

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

ANTEPROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO TRECHO DA RUA CRISPIM E TRECHO DA RUA JURITI - BAIRRO BOMBAS	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO			
	SINAPI	janeiro-17	SICRO	setembro-16
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL	
	BDI= 24,23%		BDI= -	

março-17

CÁLCULO DE VARIÁVEIS

FOLHA 01/06

TUBULAÇÃO Ø 30 cm							
	Diâmetro interno [d _i] (m)		Distância Total [C] (m)	Altura Média [h _{méd}] (m)		Diâmetro externo [d _e] (m)	Largura [l] (m)
	0,30		190,00	1,20		0,39	0,60

TUBULAÇÕES											
Trecho		Altura Montante [h _m] (m)	Altura Jusante [h _j] (m)	Distância trecho [c] (m)	Diâmetro interno [d _i] (m)	Número de Tubos [n] (und)	Distância Total [C=c x n] (m)	Altura Média [h _{méd} =(h _m +h _j)/2] (m)	Folga [f] (m)	Diâmetro externo [d _e] (m)	Largura [l] (m)
RUA CRISPIM											
PV 1	CL1	1,31	1,31	32,00	0,60	1,00	32,00	1,31	0,35	0,78	1,48
	CL1	1,31	1,31	40,00	0,60	1,00	40,00	1,31	0,35	0,78	1,48
PV 2	CL2	1,31	1,10	40,00	0,60	1,00	40,00	1,21	0,35	0,78	1,48
	CL2	1,10	1,10	40,00	0,60	1,00	40,00	1,10	0,35	0,78	1,48
PV 3	CL3	1,30	1,68	30,00	0,80	1,00	30,00	1,49	0,40	1,04	1,84
	CL3	1,68	2,17	30,00	0,80	1,00	30,00	1,93	0,40	1,04	1,84
PV 4	CL4	2,17	2,19	40,00	0,80	1,00	40,00	2,18	0,40	1,04	1,84
	CL4	2,19	1,58	30,00	0,80	1,00	30,00	1,89	0,40	1,04	1,84
PV 5	CL5	1,58	1,30	30,00	0,80	1,00	30,00	1,44	0,40	1,04	1,84
	CL5	1,30	1,30	40,00	0,80	1,00	40,00	1,30	0,40	1,04	1,84
PV 6	CL6	1,30	1,40	40,00	0,80	1,00	40,00	1,35	0,40	1,04	1,84
	CL6	1,40	1,53	40,00	0,80	1,00	40,00	1,47	0,40	1,04	1,84
PV 7	CL7	1,53	1,65	20,00	0,80	1,00	20,00	1,59	0,40	1,04	1,84
	CL7	1,65	1,89	40,00	1,00	1,00	40,00	1,87	0,45	1,24	2,14
PV 8	SAÍDA	1,89	1,78	12,00	1,00	1,00	12,00	1,84	0,45	1,24	2,14
ESPERA	PV 1	0,88	1,00	14,00	0,40	1,00	14,00	0,94	0,20	0,52	0,92
RUA JURITI											
PV 1	PV 2	0,99	0,91	40,00	0,40	1,00	40,00	0,95	0,20	0,52	0,92
PV 2	PV1 (CRISPIM)	0,91	1,12	23,00	0,40	1,00	23,00	1,02	0,20	0,52	0,92
PV 3	PV1 (CRISPIM)	0,97	0,85	16,00	0,40	1,00	16,00	0,91	0,20	0,52	0,92

COMPRIMENTO TOTAL TUBULAÇÕES (m)	
Ø 30 cm	190,00
Ø 40 cm	93,00
Ø 60 cm	152,00
Ø 80 cm	300,00
Ø 100 cm	52,00
Ø 120 cm	0,00
Ø 150 cm	0,00
Ø 200 cm	0,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

DIOGO GRAF
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

ANTEPROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO TRECHO DA RUA CRISPIM E TRECHO DA RUA JURITI - BAIRRO BOMBAS	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO	
	SINAPI	setembro-16
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA	
	BDI= 24,23%	BDI= -

março-17

CÁLCULO DE VARIÁVEIS

FOLHA 02/06

TUBULAÇÃO Ø 30 cm						
	Diâmetro interno [d _i] (m)		Distância Total [C] (m)	Altura Média [h _{méd}] (m)		Diâmetro externo [d _e] (m)
	0,30		74,00	1,20		0,39
						0,60

