



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA**

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **OBRA CIVIL**

**REFORMA DE EDIFICAÇÃO**

**UNIDADE DE SAÚDE LUIZ FERREIRA  
DISTRITO DE SÃO JOSÉ**

VICENTINA / MS

SETEMBRO – 2023



**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**REFORMA DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE**

**OBRA:** REFORMA DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE  
**ASSUNTO:** MEMORIAL DESCRITIVO  
**AUTOR DO PROJETO:** AVENIDA PROJETOS e TOPOGRAFIA  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA / MS  
**LOCAL:** UNIDADE DE SAÚDE LUIZ FERREIRA, SITUADA NO DISTRITO DE SÃO JOSÉ, À APROXIMADAMENTE 12,4 KM DA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE VICENTINA, ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

<b>Características do Projeto a ser Executado:</b>  ÁREA DO LOTE 673,49m <sup>2</sup>  ÁREAS EDIFICADAS EXISTENTES (À REFORMAR) 245,21m <sup>2</sup> COBERTURAS EXISTENTES (À DEMOLIR) 245,21m <sup>2</sup> COBERTURAS NOVAS (A CONSTRUIR) 245,21m <sup>2</sup>  TOTAL DA EDIFICAÇÃO APÓS REFORMA 245,21 m <sup>2</sup>	<b>PROPRIETÁRIO</b> Prefeitura Municipal Vicentina / MS CNPJ: 24.644.502/0001-13
	<b>AUTOR DO PROJETO</b> Avenida Projetos e Topografia LTDA CAU/MS: 10.921 
	<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b> Viviane Lúcia Domingos Ferreira Ferraz Arquiteta e Urbanista CAU/MS: A2683555

**ESCALA:**  
Indicada

**DATA:**  
Setembro  
2023

**EDIÇÃO 01:**  
30 Páginas

**OBJETIVOS:** Memorial descritivo para definição dos parâmetros das obras de execução de REFORMA DA UNIDADE DE SAÚDE LUIZ FERREIRA, DISTRITO DE SÃO JOSÉ, MUNICÍPIO DE VICENTINA/MS, definindo detalhes técnicos e referenciais para as execuções de reforma e construção, definindo padrões de procedimentos, materiais e normatizações para os procedimentos descritos neste memorial, considerando para as execuções obrigatoriamente todas as Normas técnicas vigentes: "ABNT's, NBR's, NR's e demais.



<b>MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>1</b>
<b>MEMORIAL DESCRITIVO / ESCOPO DA OBRA .....</b>	<b>5</b>
<b>DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>5</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES .....</b>	<b>5</b>
<b>VISÃO GERAL / LOCALIZAÇÃO DO LOTE A SER IMPLANTADO.....</b>	<b>6</b>
<b>IMPLANTAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>PROJETOS ARQUITETÔNICOS (PAVIMENTO ÚNICO / TÉRREO) .....</b>	<b>7</b>
<b>MATERIAIS, EQUIPAMENTOS e SIMILARES .....</b>	<b>10</b>
<b>FASES DA OBRA .....</b>	<b>10</b>
<b>PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.....</b>	<b>11</b>
<b>MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA.....</b>	<b>11</b>
<b>DEMOLIÇÃO, DESMONTAGEM E REMOÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES .....</b>	<b>12</b>
<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO .....</b>	<b>13</b>
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES .....</b>	<b>22</b>
<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO E DIVISÕES .....</b>	<b>22</b>



<b>ACABAMENTOS.....</b>	<b>24</b>
<b>COBERTURA .....</b>	<b>26</b>
<b>FORROS DE GESSO ACARTONADO .....</b>	<b>26</b>
<b>SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....</b>	<b>29</b>
<b>INSTALAÇÕES INCÊNDIO E PÂNICO .....</b>	<b>29</b>
<b>LIMPEZA DE OBRA.....</b>	<b>30</b>
<b>ASSINATURAS .....</b>	<b>31</b>



## **MEMORIAL DESCRITIVO / ESCOPO DA OBRA**

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Execução dos Projetos de REFORMA DA UNIDADE DE SAÚDE LUIZ FERREIRA DO DISTRITO DE VILA SÃO JOSÉ, MUNICÍPIO DE VICENTINA / MS.

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com os documentos nele referidos, especialmente com as generalidades, especificações e normas de execução.

