



PREFEITURA MUNICIPAL  
**MEDIANEIRA**  
*Tempo de Realizar*

**Prefeitura Municipal de Medianeira – Paraná**

Avenida José Callegari, nº 647 – Ipê

Fone: (45) 3264-8600

[www.medianeira.pr.gov.br](http://www.medianeira.pr.gov.br)

# MEMORIAL DESCRITIVO

## CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL (CRAS)

MEDIANEIRA – PR

Marcus Vinícius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras

## SUMÁRIO

A – GENERALIDADES.....	1
A.1 – Objetivos.....	1
A.2 – Modificações no Projeto .....	1
A.3 – Análise do Projeto e Responsabilidades .....	1
A.4 – Casos Omissos .....	2
A.5 – Prevenção de Acidentes, Incêndios e Manutenção Preditiva.....	2
A.6 – Critério de Similaridade.....	2
B – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA .....	2
B.1 – Despesas Gerais e de Administração Local da Obra .....	3
B.2 – Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) .....	3
B.3 – Segurança da Obra .....	3
B.4 – Limpeza da Obra .....	3
B.5 – Alojamento Provisório e Depósito de Materiais e Ferramentas.....	3
B.6 – Ligação de Água para Obra e Instalação Sanitária Provisória .....	4
B.7 – Ligação de Energia Elétrica para Obra.....	4
1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	4
2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÃO DE ÁRVORES.....	4
3. MOVIMENTO DE TERRA .....	5
4. INFRAESTRUTURA.....	5
5. SUPERESTRUTURA .....	6
6. VEDAÇÃO .....	7
7. ESQUADRIAS .....	7
8. COBERTURA .....	8
9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS .....	9
10. SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO .....	10
11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	11
12. IMPERMEABILIZAÇÃO.....	13
13. REVESTIMENTOS.....	13
14. PISOS, SOLEIRAS E PINGADEIRAS .....	14
15. PINTURA .....	15
16. ÁREAS EXTERNAS.....	16
17. SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	17

## **A – GENERALIDADES**

A obra em questão trata-se do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), situado na Rua Maria de Vasconcelos esquina com a Rua Naira Fellini, S/N, Lote 90B1, Jardim Irene, no município de Medianeira, estado do Paraná. A execução deverá obedecer no mínimo as condições e prazos do cronograma físico-financeiro, não seguindo necessariamente a sequência da planilha orçamentária.

As composições com base SINAPI podem ser consultadas no site [www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br), nas quais constam em detalhes todos os itens, materiais e o nível de qualidade de cada componente. O nível de aceitação dos materiais aplicados, técnicas construtivas, consumos, entre outras especificidades ficam atrelados diretamente ao conteúdo das composições de custo e a boa prática de obra.

### **A.1 – Objetivos**

Este documento tem por objetivo estabelecer normas e fornecer as instruções, informações e especificações técnicas necessárias à contratação de empresa especializada, a fim de executar as obras de construção do Centro de Referência e Assistência Social (CRAS) do município de Medianeira estado do Paraná.

A obra deverá ser executada de acordo com o estabelecido neste memorial, nos projetos e nas quantidades especificadas em planilha orçamentária, salvo alterações estritamente necessárias à adequação e ao bom funcionamento da edificação, devidamente aprovados pela CONTRATANTE.

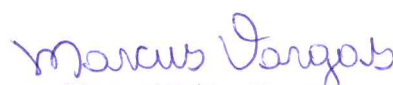
Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações prescritas pelo presente memorial. Os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boas práticas, devendo atender rigorosamente às Normas Brasileiras, as posturas federais, estaduais e municipais e as condições locais. Por se tratar de instituição que recebe pessoas em condições especiais, reitero a atenção as questões de acessibilidade.

### **A.2 – Modificações no Projeto**

Quaisquer modificações nos projetos, nas técnicas descritas neste memorial e nas especificações de materiais deverão ser previamente comunicadas a Secretaria de Administração e Planejamento do Município de Medianeira a fim de serem analisadas e por fim liberadas para execução.

### **A.3 – Análise do Projeto e Responsabilidades**

Serão fornecidos os projetos completos à Construtora, a quem caberá a total responsabilidade pela execução e aplicação das técnicas adequadas de construção. À construtora caberá também a obrigatoriedade de examinar, profunda e cuidadosamente, todas as peças gráficas e escritas, apontando, por escrito e com a devida antecedência, antes da aquisição de materiais e equipamentos ou do início dos trabalhos, as partes não suficientemente claras, divergentes ou imprecisas.

  
Marcus Vinícius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras



Qualquer obra, de qualquer natureza, deverá ser cercada de toda segurança e garantia. Nenhum trabalho deverá ser iniciado sem prévio e profundo estudo e análise das condições do solo, das construções vizinhas e da própria área na qual será implantado o empreendimento.

Divergências entre projetos, entre obra e desenhos, entre especificações, memoriais e detalhes deverão ser comunicadas aos autores dos respectivos projetos, por escrito e com a necessária antecedência, para efeito de interpretação ou compatibilização.

#### **A.4 – Casos Omissos**

Os casos omissos, dúbios ou carentes de complementação deverão ser comunicados à Fiscalização e solucionados, em comum acordo, com o autor do projeto arquitetônico e com os profissionais responsáveis pela elaboração dos demais projetos de engenharia.

