

# **MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA**

**OBJETO:** AMPLIAÇÃO ACADEMIA DA SAÚDE DE MUNHOZ DE MELLO

**SOLICITANTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MUNHOZ DE MELLO

**LOCALIZAÇÃO:** RUA IZABEL VITOLA LIBERATO, Nº 391, CENTRO, MUNHOZ DE MELLO-PR

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** MATEUS HENRIQUE DE SOUZA - CREA PR 154007/D

## Sumário

INTRODUÇÃO:	4
1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	5
1.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	5
• MOBILIZAÇÃO CANTEIRO - CONTAINER	5
• PLACA DE OBRA	5
• DESMOBILIZAÇÃO CANTEIRO - CONTAINER	5
1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES	5
• LIMPEZA DO TERRENO	5
• LOCAÇÃO DE OBRA	6
• LIMPEZA DA OBRA (ENTULHOS)	6
2. INFRAESTRUTURA	6
2.1 BROCAS	6
2.2 BLOCOS	6
2.3 VIGAS BALDRAME	7
3. SUPERESTRUTURA	8
3.1 VIGAS	8
3.2 PILARES	9
3.3 VERGAS E CONTRA-VERGAS	9
3.4 LAJES E ELEMENTOS EM CONCRETO	10
• LAJES	10
• PILARETES PLATIBANDA	11
• VIGAS CINTA PLATIBANDA	11
4. ALVENARIA E COBERTURA	12
4.1 ALVENARIAS E FECHAMENTOS	12
4.2 COBERTURA E FORRO	12
• TELHAMENTO EM TELHA FIBROCIMENTO	12
• CALHA E RUFO	13
• FORRO DE GESSO	13
5. ESQUADRIAS E VÃOS	13
5.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA	14
5.3 SOLEIRA/PINGADEIRA EM GRANITO	14
6. INSTALAÇÕES	14
6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14
• Condutores	15
• Iluminação e Tomadas	16
6.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	16
• Água Fria	16
• Esgoto	17
7. LOUÇAS, METAIS, GRANITOS E ACESSÓRIOS	18
8. REVESTIMENTO	18
8.1 REVESTIMENTO DE TETO	18

REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO .....	18
• Massa Única .....	19
8.2 REVESTIMENTO DE PAREDE .....	19
REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO .....	19
• Massa Única .....	19
• REVESTIMENTO CERÂMICO .....	20
8.3 REVESTIMENTO DE PISO .....	20
• LASTRO.....	20
• CONTRAPISO / REGULARIZAÇÃO .....	20
• PISO CERÂMICO INTERNO E EXTERNO .....	21
8.4 REVESTIMENTO DE PISO .....	22
• LASTRO.....	22
• CONTRAPISO / REGULARIZAÇÃO .....	22
• IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO .....	22
• PISO CERÂMICO .....	23
9. PINTURA .....	24
9.2 Externa.....	24
9.3 Esquadrias .....	25
10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	25
10.1 LIMPEZA.....	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	25

## INTRODUÇÃO:

O presente objeto propõe a ampliação da Academia da Saúde, localizada na Rua Izabel Vitola Liberato, nº 391, Centro, Munhoz de Mello-PR.

É composto por elementos gráficos e textuais, que se completam, nos diversos materiais:

- Pranchas do Projeto de Arquitetura;
- Pranchas do Detalhamento de Arquitetura;
- Memorial de Arquitetura;
- Aprovações legais.

Tem por objetivo orientar a seguinte etapa:

- Execução de obra, em conjunto com o Caderno de Encargos e Especificações. A Contratada,
- Da execução: deverá ter conhecimento total e perfeito de todo o projeto executivo de Arquitetura e Complementares, bem como das condições locais. Deverá seguir o Caderno de Encargos e encaminhamentos do Fiscal de Contrato.

## QUADRO DE ÁREAS

TERRENO	1.349,65 m <sup>2</sup>
ÁREA EXISTENTE	168,68 m <sup>2</sup>
AMPLIAÇÃO	67,79 m <sup>2</sup>
<hr/>	
TOTAL DE ÁREA CONSTRUÍDA	236,47 m <sup>2</sup>

## **1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **1.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

- **MOBILIZAÇÃO CANTEIRO – CONTAINER**

Será implantado canteiro de obras dimensionado de acordo com o porte de necessidades da obra. O canteiro de obras contará com um container com área de 13,80m<sup>2</sup>, disponível para as instalações provisórias da obra, dimensões aproximadas de 2,30m x 6,00m.

