



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



MEMORIAL DE CÁLCULO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

LOCAL:

CPNA

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 AMPLIAÇÃO DO LABORATÓRIO DE QUÍMICA situada no Campus Nova Andradina (CPNA) – 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:

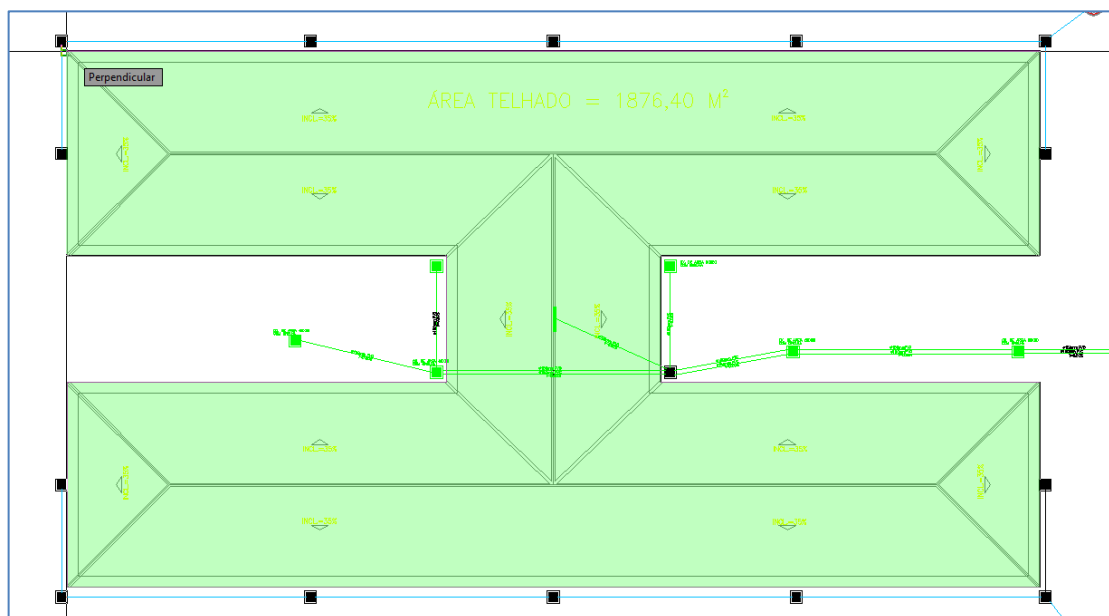
V = Volume do Reservatório (m³);

P_i = percentual impermeabilizado do terreno (%);

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

1.1) Cálculo do volume necessário:

Figura 1 = Área edificação Existente A = 1.876,87 m²





As áreas de estacionamentos são gramadas e as calçadas coincide com a projeção dos telhados. Segue o cálculo das áreas impermeáveis:

Área total do telhado - $A_t = 1.876,87 \text{ m}^2 = 0,1876\text{ha} \times 0,40$ (telhado desconectado redução de 60%) = 0,075ha

$P_i = 100\%$

$V = 585,80 \times 1 \times 0,075 = 43,94 \text{ m}^3$

1.2) Cálculo do volume dos sumidouros projetados com diâmetro de 1,50 m e profundidade de 5,00 m com três brocas de 25 cm de diâmetro e 2,50 metros de profundidade:

$V = 3,14 \times 0,75^2 \times 5,00 + 3 \times (3,14 \times 0,125^2 \times 2,50) = 9,19 \text{ m}^3$

Portanto os 5 (cinco) sumidouros projetados atendem o volume necessário.

Condutores:

$Q = I \times A / 60$

$Q = 161 \times 750,75 / 60 = 2014,51 = 4$ Tubulações de 150mm a 0,5% novas, sendo que serão mantidas as 2 tubulações de 150 mm existentes.

Campo Grande, 05 de Fevereiro de 2020.

Thalita Bassini Dias
Engenheira Civil
CREA-MS 17555