#### **A.5 – Prevenção de Acidentes, Incêndios e Manutenção Preditiva**

Serão observados todos os requisitos, exigências e recomendações para a prevenção de acidentes, incêndios e contaminação, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Ministério do Trabalho, do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), do Instituto Brasileiro de Segurança, da Portaria 1884/GM do Ministério da Saúde, do Corpo de Bombeiros, do Código de Proteção e Defesa do Consumidor entre outros, tanto em relação à fase de construção, como na futura utilização dos ambientes, visto que a inobservância de tais preceitos dá origem a fontes permanentes de acidentes, desperdícios, ineficiência e mau desempenho.

#### **A.6 – Critério de Similaridade**

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrem nas especificações fornecidas. Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização. O Construtor obriga-se, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou ensaios experimentais, que atestem as mesmas características e especificações.

### **B – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA**

Correrão por conta exclusiva da Construtora todas as despesas relacionadas a mobilização e desmobilização da obra, bem como à guarda em local seguro dos materiais e equipamentos inerentes aos serviços a serem executados, tais como: andaimes, equipamentos e ferramentas. Caberá também à Construtora, total responsabilidade sobre seu pessoal, a quem deverá ser disponibilizado alojamento, eventuais cantinas, uniformes, equipamentos de proteção individual em bom estado, entre outros encargos.



### **B.1 – Despesas Gerais e de Administração Local da Obra**

Correrão igualmente por conta da Construtora outras despesas que incidem indiretamente sobre o custo das obras, tais como:

B.1.1 – Administração local de obra (engenheiro, auxiliares, mestre de obras e encarregados, apontadores e almoxarifes).

B.1.2 – Vigias, serventes para arrumação e limpeza corrente da obra e guincheiros.

B.1.3 – Transportes internos e externos.

B.1.4 – Seguro contra incêndio e seguro de responsabilidade civil, extintores provisórios e equipamentos de proteção individual e coletiva.

B.1.5 – Medicamentos de urgência, materiais de consumo e ensaios diversos.

B.1.6 – Qualquer despesa indireta e de responsabilidade da Construtora não contemplada ou relacionada nos itens anteriores.

### **B.2 – Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)**

Todas as despesas mencionadas no item B.1, bem como outras que, a critério da Construtora, possam incidir indiretamente no custo da obra, deverão estar incluídas na taxa percentual do BDI, que será acrescida aos preços unitários de cada serviço.

### **B.3 – Segurança da Obra**

Caberá a Construtora a responsabilidade por quaisquer furtos, desvios ou danos, decorrentes de negligência durante a execução das obras, até sua entrega definitiva (Termo de Recebimento Definitivo).

### **B.4 – Limpeza da Obra**

A Construtora procederá periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma, como na área externa, inclusive capina. Em hipótese alguma os materiais e equipamentos poderão ser instalados, utilizados ou depositados em local fora do ambiente da obra, ou seja, do lado de fora do terreno.

### **B.5 – Alojamento Provisório e Depósito de Materiais e Ferramentas**

A execução e disposição do abrigo provisório deverão atender o contido na NR 18 – Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção, norma regulamentadora que estabelece diretrizes para implementação de medidas administrativas, de planejamento e de organização de canteiros de obras, em particular no que se refere às áreas de vivência.



As dependências internas da obra poderão ser utilizadas para depósito de materiais, desde que não causem danos aos pisos e acabamentos existentes. No entanto, a segurança dos materiais, equipamentos e das instalações da edificação ficará sob responsabilidade da Construtora até a entrega definitiva da obra, conforme mencionado no item B.3.

#### **B.6 – Ligação de Água para Obra e Instalação Sanitária Provisória**

Conforme consta na planilha orçamentária, deverá ser executado entrada de água fria padrão SANEPAR, de acordo com a locação e as especificações indicadas no projeto hidrossanitário.

#### **B.7 – Ligação de Energia Elétrica para Obra**

Conforme consta na planilha orçamentária, deverá ser executado entrada de energia elétrica padrão COPEL, em acordo também com as especificações do projeto elétrico.

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

- 1.1. Deverá ser providenciada toda instalação provisória da obra, preferencialmente por meio da locação de containers, da qual deverá constar sanitários e abrigos provisórios.
- 1.2. A entrada de energia deverá ser executada conforme o projeto elétrico e de acordo com o conteúdo das composições de custo previstas na planilha orçamentária.
- 1.3. A entrada de água fria deverá ser executada conforme padrão determinado pela concessionária, obedecendo rigorosamente a posição definida em projeto.
- 1.4. A placa de obra deverá ser confeccionada conforme padrão da Caixa Econômica Federal.
- 1.5. O fechamento do canteiro de obras se dará por meio de tapume com altura de 2,20 metros, confeccionado com telhas metálicas, devendo ser prevista a sua retirada ao término da obra.

### **2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÃO DE ÁRVORES**

- 2.1. A demolição da edificação existente no local e a retirada do entulho gerado por esta operação serão exercidas exclusivamente por conta da CONTRATANTE.
- 2.2. A remoção das árvores existentes, que possam caracterizar obstáculo e prejuízo à adequada execução da obra, será de responsabilidade exclusiva da CONTRATANTE.
- 2.3. A limpeza do terreno para remoção da vegetação remanescente, arbustos e pequenas árvores do local será de responsabilidade da construtora.

