



CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. 01/2024

**ANEXO I – B
PROJETOS**

ANEXO I - B

**PROJETO DE DRENAGEM
PLUVIAL**

MEMORIAL DESCRITIVO

RUA ANTONIO POLETTE - JARDIM ARIANA – LEME/SP



1. INTRODUÇÃO

Este documento contém o projeto técnico hidráulico das instalações necessárias para a implantação de galeria de águas pluviais, elaborados segundo as diretrizes municipais de Leme atualmente em vigor.

A galeria de águas pluviais projetada será implantada na Rua Antonio Polette, Jardim Ariana com a finalidade de ampliar o sistema de drenagem existente.

2. PARÂMETROS DE PROJETO E CÁLCULO

2.1 Equação de chuva

Para o cálculo da Precipitação (intensidade), foi adotada a fórmula da equação de chuva de Leme, de Martinez e Piteri (2018)

$$i_{t,T} = 46,97(t + 30)^{-0,9206} + 5,55(t + 10)^{-0,7504} \cdot [-0,481 - 0,982 \ln \ln(T/T - 1)]$$

Trata-se de uma bacia de 10,98 ha, com uma única saída. Para este projeto, no cálculo das vazões de chuvas, foi utilizado o Método Hidrológico Racional, por ser área que não excedem a 50 hectares (ha), demonstrado pela seguinte fórmula:

$$Q = C \times i \times A$$

Coefficiente de Escoamento (zona urbana) (C): 0,65

Intensidade da Chuva (i) = 411,66 L/s

Tempo de Duração da chuva (tc): 10 minutos

Tempo de Recorrência da chuva (Tr): 10 anos

Área Contribuinte (total): 10,98 ha

Vazão Total (Q): 2,94 m³/s

Coefficiente de Manning: 0,015

2.2 Tempo de Concentração

É o tempo necessário para que toda área de drenagem passe a contribuir efetivamente na seção ou ponto do projeto. É o tempo em minutos, que uma gota d'água teórica leva para ir do ponto mais afastado da bacia de contribuição, até o ponto de concentração considerado. Internamente nas redes, é a soma do tempo de entrada com os tempos de percurso em galerias e sarjetas.

Para o projeto em questão adotou-se o tempo de concentração (tc) de 10 minutos.

2.3 Período de Retorno

É o período médio que um determinado evento hidrológico é igualado ou superado pelo menos uma vez. Para este projeto foi adotado período de retorno (Tr) de 10 anos.

2.4 Coeficiente de Escoamento Superficial – Run-Off

A relação entre o volume de escoamento superficial e o volume precipitado é chamada de coeficiente de escoamento superficial. Para este projeto foi adotado o coeficiente de escoamento superficial – run-off (C) de 0,65.

2.5 Poços de Visita

Os poços de visitas estão posicionados em pontos estratégicos do sistema, permitindo as mudanças de declividade, diâmetro. Deverão ser executados conforme padrão SAECIL, com blocos de concreto tipo estrutural de 19x19x39 (resistência 4,5 mpa), assentados com argamassa de cimento e areia (traço 1 : 3) com dimensões de 1,30 x 1,20 x altura variável (C x L x Hv), sobre base de concreto (e = 10 cm) e terreno fortemente apiloado. Na primeira e última fiada, deverão ser colocados 2 ferros \varnothing 1/4" por fiada, assentados com argamassa de cimento e areia (traço 1 : 3) e os blocos serão preenchidos com concreto fck=15 mpa. Deverá ser colocada tampa de concreto armado (e = 15 cm), com ferros \varnothing 3/8" em malha de 10 cm na camada superior e ferros \varnothing 1/2" em malha de 10 cm na camada inferior, devidamente chumbada a caixa sobre a tampa de concreto será executada chaminé para limpeza em alvenaria de bloco estrutural, \varnothing 0,60 com tampão de ferro fundido, devidamente fixado à chaminé, conforme detalhe no projeto.