Todos os materiais e mão-de-obra serão fornecidos pela Contratada.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfizerem às condições contratuais. Ficará a Contratada obrigada a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando, por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

### **ESPECIFICAÇÕES**

Todos os materiais a entregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações.

Todos os materiais deverão ser aprovados pela Fiscalização, devendo ser apresentadas as tonalidades das cores e as mesmas serem aprovadas antes de iniciar o processo de pintura.

As Firms proponentes deverão comparecer ao local onde serão executados os serviços, para verificação e esclarecimentos de quaisquer dúvidas em relação aos serviços elencados, não sendo aceito nenhum tipo de reclamação posterior à data de visita.

A Contratada deverá fornecer aos seus funcionários equipamento de proteção individual (EPI) de acordo com a sua função e seguir rigorosamente as normas de higiene e segurança do trabalho e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A ocorrência de erro na obra implicará para o Construtor a obrigação de proceder por sua conta e nos prazos estipulados proceder às modificações e reposições que se tornarem necessárias a juízo da fiscalização.



## VISÃO GERAL / LOCALIZAÇÃO DO LOTE A SER IMPLANTADO

SITUADA A APROXIMADAMENTE 12,4 KM (VIA MS 147), DA SEDE DA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE VICENTINA/MS.



## IMPLANTAÇÃO

LOTE DE MEIO DE QUADRA, COM SUA FACHADA PRINCIPAL PARA A “RUA MATO GROSSO, QUASE ESQUINA COM A LINHA DO OCULTO”.











## **MATERIAIS, EQUIPAMENTOS e SIMILARES**

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos de hospitais.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- **Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra e autorização prévia da Prefeitura de Vicentina/MS, que o fará através do consentimento dos Autores do Projeto.**
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.
- Todos os Materiais empregados na obra “desde o início ao acabamento” deverão seguir exigências de Normatizações Técnicas Brasileiras específicas para ambientes da área da saúde, assim como RDC 50/2002 e RDC 51/2002.

## **FASES DA OBRA**

### **PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem consentimento do Responsável Técnico pelo Projeto e autorização prévia da Prefeitura de Vicentina/MS.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se



figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pelo Projeto deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pelo Projeto.

### **PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, todas as obras deverão conter placas indicadoras com inscrições de acordo com as seguintes orientações:

- As dimensões mínimas da placa deverão ser de 2,0m x 3,0m;
- A placa deverá ser em chapa galvanizada e suporte em madeira autoclavado e pintado;
- Tanto as letras (em fonte Arial) quanto os logotipos deverão ter tamanhos proporcionais ao tamanho da placa;
- As cores das letras deverão ser de tonalidade escura em contraste com o fundo claro;
- A placa deverá permanecer no local até a inauguração da obra.

### **MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA**

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá possuir certificação FSC (*Forest Stewardship Council*) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

### **DEMOLIÇÃO, DESMONTAGEM E REMOÇÃO**

O Responsável pela obra deverá atentar nas indicações de construções e elementos da edificação a serem demolidos, desmontados e/ou removidos, caso necessário, conforme o projeto a ser executando no local indicado.



Caso existam e necessário, os materiais removidos e demolidos que serão descartados deverão ser transportados e depositados em caçamba locada para esta finalidade, até o

descarte/destino final, por responsabilidade do executor da obra.

## **MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES**

### **ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA – MATERIAL 1ª CATEGORIA**

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação mecânica ou manual em solo. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como adistância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverão ser respeitadas as diretrizes da norma NBR 9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

#### **Reaterro e Compactação Manual de Valas**

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas, conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

#### **REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE**

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado



mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

## **NIVELAMENTO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO**

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

## **ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES**

Trata-se de serviço relacionado à preparação do solo para que as “Estacas e Blocos” de fundação sejam executadas, haverá a necessidade de se realizar escavação mecânica ou manual em solo, conforme características da fundação. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como adistância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverão ser respeitadas as diretrizes da norma NBR 9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

## **ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

### **GERAL**

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR 6118 Projeto de estruturas de concreto –Procedimento;
- NBR 7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;



- NBR 5732 Cimento *Portland* comum –Especificação;
- NBR 5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR 6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pelo Projeto.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle, para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela Execução da obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou pessoas, seus funcionários ou terceiros.