  
Marcus Vinícius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras

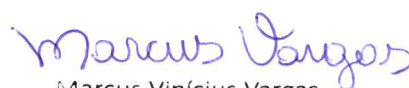


### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

- 3.1. Deverá ser realizado o acerto do solo natural do terreno tendo em vista obter um perfil de superfície adequado à execução da infraestrutura da obra, em especial no que se refere ao esgotamento das águas superficiais.
- 3.2. As fundações serão executadas de acordo com o projeto estrutural, conforme a natureza e o perfil do subsolo e, ainda, considerando os materiais e serviços que constam das respectivas composições de custo.
- 3.3. As valas serão escavadas manualmente, com posterior acerto natural do solo e compactação do fundo da vala por meio de soquete de 20 Kg.
- 3.4. A desmontagem das fôrmas de blocos e vigas baldrame deverá ser realizada, no mínimo, sete dias após a sua concretagem, sendo liberados nesta fase o reaterro e a compactação das camadas de solo laterais, cuja operação deverá ser realizada com soquete de 30 kg.

### **4. INFRAESTRUTURA**

- 4.1. As fôrmas deverão ser confeccionadas em madeira serrada de qualidade igual ou superior àquela contida na composição de custo especificada em orçamento, devendo estar devidamente posicionadas, travadas e estanques, a fim de se obter as dimensões preconizadas em projeto.
- 4.2. As armaduras serão confeccionadas em aço CA-50 e aço CA-60 e deverão estar isentas de ferrugem, óleos e materiais que possam prejudicar a sua aderência ao concreto.
- 4.3. A montagem das armaduras no interior das fôrmas se dará obrigatoriamente com o uso espaçadores plásticos, tendo vista assegurar o cobrimento nominal preconizado no projeto de estruturas.
- 4.4. As armaduras deverão ser montadas obedecendo criteriosamente as especificações do projeto de estruturas, especialmente no que se refere à bitolas, posicionamentos e espaçamentos.
- 4.5. O concreto deverá ter resistência mínima de projeto ( $F_{ck}$ ) de 25 MPa para as estacas e de 30 MPa para os blocos e vigas baldrame, conforme especificado em projeto de estruturas e composições orçamentárias.
- 4.6. A desfôrma dos elementos de concreto armado deverá ser executada de forma planejada, respeitando o período de cura e a resistência mínima do concreto para a retirada das fôrmas e travamentos.



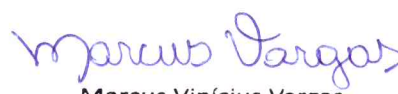
Marcus Vinícius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras



- 4.7. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas devem ser limpas e abundantemente molhadas, a fim de evitar o efeito de absorção da água do concreto pelas caixarias.
- 4.8. Após a concretagem dos blocos e vigas baldrame, deve-se proceder com a cura úmida do concreto, que deve se estender até sete dias após a data do lançamento.

## **5. SUPERESTRUTURA**

- 5.1. As fôrmas deverão ser confeccionadas em chapa de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, devendo estar devidamente posicionadas, travadas e estanques, a fim de se obter as dimensões preconizadas em projeto.
- 5.2. O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade do conjunto de fôrmas deverão ser verificadas e monitoradas permanentemente antes, durante e após o lançamento do concreto.
- 5.3. As armaduras serão confeccionadas em aço CA-50 e aço CA-60 e deverão estar isentas de ferrugem, óleos e materiais que possam prejudicar a sua aderência ao concreto.
- 5.4. A montagem das armaduras no interior das fôrmas se dará obrigatoriamente com o uso espaçadores plásticos, tendo vista assegurar o cobrimento nominal preconizado no projeto de estruturas.
- 5.5. As armaduras deverão ser montadas obedecendo criteriosamente as especificações do projeto de estruturas, especialmente no que se refere à bitolas, posicionamentos e espaçamentos.
- 5.6. O concreto deverá ter resistência mínima de projeto ( $F_{ck}$ ) de 25 MPa para cintas, vigas, pilares e lajes, conforme projeto de estruturas e composições orçamentárias, devendo obedecer também as prescrições da ABNT NBR 6118:2014 e da ABNT NBR 12655:2022.
- 5.7. A retirada das escoras e a desfôrma dos elementos de concreto armado deverá ser executada de forma planejada, respeitando o período de cura e a resistência mínima do concreto prevista para liberação da operação.
- 5.8. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas devem ser limpas e abundantemente molhadas, a fim de evitar o efeito de absorção da água do concreto pelas caixarias.
- 5.9. Após a concretagem dos elementos estruturais, deve-se proceder com a cura úmida do concreto, que deve se estender até sete dias após a data do lançamento.



