



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

TRANSPORTE DE ENTULHO	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - ESTRADA BARREIRINHO, JD. SANTA ALICE - SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP - Via Av. Santa Bárbara	10,00 km
ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - ESTRADA BARREIRINHO, JD. SANTA ALICE - SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP - Via Av. São Paulo	10,50 km
ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - ESTRADA BARREIRINHO, JD. SANTA ALICE - SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP - Via Estr. Barreirinho	11,20 km
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ENTULHO	10,57 km
EMPOLAMENTO	25%

TRANSPORTE DE SOLO E BRITA	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
PEDREIRA BONATO - Jamaica - Rodovia SP 306, km 26,3, SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP - Via. Estr. dos Italianos	9,20 km
PEDREIRA BONATO - Jamaica - Rodovia SP 306, km 26,3, SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP - Via. Av. São Paulo	9,50 km
PEDREIRA BONATO - Jamaica - Rodovia SP 306, km 26,3, SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP - Via. Estr. dos Italianos e Av. São Paulo	9,60 km
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE SOLO	9,50 km
EMPOLAMENTO	30%

TRANSPORTE DE ASFALTO	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
JAZIDA 01 - Usina de Asfaltos Nova Odessa, Estr. Novo 178 - Parque dos Pinheiros, NOVA ODESSA/SP	10,30 km
JAZIDA 02 - Cominpa Comercio,Mineração e Pavimentação Ltda - Tupi, PIRACICABA/SP	19,30 km
JAZIDA 03 - Neopav - Usina De Asfalto, LIMEIRA/SP	27,90 km

JAZIDA 04 - USIFOCO - Usinagem Asfáltica, Pavimentação e Transporte, R. Célio Delle Donne, 10 - Distrito Industrial, CAMPINAS/SP	51,10 km
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ASFALTO	23,60 km
CLASSE DE PROJETO (CARGA DE TRÁFEGO)	45 ton./veic.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - SERVIÇOS PRELIMINARES

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

CONES DE SINALIZAÇÃO	
FRENTE DE OBRA	QUANTIDADE DE CONES
JAGUARIÚNA	50 un

PLACA DE OBRA		
FRENTE DE OBRA	DIMENSÕES DA PLACA DE OBRA	ÁREA DA PLACA DE OBRA
JAGUARIUNA	1,50 m x 3,00 m	4,50 m ²



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

CONSIDERAÇÕES DE CÁLCULO

	JAGUARIUNA
DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ENTULHO	10,57 km
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE SOLO	9,500 m
EMPOLAMENTO	30%

LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

	JAGUARIUNA
EXTENSÃO	520,24 m

MOVIMENTO DE TERRA - CORTES TOTAIS PARA ACERTO DO GREIDE

JAGUARIUNA			
LOCAIS	CORTE NATURAL	CORTE EMPOLADO	MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME
RUA JAGUARIUNA	575,33 m ³	747,93 m ³	7.903,12 m ³ x km
RUA ITUPEVA	286,55 m ³	372,52 m ³	3.936,24 m ³ x km
RUA IPEUNA	117,05 m ³	152,17 m ³	1.607,88 m ³ x km
RUA IRACEMÁPOLIS	2,46 m ³	3,20 m ³	33,79 m ³ x km
TOTAL	981,39 m³	1.275,81 m³	13.481,03 m³ x km

MOVIMENTO DE TERRA - ATERROS TOTAIS PARA ACERTO DO GREIDE

JAGUARIUNA			
LOCAIS	ATERRO NATURAL	ATERRO EMPOLADO	MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME
RUA JAGUARIUNA	5,48 m ³	7,12 m ³	67,68 m ³ x km
RUA ITUPEVA	6,57 m ³	8,54 m ³	81,14 m ³ x km
RUA IPEUNA	5,55 m ³	7,22 m ³	68,54 m ³ x km
RUA IRACEMÁPOLIS	0,90 m ³	1,17 m ³	11,12 m ³ x km
TOTAL	18,50 m³	24,05 m³	228,48 m³ x km



