



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



MEMORIAL DE CÁLCULO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

LOCAL:

CPAN

UFMS

PROPRIETÁRIO:

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

CAMPO GRANDE - MS
2020



1. APRESENTAR

Este memorial visa apresentar o dimensionamento das instalações para referida obra de REFORMA PARA ACESSIBILIDADE UNID II CPAN situada no Campus de Corumbá (CPAN) – MS.

2. NORMA E ESPECIFICAÇÕES

Método de acordo com a fórmula recomendada pela prefeitura Municipal de Campo Grande.

3. DIMENSIONAMENTO E DISPOSITIVOS COMPLEMENTARES - SUMIDOUROS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Foram instalados cinco sumidouros cilíndricos, com as seguintes características:

1) Cálculo do volume necessário de reservatório, de acordo com a fórmula:

$V = 585,80 \times P_i \times A_t$, onde:

V = Volume do Reservatório (m³);

P_i = percentual impermeabilizado do terreno (%);

A_t = Área total do terreno em hectare (ha);

1.1) Cálculo do volume necessário:

3.1 Cálculos Volume de Reservatório Auditório

Figura 1 = Área edificação Existente Auditório = 1.179,20 m² + 119,20 m² de calçada com redução de 60% (desconectada)

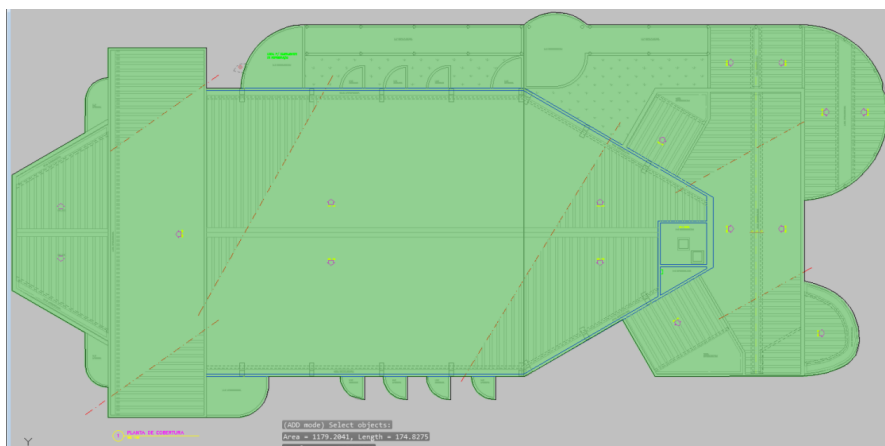
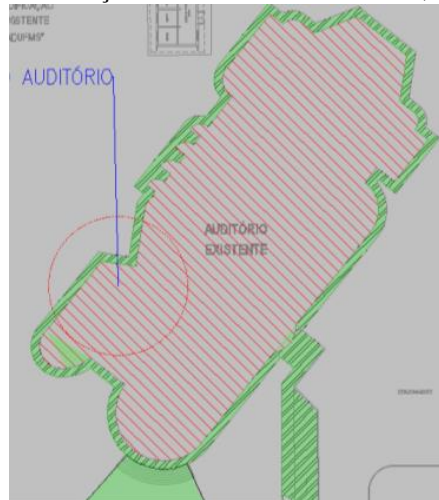


Figura 2 = Área edificação Existente Auditório = 119,20 m² de calçada



Cálculo do volume necessário:

$$P_i = 100\%$$

$$V = 585,80 \times 1 \times 0,1298\text{ha} = 76,06 \text{ m}^3$$

- Cálculo do volume dos sumidouros existentes: Diâmetro de 3,00m e profundidade de 2,50m:

$$V = (3,14 \times 1,50^2 \times 2,50) = 17,72 \text{ m}^3 \times 3\text{un} = 53,15 \text{ m}^3 - \text{Portanto deverá executar mais duas unidades com 1,50m de diâmetro chegando ao volume de } 70,87 \text{ m}^3.$$

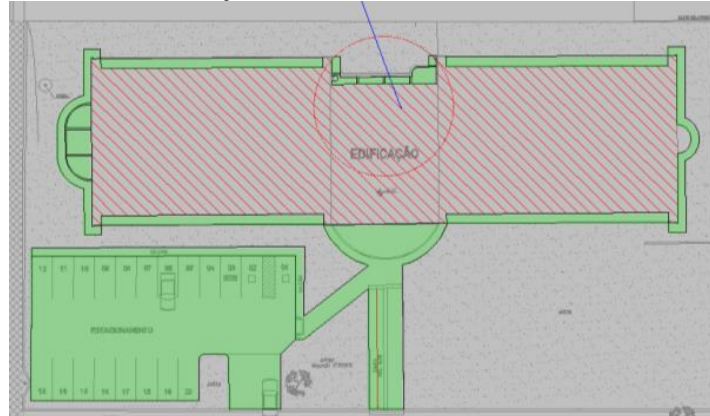
3.2 Cálculos Volume de Reservatório Sala de Aula e Estacionamento

Figura 3 = Área edificação Existente Sala de Aula (Em vermelho) = 1219,67 m²





Figura 4 = Estacionamento e Calçada Existentes (Em verde) = 1014,34 m² (redução de 60%)



Cálculo do volume necessário:

$$P_i = 100\%$$

$$V = 585,80 \times 1 \times 0,1625a = 95,21 \text{ m}^3$$

- Cálculo do volume dos sumidouros necessários: Diâmetro de 1,50m e profundidade de 2,50m:

$$V = (3,14 \times 0,75^2 \times 2,50) = 8,86 \text{ m}^3 = 95,21 \text{ m}^3 / 8,86 \text{ m}^3 = 10,74 \text{ un.}$$

Portanto os 10 (Dez) sumidouros projetados atendem o volume necessário.

Campo Grande, 06 de Abril de 2020.

Thalita Bassini Dias
Engenheira Civil
CREA-MS 17555