Marcus Vinícius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras



## **6. VEDAÇÃO**

- 6.1. As alvenarias deverão ser executadas conforme projeto, com 14 cm de espessura, confeccionadas com blocos cerâmicos de seis furos com dimensões de (14 x 9 x 19) cm, devendo ser observados rigorosamente o nível, o prumo e o alinhamento das vedações.
- 6.2. Os blocos cerâmicos deverão estar em conformidade com a ABNT NBR 15270:2017, não sendo aceitos após inspeção visual, blocos que apresentem fissuras sistemáticas, quebras, superfícies irregulares, mau cozimento e deformações que impeçam o seu uso e aparência.
- 6.3. Os blocos cerâmicos deverão ser assentes com argamassa mista de cimento, cal e areia, preparada mecânicamente com traço de 1:2:8, na qual deverá ser adicionado aditivo impermeabilizante (VEDACIT, SIKA ou similar), em proporção de 1:15 à água de emassamento.
- 6.4. As vergas e contravergas deverão ser executadas com dimensões de (14 x 10) cm, nas quais deverão ser usados concreto de resistência ( $F_{ck}$ ) de 20 MPa e armação de aço com quatro vergalhões de bitola de 6,3 mm e estribos de 5,0 mm espaçados à cada 15 cm. Tanto as vergas como as contravergas deverão transpassar a largura do vão em, no mínimo, 20 cm para cada lado.
- 6.5. As divisórias dos sanitários serão em granito com espessura de 3 cm, polido em ambos os lados e nas faces de corte aparentes, na cor cinza ou similar, e deverão ser fixados por empresa especializada com altura 2,00 m, conforme projeto arquitetônico.

## **7. ESQUADRIAS**

- 7.1. Os batentes de madeira deverão ser de boa qualidade e apresentar espessura mínima de 40 mm, devendo ser observados no seu assentamento um perfeito alinhamento e nivelamento, com dimensões especificadas no projeto arquitetônico.
- 7.2. Os alizares de madeira serão confeccionados com largura de 7 cm, devendo ser dada especial atenção a seu alinhamento e acabamento.
- 7.3. Os batentes internos das cabines sanitárias serão em alumínio, fixados com parafusos e buchas adequados para tal finalidade.
- 7.4. As portas internas de madeira serão semi-ocas, com capa lisa em HDF, devendo apresentar espessura mínima de 40 mm e dimensões conforme projeto.
- 7.5. As portas de alumínio deverão ser de lambril horizontal, com vista executada com perfil de alumínio, devendo possuir espessura de 25 mm e dimensões conforme projeto.





- 7.6. A porta de correr da entrada principal será em vidro temperado com espessura de 10 mm, com duas folhas fixas e duas folhas móveis, fixadas em caixilhos de alumínio, devendo ser instalada em perfeito alinhamento e com materiais que garantam segurança e qualidade.
- 7.7. As janelas de correr deverão ser de alumínio, com uma folha fixa e outra móvel, nas quais deverão ser fixadas folhas de vidro temperado com 10 mm de espessura, fixadas em caixilhos de alumínio, devendo ser dada especial atenção ao nivelamento e acabamento.
- 7.8. As janelas maxim-ar deverão ser de alumínio, nas quais deverão ser fixadas folhas de vidro temperado com 10 mm de espessura, fixadas em caixilhos de alumínio, devendo ser dada especial atenção ao nivelamento e acabamento.
- 7.9. Em todas as janelas voltadas para o exterior deverão ser instaladas grades internas de proteção, formadas por tubos de alumínio de 3" x 4", conforme composição orçamentária. A fabricação e fixação das grades deve permitir a abertura e a funcionalidade das esquadrias, devendo ser instaladas de modo a facilitar a operação pelo usuário.
- 7.10. A fechadura das portas das cabines sanitárias será do tipo roseta redonda de embutir STAM ou equivalente, com chave tipo tranqueta e acabamento em aço inox polido, conforme composição orçamentária.
- 7.11. As fechaduras das portas de abrir em madeira e em alumínio serão do tipo roseta redonda de embutir STAM ou equivalente, com chave tipo externa e acabamento em aço inox polido, conforme composição orçamentária.
- 7.12. As fechaduras das portas de correr em madeira e em alumínio serão do tipo bico de papagaio, com roseta redonda de embutir STAM ou equivalente, chave tipo externa, puxador concha e acabamento em aço inox polido, conforme composição orçamentária.
- 7.13. A fechadura da porta de correr em vidro temperado deverá ser no estilo *BlindeX*, indicada para portas externas, devendo possuir puxador e demais acessórios com acabamento em aço inox polido, conforme composição orçamentária.
- 7.14. As ferragens de portas e janelas, tais como dobradiças, fechos, trilhos e demais acessórios auxiliares deverão garantir segurança e bom desempenho, devendo possuir acabamento e padrão de qualidade de primeira linha.

## **8. COBERTURA**

- 8.1. A estrutura pontaletada do telhado deverá ser confeccionada em madeira serrada de qualidade igual ou superior àquela contida na composição de custo especificada em orçamento, devendo possuir resistência, espaçamento e dimensões de seus elementos condicionada aos esforços e ao tipo de telha selecionada para o projeto.





- 8.2. O telhamento será executado com telhas trapezoidais em aço zincado, com espessura de 0,5 mm e largura útil de 980 mm, devendo ser previstos inclinação, traspasse, fixação e vedação adequados, de acordo com o projeto e as recomendações do fabricante.
- 8.3. A marquise metálica deverá ser executada conforme orientações do projetista, tendo em vista as especificidades da sua estrutura. Deverão ser empregados perfis dobrados UDC de aço laminado galvanizado ASTM A36, chapas de aço carbono de qualidade estrutural e cantoneiras de abas iguais, fixadas na estrutura com chumbadores químicos ou mecânicos, conforme projeto e composição orçamentária.
- 8.4. As calhas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de 50 cm para o trecho de maior extensão e de 33 cm para os trechos de menor comprimento (Marquise / Cobertura do Reservatório).
- 8.5. A calha de água furtada deverá ser fabricada em chapa de aço galvanizado número 26, com desenvolvimento de 40 cm, conforme consta em composição orçamentária.
- 8.6. Os rufos deverão ser confeccionados em chapa de aço galvanizado número 26, corte de 33 cm, devendo ser fixados em todos os encontros do telhado com a alvenaria e no topo das paredes que formam a platibanda (Rufo Capa), conforme consta em projeto.

