

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA / MS**

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA CIVIL**

**PROJETO PARA REFORMA COM AMPLIAÇÃO  
DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE**

**CENTRO DE ATENDIMENTO A PESSOAS DA MELHOR IDADE  
(CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO)  
VICENTINA - MS**

**OBJETO / MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA CIVIL - REFORMA COM AMPLIAÇÃO DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE  
CENTRO DE ATENDIMENTO A PESSOAS DA MELHOR IDADE  
“CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO”**

**OBRA:** REFORMA COM AMPLIAÇÃO DE EDIFICAÇÃO EXISTENTE  
**ASSUNTO:** MEMORIAL DESCRITIVO  
**AUTOR DO PROJETO:** AVENIDA PROJETOS e TOPOGRAFIA  
**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA / MS  
**LOCAL:** “RUA: CARLOS FARINHA S/N, ESQUINA COM RUA RUA JOÃO KINTSCHEV,  
BAIRRO CENTRAL / CIDADE: VICENTINA-MS”

<b>Características do Projeto a ser Executado:</b>		<b>PROPRIETÁRIO:</b>
<b>ÁREAS EDIFICADAS EXISTENTES:</b>		Prefeitura Municipal Vicentina / MS CNPJ: 24.644.502/0001-13
PRÉDIO PRINCIPAL	188,87m <sup>2</sup>	
<b>DEMAIS ÁREAS COBERTAS EXISTENTES:</b>		<b>AUTOR DO PROJETO:</b> Avenida Projetos e Topografia LTDA CAU/MS: 10.921
VARANDA FRONTAL EXISTENTE	15,39m <sup>2</sup>	
TELHEIRO FUNDOS EXISTENTE	174,30m <sup>2</sup>	
<b>ÁREA TOTAL EXISTENTE:</b>	<b>378,56m<sup>2</sup></b>	<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Viviane L. Domingos Ferreira Ferraz Arquiteta e Urbanista CAU/MS: A2683555
<b>ÁREAS A AMPLIAR:</b>		
GALPÃO PRÉ-MOLDADO (a construir / ampliação)	324,00m <sup>2</sup>	
SALÃO HIDROGINÁSTICA (a construir / ampliação)	117,33m <sup>2</sup>	
ED. SECUNDÁRIA COZINHA (a construir / ampliação)	96,74m <sup>2</sup>	
ED. SECUNDÁRIA ADM/SALAS(a construir / ampliação)	67,64m <sup>2</sup>	
<b>ÁREA TOTAL A CONSTRUIR (AMPLIAÇÃO)</b>	<b>605,71m<sup>2</sup></b>	
<b>ÁREA TOTAL APÓS AMPLIAÇÃO</b>	<b>984,27m<sup>2</sup></b>	

<b>ESCALA:</b> Indicada	<b>DATA:</b> Outubro / 2023	<b>EDIÇÃO 01:</b> 32 Páginas
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------

**OBJETIVOS:** “Memorial Descritivo” para orientação e diretrizes das execuções dos projetos de reforma e ampliação; detalhes do objeto “a edificação existente”, com apontamento das necessidades físicas do imóvel a ser ampliado, constatações das condições atuais e as devidas execuções a realizar, conforme projetos e identificação das necessidades dos acréscimos, contemplando todas as partes Estruturais, Instalações e Acabamentos, garantindo assim as condições ideais para as execuções, com finalidade do adequado uso da edificação, o ideal funcionamento, acabamento e segurança, conforme itens aqui relacionados e demais itens implícitos nos procedimentos para as execuções de reforma e ampliação, considerando imprescindivelmente para todas as “Normas técnicas” vigentes: “ABNT’s, NBR’s e NR’s, onde essas sempre deverão prevalecer.

