
MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

EMPREENDIMENTO

Hotel

PROPRIETÁRIO

AITG Participações Ltda.

ENDEREÇO

Rua 4100 Esquina com Av. Normando Tedesco, nº100 | B. Centro | BC

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Vitor Duran Ferreira - CREA 233449-RS

FEVEREIRO/2025

TABELA DE REVISÕES:			
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR
REV00	Emissão Inicial	20/05/2022	Willian N.
REV01	Revisão do cálculo de volume mínimo do reservatório de captação e armazenamento de águas pluviais. Alteração tempo de ação do reservatório.	19/02/2025	Vitor D. Ferreira

1 OBJETIVO

O presente memorial descritivo e de cálculo refere-se ao projeto de drenagem de águas pluviais do empreendimento do **Hotel** da empresa **AITG Participações Ltda.**, localizado na Rua 4100 Esquina com Av. Normando Tedesco, nº100, B. Centro, BC.

2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- NBR 5626:1998 – Instalação predial de água fria;
- NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente;
- NBR 5648:2018 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC com junta soldável – Requisitos;
- NBR 5688:2018 – Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos;
- NBR 7362:2005 – Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica;
- NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- NBR 10844:1989 – Instalações Prediais de Águas Pluviais – Procedimento;
- NBR 15527:2019 – Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos
- Lei Municipal nº 1.677/1997
- Decreto nº 3.858/2004

3 ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações prediais de águas pluviais seguem as preconizações da NBR 10844. A captação da água pluvial é feita por meio de drenos localizados na cobertura. A captação pluvial é destinada a rede pública pluvial. Contudo certa parcela de águas pluviais é destinada para lavagem de pisos nos pavimentos de garagens, assim, adotou-se um reservatório de 3000L no térreo. Por fim, destaca-se que não é permitida a destinação de águas pluviais na rede de esgoto.

- Material:

Tubulação de Água Pluvial: PVC Série Reforçada

3.1 RESERVATÓRIO DE ACÚMULO

No presente projeto, o volume necessário para o reservatório de acumulação foi calculado conforme a equação abaixo:

$$V = K \cdot A \cdot h = 0,15 \cdot 223 \cdot 0,06 = 2,007 \text{ m}^3$$

No entanto, de acordo com o **Decreto nº 3.858/2004** em seu **artigo 1º**, que regulamenta os artigos 72 e 73 da **Lei Municipal nº 1.677/97**, o volume mínimo do reservatório de captação e armazenamento de águas pluviais deve ser igual ao do reservatório superior (caixa d'água).

Dessa forma, considerando que o volume do reservatório superior foi dimensionado em **11,36 m³**, o volume do reservatório de acúmulo também deverá ser de **11,36 m³**, em conformidade com a legislação vigente.

3.2 CÁLCULO DE DESCIDAS

Conforme a NBR 10884, adotou-se um tempo de retorno (T) de 25 anos para a cobertura, bem como uma duração (t) de 5 minutos. Desse modo, aplicou-se a equação IDF, em que K, b, m e n são coeficientes empíricos.

$$i = \frac{K \cdot T^m}{(t + b)^n} = \frac{846,2 \cdot 25^{0,209}}{(5 + 8,9)^{0,699}} = 263,44 \text{ mm/h}$$

Assim, obteve-se a vazão de projeto que se distribui em quatro captações de Ø100mm com inclinação de 1% com vazões de 244,77 L/min.

$$Q = \frac{i \cdot A}{60} = \frac{263,44 \cdot 223}{60} = 979,10 \text{ L/min}$$

Logo, o reservatório adotado, caso vazio, suporta 11,36 minutos de chuva com a vazão de projeto até que encaminhe o excedente para a rede pluvial pública.