## **9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

- 9.1. As instalações prediais de água fria serão executadas conforme as prescrições e recomendações da ABNT NBR 5626:2020 e de acordo com projeto hidrossanitário.
- 9.2. As instalações prediais de esgoto sanitário e de águas pluviais deverão ser executadas em conformidade com os requisitos mínimos da ABNT NBR 5688:1999 e em conformidade com o projeto hidrossanitário.
- 9.3. As tubulações e conexões de água fria serão de PVC rígido soldável, devendo ser executadas com materiais de primeira qualidade e em conformidade com o projeto hidrossanitário.
- 9.4. As tubulações e conexões de esgoto sanitário serão de PVC rígido com junta elástica, devendo ser executadas com materiais de primeira qualidade e em conformidade com o projeto hidrossanitário.
- 9.5. As tubulações e conexões de águas pluviais serão de PVC rígido com junta elástica, devendo ser executadas com materiais de primeira qualidade e em conformidade com o projeto hidrossanitário.

*Marcus Vinícius Vargas*

Marcus Vinícius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras

- 9.6. A cisterna modular vertical para captação das águas pluviais deverá ser de polietileno, com capacidade de 750 litros, TECNOTRI ou equivalente, devendo ser instalada com filtro, torneira e acessórios, conforme orientações do projetista.
- 9.7. O reservatório de água deverá ser de polietileno, com capacidade de 1000 litros, instalado sobre laje maciça de concreto armado, conforme indicado em projeto.
- 9.8. A caixa de gordura circular será de PVC com diâmetro interno de 0,30 metros e capacidade de 19 litros, devendo ser instalada com tampa nivelada com o piso, conforme indicado no projeto hidrossanitário.
- 9.9. As caixas de inspeção, caixas sifonadas e ralos sifonados deverão ser executados conforme previsão de projeto e de acordo com os insumos relacionados nas composições orçamentárias, devendo ser dada especial atenção às dimensões, especificações e posicionamento desses elementos.
- 9.10. O tanque séptico e o sumidouro deverão ser executados conforme disposição apresetada em projeto, considerando fielmente as dimensões dos detalhes técnicos e as especificações dos insumos contidas nas composições orçamentárias. Esses elementos devem ser executados de forma a garantir bom desempenho e funcionamento durante os intervalos de manutenção, devendo ser atendidos os requisitos técnicos e normativos previstos pelas normas brasileiras.
- 9.11. Os acabamentos, tais como louças, metais e acessórios empregados nas instalações hidrossanitárias deverão ser de primeira linha, devendo ser observados os padrões e requisitos constantes nos cadernos técnicos do SINAPI, de modo que se garanta qualidade, funcionalidade, estanqueidade, acessibilidade, bom desempenho e segurança durante o período de vida útil das instalações.
- 9.12. A execução das instalações hidrossanitárias deve ser levada a efeito em conformidade com o respectivo projeto. Eventuais alterações que se mostrem necessárias durante a execução devem ser aprovadas pela fiscalização e devidamente registradas em documento competente para este fim.

## **10. SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO**

- 10.1. Deverão ser previstos extintores, sinalização de piso, luminárias de emergência e placas de sinalização conforme indicado em projeto e de acordo com as especificações contidas nas composições orçamentárias.
- 10.2. O posicionamento dos extintores e da sinalização prevista em projeto deve estar em estrita conformidade com o projeto, devendo ser previstos todos os suportes e acessórios necessários para esse fim.

  
Marcus Vinícius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras



## 11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 11.1. As instalações elétricas deverão seguir rigorosamente o projeto e as especificações da concessionária. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira linha e de boa qualidade, devendo ser executados em conformidade com as Normas Brasileiras.
- 11.2. A entrada de energia deverá ser executada de acordo com as exigências da COPEL, com alimentação por meio de circuito de distribuição enterrado, conforme especificações do projeto elétrico e de acordo com a composição orçamentária.
- 11.3. As instalações elétricas deverão ser devidamente aterradas conforme projeto elétrico. O aterramento se dará por instalação de haste tipo Copperweld com diâmetro de 5/8" e comprimento de três metros, tanto no quadro do medidor, como no quadro de distribuição geral, situado no interior da edificação.
- 11.4. O quadro de distribuição deverá conter barramento *Terra* ligado à haste de aterramento, com bitola de 5/8" por 3,00 metros de comprimento, cuja resistência de aterramento não deve ser superior a 10 ohms.
- 11.5. Os quadros de distribuição e de lógica deverão ser instalados atendendo as condições funcionais e estéticas, devendo estar embutidos na alvenaria e facear o revestimento da parede acabada, sendo dada especial atenção a seu alinhamento e acabamento.
- 11.6. Todos os circuitos terminais deverão ser identificados no quadro de distribuição, devendo ser usados adesivos próprios para este fim.
- 11.7. Não será permitida em HIPÓTESE NENHUMA a realização de emendas nos percursos dos cabos de alimentação do quadro de distribuição.
- 11.8. Deverá ser instalado no quadro de distribuição disjuntor bipolar DIN com corrente nominal de 63A e dispositivo diferencial residual (DR) para proteção geral, de 4 polos, sensibilidade de 30 MA e corrente nominal de 63A, conforme projeto.
- 11.9. Os disjuntores serão do tipo DIN com corrente nominal de acordo com o projeto elétrico, devendo ser empregadas marcas certificadas pelo INMETRO.
- 11.10. Deverão ser utilizados eletrodutos flexíveis corrugados de PEAD, com bitola de 50 mm, para os condutores enterrados. Para condutores embutidos em lajes e paredes, deverão ser utilizados eletrodutos flexíveis corrugados de PVC, com bitola de 25 mm, devendo ser do tipo reforçado (Cor Laranja).



