

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUANAMBI - BA

Projeto Executivo da Galeria Tubular Simples – Diâmetro 1,50 m

VOLUME I

Memorial Descritivo e Memória de Cálculo

**GUANAMBI - BA
DEZEMBRO/2025**

GUANAMBI – 02 DE DEZEMBRO DE 2025

MEMÓRIA DESCRITIVA E DE CÁLCULO

GALERIA TUBULAR SIMPLES – DIÂMETRO 1,50 m – TUBOS PEAD E CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO

CONFLUÊNCIA COM A AVENIDA DEOLINDA MARTINS – GUANAMBI-BA

PONTILHÃO EXISTENTE

A Administração Municipal de Guanambi, em razão de opção apresentada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, propôs uma solução alternativa para recolher e desviar parcela da vazão veiculada pelo Canal de Macrodrenagem Pluvial do Riacho do Belém, a ser implantado brevemente.

Ressalte-se que a galeria projetada não visa atender a drenagem pluvial de nenhuma parcela de Bacia ou Sub-bacia de contribuição, antes se prestará a objetivo diverso. Tal solução visa permitir a redução da vazão passante sob o Pontilhão localizado na Avenida Deolinda Martins, desviando-a parcialmente, por ruas adjacentes, à esquerda do fluxo, utilizando-se para tanto uma galeria pluvial de linha única em Tubos de PEAD de 1,50 m de diâmetro.

A solução adotada tem como fulcro principal atenuar as complicações do local, principalmente a elevação do nível d'água, seja por restrições da calha ou por constricção hidráulica decorrente das limitações causadas pelas edificações lindeiras ao canal natural.

A estrutura de drenagem pensada permite o desvio de parte da vazão e a recolha e direção das águas que permanecem nas ruas do entorno e que não encontram meio de escoamento na situação atual.

A galeria projetada pode prover um espectro de vazão entre 6,91 e 10,93 m³/s, dependendo do gradiente hidráulico que se possa alcançar na implantação, dada as eventuais dificuldades existentes sob a via e o alcance de uma cota de lançamento a jusante que não ocasione perturbações hidráulicas.

O limite executivo teórico de trabalho dos tubos PEAD pode atingir declividade longitudinal de até 3,00 %. Somos de opinião que não se deve ultrapassar 2,50 %, devido a exceder a velocidade acima de 8,00 m/s, alcançando valores que podem reduzir a vida útil da estrutura.

Nas figuras seguintes estão demonstrados os cálculos para as situações acima referidas e que traduzem os limites operacionais possíveis de utilização prática.

Tipos de canais regulares : Circulares

Entrada de dados

Incógnita do problema : Vazão

Vazão (Q) : 6,91 m³/s

Profundidade Normal (Y_n) : 1,200 m

Declividade (I) : 0,0100 m/m

Coeficiente de Rugosidade (n) : 0,0130 ...

Diâmetro (D) : 1,50 m

Gráfico

Resultados

Área (A) : 1,5155 m²

Perímetro Molhado (P) : 3,321 m

Largura da Superfície (B) : 1,200 m

Profundidade Crítica (Y_c) : 1,334 m

Número de Froude (Fr) : 1,295

Regime de Escoamento : Supercrítico

Velocidade (V) : 4,559 m/s

Energia Específica (E) : 2,259 m

Ajuda

Calcular

Relatório

Fechar

GALERIA TUBULAR DE 1,50 m DE DIÂMETRO – PEAD 1,00 % DE DECLIVIDADE

RELATÓRIO Dimensionamento de Canais Circulares

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Nome: GALERIA TUBULAR EM PEAD
Técnico: FERNANDO GOMES
Estado: BA

Empresa: MOBEX ENGENHARIA LTDA
Local: GUANAMBI
Data: 11/08/2023

DADOS DE ENTRADA

INCÓGNITA DO PROBLEMA: Vazão

Vazão: 6,91 m³/s
Declividade: 0,0100 m/m
Diâmetro: 1,50

Profundidade Normal: 1,200 m
Coeficiente de Rugosidade: 0,0130

RESULTADOS

Área: 1,5155 m²
Largura da Superfície: 1,200 m
Número de Froude: 1,295
Velocidade: 4,559 m/s

Perímetro Molhado: 3,321 m
Profundidade Crítica: 1,334 m
Regime de Escoamento: Supercrítico
Energia Específica: 2,259 m

GALERIA TUBULAR DE 1,50 m DE DIÂMETRO – PEAD 1,00 % DE DECLIVIDADE

Tipos de canais regulares : Circulares

Entrada de dados

Incógnita do problema : Vazão

Vazão (Q) : 10,93 m³/s

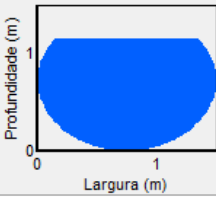
Profundidade Normal (Yn) : 1,200 m

Declividade (I) : 0,0250 m/m

Coefficiente de Rugosidade (n) : 0,0130 ...

Diâmetro (D) : 1,50 m

Gráfico



Resultados

Área (A) : 1,5155 m²

Perímetro Molhado (P) : 3,321 m

Largura da Superfície (B) : 1,200 m

Profundidade Crítica (Yc) : 1,466 m

Número de Froude (Fr) : 2,048

Regime de Escoamento : Supercrítico

Velocidade (V) : 7,209 m/s

Energia Específica (E) : 3,849 m

Ajuda

Calcular

Relatório

Fechar

GALERIA TUBULAR DE 1,50 m DE DIÂMETRO – PEAD 2,50 % DE DECLIVIDADE

RELATÓRIO
Dimensionamento de Canais Circulares

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Nome: GALERIA TUBULAR EM PEAD
Técnico: FERNANDO GOMES
Estado: BA

Empresa: MOBEX ENGENHARIA LTDA
Local: GUANAMBI
Data: 11/08/2023

DADOS DE ENTRADA

INCÓGNITA DO PROBLEMA: Vazão

Vazão: 10,93 m³/s
Declividade: 0,0250 m/m
Diâmetro: 1,50

Profundidade Normal: 1,200 m
Coefficiente de Rugosidade: 0,0130

RESULTADOS

Área: 1,5155 m²
Largura da Superfície: 1,200 m
Número de Froude: 2,048
Velocidade: 7,209 m/s

Perímetro Molhado: 3,321 m
Profundidade Crítica: 1,466 m
Regime de Escoamento: Supercrítico
Energia Específica: 3,849 m

Ativar o Windows

GALERIA TUBULAR DE 1,50 m DE DIÂMETRO – PEAD 2,50 % DE DECLIVIDADE



Fernando Gomes de Oliveira

Engenheiro Civil e Geotécnico

CREA 13.235 D/BA

PROJETO EXECUTIVO DA GALERIA TUBULAR – DIÂMETRO DE 1,50 m