- **PLACA DE OBRA**

No canteiro ou em local pré-definido, será instalada uma placa indicativa das características da obra. Deverá ser nas dimensões de 3,00m x 1,50 m, resultando em uma área de 4,50 m<sup>2</sup>.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, resistente às intempéries. As informações deverão estar preferencialmente em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas, devido à sua qualidade e durabilidade. Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte.

- **DESMOBILIZAÇÃO CANTEIRO – CONTAINER**

Após a execução de toda a obra o canteiro deverá ser desmobilizado. Desta forma, todas as instalações provisórias, entulhos e demais elementos que não fazem parte definitiva da obra deverão ser removidos do local e destinados corretamente.

### **1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

- **LIMPEZA DO TERRENO**

A contratada deverá executar a limpeza do terreno de locação da obra sendo removidos

todos os solos inservíveis e a camada vegetal para o início da obra.

- **LOCAÇÃO DE OBRA**

A locação da obra será de forma convencional, através de gabarito com tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m. Caberá ao Engenheiro Responsável proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

- **LIMPEZA DA OBRA (ENTULHOS)**

Todos os materiais provenientes da execução da obra, tais como entulhos, restos de materiais, sobras de solo e afins deverão ser transportados até local apropriado (caçamba) e destinado corretamente.

## **2. INFRAESTRUTURA**

### **2.1 BROCAS**

Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de  $\varnothing$  25cm, incluindo serviços de escavação, armação (conforme projeto) e concreto  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$  com comprimento estabelecido por projeto.

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 25cm compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2,00 metros superiores.

### **2.2 BLOCOS**

- **ESCAVAÇÃO MANUAL**

Escavação manual de valas em terra compacta, profundidade de 65cm, incluindo regularização e compactação.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação

manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

- **FORMA DE TÁBUA**

Forma de tábua para concreto em fundação.

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

- **LASTRO DE BRITA**

Lastro de pedra britada nos blocos, com espessura mínima de 5cm.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

- **ARMAÇÃO**

Armação aço CA-50 – Fornecimento, corte, dobra e colocação do aço, conforme projeto.

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

- **CONCRETO**

Concreto usinado bombeado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ , inclusive lançamento e adensamento.

## **2.3 VIGAS BALDRAME**

- **ESCAVAÇÃO MANUAL**

Escavação manual de valas em terra compacta, profundidade de 40cm, incluindo regularização e compactação. O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

- **LASTRO DE BRITA**

Lastro de pedra britada e fundações em baldrame com espessura mínima de 5cm. O

item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

- **FORMA DE TÁBUA**

Forma de tábua para concreto em fundação. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

- **ARMAÇÃO**

Armação aço CA-50 – Fornecimento, corte considerando perda de 10%, dobra e colocação do aço, conforme projeto. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

- **CONCRETO**

Concreto usinado bombeado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , inclusive lançamento e adensamento. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

- **IMPERMEABILIZAÇÃO**

As vigas baldrame e blocos deverão ter as faces laterais e superior impermeabilizadas com impermeabilizante betuminoso ou similar, com ao menos duas demãos aplicadas de modo cruzado. O modo de aplicação de tempo entre aplicações de demãos deverão ser respeitadas, conforme orientação do fabricante.

### **3. SUPERESTRUTURA**

#### **3.1 VIGAS**

- **FORMA DE TÁBUA**

Forma de tábua para concreto em fundação. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

- **ARMAÇÃO**



Armação aço CA-50 – Fornecimento, corte considerando perda de 10%, dobra e colocação do aço, conforme projeto. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

- **CONCRETO**

Concreto usinado bombeado  $F_{ck}$ = 25Mpa, inclusive lançamento e adensamento. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### **3.2 PILARES**

- **FORMA DE TÁBUA**

Forma de tábua para concreto em fundação. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

- **ARMAÇÃO**

Armação aço CA-50 – Fornecimento, corte considerando perda de 10%, dobra e colocação do aço, conforme projeto. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

- **CONCRETO**

Concreto usinado bombeado  $F_{ck}$ = 25Mpa, inclusive lançamento e adensamento. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### **3.3 VERGAS E CONTRA-VERGAS**

As vergas e contra-vergas são componentes da alvenaria de vedação, formados por elementos estruturais. Deste modo, a sua execução deve ser realizada da seguinte

forma:

## FORMA DE TÁBUA

Forma de tábua para concreto em fundação. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

## ARMAÇÃO

Armação aço CA-50 – Fornecimento, corte considerando perda de 10%, dobra e colocação do aço, conforme projeto. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

## CONCRETO

Concreto usinado bombeado  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ , inclusive lançamento e adensamento. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### 3.4 LAJES E ELEMENTOS EM CONCRETO

#### • LAJES

As lajes pré-fabricadas denominadas de lajes treliçadas (LT), para efeito desta especificação, deverão ser executadas rigorosamente dentro das restrições da NBR 14859-1:2002, NBR 14859-2:2002, NBR 14860-1:2002, NBR 14860- 2:2002 e NBR 14861:2002, no que se refere aos casos aplicáveis a lajes pré-fabricadas, de uso corrente na construção civil. Utilizar o enchimento com blocos de EPS para locais onde seja necessária a redução no peso próprio da laje (aliviando as estruturas de suporte) e maior isolamento térmico e acústico. As alturas das lajes serão determinadas pelo projeto executivo estrutural em função do vão, das condições de vínculos dos apoios e das cargas aplicadas de peso próprio, permanentes e variáveis e pela especificação dos concretos e aço utilizados. Para estimativas preliminares usar as informações dos catálogos dos produtores. As condições ambientais e a vida útil da estrutura deverão ser definidas conforme prescrições da NBR-6118. Executar nivelamento dos apoios dentro

das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural ou indicadas pelo fabricante.

Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela Fiscalização. A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação por parte do Responsável Técnico da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-lajes bem como das armaduras correspondentes. É necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje.

- **PILARETES PLATIBANDA**

- **FORMA DE TÁBUA**

Forma de táboa para concreto em fundação. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

- **ARMAÇÃO**

Armação aço CA-50 – Fornecimento, corte considerando perda de 10%, dobra e colocação do aço, conforme projeto. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_{yk}$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

- **CONCRETO**

Concreto usinado bombeado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ , inclusive lançamento e adensamento. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

- **VIGAS CINTA PLATIBANDA**

- **FORMA DE TÁBUA**

Forma de táboa para concreto em fundação. O item remunera o fornecimento dos

materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

- **ARMAÇÃO**

Armação aço CA-50 – Fornecimento, corte considerando perda de 10%, dobra e colocação do aço, conforme projeto. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

- **CONCRETO**

Concreto usinado bombeado  $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ , inclusive lançamento e adensamento. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

#### **4. ALVENARIA E COBERTURA**

##### **4.1 ALVENARIAS E FECHAMENTOS**

As paredes externas e internas, serão executadas em alvenaria com tijolos de 6 furos, com dimensões de 9cm x 19cm x 39cm, assentados na vertical (9 cm) nas divisões internas. Ambos os blocos das paredes, externas, internas deverão rejuntados com argamassa, cimento, cal e areia média, no traço 1:2:9. Essas paredes receberão tanto chapisco quanto emboço, com argamassas de traços e especificações definidas em planilha orçamentária.

##### **4.2 COBERTURA E FORRO**

- **TELHAMENTO EM TELHA FIBROCIMENTO**

Para a cobertura prever telha tipo "fibrocimento", características: revestimento com espessura de 0,6mm. A telha ondulada terá altura de onda 51mm.

Seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento,

montagem e recobrimento mínimo das peças.

A embalagem de proteção deve ser verificada; cuidado especial com a pintura e pois telhas de aço pintadas não devem ser arrastadas; as peças devem ser armazenadas ligeiramente inclinadas e em local protegido e seco. O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

#### • **CALHA E RUFO**

As calhas deverão ter os desenvolvimentos constantes em planilha orçamentária e sua chapa conforme especificação.

O material deverá ser tipo chapa de aço galvanizado nº 24.

A calha terá apoio a cada 50cm e inclinação mín. de 0,5%. Deverá ser provida de extravasores de segurança (ladrão).

A cumeeira será cerâmica, com a mesma onda da telha e deverá contemplar os acessórios para fixação e vedação.

A “água furtada” deverá ser instalada no encontro das águas, com material tipo chapa de aço galvanizado nº 24.

#### • **FORRO DE GESSO**

O forro de gesso pré-fabricado denominadas de forro de gesso convencional (FGC), com dimensão de 60x60cm, suspensas por arame e emendadas por massa de gesso. As alturas das lajes serão determinadas pelo projeto executivo arquitetônico. Para estimativas preliminares usar as informações dos catálogos dos produtores. Executar nivelamento dos apoios dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo arquitetônico ou indicadas pelo fabricante.

É necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas no forro.

## **5. ESQUADRIAS E VÃOS**

### **5.1 ESQUADRIAS DE VIDRO**

As janelas de correr em vidro serão em quatro folhas para vidro, vidro temperado fumê, 8 mm, incluindo fechadura e puxador, nas dimensões apresentadas em planta, batente com acetato ou brilhante e ferragens.

## **5.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Não serão aceitas portas de padrão inferior ao orçamento, sendo que a qualidade das portas adquiridas pela CONTRATADA passará por aceite da FISCALIZAÇÃO, para posteriormente serem liberadas para execução dos serviços de instalação.

As dobradiças deverão ser cromadas e de padrão de qualidade alto.

As portas, batentes e vistas deverão ser em madeira de 1ª qualidade devendo-se utilizar de madeira tipo angelim, cedro ou cambará.

As fechaduras deverão ter padrão médio de qualidade, devendo esta ter prévio aceitação FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá entregar à Comissão de FISCALIZAÇÃO duas vias das chaves de cada porta, em uma plaqueta de alumínio 2x4cm com argola de aço, diâmetro 2,5cm. Na plaqueta deverá ser gravada a identificação da porta correspondente.

## **5.3 SOLEIRA/PINGADEIRA EM GRANITO**

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito cinza, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

As pingadeiras deverão ser instaladas de modo que o friso inferior (pingadeira) da pedra fique externo à parede, de modo que possa desempenhar corretamente a sua função.

## **6. INSTALAÇÕES**

### **6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

- **Entrada de Energia/Quadros**

A alimentação elétrica geral da edificação será proveniente de padrão existente.

Na ampliação, a fiação será fixada através de roldanas plásticas, as quais ficarão alocados sobre a laje pré-moldada. A especificação do material dos condutores

e eletrodutos, está no projeto elétrico e deverá ser seguida.

Quadro de Distribuição, no total de 1, será em chapa de aço 14USG, do tipo de embutir, pintado interna e externamente com tinta antióxido e pintura eletrostática, na cor cinza, possuir porta com vedação de borracha, trinco, espelhos recobrimdo os equipamentos e tampas, terão dobradiças de material não ferroso e serão do tipo invisível. Os disjuntores dentro dos quadros deverão ter seus circuitos identificados, por meio de etiqueta no verso da tampa de abertura, de acordo com a coluna “Tipo” nas tabelas “Divisões dos Circuitos”, as quais estão presentes no projeto elétrico e deverão ser do tipo NEMA ou DIN.

Os barramentos das fases e neutro estarão sobre isoladores de epóxi rigidamente estruturados. A barra de terra será solidariamente ligada à estrutura do quadro. As diferentes fases dos barramentos serão caracterizadas por cores convencionais: azul, vermelho e branco. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros, também, serão inofensivos às pessoas, ou seja, em suas partes metálicas serão devidamente aterradas. A tampa do quadro será aterrada a estrutura do quadro através de cordoalha chata flexível. Toda a malha de terra do sistema será interligada com o intuito de se alcançar a equipotencialização. Os quadros estarão de acordo com as prescrições da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e a Concessionária de Energia Elétrica local (COPEL).

Insumos pouco relevantes necessários a execução completa e funcionamento do sistema devem ser computados em orçamento elaborado por CONTRATADA.

- **Condutores**

Os condutores deverão ser em cabos flexíveis. Os condutores deverão ser do tipo ANTICHAMA, com baixa emissão de gases tóxicos e fumaça, possuírem gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO. Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores dos quadros de distribuição, nos demais condutores as emendas e derivações serão somente no interior das caixas de passagens e derivações onde os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de auto-fusão. Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. As fiações deverão ter necessariamente cores padrão sendo diferenciadas

cada fase, neutro e terra.

- **Iluminação e Tomadas**

Para instalação de interruptores e tomadas embutidas em alvenarias, serão utilizadas caixas de PVC, dimensões 4"x2" e deverão ter o certificado de aprovação do INMETRO.

Os interruptores serão de embutir, poderão ser simples ou duplos com intensidade de 10A, 127V-250V.

As tomadas serão do tipo universal, 2P+T, podendo ser de 10A ou de 20A, 250V, podendo ser simples ou duplas, salvo exceções.