# 1) RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

<b>MEMORIAL DESCRITIVO.....</b>	<b>2</b>
1. <b>RELAÇÃO DE DOCUMENTOS (ÍNDICE).....</b>	<b>3</b>
2. <b>LOCALIZAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
3. <b>PROJETO ARQUITETONICO DE REFORMA (OBJETO).....</b>	<b>5</b>
4. <b>MATERIAIS OU EQUIPAMETNOS SIMILARES.....</b>	<b>9</b>
5. <b>FASES DA OBRA.....</b>	<b>9</b>
6. <b>MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES.....</b>	<b>11</b>
7. <b>IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>19</b>
8. <b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO E DIVISÕES.....</b>	<b>19</b>
9. <b>VERGAS E CONTRA-VERGAS.....</b>	<b>20</b>
10. <b>CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA.....</b>	<b>21</b>
11. <b>REBOCO COM ARGAMASSA.....</b>	<b>21</b>
12. <b>ACABAMENTOS INTERNOS.....</b>	<b>21</b>
12.1. <b>REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS.....</b>	<b>22</b>
12.2. <b>PISOS.....</b>	<b>22</b>
12.2.2. <b>RODAPÉ DADRÃO.....</b>	<b>23</b>
12.2.3. <b>PINTURA.....</b>	<b>23</b>
13. <b>ACABAMENTOS EXTERNOS.....</b>	<b>24</b>
13.1. <b>PINTURA EXTERNA.....</b>	<b>24</b>
14. <b>ESQUADRIAS.....</b>	<b>25</b>
14.1. <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.....</b>	<b>25</b>
14.2. <b>ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.....</b>	<b>26</b>
14.3. <b>OBSERVAÇÃO/ VIDROS.....</b>	<b>26</b>
15. <b>SOLEIRAS, PINGADEIRAS e RODABANCAS.....</b>	<b>27</b>
16. <b>BANCADAS E BALCÕES.....</b>	<b>27</b>
17. <b>LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.....</b>	<b>27</b>
18. <b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....</b>	<b>28</b>
19. <b>COBERTURA.....</b>	<b>29</b>
19.1. <b>CALHAS, RUFOS E PINGADEIRAS.....</b>	<b>30</b>
20. <b>FORRO MODULAR.....</b>	<b>31</b>
21. <b>INSTALAÇÕES INCÊNDIO E PÂNICO.....</b>	<b>31</b>
22. <b>LIMPEZA DA OBRA.....</b>	<b>32</b>
23. <b>ASSINATURAS.....</b>	<b>32</b>

## 2 ) LOCALIZAÇÃO:

- Posicionamento da área de Intervenção com relação à Cidade, localização Norte.