2.6 Tubulações

Os tubos serão assentados obedecendo um perfeito alinhamento, devidamente rejuntados, sobre terreno fortemente apiloado. Os tubos de \varnothing 400 mm serão do tipo PS-1 e os tubos de \varnothing 600 mm, \varnothing 800, \varnothing 1.000 e \varnothing 1.200 serão do tipo PA-2.

Os tubos deverão ser assentados de jusante para montante, obedecendo a declividade e alinhamento do projeto.

Para o dimensionamento da rede foi adotado o coeficiente de Manning (n) de 0,015, com velocidade máxima de 6,00 m/s e lâmina d'água inferior a 95% do tubo.

Leme, 22 de maio de 2024.


DANIELE BUENO
ENGENHEIRA CIVIL


RAFAEL IMPULCETTO
DIVISÃO DE PROJETOS E OBRAS



3. ANEXOS

- Planilha de dimensionamento
- Folha 01/02 – Planta Baixa
- Folha 02/02 – Perfil
- Folha única – Detalhes – boca de lobo e poço de visita

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name, located at the bottom right of the page.

Planilha de dimensionamento - Drenagem - Rua Antonio Polette - Jardim Ariana - Leme/sp

TRECHO	Poço de Visita Nº	DIST. (m)	Cota Terreno Montante	Profundidade do PV Montante	Cota Galeria Montante	DIÂMETRO (mm)	Poço de Visita Nº	Cota Terreno Jusante	Profundidade do PV Jusante	Cota Galeria Jusante	DECLIVIDADE (m/m)	VELOCIDADE (m/s)	VAZÃO (l/s)	OBS:
T02-1	E07	67,72	612,720	2,00	610,720	600	08	608,980	2,00	606,980	0,055	4,60	730,491	
T02-2	08	64,11	608,980	2,00	606,980	600	09	607,690	2,00	605,690	0,020	3,04	730,491	
T02-3	09	60,92	607,690	2,00	605,690	800	10	608,000	3,35	604,650	0,017	3,11	1947,975	
T02-4	10	61,09	608,000	3,35	604,650	1.000	11	608,700	4,40	604,300	0,006	2,19	1947,975	
T02-5	11	65,19	608,700	4,40	604,300	1.000	12	608,750	4,95	603,800	0,008	2,41	2373,426	
T02-6	12	64,12	608,750	4,95	603,800	1.200	13	608,510	4,95	603,560	0,004	2,06	2373,426	
T02-7	13	64,27	608,510	4,95	603,560	1.200	14	608,000	4,70	603,300	0,004	2,05	2713,251	
T02-8	14	64,37	608,000	4,70	603,300	1.200	15	605,500	2,50	603,000	0,005	2,28	2713,251	Degrau
T02-9	15	31,71	605,500	3,40	602,100	1.200	16	603,560	2,60	600,960	0,036	5,53	2938,017	Degrau
T02-10	16	27,32	603,560	3,10	600,460	1.200	17	601,500	2,00	599,500	0,035	5,48	2938,017	Degrau
T02-11	17	9,23	601,500	3,00	598,500	1.200	18	600,260	2,00	598,260	0,026	4,90	2938,017	Degrau
T02-12	18	11,59	600,260	3,00	597,260	1.200	19	599,000	2,00	597,000	0,022	4,64	2938,017	Degrau
T02-13	19	7,52	599,000	3,00	596,000	1.200	20	597,840	2,00	595,840	0,021	4,55	2938,017	Degrau
T02-14	20	10,48	597,840	3,00	594,840	1.200	21	596,430	2,00	594,430	0,039	5,70	2938,017	Degrau
T02-15	21	20,46	596,430	3,00	593,430	1.200	22	594,640	2,00	592,640	0,039	5,67	2938,017	Degrau
T02-16	22	51,12	594,640	2,50	592,140	1.200	23	593,150	2,50	590,650	0,029	5,12	2938,017	Degrau
T02-17	23	25,51	593,150	2,50	590,650	1.200	SAÍDA	590,500	0,00	590,500	0,006	2,59	2938,017	
	Total	706,73												

Handwritten signature or initials.