- 11.11. Os eletrodutos deverão “OBRIGATORIAMENTE” atender a especificação ANTICHAMA e não propagante ao fogo.
- 11.12. Deverão ser utilizados condutores de cobre de 1,0 kV, com isolamento em PVC, não propagantes de chama e com dimensões de acordo com as especificadas no quadro de cargas do projeto elétrico.
- 11.13. Os condutores deverão ser flexíveis, do tipo BWF e possuir gravados em toda a sua extensão e de forma indelével, o nome do fabricante, a bitola, o tipo de isolamento, a temperatura e o certificado do INMETRO.
- 11.14. As cores dos cabos deverão atender aos padrões da ABNT NBR 5410:2004 e da NTC da COPEL, de modo que sejam usadas a cor VERMELHA para a FASE, a cor PRETA para o RETORNO, a cor AZUL para o NEUTRO e a cor VERDE para o TERRA.
- 11.15. Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se fizer necessário a critério da Fiscalização.
- 11.16. As caixas de passagem deverão ser de PVC, com dimensões conforme especificação de projeto, devendo ser utilizadas nos pontos de emenda e derivação de condutores, em pontos de instalação de interruptores e tomadas e a cada trecho contínuo de quinze metros para facilitar a passagem e a substituição de condutores.
- 11.17. As caixas octogonais deverão ser de PVC, com dimensões de (4” x 4”) e fundo móvel, devendo ser utilizadas nos pontos de iluminação do teto.
- 11.18. Todas as tomadas de energia deverão ser do tipo 2P+T com corrente de 20A, inclusive aquelas conjugadas com interruptores, devendo ser fechadas por espelhos que completam a montagem desses componentes. O posicionamento e altura de instalação deverá seguir rigorosamente as especificações do projeto elétrico, devendo ser observado também aplicação de materiais de primeira qualidade.
- 11.19. As tomadas de rede RJ45 e de telefone RJ11 deverão ser locadas nos pontos indicados em projeto, devendo ser instaladas com suporte e placa especialmente para estes componentes.
- 11.20. Serão empregados interruptores simples, paralelos e conjugados com tomadas, em conformidade com as especificações do projeto elétrico. Esses componentes deverão ser fechados por espelhos e possuir qualidade comprovada.
- 11.21. As luminárias dos banheiros, DML, copa, garagem e do hall de acesso serão do tipo plafon de plástico, de sobrepor, com uma lâmpada de LED de 15W.

- 11.22. As luminárias da recepção, auditório, sala de atendimento, coordenação, psicóloga, cadastro único, assistente social e corredores serão luminárias duplas tipo calha, de sobrepor, com quatro lâmpadas tubulares de LED de 18W.

## **12. IMPERMEABILIZAÇÃO**

- 12.1. As faces laterais e a face superior das vigas baldrame deverão receber duas demãos de emulsão asfáltica. A aplicação deverá ser executada sem falhas, cobrindo toda superfície e respeitando o tempo mínimo entre demãos.
- 12.2. As áreas molháveis, tais como banheiros, DML e copa deverão receber impermeabilização com três demãos de argamassa polimérica, devendo ser aplicada em toda superfície dos pisos e na altura de um metro das paredes.
- 12.3. O contrapiso e os revestimentos argamassados de paredes deverão ser executados com argamassa impermeável (VEDACIT, SIKA ou similar), em proporção recomendada pelo fabricante conforme o tipo de aplicação.
- 12.4. Os materiais a serem empregados nas operações de impermeabilização deverão ser comprovadamente de primeira linha e de boa qualidade, devendo ser observadas as normas pertinentes para a correta aplicação dos materiais.

## **13. REVESTIMENTOS**

- 13.1. Os revestimentos argamassados deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas, alinhadas e niveladas.
- 13.2. Os serviços de revestimento só poderão ser liberados após a execução de todas as instalações e canalizações embutidas que passam sob ele.
- 13.3. Antes do início da aplicação dos revestimentos, as superfícies das alvenarias deverão ser limpas e abundantemente molhadas.
- 13.4. Toda superfície de alvenaria, de concreto e de lajes a ser revestida deverá receber chapisco de argamassa de cimento e areia com traço de 1:4, com adição de adesivo a base de emulsão polimérica.
- 13.5. O revestimento das alvenarias será em massa única usando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia com traço de 1:2:8 e espessura de 20 mm.
- 13.6. As lajes serão revestidas com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia com traço de 1:2:8 e espessura máxima de 20 mm.