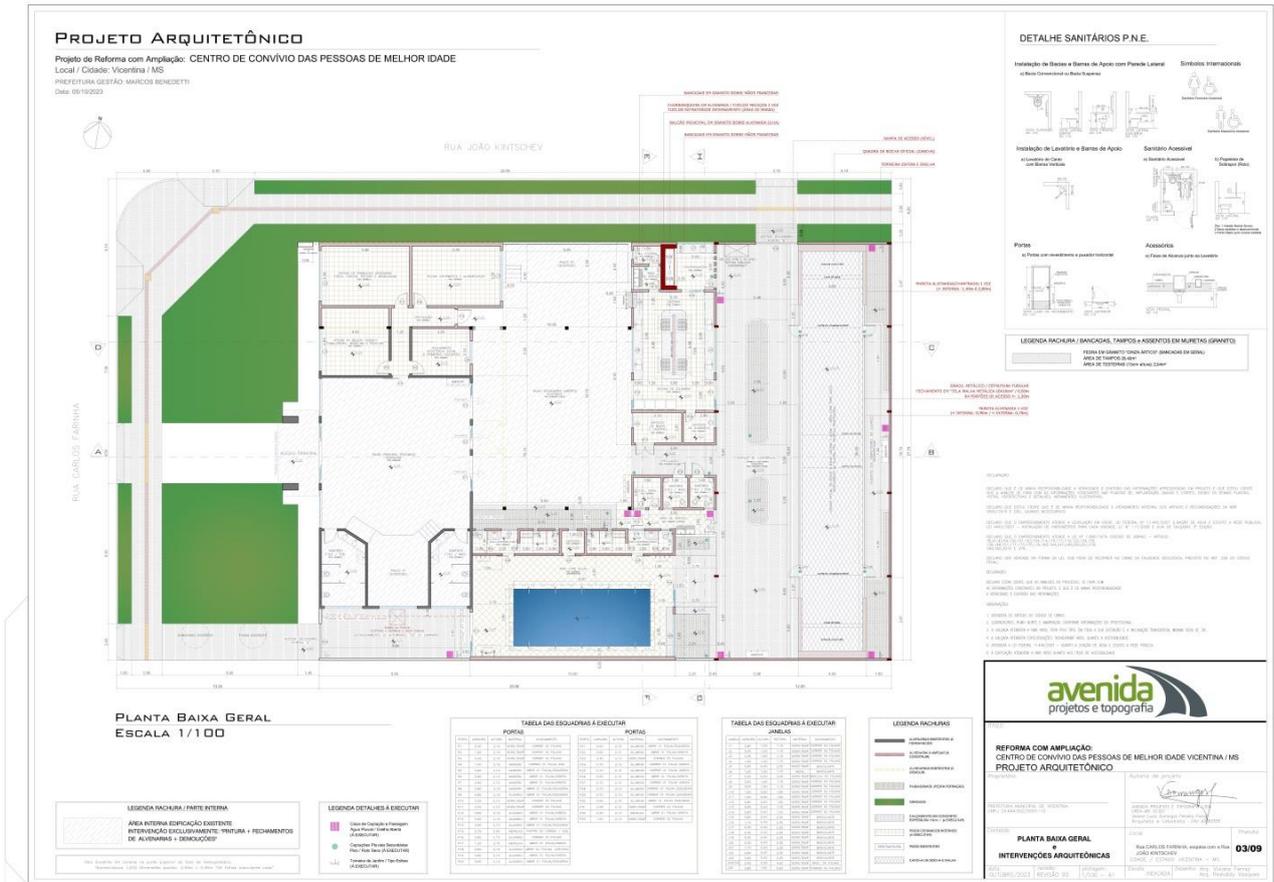


- Lote Situado Rua Carlos Farinha, S/n, esquina Rua João Kintschev

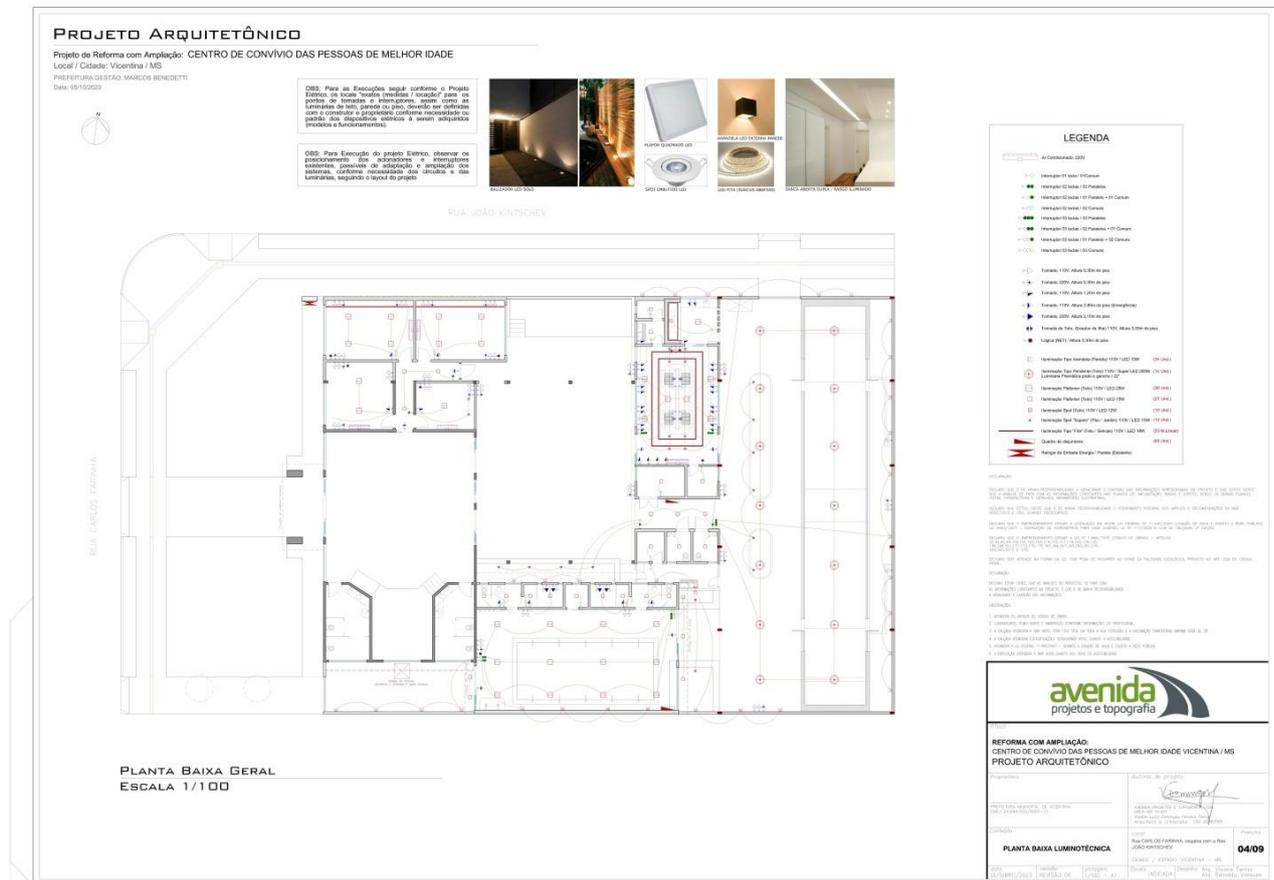




(Prancha 03/09) Projeto de Reforma com Ampliação conforme levantamentos