

INDÍCE

INTRODUÇÃO	2
CONSIDERAÇÕES GERAIS	2
CONSTITUIÇÃO DA REDE DE DRENAGEM.....	2
CAUDAIS DE CÁLCULO.....	3
CALEIRAS.....	4
TUBOS DE QUEDA	4
CONSIDERAÇÕES FINAIS	4

PROJECTO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

INTRODUÇÃO

O projeto que se junta é relativo ao estudo de drenagem de águas residuais pluviais da remodelação e ampliação da Escola Primária de Vilarinho para conversão na Casa do Etnográfico de Vila Praia de Âncora, que a requerente pretende construir, na freguesia de Vila Praia de Âncora, do concelho de Caminha.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A presente rede de drenagem de águas pluviais foi dimensionada de modo a assegurar uma eficiente drenagem das águas pluviais. Foi ainda tido em conta que no local não existe rede Pública de drenagem de águas pluviais.

CONSTITUIÇÃO DA REDE DE DRENAGEM

A presente rede de drenagem de águas pluviais, será constituída por caleiras (com a finalidade de recolha das águas provenientes do telhado e consequente condução das mesmas até aos tubos de queda) e tubos de queda (canalizações destinadas a aglutinar em si as descargas provenientes dos dispositivos de recolha, transportando-as para o colector predial, valeta ou com descarga directa no solo, quando o solo em causa apresente boa permeabilidade, logo com grande capacidade de infiltração das águas recolhidas na cobertura).

Nas zonas em terraço, os mesmos deverão ser devidamente impermeabilizados, sendo as águas encaminhadas através de processo gravítico, para canaletes (consultar peças desenhadas), sendo finalmente conduzidas para tubos de queda, sendo posteriormente debitadas em zonas não pavimentadas, onde o solo apresenta boa permeabilidade.

Neste caso, e dado que o local não possui rede de drenagem de águas pluviais, após recolhidas nas caleiras, as mesmas serão debitadas nos tubos de queda, que por sua vez as debitam no pavimento, com escoamento para zonas não pavimentadas,

PROJECTO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

logo em locais onde o solo apresenta boa permeabilidade. Ao nível do rés-do-chão, e dado que o solo em causa apresenta boa permeabilidade, a drenagem de águas pluviais será efectuada por escoamento superficial, devendo as referidas águas ser encaminhadas para zonas não pavimentadas, logo com elevada capacidade de infiltração de águas pluviais.

CAUDAIS DE CÁLCULO

Na determinação da precipitação a adoptar, recorreu-se às curvas intensidade/duração/frequência, obtidas a partir da análise estatística de séries históricas de registos udográficos correspondentes a um número elevado de anos, fornecendo a intensidade média máxima da precipitação para várias durações e diversos períodos de retorno. As supracitadas curvas são do tipo:

$$I = a t^b$$

sendo:

I – Intensidade média máxima da precipitação em mm/h..

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

t - duração da precipitação em minutos.

Considerando que o edifício está situado numa região pluviométrica A, um período de retorno de 5 anos e uma duração de precipitação de 5 minutos, a intensidade média máxima de precipitação é, $I = 104.93 \text{ mm/h}$

O coeficiente de escoamento é a razão entre a precipitação útil, isto é, aquela que dá origem ao escoamento na rede e a precipitação efectiva ou seja, a que cai nas áreas a drenar. Este coeficiente é função da percentagem de áreas impermeabilizadas e da natureza e declive médio do terreno. No caso da cobertura do edifício é tomado igual à unidade.

CALEIRAS

A altura da lâmina líquida dentro da caleira nunca deverá ultrapassar 7/10 da altura da secção das mesmas, salvo se for assegurado que em caso de transbordo estiver assegurado que não se inunde o edifício.

O dimensionamento das caleiras foi efectuado tendo em conta o caudal calculado. A secção das condutas foi calculada através do quadro XXIII da mesma publicação. Deste modo chegou-se a uma caleira de secção semicircular, de 90mm de diâmetro, com 2,0 % de inclinação. As caleiras e rufos, serão executadas segundo método tradicional, sendo empregue o alumínio e Zinco 14.

TUBOS DE QUEDA

O diâmetro dos tubos de queda não deverá ser inferior ao maior dos diâmetros dos ramais de descarga que para ele confluem, com um mínimo de 50mm.

O dimensionamento dos tubos de queda foi efectuado tendo em conta o caudal de cálculo, recorrendo-se para o seu dimensionamento, aos quadros da publicação do LNEC. Desta forma, e consultando a tabela XXIV, da publicação do LNEC, o diâmetro do tubo de queda será de 90mm.

Todos os cálculos foram efectuados tendo em conta o regulamento de sistemas prediais de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais, atendendo à região em causa (região A) e aos coeficientes de escoamento, bem como aos caudais calculados. Em tudo o omissa será respeitada legislação em vigor. Nos tubos de queda, será empregue tubagem alumínio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação nas instalações e sistema projectado assim como materiais e traçados, deverá ser previamente autorizado pela entidade fiscalizadora.

PROJECTO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Deverá ainda ser tido em conta que, a execução e montagem do sistema respeite sempre regulamentações técnicas em vigor, bem como indicações dos fabricantes dos referidos materiais a instalar.

Caminha, 13 de fevereiro de 2018

O Técnico,

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DE DRENAGEM DE
ÁGUAS PLUVIAIS

JOSÉ LUÍS CURRALO GONÇALVES, contribuinte n.º 217181236, Engenheiro Técnico Civil, inscrito na OET sob o n.º 10332, declara para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei nº 136/2014, de 9 de Setembro, que projeto de drenagem de águas residuais pluviais que é autor, relativo à obra de remodelação e ampliação da Escola Primária de Vilarinho, na Rua Prof. Maria Portela, Freguesia de Vila Praia de Âncora, Concelho de Caminha, cujo licenciamento é requerido por **Câmara Municipal de Caminha**, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as normas técnicas de construção em vigor, e está conforme com os planos municipais ou intermunicipais de ordenamento do território aplicáveis à pretensão.

Viana do Castelo, 17 de Abril de 2018

O técnico,

DRENGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

PEÇAS DESENHADAS

PROJECTO DE DRENGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