As luminárias deverão ser de sobrepor tipo led IP65, possuindo lâmpadas 2x18W, com proteção. No acesso (forro drywall), será utilizada uma luminária com 1 lâmpada tipo spot de led, podendo esta ser de 15Watts ou superior. As luminárias deverão ser distribuídas e alocadas de acordo com o que foi estabelecido em projeto e também deverá ser respeitada a quantidade a serem instaladas.

Nos banheiros deverão ser utilizadas luminárias tipo plafon com lâmpadas de LED 15Watts.

## **6.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

- **Entrada de água**

O abastecimento será feito através da rede pública de distribuição por meio de ramal predial e abrigo do cavalete do hidrômetro existente, conforme padrão fixado pela concessionária.

A partir da caixa de água superior, a distribuição aos pontos de consumo ficará poração de forças hidrostáticas gravitacionais.

- **Água Fria**

Os barriletes, colunas e ramais de distribuição serão em tubos de PVC rígido classe 15 com junta soldável, de acordo com a NBR 5648. As conexões serão do tipo soldadas ao longo dos ramais, e mista (com bolsa e rosca metálica) nos pontos de saída de água. Os trechos horizontais deverão apresentar declividade mínima de 1%



para tubulações com diâmetro igual ou menor que 100mm, no sentido do escoamento. Os trechos verticais terão as tubulações embutidas na alvenaria. O sistema será dotado de registros para permitir o isolamento em caso de reparos. Nos tubos de PVC de junta soldável não será permitida qualquer abertura de rosca. A solda deverá ser executada obedecendo ao seguinte:

- Lixamento da ponta e bolsa do tubo, por meio de lixa d'água;
- Limpeza das partes lixadas com solução limpadora, da mesma marca das tubulações;
- Aplicação de adesivo nas partes a serem soldadas, encaixando-as rapidamente;
- Remoção das sobras de adesivo com estopa.

Tubos, conexões e demais peças que compõem as instalações hidrossanitárias serão em PVC de 1ª qualidade.

Todas as tubulações hidráulicas deverão ser executadas internamente e não aparentes.

- **Esgoto**

As canalizações de esgoto sanitário foram projetadas a fim de facilitar o rápido escoamento dos dejetos, tendo em vista a fácil desobstrução e perfeita vedação dos gases. Os ramais de descarga serão em PVC Classe 8, executadas nos banheiros e onde haverá pontos de descarte de esgoto. Os sub coletores serão em PVC Classe 8, série normal.

As caixas de inspeção de esgoto cloacal serão de alvenaria de tijolos maciços ou pré-moldada com dimensões internas especificadas em orçamento. Serão rebocadas internamente com argamassa de cimento e areia traço 1:4 com espessura de 2cm, com adição de aditivo impermeabilizante de 1ª qualidade. 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 contra marco em chapa metálica. As tampas deverão ser de fácil remoção e garantir perfeita vedação.

As caixas sifonadas serão de PVC, monobloco, com bujão para desobstrução e tampacom grelha quadrada cromada, com diâmetros internos e saídas conforme item de orçamento.

Fossa séptica e sumidouro deverão serem executadas conforme detalhes e especificações em projeto e planilha orçamentária

## **7. LOUÇAS, METAIS, GRANITOS E ACESSÓRIOS**

Os vasos sanitários e lavatórios serão em louça branca de 1ª. linha. Os modelos deverão ser previamente mostrados a FISCALIZAÇÃO para posterior aprovação. A ligação dos vasos sanitários deverá ser em acabamentos cromados.

Assentos sanitários deverão ser de 1ª linha e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Torneiras das cubas dos banheiros deverão ser do tipo temporizada e deverão ser todas de 1ª. linha com aceite prévio da FISCALIZAÇÃO.

## **8. REVESTIMENTO**

### **8.1 REVESTIMENTO DE TETO**

#### **REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO**

- **Chapisco**

Serão aplicados em locais indicados em locais externos e internos, chapisco executado com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4, e convenientemente curados e com as seguintes características:

A superfície deverá ser limpa com vassoura e molhada posteriormente. Os materiais devem ser dosados a secos. O tempo máximo de utilização após o contato da mistura com água é de 2 horas e 30 minutos, desde que não apresente nenhum sinal de endurecimento (início de pega).