deste Memorial descritivo e Edital licitatório



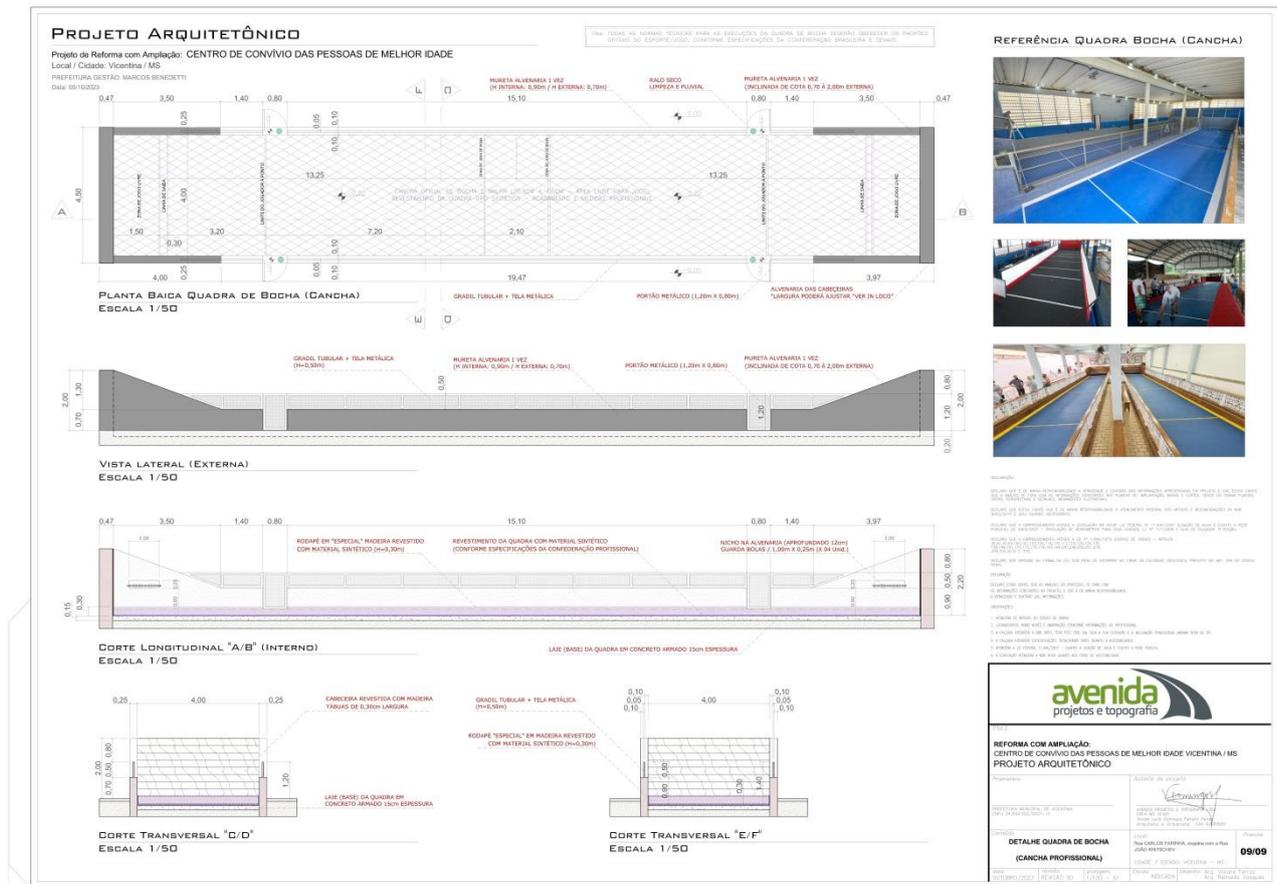
(Prancha 04/09) Projeto de Reforma com Ampliação conforme levantamentos deste Memorial descritivo e Edital licitatório







