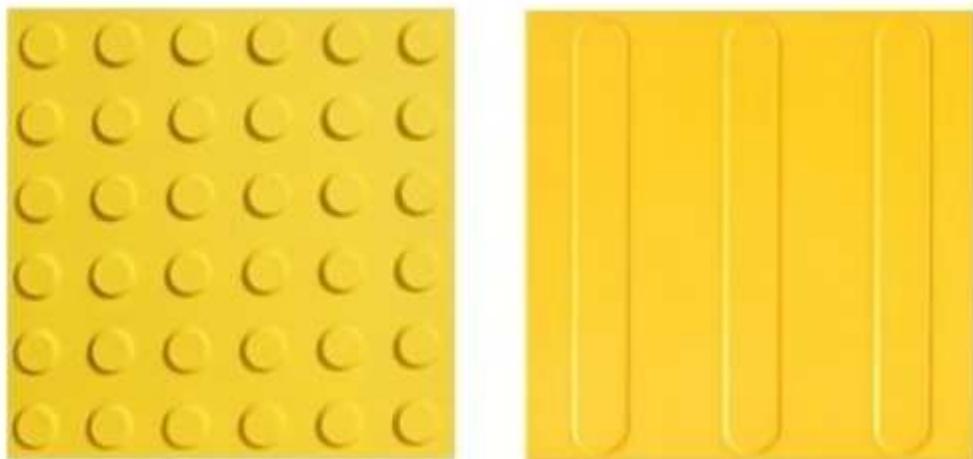


Figura 02 – Modelo de Piso Tátil.

#### 7.12. Acesso de Veículos (lastro de brita nº 2):

Após a conclusão dos serviços de regularização e compactação da área do acesso de veículos, inicia-se a execução da camada de lastro com a utilização de pedra britada (Basalto) nº 2, com espessura de 5 cm. O lastro de verá cobrir toda a área do acesso de forma regular e nivelada.



## 8. Pinturas

Todos os elementos que receberão pintura deverão ser preparados, tratados e pintados por profissionais habilitados com experiência comprovada. As alvenarias rebocadas deverão estar limpas e secas antes de receber a pintura. Poderá ser passada uma pedra plana para retirada dos grãos soltos e depois lixada, de modo que fiquem lisas, isentas de falhas ou trincas.

As paredes e tetos que serão pintadas receberão primeiramente 01 demão de selador acrílico, após será dada 02 demãos de tinta acrílica ou quantas forem necessárias para um perfeito cobrimento da tinta.

As cores serão determinadas pela FISCALIZAÇÃO.

## 9. Instalações Hidrossanitárias

Deverá ser instalado no local da obra conforme projeto o sistema de despejo sanitário para atender as pias dos banheiros e cozinha e os efluentes oriundos dos sanitários banheiros. Os dispositivos a serem instalados são: Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio e Sumidouro.

As instalações de água e esgoto deverão estar de acordo com as especificações do projeto, seguindo as Normas Técnicas específicas.

### 9.1. Tubulações de Água:

Todas as canalizações deverão ser cuidadosamente montadas para que apresentem acabamento e funcionamento perfeitos.

Todas as tubulações serão em PVC rígido. Os tubos não deverão ser deformados e as deflexões e derivações deverão ser executadas com peças apropriadas para cada uso.

Nas tubulações em PVC deverão ser obedecidas rigorosamente as orientações do fabricante.

Durante os trabalhos de obra, as extremidades livres das tubulações deverão ser fechadas com segurança.



#### **9.2. Rede de Esgoto:**

As canalizações serão de PVC rígido tipo esgoto, com as dimensões apresentadas em projeto. A declividade mínima das canalizações será de 2%.

A tubulação de esgoto deverá ser montada de modo que fique apoiada sobre terreno sólido, para mantê-lo com cimento constante.

Durante os trabalhos da obra, as extremidades livres das tubulações deverão ser fechadas com segurança.

#### **9.3. Caixas de Inspeção/Passagem:**

Serão feitas com paredes de alvenaria de tijolos maciços rebocados. Seu fundo deve ser em concreto magro. As lajes de cobertura devem ficar ao nível do terreno, devem ser de concreto armado ou com “gradil”.

#### **9.4. Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio e Sumidouro:**

A fossa séptica de câmara única, o filtro anaeróbico e o sumidouro deverão ser de concreto pré-moldado com dimensionado segundo a Norma NBR 7.229/93 (Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), seguindo as dimensões estabelecidas no projeto hidrossanitário respectivo.

As lajes de cobertura devem ficar 50 cm abaixo do nível do terreno, devem ser de concreto e ferragens e dotadas de abertura para inspeção com tampão de fechamento hermético de no mínimo 60 cm de seção.

#### **9.5. Louças, Metais, móveis e Utensílios:**

Com relação às louças, metais, móveis e utensílios que serão utilizados nas dependências dos banheiros, copa e área de serviço, deverão ser de boa qualidade e atender as especificações do projeto e orçamento. As bacias sanitárias para P.N.E. e seus assentos deverão ser apropriados, ou seja, com abertura frontal e caixa acoplada na cor branca. As demais Bacias Sanitárias serão convencionais em louça na cor branca e com caixa acoplada. Os lavatórios serão do modelo oval



com coluna (cor branca) para uma torneira. As torneiras dos lavatórios e tanque deverão ser metálicas e cromadas. O tanque deverá ser em louça na cor branca com coluna e capacidade para 30 L, os registros deverão ter acabamento metálico e cromado.