- **Massa Única**

As alvenarias externas e internas serão revestidas com massa única, após chapisco. O reboco só será iniciado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do chapisco. O reboco de cada plano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações (dutos) que por eles devam passar. Assim como o reboco, os contra-marcos serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar-se lisos após sua aplicação. Sua espessura será de aproximadamente 20mm (vinte milímetros) no máximo e o traço utilizado na argamassa deverá ser 1:2:8.

## **8.2 REVESTIMENTO DE PAREDE**

### **REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO**

- **Chapisco**

Serão aplicados em locais indicados em locais externos e internos, chapisco executado com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3, e convenientemente curados e com as seguintes características:

A superfície deverá ser limpa com vassoura e molhada posteriormente. Os materiais devem ser dosados a secos. O tempo máximo de utilização após o contato da mistura com água é de 2 horas e 30 minutos, desde que não apresente nenhum sinal de endurecimento (início de pega).

- **Massa Única**

As alvenarias externas e internas serão revestidas com massa única, após chapisco. O reboco só será iniciado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do chapisco. O reboco de cada plano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações (dutos) que por eles devam passar. Assim como o reboco, os contra-marcos serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar-se lisos após sua aplicação. Sua espessura será de aproximadamente 20mm (vinte milímetros) no máximo e o traço utilizado na argamassa deverá ser 1:2:8.

- **REVESTIMENTO CERÂMICO**

Nas paredes com acabamento em pintura de encontro com piso cerâmico, instalar rodapé equivalente ao piso cerâmico na altura de 7cm. Manter o arremate da própria peça para a borda superior do rodapé e não o seu lado do recorte.

Nas paredes com revestimento cerâmico, as peças desse revestimento deverão se estender até o piso dispensando o rodapé.

Antes do assentamento das cerâmicas realizar rigorosa verificação dos níveis e caimentos da camada de regularização.

A colocação destas cerâmicas deve ser feita de modo a obter junta de espessura constante de 9mm, assentadas com argamassa pré-fabricada, tipo cimento colante, de 1ª linha.

Após o assentamento, os revestimentos prontos devem ser protegidos da chuva e não devem ser lavados durante as primeiras 24 horas. Proteger do sol direto durante 7 (sete) dias. O rejuntamento deverá ser feito no mínimo 3 dias após terminado o assentamento.

### **8.3 REVESTIMENTO DE PISO**

- **LASTRO**

Após a perfeita compactação e nivelamento do terreno, bem como passadas as tubulações das instalações, deverá ser executado lastro de brita nº01 com 5,0cm de espessura e em quadros alternados para se obter a junta seca.

- **CONTRAPISO / REGULARIZAÇÃO**

Sobre o lastro de brita, nos locais que vão receber cerâmica ou camada de cimentado, executar uma camada de concreto simples fck mínimo de 15 MPa, com espessura de 7 cm.

Nos locais que vão receber cerâmica, deve ser executada a camada de regularização de cimento e areia no traço 1:4 com mínimo de 2,0cm de espessura.

- **PISO CERÂMICO INTERNO E EXTERNO**

Após o preparo do substrato, compactação, deverá ser executado um lastro de brita,  $e=5,0\text{cm}$ , e contrapiso em argamassa traço 1:4, na espessura de 5cm. Posteriormente deverá ser executado o piso cerâmico 60x60cm ou superior, alto tráfego, modelo a ser definida pela comissão de FISCALIZAÇÃO. Deverá ser de primeira qualidade, classificação quanto a resistência a abrasão PEI 4 ou 5, resistência a manchas 4 (boa facilidade de remoção de manchas), colado com argamassa industrializada flexível tipo ACII, sobre contrapiso regularizado, limpo e seco. O rejunte, na cor indicada pela FISCALIZAÇÃO, deverá ser do tipo resinado, flexível e possuir antifungos. A empresa CONTRATADA deverá fornecer no final da obra, 2% da área revestida de piso cerâmico, para futuros reparos. A escolha do piso, pela comissão de FISCALIZAÇÃO, deverá ser feita entre 3 tipos, no mínimo, a serem apresentados pela empresa CONTRATADA.

Antes do assentamento das cerâmicas realizar rigorosa verificação dos níveis e caimentos da camada de regularização.

A colocação destas cerâmicas deve ser feita de modo a obter junta de espessura constante de 9mm, assentadas com argamassa pré-fabricada, tipo cimento colante, de 1ª linha.