(Prancha 09/09) Projeto de Reforma com Ampliação conforme levantamentos deste Memorial descritivo e Edital licitatório



#### 4 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS 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 solicitada 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.

- f. 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.

## **5 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 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.

**LOCAÇÃO DA OBRA**

a) Locação da obra: execução de gabarito

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A instituição responsável pela obra, reforma e construção assumirá total responsabilidade pela locação da obra, locação e montagem dos gabaritos, posicionamento das marcações de fundações (estacas), além de locação de blocos de coroamento e assim o início do desenvolvimento da execução do Projeto/Obra.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo, com apresentação de Laudos técnicos, RRT's e/ou ART's:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

**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.

## **6 MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES**

### **a) 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 a distância 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.

#### **b) 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.

#### **c) 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.

#### **d) 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.

#### **e) 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 a distância 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 fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, 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 o 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 de cimento 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 (fck 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 inchaço 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 agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, 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 pó de 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. Aditem-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.

## **7 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.

## **8 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 devesse 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 alinharpela 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.

## **9 VERGAS E CONTRA-VERGAS**

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 40 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0cm ou 20% do vão, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga

sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40m, a verga deverá ser calculada como viga, conforme Projeto Estrutural.

## **10 CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA**

As alvenarias a serem construídas na edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homoganeamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados novas paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes pré-moldadas utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:2:3 (cimento: areia: pedrisco), com 0,5cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato com colher de pedreiro;
- O recobrimento total da superfície em questão.

## **11 REBOCO COM ARGAMASSA**

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. Ao final, o acabamento será feito com esponja densa.

## **12 ACABAMENTOS INTERNOS**

### **12.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS (BANHEIROS E SANITÁRIOS)**

O revestimento em placas azulejo branco, esmaltados, com dimensões de 30cm x 60cm, retificados, junta de 2mm (rejuntados), espessura média de 8,2mm, assentadas com argamassa industrializada próprios para esta aplicação e junta a prumo, revestimento na cor cinza claro, será aplicado nas paredes do piso até altura do teto, parede completa (para paredes com altura do piso

até o forro) para divisórias, conforme informações constantes no projeto. O revestimento cerâmico será de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, depadronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias", para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material impermeabilizante (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com rejunte industrializado na proporção indicada pelo fabricante.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

