



# MEMORIAL DESCRITIVO

## INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIO

**Proprietário:** Campus Universitário de Várzea Grande da UFMT

**Local:** Varzea Grande - MT

**Projeto:** Plano de Necessidades para conclusão da primeira fase da Implantação do Campus Universitário de Várzea Grande da UFMT

OUTUBRO

1

Av. Doutor Hélio Hermínio Ribeiro Torquato da Silva, s/nº, Centro Político Administrativo  
CEP 78048-250 – Cuiabá – Mato Grosso

Autenticado com senha por LUCIA FLAVIA MILANI DIAS RAMOS - SUPERINTENDENTE / SUGPOC - 17/03/2026 às 15:22:32.  
Documento Nº: 35332310-1614 - consulta à autenticidade em  
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35332310-1614>



SINFRA CAP 202624444A

76fd90f8e3567a. Documento digital disponível em <https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/HMXT-F2BZ-RB24-VCMY>. Juntado em 17/03/2026 14:54:06 por LUCIA RAMOS.



2025

## Sumário

1.	Disposições Gerais .....	3
2.	Normas Técnicas De Referência.....	4
3.	Sistema De Abastecimento E Distribuição De Água Fria .....	4
3.1	Alimentação .....	4
3.2	Distribuição .....	4
3.3	Esgoto dos Laboratórios .....	5
3.4	Esgoto sanitário das edificações .....	6
4.	Drenagem da área de Convivência .....	7
5.	Cálculo do Reservatório .....	7
6.	Execução da tubulação soldável .....	12
6.1	Assentamento das tubulações embutidas.....	14
6.2	Assentamento das tubulações enterradas .....	15
6.3	Problemas com a dilatação térmica .....	15
6.4	Estocagem dos materiais hidrossanitárias .....	16





## 1. Disposições Gerais

Este documento tem por objetivo estabelecer normas e fornece as instruções, informações e especificações técnicas necessárias à contratação de empresa especializada, sob regime de empreitada por preço global, para executar obras de construção do UF- MT do município de Várzea Grande. O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da execução das Instalações Hidrossanitárias e drenagem De Águas Pluviais, incluindo aqui os aspectos técnicos e funcionais relacionados ao abastecimento de água e instalações de esgoto.

Os projetos, deverão ser executados de acordo com o estabelecido neste memorial e nas quantidades especificadas em planilha orçamentária, salvo alterações da elaboração dos projetos executivos.

Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

O órgão instituirá para acompanhamento das obras, engenheiros, arquitetos de seu quadro de funcionários, para exercerem a FISCALIZAÇÃO.

E esta deverá orientar sobre questões técnicas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência do construtor.

Neste aspecto destaca-se que as informações foram unificadas de modo a evitar a duplicidade de informações, o que poderia gerar erros em quantitativos e cálculos em geral.





## 2. Normas Técnicas De Referência

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de instalações hidrossanitárias, destacam-se:

- NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;
- NBR 7229/92 – Projeto, construção e operação de Sistemas de Tanques Sépticos;
- NBR 5688/10 – Sistemas prediais de água pluvial esgoto sanitário e ventilação – Tubos e Conexões.
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais.

## 3. Sistema De Abastecimento E Distribuição De Água Fria

As instalações hidráulicas deverão atender o Plano de Necessidades para conclusão da primeira fase da Implantação do Campus Universitário de Várzea Grande da UFMT.

### 3.1 Alimentação

A alimentação da água potável na edificação será pela concessionária de município, até o hidrômetro do hidrômetro partirá uma canalização até os reservatórios.

### 3.2 Distribuição

As redes de água situadas nas dependências internas já estão executadas,





com as descidas embutidas nas paredes, conforme projeto hidráulico. A tubulação de distribuição de água fria parte do reservatório (caixa-d'água), desce pela coluna de na parede e, após o registro de gaveta, segue pelo ramal de alimentação até o ponto de utilização. A saída do reservatório será provida de registro de gaveta e válvula de bloqueio, do tipo fechamento rápido. O reservatório mais cisterna possui volume total, considerando a reserva de incêndio.

### 3.3 Esgoto dos Laboratórios

Os efluentes dos laboratórios serão direcionados para a Estação de Tratamento de esgoto, uma vez que após as análises químicas os produtos são diluídos com a água da lavagem das vidrarias, porém os produtos que não podem ser descartados na rede de esgoto devem ser armazenados em recipientes apropriados, assim como embalagens contaminadas, para isso será necessário um contêiner para acumular um volume ideal, para posterior coleta por empresa especializada em descarte de resíduos químicos perigosos provenientes das análises e testes utilizados nas aulas, garantindo que não sejam lançados diretamente na rede de esgoto.