- 13.7. As alvenarias e lajes deverão ser regularizadas, taliscadas e desempenadas com régua e desempenadeira, devendo apresentar superfícies perfeitamente planas, não sendo toleradas quaisquer ondulações, desaprumos, rebarbas e superfícies desalinhadas.
- 13.8. Os ambientes molháveis, tais como banheiros, DML e copa deverão receber revestimento cerâmico em toda a altura das paredes. Serão empregados azulejos na cor branca de dimensões de (25 x 35) cm, assentados sobre argamassa colante tipo ACIII. O modelo e padrão de qualidade dos azulejos devem ser aceitos pela Fiscalização.
- 13.9. O revestimento cerâmico deverá ser rejuntando com rejunte epóxi de comprovada qualidade, dando especial atenção a correta aplicação do material e as recomendações do fabricante.

#### **14. PISOS, SOLEIRAS E PINGADEIRAS**

- 14.1. Antes do início dos serviços de concretagem, deverá ser executada a compactação mecânica do terreno por meio de compactador de solos a percussão, garantindo assim que a base esteja apta para receber o contrapiso.
- 14.2. A aplicação do lastro de brita graduada deverá ter espessura mínima de 5 cm, devendo ser realizado um espalhamento uniforme por toda área de piso da edificação.
- 14.3. O contrapiso deverá ser executado com concreto usinado, devendo possuir resistência mínima à compressão ( $F_{ck}$ ) de 20 MPa e espessura mínima de 7 cm.
- 14.4. O contrapiso deverá ser desempenado mecanicamente ou manualmente, devendo apresentar superfície perfeitamente plana, sem ondulações, fissurações, rebarbas ou qualquer outra patologia que venha a prejudicar a sua resistência e o bom desempenho das camadas posteriores.
- 14.5. Os ambientes internos e o hall de acesso deverão receber piso executado com placas cerâmicas esmaltadas PEI 5. Serão usados pisos na cor branca de dimensões de (60 x 60) cm, assentados sobre argamassa colante tipo ACIII. O modelo e padrão de qualidade dos pisos cerâmicos devem ser aceitos pela Fiscalização.
- 14.6. Em todos os ambientes que receberão piso, com exceção daqueles que detêm revestimento cerâmico em paredes, deverá ser executado rodapé cerâmico com altura de 7 cm embutido no emboço. Os rodapés deverão ser do mesmo modelo e largura da placa cerâmica utilizada para o piso e assentados com argamassa colante tipo ACIII.
- 14.7. O piso cerâmico deverá ser rejuntando com rejunte epóxi de comprovada qualidade, dando especial atenção a correta aplicação do material e as recomendações do fabricante.



- 14.8. As soleiras e pingadeiras devem se apresentar em perfeito estado, sem lascamentos, quebras ou quaisquer imperfeições que possam comprometer esteticamente o piso.
- 14.9. As soleiras deverão ser de granito cinza com 2 cm de espessura, possuindo dimensões em conformidade com a largura da porta e da parede acabada.
- 14.10. As pingadeiras serão de granito cinza com 2 cm de espessura, possuindo comprimento de 2 cm a mais que a extensão da abertura. Em relação a sua largura, as pingadeiras deverão possuir 2 cm a mais que a espessura da parede acabada, estendendo esse prolongamento adicional para o exterior da edificação.
- 14.11. Todas as faces de corte aparentes das pingadeiras deverão receber polimento e acabamento adequados. Deverá ser executado sulco (Corte) na face inferior da pingadeira, a fim de evitar que a água escorra pela parede.
- 14.12. Tanto a soleiras como as pingadeiras deverão ser assentadas com argamassa colante tipo ACIII, dando especial atenção para declividade das pingadeiras, que devem ser assentadas com leve caimento para o exterior.

## **15. PINTURA**

- 15.1. A pintura deverá ser executada por profissional devidamente qualificado, com materiais e ferramentas de primeira linha. A proporção entre os componentes, ferramentas indicadas, intervalo entre demãos, entre outros fatores inerentes ao serviço, deverão respeitar rigorosamente as recomendações do fabricante e as normas técnicas vigentes.
- 15.2. Antes do início dos serviços de pintura, os substratos deverão estar limpos, secos, livres de óleos e graxas e devidamente lixados.
- 15.3. Deverão ser adotadas as precauções necessárias a fim de evitar respingos e manchas de tinta em elementos da edificação, tais como vidros, ferragens, pisos, revestimentos, granitos, entre outros componentes.
- 15.4. As pinturas que apresentarem patologias, tais como desbotamento, trincas, bolhas, bolor, escorrimento ou manchas deverão ser removidas totalmente para posterior aplicação de nova camada de tinta. O resultado final do acabamento ficará condicionado a aprovação da fiscalização que poderá solicitar reaplicação de pintura.
- 15.5. A preparação do substrato deverá ser realizada com a aplicação de fundo selador acrílico, preparado com resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno, de modo a uniformizar a absorção e selar as superfícies antes do recebimento da pintura.