## **12.2. PISOS**

### **12.2.1. AMBIENTES GERAIS, SANITÁRIOS E CIRCULAÇÃO**

Será utilizado em todos ambientes internos, nos sanitários e nas circulações internas, conforme indicações em projeto, piso Cerâmico Acetinado esmaltado, padrão extra, com dimensão da peça de no mínimo 0,36m<sup>2</sup> (0,60m x 0,60m), classe Mínima PEI V, "tipo A" com bordas com acabamento Retificado, assentado com argamassa industrializada inclusive o rejuntamento, específica para as características das peças, assim todos os Pisos deverão garantir as necessidades de utilização em Projetos da área de saúde e similares, conforme RDC 50/2002 e RDC 51/2002.

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la. Outras indicações deverão ser seguidas:

- Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas

de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

- Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos;
- Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento específico para áreas molhadas (resinado ou acrílico);
- Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2mm, observando sempre as indicações do fabricante;
- Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;
- A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

#### **12.2.2. RODAPÉ PADRÃO (15cm altura mínima)**

Os rodapés serão confeccionados de forma a atender exigências constantes em normas técnicas e demais padrões executivos, executados especificamente para ambientes internos e externos das edificações, com materiais, características e dimensões, devem também permitir a total limpeza dos ambientes, dessa forma as junções entre o piso e o rodapé (com peças cerâmicas) devem permitir a higienização completa, assim como a união do rodapé com a parede (embutidos), observando-se os mesmos cuidados executivos indicados no item anterior.

#### **12.2.3. PINTURA**

- 11.2.5.1. Pintura acrílica em paredes (Internas e externas)
- 11.2.5.2. Pintura esmalte em alvenaria com reboco até ½ parede (áreas internas e externas)
- 11.2.5.3. Pintura latéx PVA em tetos
- 11.2.5.4. Pintura esmalte em esquadria de madeira
- 11.2.5.5. Pintura esmalte em esquadria de ferro

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.

As portas de madeira deverão receber uma demão de fundo nivelador antes da aplicação da tinta esmalte. Nas esquadrias de ferro deverá ser aplicada uma demão de fundo anticorrosivo antes da pintura com tinta esmalte.

Obs: As cores serão definidas a critério da Prefeitura Municipal de Vicentina/MS e o Responsável técnico pelo Projeto.

## **13 ACABAMENTOS EXTERNOS**

### **13.1. PINTURA EXTERNA**

Todo o Acabamento Externo das edificações terão pinturas “Novas” (Conforme Projeto), com a impermeabilização das áreas com contato à humidade (barrados até 1,5m de altura em Esmalte sintético) e antes disso a realização de reparos nos rebocos e aplicação de massa acrílica em fissuras e/ou rachaduras nas partes já existentes.

As execuções de todas as partes em Alvenaria “Externas” deverão receber “Pintura (Acrílica ou Esmalte)” sobre base em Primer selador, como acabamento e conforme padrões e cores estabelecidos pelo contratante.

Partes metálicas como Platibandas, Portões, Gradis, Corrimãos e demais estruturas

metálicas deverão ser pintadas com “Esmalte Sintético” sobre base seladora e protetora antiferrugem tipo “Zarcão”, 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 acrílico de primeira linha.

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

## **14 ESQUADRIAS**

### **14.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS**

Todas as portas representadas visualmente (layout e/ou legenda) no Projeto Arquitetônico deverão ser “Executadas como Portas de Abrir”, seguindo Normatizações Brasileiras nos casos de P.N.E. e Específicas para ambientes das áreas da saúde e similares, com dimensões conforme Projeto.

Portas de abrir em madeira laminada com pranchetas, deverão ter espessura mínima de 35mm, com ferragens em metal latonado ou similar.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 90 x 210cm

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser 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.

Todas as portas de madeira serão pintadas com tinta esmalte sintética (livre de solvente).