Figura 1 - Armazenamento de recipientes descartáveis e com Produtos Químicos





Figura 2 - Contêiner

### 3.4 Esgoto sanitário das edificações

O sistema de tratamento de esgoto dos efluentes gerados, serão encaminhados para uma Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário (ETE) compacta de vazão média de 80m<sup>3</sup>/dia, que atenderá todos os blocos, Restaurante Universitário e Guarita. Que deverá ser adquirida e instalada. Após o tratamento, o efluente tratado será lançado no rio Pari, devendo a empresa responsável pela execução da obra, providenciar o licenciamento ambiental e outorga de diluição.

Os cálculos foram realizados conforme a metodologia mostrada NBR 8160/99, tendo por base o método das Unidades Hunter de Contribuição (UHC).



#### 4. Drenagem da área de Convivência

Na Praça de Convivência na parte mais baixa paralelo os blocos 1,2 e 3, foi elaborado uma canaleta com caixas de areia de acordo com o projeto e memorial de cálculo em anexo. Na Praça de Convivência, serão instalados pontos de água para irrigação do paisagismo.

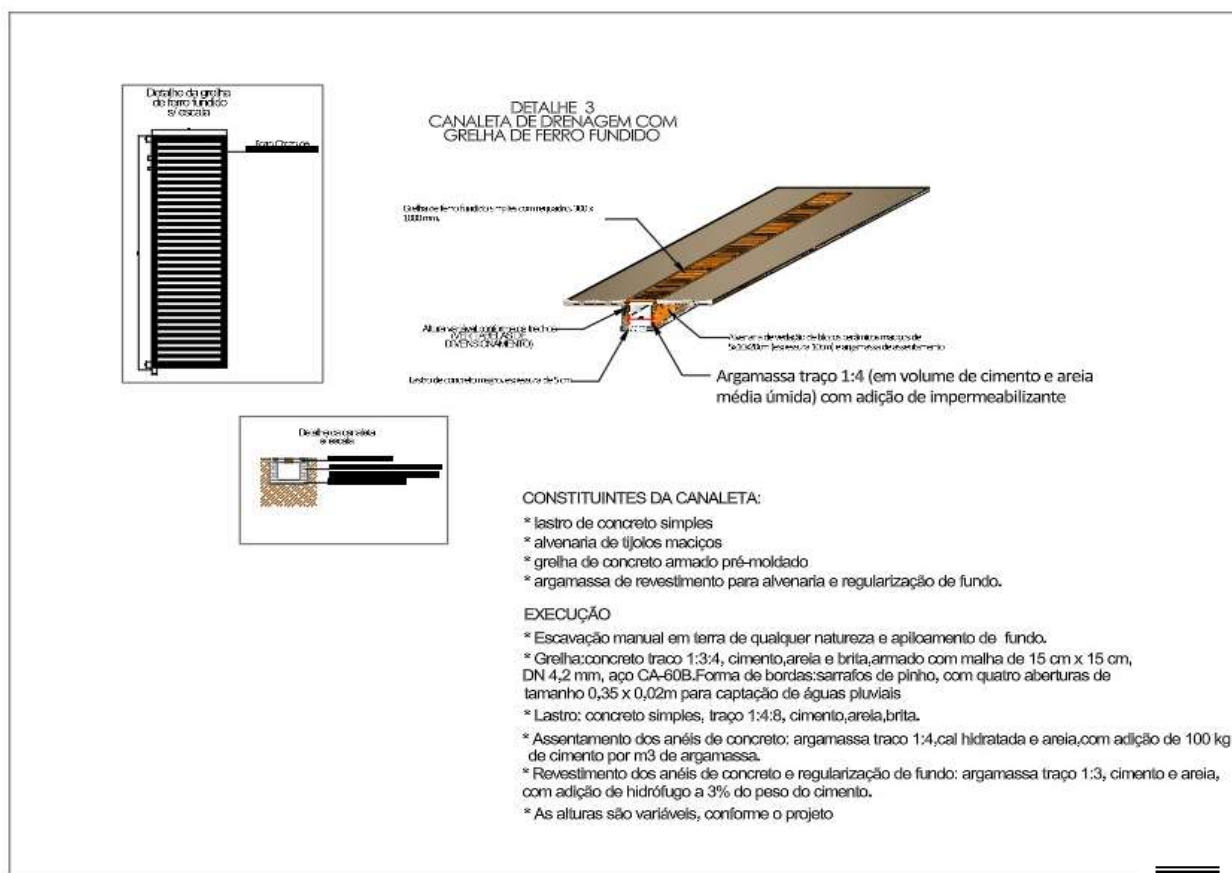


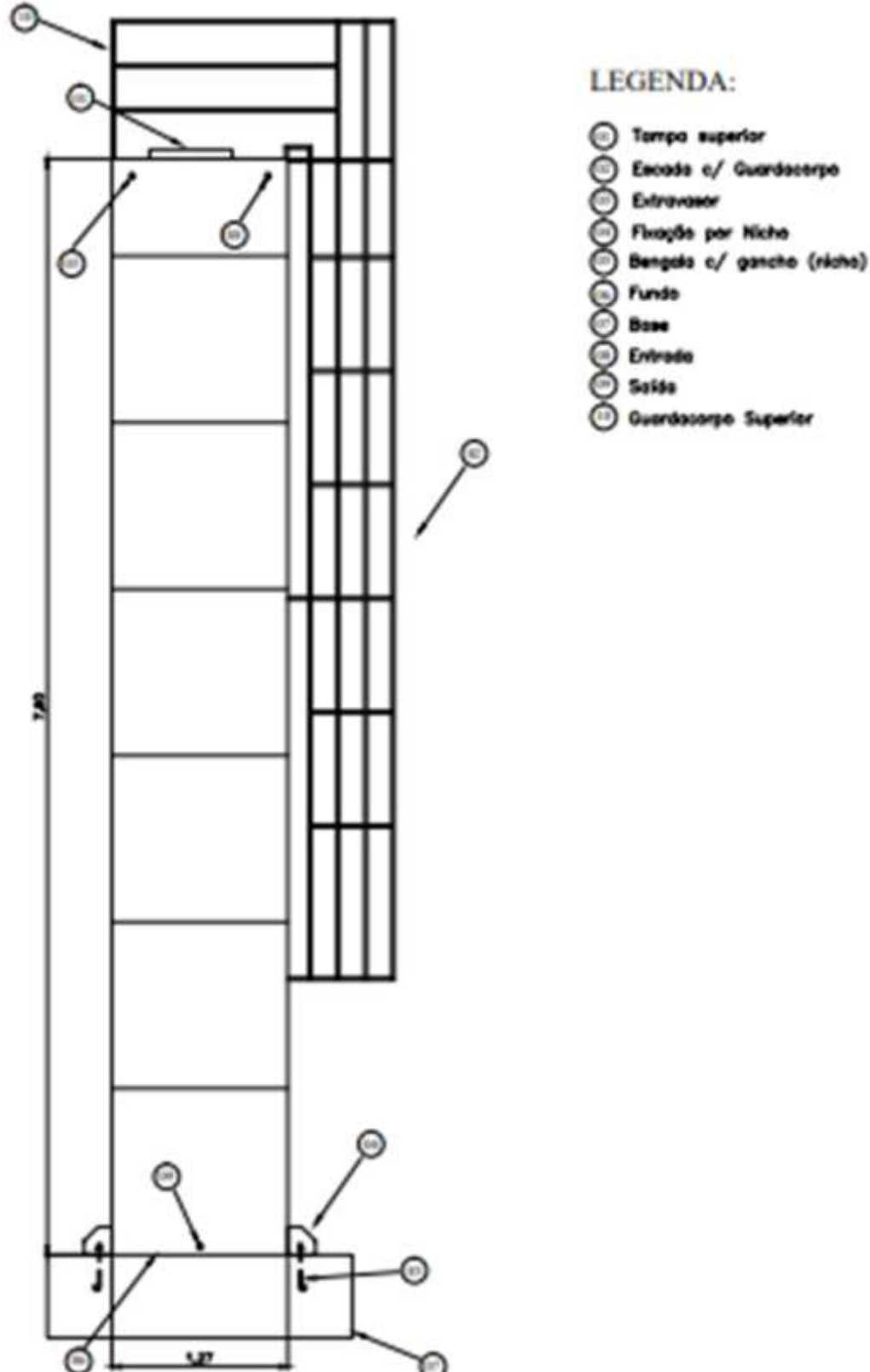
Figura 3 - Detalhe da canaleta de Drenagem de Águas Pluviais

#### 5. Cálculo do Reservatório





Figura 4 - Reservatório do Restaurante universitário.