## **FÔRMAS E ESCORAMENTOS**

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias, conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas, conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente, as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de



amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As formas para a execução dos elementos de concreto armado aparentem, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico

(resinado) com espessura de 12mm. Estas poderão ser reaproveitadas no máximo três vezes.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR 6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.



A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ( $f_{ck} > 40$  MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

## **ARMADURAS**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se, para isso a distância mínima prevista na NBR 6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos (espaçadores) ou pastilhas de argamassa para garantir o cobrimento nominal da armadura.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros que impeçam

o cobrimento completo da armadura pelo concreto.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata decimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

A armadura a ser utilizada deverá ser preparada no local quanto ao corte, dobra e montagem, conforme indicações do projeto para as dimensões, material e tipo de amarração a ser aplicado e demais orientações do Responsável Técnico.



## CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR 5732 e NBR 5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

O concreto estrutural a ser utilizado deverá ser preparado em obra seguindo as especificações técnicas, o traço e com os materiais definidos em projeto, conforme orientações do responsável técnico.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada

venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações

e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças



a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada, própria para este tipo de amarração, distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

### **ADITIVOS**

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

### **DOSAGEM**

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NBR 6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias ( $f_{ck}$  25 MPa);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das
- dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "*slump-test*", de acordo com o método NBR 7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;



- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto ( $f_{ck}$ ) estabelecida no projeto.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO**

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR 6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m<sup>3</sup> de concreto, correspondente a no máximo 200m<sup>2</sup> de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m<sup>3</sup>, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conforme o preconizado na NBR 6118.

### **TRANSPORTE**

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.



Em caso de bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

## **LANÇAMENTO**

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências, para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

## **ADENSAMENTO**

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de modo que o concreto ocupe todos os recantos da forma. Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.



Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente, para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da

agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°C, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulhaatinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, entre outros).

## **CURA DO CONCRETO**

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de póde serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas. Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;



- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

## **ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS**

De acordo com o projeto estrutural executivo, existem lajes pré-moldadas (Trilhos / Vigotas) de espessura, dimensões, características e especificações a serem montadas conforme Projeto. As instalações deverão seguir as orientações e supervisão do Responsável pelo Técnico pela obra, assim como as indicações do fabricante da laje, respeitando sempre Normas técnicas Brasileiras: NBR 14859.

## **IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES**

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassoura, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

## **ALVENARIA DE VEDAÇÃO E DIVISÕES**

Os painéis de alvenaria serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9x19x19 cm, recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 15cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - PSQ, uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de



fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

Os Responsáveis pela obra deverão observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e *shafts*.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados. Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhá-las pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em forma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de



trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

## ACABAMENTOS

### 1. PINTURA INTERNA

- ✓ Pintura Látex PVA em paredes internas (sobre massa corrida)
- ✓ Pintura Acrílico em paredes externas (sobre massa acrílica)
- ✓ Pintura Esmalte Sintético em alvenaria com reboco até ½ parede (áreas internas sobre massa corrida e externa sobre massa acrílica)
- ✓ Base protetora anticorrosivo “tipo Zarcão” nas esquadrias, estruturas de cobertura e partes de ferro e/ou aço carbono.
- ✓ Pintura de acabamento em Látex PVA em gesso acartonado.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Nas paredes e tetos deverá ser realizado lixamento manual para remoção de tinta.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas, ou, conforme o tempo indicado pelo fabricante da tinta.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas, conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Todas as paredes internas serão pintadas com tinta acrílica. Todas as portas de madeira e esquadrias de ferro serão pintadas com tinta esmalte, sendo a tinta aplicada



diretamente sobre a superfície lixada e limpa.

## **PINTURA EXTERNA**

Toda a Pintura Externa das edificações serão “Novas”, com a impermeabilização das áreas com contato à humidade (barrados até 1 (um) metro de altura) e realização de reparos nos rebocos e aplicação de massa acrílica em fissuras e/ou rachaduras nas partes já existentes.

Partes metálicas como Platibandas, Portões, Gradis, Corrimãos e demais estruturas metálicas deverão ser pintadas com “Esmalte Sintético” sobre base seladora e protetor antiferrugem tipo “Zarcão”, conforme padrões e cores estabelecidos pelo contratante.