Após o assentamento, os revestimentos prontos devem ser protegidos da chuva e não devem ser lavados durante as primeiras 24 horas. Proteger do sol direto durante 7 (sete) dias. O rejuntamento deverá ser feito no mínimo 3 dias após terminado o assentamento.

O rodapé deverá ser do mesmo padrão do piso, com 7cm de altura.

Os resíduos de pasta de argamassa colante sobre as placas cerâmicas são removíveis facilmente com pano úmido, à medida que é realizado o assentamento. Ferramentas e recipientes são limpos por lavagem em água corrente.

Antes de iniciar a aplicação da massa de rejuntamento, as juntas devem estar limpas e completamente secas, para facilitar a limpeza das placas cerâmicas;

Aplicar com o auxílio de uma espátula (rejuntadeira), preenchendo todo o espaço entre as cerâmicas, podendo-se alisar a superfície do material aplicado, mantendo a rejuntadeira limpa e umedecida com água. A massa de rejuntamento deverá ficar no máximo, na mesma altura das placas.

Não aplicar rejuntamento nas áreas externas em dias de chuva. A área

deverá ser protegida, quando estiver diretamente exposta aos raios solares. Recomenda-se conservar o rejuntamento sempre úmido, depois de terminado o serviço, até a cura total.

A mistura estará seca em aproximadamente 6 horas e a cura total se completará com 72 horas.

- Nas paredes com acabamento em pintura de encontro com piso cerâmico, instalar rodapé equivalente ao piso cerâmico na altura de 7cm. Manter o arremate da própria peça para a borda superior do rodapé e não o seu lado do recorte.
- Nas paredes com revestimento cerâmico, as peças desse revestimento deverão se estender até o piso dispensando o rodapé.

#### **8.4 REVESTIMENTO DE PISO**

##### **• LASTRO**

Após a perfeita compactação e nivelamento do terreno, bem como passadas as tubulações das instalações, deverá ser executado lastro de brita nº01 com 5,0cm de espessura e em quadros alternados para se obter a junta seca.

##### **• CONTRAPISO / REGULARIZAÇÃO**

Sobre o lastro de brita, nos locais que vão receber cerâmica ou camada de cimentado, executar uma camada de concreto simples fck mínimo de 15 MPa, com espessura de 7 cm.

Nos locais que vão receber cerâmica, deve ser executada a camada de regularização de cimento e areia no traço 1:4 com mínimo de 2,0cm de espessura.

##### **• IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO**

Para proteção da superfície realizar impermeabilização com impermeabilizante de base cimentícia e polimérica, especialmente para áreas molhadas. Para a aplicação, obedecer as seguintes orientações:

- a) A superfície deve estar limpa, livre de pó e totalmente seca livre de umidade. O produto deve ser aplicado de forma uniforme evitando-se falhas e excesso na superfície aplicada.
- b) Aplicar o produto impermeabilizante em demãos cruzadas, ao menos duas demãos;
- c) Aguardar o tempo orientado pelo fabricante entre aplicação das demãos;
- d) Aguardar o tempo orientado pelo fabricante para instalação de revestimentos cerâmicos;
- e) Seguir estritamente orientações do fabricante do material impermeabilizante.

#### • PISO CERÂMICO

Após o preparo do substrato, compactação, deverá ser executado um lastro de brita,  $e=3\text{cm}$ , e contrapiso em argamassa traço 1:4, na espessura de 5cm. Posteriormente deverá ser executado o piso cerâmico 35x35cm ou superior, alto tráfego, modelo a ser definida pela comissão de FISCALIZAÇÃO. Deverá ser de primeira qualidade, classificação quanto a resistência a abrasão PEI 4 ou 5, resistência a manchas 4 (boa facilidade de remoção de manchas), colado com argamassa industrializada flexível tipo ACII, sobre contrapiso regularizado, limpo e seco. O rejunte, na cor indicada pela FISCALIZAÇÃO, deverá ser do tipo resinado, flexível e possuir antifungos. A empresa CONTRATADA deverá fornecer no final da obra, 2% da área revestida de piso cerâmico, para futuros reparos. A escolha do piso, pela comissão de FISCALIZAÇÃO, deverá ser feita entre 3 tipos, no mínimo, a serem apresentados pela empresa CONTRATADA.

Antes do assentamento das cerâmicas realizar rigorosa verificação dos níveis e caimentos da camada de regularização.

A colocação destas cerâmicas deve ser feita de modo a obter junta de espessura constante de 9mm, assentadas com argamassa pré-fabricada, tipo cimento colante, de 1ª linha.