As réguas para alisares de 7x1cm deverão ser madeira de Lei e pintados com tinta esmalte sintética na mesma cor das portas.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

As ferragens em ferro latonado ou similar deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Todos conjunto de Portas deverão obrigatoriamente atender as NBR's: 15930-2, 15930-3 e 15575-4, 10152, 15575-4 e 15930-3, assim como demais Normas técnicas referentes a ambientes das áreas da saúde e similares conforme RDC 50/2002 e RDC 51/2002.

Caso hajam, vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

#### **14.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS**

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as portas de alumínio anodizado deverão ser na cor branca, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (portas).

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR 10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR 6486), MB-1227/89 - portas externas em edificação - resistência à carga de vento(NBR 6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB- 167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- Limite de resistência à tração: 120 a 154MPa
- Limite de escoamento: 63 a 119MPa
- Alongamento (50mm): 18% a10%
- Dureza (Brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as formas e meios, emendas nas peças nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

Os guichês de alumínio terão trinco borboleta níquelado cromado.

As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm.

As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F.

Caso haja, os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

### **14.3. OBSERVAÇÃO / VIDROS**

Portas e Janelas em Vidro Temperado (8mm), Incolor, com todas as partes estruturantes necessárias, travas, dobradiças e acionamentos em Alumínio Anodizado na cor Branca.

Os vidros (Portas e Janelas) utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

### **15 SOLEIRAS, PINGADEIRAS e RODABANCAS**

Todas as Portas e Janelas deverão ter Soleiras, Pingadeiras e Rodabancas em Granito Cinza ártico ou similar.

As Pingadeiras e Soleiras deverão ser Granito, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

Rodabancada das Bancadas e dos Balcões deverão ser em granito, com altura de 15cm e espessura mínima de 2cm.

### **16 BANCADAS E BALCÕES**

As Bancadas e Balcões deverão ser em granito, com espessura mínima de 2cm, apoiada em alvenaria e/ou mão francesa metálica (conforme especificado no projeto).

### **17 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

Serão instalados, conforme indicação em projeto e orientações do Responsável pela obra, acessórios diversos, louças e metais, tais quais:

- Sifão regulável de 1" para ½" bitola;
- Sifão simples para pias;
- Sifão de metal tipo copo com acabamento cromado para cubas;
- Tubo de ligação para bacia, cromado;
- Tubo de ligação cromado flexível;
- Torneira de parede para uso geral com arejador;
- Torneira de parede (nas cubas), acabamento cromado, bica alta;
- Torneira de mesa (nos lavatórios);
- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 1500ml;
- Papeleira metálica cromada, com fixação;
- Bebedouro geminado MG -F80 inox;
- Chuveiros elétricos cromado ½";
- Assentos para vaso branco;

- Assentos para vaso P.N.E;
- Barras de apoio retas em aço inoxidável para P.N.E. tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimentos: 80cm;
- Barras de apoio retas em aço inoxidável para P.N.E. tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimentos: 40cm;
- Corrimão simples em tubo de aço inox 1 ½”, fixado em alvenaria;
- Torneiras do tipo presmatic, cromada, sem peças de plástico, com arejador;
- Lavatório pequeno 46x35cm coluna suspensa, cor branca;
- Tanque de louça branca, cantos arredondados, com estrias profundas; 535mm de largura e 510mm de comprimento, coluna suspensa;
- Bacia sanitária convencional, h=44cm, cor branco gelo, incluindo vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados;
- Sifão para lavatórios de coluna suspensa;
- Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos;
- As válvulas de retenção serão inteiramente de bronze ou de ferro fundido, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal. Tipo com flanges, de ferro, vedação de borracha ou bronze;
- Dispensador de papel higiênico em rolo, cor branco;
- Par de parafusos de 7/23 x 2.3/8 para bacias; e Anel de vedação para bacias sanitárias.
- Além de outras peças e/ou componentes, conforme Projetos.