Os pisos externos, pátios, garagens, rampas, calçadas, passeios e circulações, deverão ser pintados com tintas específicas para tais execuções, com acabamento “não escorregadio”, conforme padrões e cores estabelecidos pelo contratante.

As tintas utilizadas deverão anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas, conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas.

As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex pva e látex acrílico de primeira linha.

Equipamentos auxiliares, tais como andaimes poderão ser necessários na execução da pintura das fachadas.



## **COBERTURA**

### **CONDIÇÕES GERAIS PARA COBERTURAS:**

Obrigatoriamente deverão ser utilizadas as Telhas Aluzinco comum (conforme locais especificados em Projeto) e Telhas Aluzinco Termo acústicas com camada “tripla”, Tipo Sanduíche: Metal + EPS + Metal (conforme locais especificados em Projeto).

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da ABNT – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (Serviços Em Telhados).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz a respeito à cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

### **FORROS DE GESSO ACARTONADO**

Conforme planta de forro da arquitetura, todo o forro será executado com painéis de gesso acartonado de espessura 12,5 mm.

Esses painéis são não estruturais, pré-fabricados e produzidos a partir da gipsita natural e cartão duplex.



Eles devem ser fixados em perfis longitudinais que são constituídos de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 61 cm, Referência F530 da Placo com espessura 0,50 mm, sustentados por pendurais próprios (presilha F530) reguláveis a cada 120 cm e devem ser fixados à estrutura existente.

Os parafusos utilizados são autoperfurantes e autoatarrachantes, zincados ou fosfazados aplicados com parafusadeira.

Parafusar as placas de 30 em 30 cm no máximo e no mínimo a 1 cm da borda das placas.

A instalação dessas placas deve seguir as recomendações do fabricante.

Os serviços devem ter a coordenação do responsável da obra para não ocorrer nenhum dano ao produto no momento da instalação.

Goteiras, vazamentos, vibrações, produtos químicos ou vapores podem danificar as placas do forro.

Serão executadas aberturas para instalação de equipamentos tais como luminárias, difusores, sonofletores, detectores.

As portas de inspeção (alçapões) serão instaladas com reforços próprios, com modulação 625 x 625 mm.

Nas aberturas os perfis estruturais serão cortados por inteiro na extensão da abertura e as rebarbas serão limadas.

O forro será executado em diferentes níveis, de modo a possibilitar instalar um sistema de iluminação indireta.

Os níveis em relação ao piso acabado e os detalhes especiais estão apresentados nas plantas do projeto.

O forro deverá ser pintado com tinta Látex PVA acabamento fosco cor branca sobre massa corrida.

Quando não for possível adequar a modulação das luminárias com as guias de sustentação do forro, as guias serão interrompidas nos limites da luminária e arrematadas por perfis de reforço (transversais), sem dobras ou arestas vivas.

Serão utilizadas guias metálicas transversais às existentes, para reforço, apoiadas entre as guias longitudinais.

Nos encontros de parede de gesso acartonado com forro de gesso deverá ser utilizado tabicas metálicas para movimentação. Inclusive em revestimentos de pilares e sancas quando houver.



## **FORRO EM RÉGUA DE PVC**

Forro extrudado em perfis de PVC rígido, lineares, impermeáveis, na cor branca, uniforme (NBR14293).

O sistema de sustentação é constituído por pendurais, estrutura de sustentação metálica, acessórios de fixação e arremates de acabamento.

A estrutura de sustentação poderá ser metálica, sendo composta de: pendurais, estrutura primária (paralela ao sentido de colocação do forro) e estrutura secundária (perpendicular às lâminas de PVC).

Quando metálicos os perfis utilizados deverão ser galvanizados.

Os pendurais devem ser constituídos por perfis rígidos com resistência adequada para sustentar o sistema de fixação do forro.

Devem ser fixados à estrutura existente (BEIRAS À FIM DE PROTEGÊ-LOS DAS INTEMPERIES) e aos elementos da estrutura de fixação.

Deverão ser instalados a prumo sem exercer pressão em revestimento de dutos e outras tubulações.

No caso de haver necessidade de algum pendural ser instalado obliquamente, por eventuais desvios, deve-se colocar outro, partindo do mesmo ponto da estrutura de sustentação do forro, de modo a anular a componente horizontal criada.

Para fixação dos elementos da estrutura (quando metálicos) deve-se utilizar solda, rebites ou parafusos de modo a garantir o perfeito posicionamento e travamento do conjunto.