TUBULAÇÕES											
Trecho (PV)	Altura Montante [h _m] (m)	Altura Jusante [h _j] (m)	Distância trecho [c] (m)	Diâmetro interno [d _i] (m)	Número de Tubos [n] (und)	Distância Total [C=c x n] (m)	Altura Média [h _{méd} =(h _m +h _j)/2] (m)	Folga [f] (m)	Diâmetro externo [d _e] (m)	Largura [l] (m)	
RUA CRISPIM											
PV 9	CL 8	1,00	1,00	20,00	0,40	1,00	20,00	1,00	0,20	0,52	0,92
CL 8	PV 10	1,00	1,00	20,00	0,40	1,00	20,00	1,00	0,20	0,52	0,92
PV 10	CL 9	1,20	1,33	20,00	0,60	1,00	20,00	1,27	0,35	0,78	1,48
CL 9	PV 11	1,33	1,32	40,00	0,60	1,00	40,00	1,33	0,35	0,78	1,48
PV 11	CL 10	1,32	1,42	20,00	0,60	1,00	20,00	1,37	0,35	0,78	1,48
CL 10	PV 12	1,62	1,68	40,00	0,80	1,00	40,00	1,65	0,40	1,04	1,84
PV 12	SAÍDA	1,68	1,79	10,00	0,80	1,00	10,00	1,74	0,40	1,04	1,84
RUA CARDEAL											
PV 1	CL8 (CRISPIM)	1,00	0,91	24,00	0,40	1,00	24,00	0,96	0,20	0,52	0,92

COMPRIMENTO TOTAL TUBULAÇÕES (m)	
Ø 30 cm	74,00
Ø 40 cm	64,00
Ø 60 cm	80,00
Ø 80 cm	50,00
Ø 100 cm	0,00
Ø 120 cm	0,00
Ø 150 cm	0,00
Ø 200 cm	0,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO <p align="center">AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0</p> <p align="center">_____</p> <p align="center">DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3</p>

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

ANTEPROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO TRECHO DA RUA CRISPIM E TRECHO DA RUA JURITI - BAIRRO BOMBAS março-17	CÁLCULO DE ESCAVAÇÃO E ESCORAMENTO					
	TUBULAÇÃO Ø 30 cm					
	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO		SINAPI janeiro-17		SICRO setembro-16	
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA		MATERIAL		BDI= 24,23%	

BDI= -
FOLHA 03/06

Volume de Escavação largura menor que 0,80 m, profundidade até 1,50 m [$V_1 = l \times h_{méd} \times C$] (m³) 136,80 TOTAL 136,80
--

TUBULAÇÕES												
Volume de Escavação [$V_1 = l \times h_{méd} \times C$] (m³)								Área de Escoramento [$A_0 = h_{méd} \times C \times 2$] (m²)				
Largura de 0,80 m a menor que 1,50 m		Largura menor que 1,50 m		Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m				Largura menor que 1,50 m		Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m		
Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m	Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	
62,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
77,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
71,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
65,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	82,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,54	0,00	0,00	0,00	0,00	115,80	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,45	0,00	0,00	0,00	0,00	174,40	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	113,40	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	79,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	95,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	99,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	108,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,51	0,00	0,00	0,00	0,00	63,60	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,07	0,00	0,00	0,00	0,00	149,60	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,25	0,00	0,00	0,00	0,00	44,16	0,00	
12,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
34,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
21,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
13,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL	358,40	0,00	0,00	0,00	465,00	637,10	0,00	0,00	0,00	0,00	661,00	0,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO <p align="center">AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0</p> <p align="center">_____ DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3</p>
--

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS

ESTADO DE SANTA CATARINA

ANTEPROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO TRECHO DA RUA CRISPIM E TRECHO DA RUA JURITI - BAIRRO BOMBAS	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO	
	SINAPI	janeiro-17
	SICRO	setembro-16
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA	MATERIAL
	BDI= 24,23%	BDI= -

março-17

CÁLCULO DE LASTRO DE BRITA E REATERRO

FOLHA 05/06

TUBULAÇÃO Ø 30 cm		
	Volume dos Tubos $[V_t = (\pi \times (d_p/2)^2) \times C]$ (m³)	Volume de Reaterro largura menor que 0,80 m, profundidade até 1,50 m $[V_r = V_1 - V_t]$ (m³)
	22,70	114,10
	TOTAL	114,10

