



CÂMARA MUNICIPAL DE CAMINHA
Divisão de Urbanismo, Planemaneto, Obras e Edifícios

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS

RECONVERSÃO DA ANTIGA ESCOLA PRIMÁRIA DE CRISTELO EM DUAS HABITAÇÕES



CÂMARA MUNICIPAL DE CAMINHA
Divisão de Urbanismo, Planamaneto, Obras e Edifícios

RECONVERSÃO DA ANTIGA ESCOLA PRIMÁRIA DE CRISTELO EM DUAS HABITAÇÕES | Rua da Escola Primária | U.F. de Moledo e Cristelo
Memória Descritiva e Justificativa | REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS | janeiro 2023 | Versão 0

ÍNDICE

1.	Descrição Geral	3
2.	Rede de Drenagem de Águas Pluviais	3
2.1	Descrição Geral da Rede.....	3
2.2	Critérios de Dimensionamento.....	3
2.2.1	Descrição Geral.....	3
2.2.2	Caudais de Cálculo	4
2.2.3	Dimensionamento de Caleiras	4
2.2.4	Dimensionamento de Tubos de Queda.....	4
3.	Normas e Regulamentos	5



1. DESCRIÇÃO GERAL

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa do projeto de Águas Pluviais, da obra RECONVERSÃO DA ANTIGA ESCOLA PRIMÁRIA DE CRISTELO EM DUAS HABITAÇÕES, localizada na Rua da Escola Primária, U.F. de Moledo e Cristelo, cujo licenciamento foi promovido Município de Caminha.

O traçado e dimensionamento da rede foi efetuado de acordo com o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Águas e de Drenagem de Águas Residuais – Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto.

2. REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

2.1 DESCRIÇÃO GERAL DA REDE

A rede predial em causa destina-se a recolher as águas pluviais na cobertura e encaminha-las por meio de tubos de queda para as áreas permeáveis localizadas no interior do prédio. Assim sendo, o sistema de drenagem em causa será constituído por caleiras na cobertura inclinada e caleiros moldados nas coberturas planas, com as dimensões apresentadas nas peças desenhadas, que farão a recolha das águas pluviais e a sua condução aos tubos de queda.

2.2 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

2.2.1 DESCRIÇÃO GERAL

Para o estudo de drenagem de águas pluviais recorreu-se às curvas de Intensidade-Duração-Frequência de Portugal, que fornecem os valores de intensidade média de precipitação, para várias durações e diferentes períodos de retorno.

O período de retorno considerado para as redes prediais foi de 5 anos, considerando-se uma duração de precipitação de 5 minutos, estando o edifício situado na região pluviométrica A.

A determinação do caudal foi feita pela seguinte fórmula:

$$Q = C \times I \times A_h$$

Em que:

Q – Caudal pluvial

C – Coeficiente de escoamento

I – Intensidade de precipitação

A_h – Área a drenar em projeção horizontal

Dados da tubagem a empregar:

Descrição: PVC (Policloreto de Vinilo) rígido, PN 4



ϕ	Diâmetro interno
ϕ 75	72.0
ϕ 90	86.8
ϕ 110	105.6
ϕ 125	120.0
ϕ 140	134.4
ϕ 160	153.6
ϕ 200	192.0

2.2.2 CAUDAIS DE CÁLCULO

Com base no que foi referido no número anterior, os valores adotados para o cálculo do caudal foram os seguintes:

I – Intensidade de precipitação: 1,75 l/min.m²

C – Coeficiente de escoamento: 1,0

Para o cálculo dos tubos de queda considerou-se uma altura de lâmina líquida máxima nas caleiras de 50 mm.

2.2.3 DIMENSIONAMENTO DE CALEIRAS

$$Q = K \times A_f \times R^{2/3} \times i^{1/2}$$

Q – Caudal de cálculo

K – Rugosidade da tubagem

A_f – Secção da tubagem ocupada pelo fluido

R – Raio hidráulico

i – Inclinação

2.2.4 DIMENSIONAMENTO DE TUBOS DE QUEDA

A determinação dos tubos de queda foi efetuada segundo a fórmula:

$$Q = \left(\alpha + \beta \frac{H}{D_i} \right) \pi \times D_i \times H \sqrt{2gH}$$

Com:

α = 0.453 para entrada de caudal no tubo de queda com aresta viva

α = 0.578 para entrada cónica no tubo de queda

β = 0.350

Em que:



RECONVERSÃO DA ANTIGA ESCOLA PRIMÁRIA DE CRISTELO EM DUAS HABITAÇÕES | Rua da Escola Primária | U.F. de Moledo e Cristelo
Memória Descritiva e Justificativa | REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS | janeiro 2023 | Versão 0

Q – Caudal de cálculo (m^3/s)
H – Carga no tubo de queda (m)
 D_i – Diâmetro interior da tubagem (m)
g – Aceleração da Gravidade (m/s^2)

3. NORMAS E REGULAMENTOS

Na receção dos materiais e na execução das obras, para além das indicações constantes no presente projeto, deverão observar-se os regulamentos, normas e especificações aplicáveis, nomeadamente:

- Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Água e Drenagem de Águas Residuais;
- Documentos de homologação dos materiais utilizados e as normas Portuguesas aplicáveis;
- Regras de boa prática de construção.

Caminha, 25 de janeiro de 2023
O técnico responsável