

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE DRENAGEM
EDIFÍCIO RESIDENCIAL TOMELIN
JOINVILLE/SC

R00	Emissão Inicial	Alexandre Casagrande	05/10/2020
Revisão	Descrição	Responsável	Data
REVISÕES			
Cliente: ROTTAS CONSTRUTORA E INCORPORADORA	Contratada: 	Nº do Documento: 050RST-DRE-AP-MEMORIAL	
		Nº de Páginas: 6	Última Revisão: 00
PROJETO DE DRENAGEM			

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem por objetivo descrever e estabelecer os critérios gerais utilizados no projeto de drenagem do condomínio residencial a ser construído no município de Joinville (SC). O sistema de drenagem deste projeto constitui-se de elementos que captam a água pluvial proveniente da precipitação de chuva no terreno e conduzem até a rede pública.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- NBR 10844 - Instalação Predial de Águas Pluviais;

3. DOCUMENTOS DO PROJETO

O projeto em questão é constituído, além deste memorial descritivo, também pela prancha relacionada a seguir. Ambos deverão, para qualquer efeito, ser analisados e utilizados em conjunto, com plena consideração de todos os dados fornecidos.

CONTEÚDO DA PRANCHA	NOME DO ARQUIVO	FOLHA
Planta de drenagem - Implantação	050-DRE-EP-01-IMPLANTAÇÃO	01/01

4. DESCRIÇÃO

4.1 Projeto de drenagem

O projeto de coleta de águas pluviais foi desenvolvido de maneira a permitir o rápido escoamento, facilitar desobstruções e impedir a formação de depósitos de sólidos na rede interna.

A captação nas vias internas será feita por bocas de lobo. As águas coletadas serão encaminhadas para dispositivos de inspeção presentes na rede.

4.2 Dispositivos de inspeção

Foram previstas inspeções em pontos de conexão com outras tubulações, mudanças de declividade, mudança de direção e ainda a cada trecho de 20m nos percursos retilíneos, conforme consta na NBR 10844.

Para cada caso foi definido o dispositivo mais adequado, levando em consideração a profundidade, a mudança de direção e os diâmetros das tubulações de entrada e saída. Os dispositivos utilizados serão:

- Caixas de passagem simples (11 unidades);
- Caixas de inspeção (13 unidades);
- Poços de visita (17 unidades).

4.3 Tubulação de águas pluviais

A tubulação a ser utilizada no sistema de captação de águas pluviais será em PVC série R para diâmetros até 200mm e em tubos de concreto armado para diâmetros maiores que 200mm, seguindo as bitolas apresentadas no projeto.

5. DADOS DE CÁLCULO

Este item tem por objetivo apresentar os dados utilizados nos cálculos de dimensionamento. Os resultados são demonstrados nas tabelas a seguir.

As tubulações do sistema de coleta de águas pluviais foram definidas de acordo com a NBR 10844. Os diâmetros foram estabelecidos de forma que a vazão não ultrapassasse o máximo estabelecido pela norma.

O dimensionamento dos condutores horizontais de seção circular foi feito considerando escoamento com lâmina de altura igual a 2/3 do diâmetro interno do tubo, que equivale a aproximadamente 70% da área da seção transversal. As vazões limite foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler.

A intensidade pluviométrica para Joinville não consta na NBR 10844, portanto foi utilizado o valor do município mais próximo, São Francisco do Sul, para 18 anos de tempo de retorno.

As vazões de projeto foram calculadas pela fórmula:

$$Q = \frac{I \cdot A}{60}$$

Onde:

Q = vazão de projeto, em l/min

I = intensidade pluviométrica, em mm/h

A = área de contribuição, em m²

PRÉ-DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTOS										
REFERÊNCIA	COLETOR	ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO (m²)	INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA (mm/h)	DECLIVIDADE (m/m)	DIÂMETRO DA SEÇÃO (m)	FATOR DE SEÇÃO (%)	RAIO HIDRÁULICO (m)	VELOCIDADE (m/s)	VAZÃO DE CÁLCULO (l/s)	VAZÃO MÁXIMA (l/s)
T4 > CA-12	C1	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
CA-12 > CA-13	C2	416,00	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
BL > CA-13	C3	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,17	12,73	27,46
CA-13 > CA-14	C4	690,50	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	32,03	80,96
BL > CA-14	C5/C6	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,17	12,73	27,46
CA-14 > CA-15	C7	1239,50	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	57,50	80,96
QUI > CA-15	C8	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,17	12,73	27,46
BL > CA-15	C9/C10	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,17	12,73	27,46
CA-15 > CA-16	C11	1788,50	167	0,010	0,40	70	0,11849	1,86	82,97	174,36
BL > CA-17	C12/C13	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,17	12,73	27,46
CA-17 > CA-18	C14	549,00	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	25,47	80,96
T5 > CA-18	C15	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	33,63
BL > CA-18	C16	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,17	12,73	27,46
CA-18 > CA-19	C17	1239,50	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	57,50	80,96
CA-19 > CA-21	C18	1239,50	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	57,50	80,96
CA-16 > CA-21	C19	3028,00	167	0,010	0,40	70	0,11849	1,86	140,47	174,36
BL > CA-20	C20	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,17	12,73	27,46
2BL > CA-20	C21	549,00	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	25,47	80,96
CA-20 > CA-21	C22	823,50	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	38,20	80,96
BL > CA-21	C23	274,50	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	12,73	43,72
T6 > CA-22	C24	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
CA-22 > CA-23	C25	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
2BL > CA-23	C26	549,00	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	25,47	80,96
CA-23 > CA-24	C27	965,00	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	44,77	80,96
BL > C24	C28	274,50	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	12,73	43,72
CA-21 > CA-24	C29	4126,00	167	0,005	0,60	70	0,17774	1,72	191,40	363,50
CA-24 > CA-26	C30	5365,50	167	0,005	0,60	70	0,17774	1,72	248,90	363,50
BL > CA-25	C31	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
2BL > CA-25	C32	549,00	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	25,47	80,96
CA-25 > CA-26	C33	823,50	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	38,20	80,96
CA-26 > CA-37	C34	6189,00	167	0,010	0,60	70	0,17774	2,43	287,10	514,07
BL > CA-27	C35	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
CA-27 > CA-29	C36	549,00	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	25,47	80,96
T3 > CA-28	C37	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
CA-28 > CA-29	C38	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
BL > CA-29	C39	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
CA-29 > CA-30	C40	1239,50	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	57,50	80,96
BL > C30	C41	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
CA-30 > CA-31	C42	1788,50	167	0,010	0,40	70	0,11849	1,86	82,97	174,36
BL > C31	C43	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
CA-31 > CA-33	C44	2063,00	167	0,015	0,40	70	0,11849	2,27	95,70	213,55
T2 > CA-32	C45	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
CA-32 > CA-33	C46	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
BL > CA-33	C47	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
CA-33 > CA-35	C48	2753,50	167	0,015	0,40	70	0,11849	2,27	127,73	213,55
BL > CA-35	C49/C50	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
T1 > CA-34	C51	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
CA-34 > CA-35	C52	416,00	167	0,015	0,20	70	0,05925	1,86	19,30	43,72
CA-35 > CA-36	C53	3718,50	167	0,040	0,60	70	0,17774	4,86	172,50	1028,15
BL > CA-36	C54/C55	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
CA-36 > CA-37	C56	4267,50	167	0,020	0,60	70	0,17774	3,44	197,96	727,01
CA-37 > CA-38	C57	10456,50	167	0,020	0,60	70	0,17774	3,44	485,07	727,01
BL > CA-38	C58	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
2BL > CA-38	C59	549,00	167	0,010	0,30	70	0,08887	1,53	25,47	80,96
CA-38 > CA-39	C60	11280,00	167	0,020	0,60	70	0,17774	3,44	523,27	727,01
BL > CA-39	C61	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
BL > CA-40	C62/C63	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
CA-39 > CA-40	C64	11554,50	167	0,020	0,60	70	0,17774	3,44	536,00	727,01
CA-40 > CA-41	C65	12103,50	167	0,020	0,60	70	0,17774	3,44	561,47	727,01
BL > CA-41	C66/C67	274,50	167	0,010	0,20	70	0,05925	1,52	12,73	35,70
CA-41 > PV-2	C68	12652,50	167	0,020	0,60	70	0,17774	3,44	586,94	727,01

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os diâmetros e declividades não deverão ser alterados sem consulta prévia e autorização do projetista. O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade e funcionamento do sistema depende diretamente da correta instalação e da qualidade dos materiais utilizados. Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.