TUBULAÇÕES											
Lastro de Brita $[B = 0,06 \times c \times l]$ (m³)		Volume dos Tubos $[V_t = (\pi \times (d_p/2)^2) \times C]$ (m³)	Volume de Reaterro $[V_r = V_1 - (B + V_t)]$ (m³)								
Largura menor que 1,50 m	Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m		Largura de 0,80 m a menor que 1,50 m		Largura menor que 1,50 m		Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m				
			Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m	Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m	
2,84	0,00	15,29	43,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3,55	0,00	19,11	54,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3,55	0,00	19,11	48,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3,55	0,00	19,11	42,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	3,31	25,48	0,00	0,00	0,00	0,00	53,46	0,00	0,00	0,00	
0,00	3,31	25,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,74	0,00	0,00	
0,00	4,42	33,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	122,05	0,00	0,00	
0,00	3,31	25,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,54	0,00	0,00	
0,00	3,31	25,48	0,00	0,00	0,00	0,00	50,70	0,00	0,00	0,00	
0,00	4,42	33,98	0,00	0,00	0,00	0,00	57,28	0,00	0,00	0,00	
0,00	4,42	33,98	0,00	0,00	0,00	0,00	60,96	0,00	0,00	0,00	
0,00	4,42	33,98	0,00	0,00	0,00	0,00	69,80	0,00	0,00	0,00	
0,00	2,21	16,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,31	0,00	0,00	
0,00	5,14	48,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,63	0,00	0,00	
0,00	1,54	14,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,22	0,00	0,00	
0,77	0,00	2,97	8,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2,21	0,00	8,49	24,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1,27	0,00	4,88	15,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,88	0,00	3,40	9,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL	18,60	39,80	432,70	247,40	0,00	0,00	0,00	292,20	452,50	0,00	0,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO <p align="center">AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ CREA SC 050.968-0</p> <p align="center">_____ DIOGO GRAF ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3</p>

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ESTADO DE SANTA CATARINA

ANTEPROJETO PAVIMENTAÇÃO COM LAJOTAS SEXTAVADAS, DRENAGEM PLUVIAL, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCALIZAÇÃO TRECHO DA RUA CRISPIM E TRECHO DA RUA JURITI - BAIRRO BOMBAS	REFERENCIAIS DE PREÇO SEM DESONERAÇÃO	
	SINAPI janeiro-17	SICRO setembro-16
	MATERIAL E MÃO-DE-OBRA	MATERIAL
	BDI= 24,23%	BDI= -

março-17

CÁLCULO DE LASTRO DE BRITA E REATERRO

FOLHA 06/06

TUBULAÇÃO Ø 30 cm		
	Volume dos Tubos $[V_t = (\pi \times (d_d/2)^2) \times C]$ (m³)	Volume de Reaterro largura menor que 0,80 m, profundidade até 1,50 m $[V_r = V_1 - V_t]$ (m³)
	8,84	44,44
	TOTAL	
	44,40	

TUBULAÇÕES										
Lastro de Brita $[B=0,06 \times c \times l]$ (m³)			Volume de Reaterro $[V_r = V_1 - (B + V_t)]$ (m³)							
Largura menor que 1,50 m	Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m	Volume dos Tubos $[V_t = (\pi \times (d_d/2)^2) \times C]$ (m³)	Largura de 0,80 m a menor que 1,50 m		Largura menor que 1,50 m		Largura de 1,50 m a menor que 2,50 m			
			Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m	Profundidade a 1,50 m	Profundidade de 1,50 m a 3,00 m	Profundidade de 3,00 m a 4,50 m	Profundidade de 4,50 m a 6,00 m
1,10	0,00	4,25	13,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,10	0,00	4,25	13,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,78	0,00	9,56	26,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,55	0,00	19,11	56,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,78	0,00	9,56	29,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	4,42	33,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,04	0,00
0,00	1,10	8,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,42	0,00
1,32	0,00	5,10	14,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL										
10,60	5,50	103,10	152,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105,50	0,00

RESPONSÁVEL TÉCNICO

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ
CREA SC 050.968-0

DIOGO GRAF
ENGENHEIRO CIVIL CREA-SC 092.018-3