Os perfis de PVC deverão ser fixados por rebites, presilhas ou outro elemento que garanta a fixação dos perfis a estrutura de sustentação e que sejam devidamente protegidos contra corrosão (galvanizados).

Para arremates utilizar perfis em PVC rígido de qualidade e durabilidade compatíveis com as dos perfis que constituem o forro (utilizar perfis de arremate e junção de acordo com o fabricante).

Nos cantos das paredes, os perfis de arremate devem ser cortados com abertura equivalente à metade do ângulo entre paredes.

A instalação de luminárias não deve comprometer o desempenho do forro.

As luminárias não devem ser fixadas diretamente nos perfis de PVC, devem ser instaladas de forma que os elementos das estruturas auxiliar ou de fixação não sofram cargas excêntricas.

Tipo de Encaixe: Macho/Fêmea.



## **INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

Não estão considerados nesse serviço nenhum tipo de revisão e/ou instalações elétricas.

Não estão considerados no serviço o fornecimento de luminárias e lâmpadas.

Não está considerado no serviço a revisão e/ou instalação de quadro(s) elétrico(s), bem como os eletrodutos e cabos entre estes quadros e a parte interna ou externa da edificação, inclusive aterramento.

## **INSTALAÇÕES INCÊNDIO E PÂNICO**

Deverão ser previstos e executados todos os pontos para serem instalados os sistemas para o Combate ao Incêndio e Prevenção do pânico conforme “Projetos Executivos a serem fornecidos pela Prefeitura Municipal de Vicentina/MS, conforme as Exigências do Corpo de Bombeiros Militar”, utilizando a melhor técnica, materiais e procedimentos adequados, conforme Normatização Brasileira, NBR 10898, NBR 12693, NBR 13434, NBR 13523, NBR 13714, NBR 9077 e NR 23.

## **CORRIMÃO**

A fabricação e instalação do corrimão de entrada da unidade de saúde, deve respeitar as especificações das normas NBR 9050/2015, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008 e os códigos de prevenção e combate contra incêndio.

Deverão ser implantados corrimãos conforme projeto de arquitetura.

Fornecimento e instalação de corrimão fixados ao piso.

Os corrimãos serão instalados em ambos os lados da rampa de acesso/entrada da unidade de saúde.

Os corrimãos terão seção circular de 4,5cm.

A altura deverá respeitar o projeto.

Os corrimãos laterais serão contínuos, sem interrupção.

Serão executados com acabamento das pontas curvadas, interligando as duas alturas, como no projeto arquitetônico.

Fixação no piso com apoios verticais metálicos: Os apoios serão em tubo de aço galvanizado, com Ø 4,5cm, e = 2,25 mm, que serão soldados às sapatas de 10x10 cm aço galvanizado e = 1/4" fixado ao piso através de parafusos de 10 mm com chumbador do tipo Parabol.



## **LIMPEZA DE OBRA**

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins deverão ser executadas.

Para a limpeza deverá ser usado de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos.

Para limpeza dos pisos e revestimentos deverão ser utilizados produtos não ácidos, específicos para tais procedimentos de limpeza, garantindo a integridades das peças e assim a qualidade, características e garantia das peças.

As caixas d'água deverão ter a higienização completa.

Todo entulho, resto de obra, materiais não utilizados e demais restantes de obra deverão ser descartados de forma ambientalmente correta, conforme a especificidade de cada resíduo a ser descartado e em seu respectivo destino final, seguindo Normas Brasileiras estabelecidas na NBR 10.004.

Todas as instalações Hidráulicas e Sanitárias deverão ser testadas, e caso necessário, limpas e desobstruídas, afim da correta entrega da obra em seu perfeito funcionamento e uso, removendo possíveis obstruções, resquícios residuais de obra nas tubulações, garantindo assim o ideal funcionamento dos sistemas.



## ASSINATURAS

---

### PROPRIETÁRIO

Prefeitura Municipal Vicentina-MS  
CNPJ: 24.644.502/0001-13

---

### AUTOR DO PROJETO

Avenida Projetos e Topografia LTDA  
CAU/MS: 10.921

### RESPONSÁVEL TÉCNICO

Viviane L. Domingos Ferreira Ferraz  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/MS: A 268.3555

---

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EMPRESA CONTRATADA PARA EXECUÇÃO