



Orientação
 Coordenadas Geográficas:
 Latitude: 23°15'45.00" S
 Longitude: 47°41'45.00" W

Sistema de Coordenadas
 Coordenada Plano Altimétrica UTM
 Origem das Coordenadas:
 Equador
 Escala: 6300000
 N Equador Retenido de 10.000.000 m
 E 500.000 m
 Coordenada Geográfica de Referência:
 Latitude: 0°
 Longitude: 0°
 Coeficiente de Escala: K = 0,99971938

ESCALA 1:2.600

ESCALA 1:1.200

PLANILHA DE CÁLCULO DE SISTEMA DE DRENAGEM
 LOCAL: LUPÉRCIO/SP
 DATA: SETEMBRO/2021
 BACIA: URBANA
 FOLHA: 1 de 3

DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS MÉTODO RACIONAL
 CHUVA DE PROJETO:

De acordo com o DAEE-CTH (Precipitações intensas do Estado de São Paulo - 2018), deverá ser utilizada a equação do município de Ubatuba: "Ubatuba - DS-040R"

DADOS:
 A = 21.9100
 B = 20.0000
 C = -0,8141
 D = 41.8400
 E = 30.0000
 F = -1,1040
 G = -0,4898
 H = -0,9257
 I = 30.0000
 T = 10,0000

$I_T = A * (I + B) * C * D * (E + G) * F * (H + I) * (J / (I + 1))$
 $I_T = 21,91 (30+20) * -0,8141 + 41,84 (30+30) * -1,104 [-0,4898-0,9257 \ln(10/10+1)]$

$I = 1,6326171 \text{ mm/min}$
 $I = 97,96 \text{ mm/hora}$
 Intensidade Máx. Média da Chuva

Coefficiente de escoamento superficial:
 C = 0,80

Coef. de rugosidade:
 n = 0,013

VAZÃO DE PROJETO:
 $Q = C * I * A$
 Área (A) - ha

PLANILHA DE CÁLCULO DE SISTEMA DE DRENAGEM
 LOCAL: LUPÉRCIO/SP
 DATA: SETEMBRO/2021
 BACIA: URBANA
 FOLHA: 2 de 3

TRECHO	EXTENSÃO (m)	COTA TERRENO (m)	PV (m)	COTA GALERIA (m)	PV galeria (m)	Área (ha)	Acum. (ha)	VAZÃO (m³/s)	DIÂMETRO (mm)	Oplena (m³/s)	Vplena (m³/s)	Q (m³/s)	V (m/s)	VELOC. (m/s)				
1-1	65,24	666,00	661,90	2,60	663,40	660,30	1,60	0,0475	2,13	2,13	0,46	403,5	600	1,34	4,73	0,35	0,86	4,07
1-2	92,49	661,90	660,13	1,60	660,30	658,53	1,60	0,0191	0,42	2,55	0,56	512,0	600	0,85	3,00	0,65	1,03	3,09
2-1	91,02	665,16	661,10	2,60	662,56	659,50	1,60	0,0336	1,72	1,72	0,37	397,4	600	1,13	3,98	0,33	0,85	3,38
1-3	91,84	660,13	658,89	1,80	658,33	657,09	1,80	0,0135	1,04	5,31	1,16	719,6	800	1,54	3,06	0,75	1,07	3,27
3-1	69,16	662,01	658,89	2,30	659,71	657,09	1,80	0,0379	1,68	1,68	0,37	385,2	600	1,19	4,23	0,31	0,83	3,50
1-4	93,47	658,89	657,38	1,80	657,09	655,38	2,00	0,0183	0,88	7,87	1,71	787,8	800	1,79	3,56	0,96	1,14	4,05
4-1	69,36	659,05	657,38	1,60	657,45	655,78	1,60	0,0241	2,14	2,14	0,47	459,2	600	0,95	3,37	0,49	0,96	3,20
5-1	51,70	668,12	657,38	1,60	666,52	655,78	1,60	0,0143	3,34	3,24	0,71	691,4	600	0,73	2,60	0,96	1,14	2,96
1-5	60,91	667,38	655,04	3,40	653,98	652,84	2,20	0,0187	1,42	14,67	3,19	980,3	1000	3,26	4,18	0,97	1,14	4,77
1-6	62,57	655,04	651,10	4,90	650,14	648,90	2,20	0,0198	0,00	14,67	3,19	980,3	1000	3,37	4,30	0,95	1,13	4,88
1-7	63,35	651,10	648,00	4,00	647,10	645,80	2,20	0,0205	0,00	14,67	3,19	973,9	1000	3,43	4,37	0,93	1,13	4,84
1-8	30,19	648,00	645,00	4,60	643,40	642,80	2,20	0,0199	0,00	14,67	3,19	979,7	1000	3,38	4,30	0,95	1,13	4,88
1-9	33,00	645,00	642,00	2,30	642,70	642,00	0,00	0,0212	0,00	14,67	3,19	967,8	1200	5,68	5,02	0,56	0,59	4,96

- LEGENDA:**
- RUA DE TERRA
 - RUA PAVIMENTADA
 - RUA PROJETADA
 - CURSO D'ÁGUA
 - DELIMITAÇÃO DE APP
 - SENTIDO DA ÁGUA
 - PROCESSOS EROSIVOS
 - DISSIPADOR EXISTENTE
 - DISSIPADOR A CONSTRUIR
 - DISSIPADOR A SUBSTITUIR
 - PV EXISTENTE
 - PV A CONSTRUIR
 - PV A SUBSTITUIR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A CONSTRUIR
 - BOCA DE LOBO A SUBSTITUIR
 - BOCA DE LEÃO EXISTENTE
 - CAIXA DE PASSAGEM EXISTENTE
 - GALERIA EXISTENTE
 - GALERIA A CONSTRUIR
 - GALERIA A SUBSTITUIR
 - SARUETÃO EXISTENTE
 - SARUETÃO A CONSTRUIR
 - RAMAL
 - CAIXA DE PASSAGEM A CONSTRUIR

Título: PROJETO EXECUTIVO DA BACIA 01
 MUNICÍPIO DE LUPÉRCIO - SP
 Folha: 07/14

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE LUPÉRCIO
 CNPJ: 44.518.397/0001-83
 MUNICÍPIO: LUPÉRCIO ESTADO UF: SP

PROJETO: ATUALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE LUPÉRCIO - SP
 ART:
 DATA: SETEMBRO/2021 ESCALA: INDICADAS

Quadro de Assinaturas e Aprovação:

Prop.: _____
 RESPONSÁVEL DA PREFEITURA

Resp. Téc.: _____
 EDSON GERALDO SABBAG JUNIOR
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA: 5061405394

Executado por:
F.S. PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP
 Rua Adão Stoppa, 385 - CEP 17.525-180 - Marília/SP - Fone: (14) 99147-4648