



CÓDIGO	DRE-001	REV.	0
EMIÇÃO	JULHO/2026	FOLHA	1 de 9
EMITENTE	HEXAENG LTDA.		

DOCUMENTO TÉCNICO

CLIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI

PP 26.501

DOCUMENTO

PROJETO DE CANALIZAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

OBJETO / LOCAL

PONTE – AVENIDA ANTÔNIO FURLAN E AVENIDA ANDRÔMEDA

ELABORAÇÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	APROVAÇÃO	
------------	---------------------	-----------	--

DOCUMENTOS GERADOS EM DESTAQUE

DRENAGEM PLUVIAL

OBSERVAÇÕES

DRENAGEM PLUVIAL

REVISÃO	DATA	RESP. TÉCNICO	VERIFICAÇÃO	LIBERAÇÃO	APROVAÇÃO



DOCUMENTO TÉCNICO

CÓDIGO
DRE-001

EMIÇÃO

JULHO/2026

EMITENTE

HEXAENG LTDA.

REV.
0

FOLHA
2 de 9

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
1.1.	Aspectos gerais.....	3
2.	MÉTODOS UTILIZADOS	3
2.1.	Método racional.....	3
2.4.	Tempo de Concentração	4
3.	PROJETOS HIDROLÓGICOS	5
4.	PROJETOS HIDRÁULICOS	8

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Aspectos gerais

O presente trabalho tem como objetivo os estudos hidrológicos e hidráulicos da Ponte - Avenida Antônio Furlan e Avenida Andrômeda, bairro Alphaville empresarial, no Município de Barueri.

Para o cálculo da vazão, adotaram-se os critérios básicos de estudo e dimensionamento da Prefeitura do Município de São Paulo; assim:

- Para áreas inferiores a 200 ha que contribuem na via, utilizou-se o Método Racional com período de retorno de 10 anos e coeficiente de escoamento superficial $C_{10} = 0,90$.

As planilhas com os cálculos efetuados seguem fornecidas em material anexo.

2. MÉTODOS UTILIZADOS

2.1. Método racional

A vazão de dimensionamento para áreas inferiores a 200 ha foram determinadas em função da utilização do Método Racional, indicando a área da bacia em estudo:

$$Q = 0,1667 \cdot C \cdot I_{TR10} \cdot AD \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Para a determinação da intensidade da precipitação pluviométrica (i) foi utilizada a equação de chuvas de São Paulo deduzida pela FCTH, considerando-se o período de retorno $T = 10$ anos.

$$i_{t,T} = 32,77 \cdot (t + 20)^{-0,8780} + 16,10 \cdot (t + 30)^{-0,9306} \cdot [-0,4692 - 0,8474 \ln \ln (T / T - 1)]$$

DAEE/USP – Maio/2018), discriminada a seguir:

para $10 \leq t \leq 1440$

onde:

I = intensidade pluviométrica máxima, em mm por minuto;

T = período de recorrência, em anos;

t = duração da precipitação pluviométrica, em minutos.

2.2. Tempo de Concentração

Define-se o tempo de concentração como sendo o tempo que a uma gota d'água teórica leva para ir do ponto mais afastado da bacia, até o ponto de estudo. Para as áreas de contribuição deste projeto, o (t_c) será calculado pela expressão de Kirpich, a saber:

$$T_c = 0,95 (L^3 / H)^{0,385}$$

Onde:

T_c = tempo de concentração, em horas;

L = extensão do trecho em (km);

H = Desnível máximo, em metros.

[illegible]

4. PROJETOS HIDRÁULICOS

Para o dimensionamento das galerias será empregado à fórmula de Manning:

$$Q = A \cdot V$$

$$V = C \cdot \sqrt{Rh \cdot i}$$

$$C = \frac{100 \cdot \sqrt{Rh}}{(100\eta - 1) + \sqrt{Rh}}, \text{ onde}$$

Q = vazão em m³/s;

V = velocidade média na seção (m/s);

η = coeficiente de rugosidade (adimensional);

0,010 (Tubos de PEAD)

Rh = Raio hidráulico da seção (m), definido segundo a razão entre a área molhada (m²) e o perímetro molhado (m);

C = coeficiente de Kutter simplificado (adimensional);

I = declividade longitudinal (m/m), adimensional;

A = área da seção molhada (m²).

[illegible]



Manifesto de Responsabilidade

Documento do Sistema

09F680D5C20294A276C8A0CBA5E

O documento acima proposto pelo manifesto realizado por **JOAO VICTOR DA COSTA SILVA** registrado sob a matrícula **034012** na data 14/09/2026 16:27:10 na Fase **ANÁLISE TÉCNICA**.

Arquivo: RELATORIO DRENAGEM.pdf

Tipo de Documento: RELATÓRIO TÉCNICO

HASH DO DOCUMENTO

E511B00C-922D-493F-B149-905478BF7A41