**Dados:**

Tabela de consumo:

Tipo de edificação	Consumo AF (l/dia)	Unidade	Número
Restaurante e similares	25	Por refeição	400

Consumo diário: 10 m<sup>3</sup>/dia

Localização: Superior

% do volume do reservatório (edificação): 100 %

% do volume do reservatório (localização): 100 %

Volume da RTI: 0 m<sup>3</sup>

**Volume estimado:**

$V = \text{Volume da RTI (m}^3\text{)} + \text{Consumo diário (m}^3\text{/dia)} * (\text{Número de dias de reserva}) * (\% \text{ do volume da edificação}) / 100 * (\% \text{ do volume no reservatório superior}) / 100$

$V = 15 \text{ m}^3$

**Peça adotada:**

Peça: Estrutura Metálica – 10.000 L - 1" – Cisterna de Concreto de 15 m<sup>3</sup>

Altura: 790 cm

Diâmetro: 127 cm

Volume efetivo: 10 m<sup>3</sup>



Figura 4 - Reservatório cilíndrico RC1 – Restaurante Universitário 10 m<sup>3</sup>





## Reservatório cilíndrico RCi1 - Blocos 1,2,3,4 e Guarita 60m<sup>3</sup>

### Dados:

Tabela de consumo:

Tipo de edificação	Consumo AF (l/dia)	Unidade	Número
Escritórios	50	Por pessoa	800

Consumo diário: 40 m<sup>3</sup>/dia

Localização: Superior

% do volume do reservatório (edificação): 100 %

% do volume do reservatório (localização): 100 %

Volume da RTI: 0 m<sup>3</sup>

### Volume estimado:

$V = \text{Volume da RTI (m}^3\text{)} + \text{Consumo diário (m}^3\text{/dia)} * (\text{Número de dias de reserva}) * (\% \text{ do volume da edificação}) / 100 * (\% \text{ do volume no reservatório superior}) / 100$

$V = 60 \text{ m}^3$

### Peça adotada:

Peça: Fibra de vidro - 250 L - 1"

Altura: 67 cm

Diâmetro: 90 cm

Volume efetivo: 0.25 m<sup>3</sup>





**Figura 5 - Reservatório dos Blocos e Guarita.**



SINF RACAP20262444A





## Reservatório cilíndrico RCi1 (GUARITA)

### Dados:

Tabela de consumo:

Tipo de edificação	Consumo AF (l/dia)	Unidade	Número
Escola (externato)	50	Por pessoa	2

Consumo diário: 0.1 m<sup>3</sup>/dia

Localização: Superior

% do volume do reservatório (edificação): 100 %

% do volume do reservatório (localização): 100 %

Volume da RTI: 0 m<sup>3</sup>

### Volume estimado:

$V = \text{Volume da RTI (m}^3\text{)} + \text{Consumo diário (m}^3\text{/dia)} * (\text{Número de dias de reserva}) * (\% \text{ do volume da edificação})/100 * (\% \text{ do volume no reservatório superior})/100$

$V = 0.15 \text{ m}^3$

### Peça adotada:

Peça: Fibra de vidro - 250 L - 1"

Altura: 67 cm

Diâmetro: 90 cm

Volume efetivo: 0.25

## 6. Execução da tubulação soldável

1º Passo

Cortar o tubo no esquadro e lixe as superfícies a serem soldadas, deve ser observado

12

Av. Doutor Hélio Hermínio Ribeiro Torquato da Silva, s/nº, Centro Político Administrativo  
CEP 78048-250 – Cuiabá – Mato Grosso





que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo plástico, pois sem a pressão não se estabelecem a soldagem (Foto 01).



Figura 07

## 2º Passo

Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora para eliminar impurezas e gorduras que podem atrapalhar na soldagem (Foto 07).



Figura 08

## 3º Passo

Distribua uniformemente o adesivo com um pincel ou com o bico da própria bisnaga nas bolsas e nas pontas a serem soldadas, deve ser evitado o excesso de adesivo (Foto 08).





Figura 09

#### 4º Passo

Encaixar de uma vez as extremidades a serem soldadas, fazendo enquanto encaixa um leve movimento de rotação de  $\frac{1}{4}$  de volta entre as peças até atingir a posição definitiva. O excesso de adesivo deve ser removido e deve – se esperar 01(uma) hora para encher o tubo de água e 12 (doze) horas para se realizar o teste de pressão no sistema (Foto 09).



Figura 10

### 6.1 Assentamento das tubulações embutidas

As instalações deverão permitir um fácil acesso para qualquer necessidade de reparo e não deverá prejudicar a estabilidade da construção, a tubulação não deverá ficar solidária a estrutura da construção, devendo existir folga ao redor do tubo na travessia das estruturas ou paredes para se evitar danos à tubulação na ocorrência de eventuais



recalques (rebaixamento da terra ou da parede após a construção da obra) (figura 11).

