


Anexo 04 - Tabelas de Apoio para o Dimensionamento da Drenagem					
Projeto:	Estrada de Aratacas - Trecho a partir da Rod. SC 108		Data:		01/03/2018
Cliente:	Pref. Municipal de São João Batista				
Enderesso:	Estrada Geral Arataca - São João Batista - Santa Catarina				

DEFINIÇÃO CONFORME O TIPO DE OBRA DO PERÍODO DE RETORNO (TR)			EQUAÇÃO DE CHUVAS		
Intensidade x Duração e Frequência			Cálculo do coeficiente de escoamento superficial direto		
Tipo de obra	Tipo de ocupação	Período de Retorno (anos)	Para t até 120 minutos		
Microdrenagem	Residencial	2	$i = \frac{725,93 \times T^{0,186}}{(t + 8,96)^{0,700}}$		
Microdrenagem	Residencial/Comercial	5			
Microdrenagem	Edifícios de serviço ao Público	5			
Microdrenagem	Aeroportos	2 - 5			
Microdrenagem	Áreas comerciais e artérias de tráfego tráfego	5 - 10			
Macro drenagem	Áreas comerciais e residenciais	50 - 100			
Macro drenagem	Áreas de importância específica	500			
Fonte: DAEE / CETESB			Fonte: A. J. Back		

Área com edificações:			
Área (ha)	%		C
1,58	44,63		0,40
Área Com cobertura vegetal:			
Área (ha)	%		C
1,96	55,37		0,10
Área Sem cobertura vegetal:			
Área (ha)	%		C
0,00	0,00		0,00
Área total da bacia:			
Área (ha)	%		C
3,54	100		0,23
Coeficiente "C" adotado:			0,25

Valores do coeficiente de escoamento superficial direto	
ZONAS	C
Edificação muito densa: Partes centrais, desamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas	0,70 - 0,95
Edificação não muito densa: Partes adjacente ao centro, de menos densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas	0,60 - 0,70
Edificações com poucas superfícies livres:  Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas	0,50 - 0,60
Edificações com muitas superfícies livres: Partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas	0,25 - 0,50
Subúrbios com alguma edificação: Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construção	0,10 - 0,25
Matas, parques e campos de esporte: Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação	0,05 - 0,20
(P. S. Wilken, 1978)	

Coeficiente de Rugosidade de Manning (n)	
Natureza da Superfície	n
Concreto	0,011 a 0,018
Concreto, mal acabado	0,015 a 0,020
Solo, seção uniforme e estabilizada, limpa	0,018 a 0,020
Solo, seção uniforme e estabilizada, grama curta, pouca vegetação	0,020 a 0,027
Solo, seção bem uniforme, sem vegetação	0,022 a 0,025
Solo, seção bem uniforme, paredes limpas, fundo com seixos	0,030 a 0,040
Rocha lisa e uniforme	0,035 e 0,040
Rocha áspera e irregular	0,040 e 0,045
Canal dragado	0,025 a 0,033
Canal com fundo de solo e taludes com pedras	0,028 a 0,035
Gabião manta	0,022 a 0,030

Jaimer Francisco Werner

Engenheiro Civil - Cota7

Crea/SC 126.635-8