Marcus Vinícius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras

- 15.6. A aplicação de massa látex PVA em paredes internas e no teto deverá ser realizada com duas demãos, dando especial atenção a condição do substrato, que deverá estar livre de óleos e graxas, poeira, umidade e quaisquer outras impurezas.
- 15.7. Deverá ser realizado o lixamento manual ou mecânico após a secagem de cada demão, devendo se obter uma superfície plana, nivelada, lisa e preparada para pintura.
- 15.8. As paredes e estruturas externas deverão receber textura, com efeito texturizado liso (Grãos Finos) de base acrílica. A aplicação se dará em no mínimo duas demãos, com cores selecionadas pela fiscalização da obra.
- 15.9. A pintura das paredes internas e do teto será executada com tinta látex acrílica de primeira linha, mediante preparo prévio e limpeza. A aplicação se dará em no mínimo duas demãos, com tonalidades selecionadas pela fiscalização da obra.
- 15.10. As portas de madeira deverão possuir acabamento melamínico branco, com superfície em perfeitas condições, livre de riscos, ondulações e quaisquer imperfeições.
- 15.11. Os portões e grades externas de alumínio deverão receber pintura de fundo e acabamento em esmalte sintético grafite, aplicada com pistola em proporção recomendada pelo fabricante. Essa operação deverá ser realizada com técnicas consolidadas, de modo a garantir uma adequada aderência, resistência e durabilidade.

## **16. ÁREAS EXTERNAS**

- 16.1. Em todo perímetro da edificação deverá ser executada mureta de concreto estrutural com dimensões de (14 x 50) cm e classe de resistência C25. Esse elemento deverá ser executado com 20 cm de sua altura abaixo do nível do terreno, devendo ser dada especial atenção ao acabamento final da sua superfície, que deverá estar em condições adequadas para receber acabamento com tinta texturizada.
- 16.2. As fôrmas deverão ser executadas com madeira compensada resinada, devendo estar devidamente posicionadas, travadas e estanques, a fim de se obter as dimensões, o alinhamento e o acabamento preconizado em projeto.
- 16.3. Os condutores verticais de águas pluviais deverão ser envelopados por meio de pilares falsos com dimensões de (25 x 25) cm. Esses elementos serão executados com perfis leves de aço galvanizado (*Drywall*) com fechamento em placa cimentícia, devendo ser dada especial atenção a ancoragem e travamento da estrutura.
- 16.4. As grades externas serão executadas com perfis tubulares de alumínio, nas quais deverão ser empregados tubos com diâmetro de 3" como estrutura principal e tubos com diâmetro de 2" como estrutura secundária. Os tubos que compõem a estrutura



principal deverão estar dipostos na vertical, com espaçamento máximo entre eixos de 2,50 metros. Já a estrutura sencudária será composta por tubos na vertical com espaçamento máximo entre eixos de 15 cm, e por dois tubos na horizontal, situados a uma distância de 25 cm em relação às extremidades.

- 16.5. As grades externas deverão ser devidamente ancoradas na estrutura de apoio por meio da sua estrutura principal, de modo que sejam garantidas condições de resistência, segurança e durabilidade do conjunto.
- 16.6. O portão eletrônico e o portão de entrada deverão ser fabricados a partir das características das grades externas, com materiais, perfis e espaçamentos iguais aos já mencionados para as grades. Ambos os portões serão de correr, devendo ser previstos trilhos, rodízios, perfis complementares e demais acessórios necessários ao seu bom funcionamento.
- 16.7. Deverá ser prevista a instalação de motor deslizante para portão eletrônico com 1/4 HP, 127 V e capacidade de 500 Kg, devendo conter central de comando, controle remoto, cremalheira e demais acessórios necessários para a operação do portão.
- 16.8. Em áreas externas, tais como passeios, hall de entrada e acesso para veículos deverá ser executado piso intertravado tipo paver com dimensões de (20 x 10) cm e espessura de 6 cm. Essa operação deverá contemplar o nivelamento do terreno, com caimentos definidos em projeto, camada de assentamento de 5 cm com pó de pedra e compactação com placa vibratória. A operação de assentamento das peças deverá ser realizada observando as boas práticas e as normas técnicas vigentes.
- 16.9. Nos passeios, hall de entrada e rampas PNE's deverá ser previsto piso podotátil de concreto (Direção e Alerta), com dimensões de (40 x 40) cm e espessura de 2,5 cm, conforme composição orçamentária.
- 16.10. Em todo perímetro da edificação, assim como nas laterais dos passeios, deverá ser previsto o plantio de grama batatais em placas, devendo ser observadas todas as técnicas pertinentes para garantir o crescimento e a qualidade do gramado.

## **17. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

- 17.1. Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho. Os serviços de limpeza geral deverão ser executados **SEMANALMENTE** com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção.
- 17.2. A limpeza fina de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave.

- 17.3. A limpeza final deverá contemplar pisos, revestimentos cerâmicos, ferragens, louças, metais, vidros e esquadrias, devendo ser utilizados materiais de limpeza adequados a sua finalidade para que não ocorram danos e comprometimento de acabamentos e componentes construtivos.
- 17.4. Ao término da obra será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que a compõem, cabendo ao construtor refazer ou recuperar os danos verificados.

*Marcus Vinicius Vargas*

Marcus Vinicius Vargas  
CREA - PR - 139201 / D  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Obras