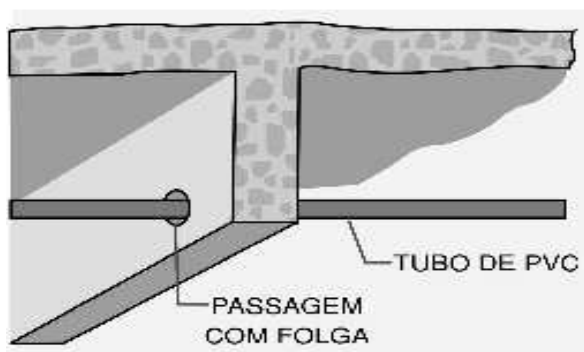


Figura 11

## 6.2 Assentamento das tubulações enterradas

As instalações devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala ou piso onde será assentado deve estar uniforme, quando for preciso usar areia ou material granular para regularizar o fundo, após a tubulação estar assentada no seu local próprio preencher lateralmente com o material indicado compactando o material em pequenas camadas até atingir a altura da parte superior do tubo, completar com material até aproximadamente 30cm acima da parte superior do tubo assentado em locais onde não há tráfego pesado (figura 13).

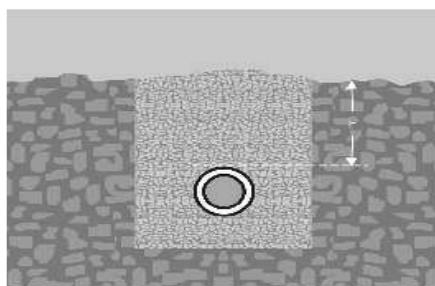


Figura 13

## 6.3 Problemas com a dilatação térmica

Em locais muito quentes não é recomendado que as tubulações fiquem





aparentes as intempéries, quando expostos muito tempo ao calor excessivo ocorre o fenômeno da dilatação térmica nas tubulações, que é quando o tamanho do material aumenta em função da variação da temperatura, com esse fenômeno pode haver o rompimento da tubulação (figuras 14 e 15).

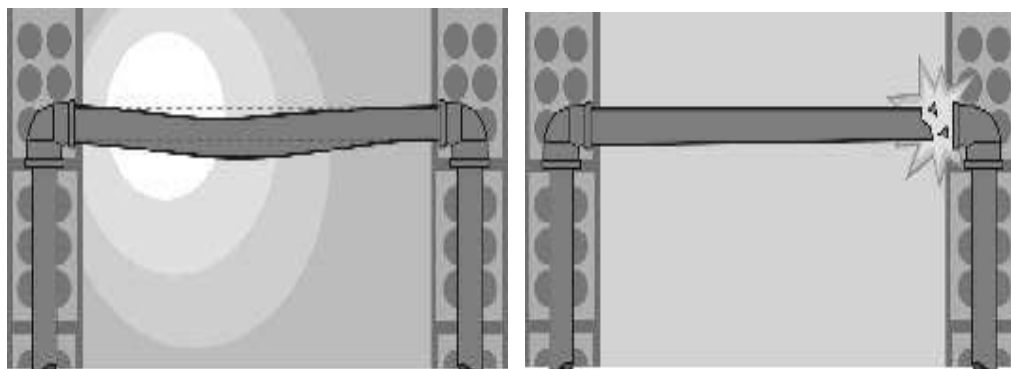


Figura 14

Figura 15

#### 6.4 Estocagem dos materiais hidrossanitárias

Para a estocagem deve-se procurar locais de fácil acesso e preferencialmente a sombra, livre da ação direta ou da exposição direta ao sol. Deve-se proteger o material estocado em local coberto formado por uma grade de ripas u estrutura de cobertura simples desmontagem. Da mesma maneira com no transporte os tubos que não forem agrupados em feixes devem ser empilhados com as pontas e bolsas alternados, a primeira camada de tubo tem que estar totalmente apoiada deixando livre somente às bolsas, para se conseguir esse apoio contínuo pode ser utilizado um tablado de madeira ou caibros (em nível) distanciados 1,50m colocados transversalmente a pilha de tubos. Pode-se fazer um empilhamento com altura máxima de 1,50m independente da bitola ou da espessura dos tubos. Outra alternativa para o empilhamento que pode ser adotada é a de camadas cruzadas, na qual os tubos são dispostos com as pontas e as bolsas alternadas, porém em camadas transversais.

