

COMPLEXO DESPORTIVO DE VIMIOSO

PROJECTO DE AGUAS PLUVIAIS

TERMO DE RESPONSABILIDADE

José Henrique Galego Vicente, Engenheiro Técnico, titular do Bilhete de Identidade n.º 11365912 de 23/03/2005 do Arquivo de Identificação de Bragança, Contribuinte Fiscal n.º 213020904, residente na Rua do Vinhalgo, n.º 3 em Vimioso, inscrito na Região Norte como membro efectivo da A. N. E. T. sob o n.º 15395, declara para os efeitos do disposto nº1 do artigo 10º Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto- Lei nº177/ 2001 de 4 de Junho e da Lei nº 60/2007 de 4 de Setembro, que o Projecto de **Rede de Aguas Pluviais** de que é autor, relativo à obra de **Construção do Complexo Desportivo de Vimioso**, que se pretende levar a efeito na Avenida de Alcanices em Vimioso, cujo o licenciamento foi requerido pela **Câmara Municipal de Vimioso**, que observa as normas técnicas gerais e específicas de construção, bem como as disposições legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as condições impostas pelo Decreto Regulamentar n.º 23/95 de 23 de Agosto e o Decreto-Lei n.º 207/94 de 6 de Agosto.

NOVEMBRO 2008

O Técnico,

(José Henrique Galego Vicente)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PROJECTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

1 – OBJECTIVO

A presente Memória Descritiva e Justificativa, refere-se ao projecto de rede de águas pluviais do Complexo Desportivo de Vimioso que se pretende levar a efeito.

Esta rede foi projectada com base no disposto no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais (RGSPPDADAR).

2 – DESCRIÇÃO

O edifício composto por 2 Pisos: Piso -1 e Piso 0.

3 - SOLUÇÕES ADOPTADAS

A rede de drenagem de águas pluviais será constituída por caleiras, tubos de queda, colectores prediais, caixas de reunião e geodrenos.

As caleiras tem por função recolher e conduzir as águas pluviais aos tubos de queda que as conduzem aos colectores prediais que por sua vez as conduzem à rede de águas pluviais mais próxima.

Estes colectores situar-se-ão no pavimento do edifício, o qual será, então, posteriormente ligados (Ver peças desenhadas).

4 – CAUDAIS

Dados Considerados

Concelho: Vimioso

Região pluviométrica: B

Período de retorno: 5 anos

Duração da chuva: 10 min

Intensidade de precipitação: 56.86 mm/h

Altura de lâmina de água fixa: 15.0 mm

Dados da Tubagem a empregar:

Série: PVC

Descrição: Policloreto de vinilo

Coef. Manning: 0.009

Referências	Diâmetro interno
Ø32	29.6
Ø40	37.6
Ø50	47.6
Ø75	72.0
Ø90	86.8
Ø110	105.6
Ø125	120.0
Ø140	134.4
Ø160	153.6
Ø200	192.0
Ø250	240.2
Ø315	302.6

Os caudais de cálculo foram determinados através da fórmula seguinte (Tabelas Técnicas):

$$Q_c = C \times I \times A$$

C – coeficiente de escoamento, considerou-se coberturas impermeáveis, logo $C=1.0$.

I – intensidade de precipitação que depende da região pluviométrica

$$I = at^b$$

a.,b – constantes que dependem do período de retorno.

Para a zona B {a = 207.41; b = -0.562; t = 5 min.

A – Área a drenar (m²), em projecção horizontal – peças desenhadas

5 - DETERMINAÇÃO DOS DIÂMETROS

5.1 - Caleiras

$$D_c = ((4^{2/3} \times 8 \times Q_c) / K_s \times \sqrt{i})^{3/8} \times (\theta^{1/4} / (\theta - \sin\theta)^{5/8})$$

Q_c – caudal de calculo

K_s – coeficiente de rugosidade. Considerou-se $K_s = 120 \text{ m}^{1/3} \text{ s}^{-1}$

I – inclinação da caleira (0.5 %)

θ - Ângulo que varia com a geometria da caleira ($\theta = 2.5322 \text{ rad.}$)

5.2 - Tubos de Queda

$$DQ = (Q_c - \pi \times B \times H^{5/2} \times \sqrt{2 \times G}) / \alpha \times \pi \times H^{3/2} \times \sqrt{2 \times G}$$

Em que:

Q_c – Caudal de cálculo (m^3/s)

H – Carga no tubo de queda, considerou-se $H = 0.025\text{ m}$

G – Aceleração da gravidade (m/s^2)

α - Depende do tipo de entrada no tubo de queda

0.453 aresta viva

0.578 entrada cónica

5.3 - Dados obtidos das tabelas técnicas

Considerou-se $\alpha = 0.453$; $\beta = 0.350$

5.4 - Colector predial de águas pluviais

$$D_{col} = ((4^{2/3} \times 4 \times Q_c) / K_s \times \pi \times \sqrt{i})^{3/8} \quad (\text{secção cheia})$$

(das tabelas técnicas)

Q_c – Caudal de cálculo (m^3/s)

K_s – Coeficiente de rugosidade. Considerou-se $K_s = 120\text{ m}^{1/3}\text{s}^{-1}$

6 – Omissões

Em tudo o omissão, serão cumpridas as disposições regulamentares em vigor nos Serviços e no Decreto Regulamentar n.º 23/95 de 23 de Agosto.

NOVEMBRO 2008

O Técnico,

(José Henrique Galego Vicente)

CALCULOS

PEÇAS DESENHADAS