## **10. Instalações Elétricas**

Todos os serviços deverão obedecer às especificações do projeto.

O abastecimento de energia se fará a partir de entrada elétrica trifásica. O poste deverá seguir o padrão da concessionária de energia (concreto padrão C9) condutores com bitola de 25 mm<sup>2</sup>, aterramento e disjuntor geral de 80 A.

Toda execução da instalação elétrica deverá observar os requisitos fixados pelas NBR vigentes da ABNT que forem aplicáveis aos serviços elétricos.

### **10.1. Eletrodutos e Condutores:**

Os eletrodutos a serem utilizados nas paredes e lajes deverão ser do tipo corrugado conforme bitola estabelecida em projeto, já os eletrodutos subterrâneos deverão ser lisos em PVC e específicos para a função, conforme a bitola definida em projeto, deverão ser contemplados com todos os acessórios de fixação, derivações, suporte e acoplamento, como curvas, cotovelos, reduções, derivações, caixas de passagens e etc... As fixações, continuidade e derivações dos eletrodutos deverão ser executadas com as peças apropriadas, recomendadas pelo fabricante do material.

Os condutores a serem utilizados deverão ser do tipo antichama, flexíveis e ter isolamento em PVC e resistência mínima de 750V. Estes deverão ser de marca conceituada no mercado e seguir as bitolas apresentadas no projeto elétrico.

### **Illuminação, Interruptores e Tomadas Elétricas:**

Os pontos de luz nos tetos e paredes (arandelas e refletores) serão dotados de luminárias em Led completas conforme locais indicados no projeto, com potência variando de 30 a 100 Watts, o modelo das mesmas será definido pela responsável técnica do projeto arquitetônico e



pela FISCALIZAÇÃO da obra. Para os pontos de iluminação externa, no caso das arandelas localizadas nas fachadas e os pontos localizados na laje, receberão os fios condutores através de eletrodutos internos, bem com as caixas também deverão ser internas a laje e alvenaria.

Os interruptores e tomadas internas deverão ser instalados em caixas internas metálicas com 5 aberturas para eletrodutos, com tampas, espelhos, tomadas e interruptores da mesma linha das caixas. Os interruptores e tomadas deverão seguir os padrões e recomendações normatizadas pela ABNT e deverão ser de marca conceituada no mercado, antes da aquisição a empresa responsável pela execução deverá apresentar os equipamentos a FISCALIZAÇÃO da obra para aprovação prévia.



Imagen ilustrativa do modelo dos interruptores elétricos



Imagen ilustrativa do modelo das tomadas elétricas



#### 10.2. Proteção Elétrica:

Os disjuntores deverão ser termomagnéticos instalados em caixas metálicas (Centros de Distribuição) apropriadas para tal fim, embutido na alvenaria, com tampa e capacidade de acordo com projeto elétrico.

#### 10.3. Rede Lógica:

Os cabos de internet (Cabo Eletrônico Categoria 6) e TV (Cabo Coaxial RG6 95%) deverão ser dispostos dentro de eletrodutos do mesmo tipo e modelo utilizados para a rede elétrica, nos locais indicados em projeto. As terminações tanto dos cabos de internet quanto de TV deverão atender aos padrões estabelecidos nas imagens a seguir.



Imagen ilustrativa do modelo das tomadas de internet/TV

### 11. Proteção e Combate a Incêndio

A sinalização, iluminação e demais acessórios que compreendem ao plano de prevenção e combate a incêndio da edificação, devem obedecer fielmente ao Projeto de Proteção e Combate a Incêndio.



### **11.1. Extintores Portáteis**

Para todas as áreas da edificação os extintores serão do tipo Pó Químico Seco – PQS, classe de fogo A-B-C. A locação e instalação desses extintores constam no projeto PPCI.

### **11.2. Sinalização de Segurança**

As sinalizações estão localizadas para auxílio no plano de fuga, orientação e advertência dos usuários da edificação e estão indicadas nas pranchas do projeto PPCI.

### **11.3. Iluminação de Emergência**

O sistema adotado foi de blocos autônomos 30 leds, com autonomia de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados nas pranchas do projeto PPCI.

## **12. Urbanização - Pavimentação, Acessibilidade e Cercamento**

O detalhamento e especificações das pavimentações e acessibilidade já foram detalhadas no Item 7-Revestimentos. Com relação ao cercamento do terreno, este deverá ser executado através de cerca com mourões de concreto, com altura de 2,30 m, espaçados a cada 2,50 m, cravados 0,50 m no solo, após deverão serem esticados 4 fios de arame para a fixação de tela de aço soldada, CA-60, diâmetro do fio = 3,8 mm, com malha espaçada a cada 10 cm.

Herveiras, RS, junho de 2025.

---

Engº. Rodrigo Mello Witt  
Setor de Engenharia  
CREA/RS 172076

Nazário Rubi Kuentzer  
Prefeito Municipal