Após o assentamento, os revestimentos prontos devem ser protegidos da chuva e não devem ser lavados durante as primeiras 24 horas. Proteger do sol direto durante 7 (sete) dias. O rejuntamento deverá ser feito no mínimo 3 dias após terminado o assentamento.

O rodapé deverá ser do mesmo padrão do piso, com 7cm de altura.

Os resíduos de pasta de argamassa colante sobre as placas cerâmicas são removíveis facilmente com pano úmido, à medida que é realizado o assentamento. Ferramentas e recipientes são limpos por lavagem em água corrente.

Antes de iniciar a aplicação da massa de rejuntamento, as juntas devem estar limpas e completamente secas, para facilitar a limpeza das placas cerâmicas;

Aplicar com o auxílio de uma espátula (rejuntadeira), preenchendo todo o espaço entre as cerâmicas, podendo-se alisar a superfície do material aplicado, mantendo a rejuntadeira limpa e umedecida com água. A massa de rejuntamento deverá ficar no máximo, na mesma altura das placas.

Não aplicar rejuntamento nas áreas externas em dias de chuva. A área deverá ser protegida, quando estiver diretamente exposta aos raios solares. Recomenda-se conservar o rejuntamento sempre úmido, depois de terminado o serviço, até a cura total.

A mistura estará seca em aproximadamente 6 horas e a cura total se completará com 72 horas.

- Nas paredes com acabamento em pintura de encontro com piso cerâmico, instalar rodapé equivalente ao piso cerâmico na altura de 7cm. Manter o arremate da própria peça para a borda superior do rodapé e não o seu lado do recorte.
- Nas paredes com revestimento cerâmico, as peças desse revestimento deverão se estender até o piso dispensando o rodapé.

## **9. PINTURA**

### **9.1 Interna**

Após correção, emassamento 2 demãos, lixamento e aplicação de fundo selador acrílico 1 demão das paredes internas, as mesmas receberão a aplicação de 2 demãos de pintura látex acrílico, na cor definida pela FISCALIZAÇÃO.

### **9.2 Externa**

Após correção, emassamento 2 demãos, lixamento e aplicação de fundo



selador acrílico 1 demão em paredes externas, as mesmas receberão a aplicação de pintura em tinta esmalte sintético, 2 demãos em barrado, altura igual a 1,35m e pintura acrílica 2 demãos no restante da altura.

Após correção, emassamento 1 demão em locais específicos, lixamento e aplicação de fundo selador acrílico 1 demão em paredes externas existentes, as mesmas receberão a aplicação de pintura acrílica 2 demãos no restante da altura.

Em orçamento está incluso pintura acrílica 2 demãos das muretas e guias externas.

### **9.3 Esquadrias**

Deverão ser pintadas as portas de fundo existentes em pintura verniz (incolor) alquídico em madeira 2 demãos. Antes de tal pintura deverá as esquadrias serem preparadas, através de limpeza e lixamento.

## **10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **10.1 LIMPEZA**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, que devem encontrar-se definitivamente ligadas. O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixo e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Todos os pisos deverão ser totalmente limpos e todos os detritos que ficarem aderidos deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Metais e ferragens deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente até que se obtenha suas condições normais. As ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A obra (ampliação) deverá entregue em perfeito estado de limpeza. Deverá apresentar perfeito funcionamento de todas as instalações, equipamentos e aparelhos ligados de modo definitivo.

Deverá estar disponibilizado em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, memorial descritivo, assinatura de responsabilidade técnica (ART) e alvará de construção.

Todos os materiais utilizados na obra deverão ser de 1ª linha, com qualidade comprovada. A FISCALIZAÇÃO poderá intervir em qualquer serviço que esteja sendo executado sem a boa técnica de engenharia e/ou com materiais de baixa qualidade. Não serão aceitos serviços mal executados ou com materiais de qualidade duvidosa.

Deverá CONTRATADA, incluir em orçamento (BDI) recurso para pequenos imprevistos que venham ocorrer mediante a execução. Pequenos adicionais de reparos irrelevantes não serão motivos para solicitação de qualquer tipo de aditivo, ou qualquer motivo para paralisação, visto a Obra ser contratada por empreitada global.

Munhoz de Mello, 24 de setembro de 2024

---

Resp. Técnico  
Mateus Henrique de Souza  
CREA PR 154007/D