## 18 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Serão instalados, conforme instruções do Responsável pela obra, seguindo as indicações em projeto, itens genericamente aqui especificados, porém sempre garantindo prioritariamente as “Especificações Técnicas de Itens e dispositivos especificados no Projeto Elétrico Executivo”:

- Eletroduto de PVC rígido roscável, DN 50mm 2”;
- Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo EPR/HEPR, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 1,5mm, 90°C, 0,6/ 1KV;
- Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo EPR/HEPR, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 2,5mm, 90°C, 0,6/ 1KV;
- Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo EPR/HEPR, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 4mm, 90°C, 0,6/ 1KV;
- Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo LSHF/ATOX, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 6mm, 70°C, 450/750V – 20ª com placa;
- Luminárias com lâmpada de LED 9W, 10W, 12W, 15W, 20W E 25W ;
- Interruptor, duas e quatro teclas

- Tomada duplas e simples 10A e 20ª
- Além de outras peças e/ou componentes, conforme Projetos.

## 19 COBERTURA

### • CONDIÇÕES GERAIS PARA COBERTURAS:

Obrigatoriamente deverão ser utilizadas as Telhas Aluzinco tipo Sanduíche (conforme locais especificados em Projeto) 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 a 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.

### • IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE DE COBERTURA

As Normas NBR 9574 e NBR 9575 deverão ser atendidas para a execução da Impermeabilização da laje de cobertura bem como Materiais e Mão de obra adequada e específica para tais procedimentos, deverão ser utilizadas para execução “Manta asfáltica de termo fusão sobre base sintética ou betuminosa”.

São conjuntos de serviços executados acima da laje de cobertura, compreendendo:

Regularização da laje já concretada, com caimentos adequados em direção às saídas

pluviais de espera, a impermeabilização propriamente dita e a proteção mecânica.

Assim atendendo as exigências e recomendações relativas à execução da impermeabilização, assim, para que sejam atendidos os requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos, estanqueidade, e proteção das estruturas, bem como os requisitos de salubridade, segurança e conforto, de forma a garantir a estanqueidade.

- **CAMADA DE REGULARIZAÇÃO MECÂNICA DA LAJE DE COBERTURA**

As Normas NBR 9574 e NBR 9575 deverão ser atendidas para a execução da Camada de regularização mecânica sobre Laje de cobertura Impermeabilizada, executada com massa cimentícia adicionado aditivo composto impermeabilizante líquido, a fim de protegê-la adequadamente das intemperes, impactos e depreciações externas, também protegendo e possibilitando fluxo de manutenção na cobertura e áreas adjacentes físicas /funcionais da edificação.

Os caimentos em direção aos pontos de captação Pluvial deverão ter a inclinação mínima de 5% ou conforme especificado em Projeto, proporcionando a fluidez das águas de chuva sobre essa camada de regularização mecânica até os pontos de escoamento conforme projeto.

### **19.1. CALHAS**

Os Rufos, Contra-rufos, Calhas, Condutores e Pingadeiras serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões proporcionais à necessidade funcional ao Projeto, devendo ser instaladas para o adequado escoamento pluvial da cobertura e proteção das alvenarias, coberturas metálicas e estruturas físicas existentes.

Deverão atender a NBR 10844.

## **20 FORRO MODULAR**

Deverá ser utilizado forro Modular Branco com “Gesso de Acartonado”, Sancas e Rebaixos para Iluminação embutida, com dimensões e características conforme fornecedor, em todos os locais em que se faça necessário, conforme Projeto, Estruturados por tarugamento metálico, atendendo Normatizações Brasileiras NBR 12179, NBR 10151, NBR 10152, assim como todos os Procedimentos, Instalações, Materiais e Características específicas para ambientes das áreas da saúde e similares, conforme RDC 50/2002 e RDC 51/2002, atendendo também exigências e padrões de segurança exigidos pelo Corpo de Bombeiros Militar.

## **21 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 Normatizações: NBR

10898, NBR 12693, NBR 13434, NBR 13523, NBR 13714, NBR 9077 e NR 23.

## 22 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.

## 23 ASSINATURAS

---

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

---

AUTOR DO PROJETO  
Avenida Projetos e Topografia LTDA  
CAU/MS: 10.921  
Viviane L. Domingos Ferreira Ferraz  
Arquiteta e Urbanista  
CAU/MS: A 268.3555