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - DRENAGEM - REDES E RAMAIS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

QUANTITATIVO DE COMPRIMENTO DE TUBOS POR TRECHO			
JAGUARIUNA			
TRECHO	CLASSE	COMPRIMENTO	DIÂMETRO
R01	PA-2	0,500 m	500 mm
R02	PA-2	3,100 m	500 mm
R03	PA-2	0,500 m	500 mm
R04	PA-2	3,100 m	500 mm
R05	PA-2	3,100 m	400 mm
R06	PA-2	7,870 m	400 mm
R07	PA-2	3,060 m	500 mm
R08	PA-2	4,590 m	500 mm
R09	PA-2	3,070 m	500 mm
R10	PA-2	3,120 m	400 mm
R11	PA-2	3,094 m	400 mm
R12	PA-2	3,120 m	400 mm
R13	PA-2	9,240 m	400 mm
R14	PA-2	3,120 m	400 mm
R15	PA-2	3,120 m	400 mm
R16	PA-2	0,500 m	500 mm
R17	PA-2	3,030 m	500 mm
R18	PA-2	3,050 m	400 mm
R19	PA-2	2,970 m	400 mm
R20	PA-2	3,100 m	400 mm
R21	PA-2	3,060 m	400 mm
R22	PA-2	3,060 m	400 mm
R23	PA-2	3,080 m	400 mm
R24	PA-2	3,070 m	400 mm
R25	PA-2	3,100 m	400 mm
R26	PA-2	3,100 m	400 mm
R27	PA-2	3,100 m	400 mm
R28	PA-2	3,100 m	400 mm
R29	PA-2	3,090 m	400 mm
R30	PA-2	3,090 m	400 mm
R31	PA-2	5,730 m	400 mm
R32	PA-2	3,160 m	400 mm
R33	PA-2	2,950 m	400 mm
R34	PA-2	3,100 m	400 mm
R35	PA-2	4,653 m	400 mm
R36	PA-2	3,500 m	400 mm
R37	PA-2	2,880 m	400 mm
R38	PA-2	2,780 m	400 mm
R39	PA-2	2,870 m	400 mm
R40	PA-2	2,880 m	400 mm
T01	PA-2	13,180 m	600 mm
T02	PA-2	9,890 m	600 mm
T03	PA-2	9,000 m	800 mm
T04	PA-2	11,770 m	800 mm
T05	PA-2	9,180 m	800 mm
T06	PA-2	19,170 m	600 mm
T07	PA-2	11,220 m	600 mm
T08	PA-2	11,460 m	600 mm
T09	PA-2	23,490 m	600 mm
T10	PA-2	14,900 m	600 mm
T11	PA-2	15,400 m	800 mm
T12	PA-2	19,790 m	800 mm
T13	PA-2	13,430 m	800 mm
T14	PA-2	20,770 m	600 mm
T15	PA-2	23,770 m	800 mm
T16	PA-2	27,470 m	600 mm
T17	PA-2	8,370 m	1.200 mm
T18	PA-2	27,850 m	600 mm
T19	PA-2	34,410 m	800 mm
T20	PA-2	23,060 m	800 mm
T21	PA-2	52,520 m	1.000 mm
T22	PA-2	13,230 m	1.000 mm
T23	PA-2	17,660 m	1.200 mm
T24	PA-2	32,750 m	1.200 mm
T25	PA-2	23,620 m	1.200 mm
T26	PA-2	29,520 m	1.200 mm
T27	PA-2	21,260 m	600 mm
T28	PA-2	47,030 m	600 mm
T29	PA-2	27,000 m	600 mm

T30	PA-2	40,170 m	600 mm
T31	PA-2	23,340 m	600 mm

QUANTITATIVO DE TUBOS POR TRECHO			
COMPRIMENTO COMERCIAL DOS TUBOS		1,50 m	
JAGUARIUNA			
TRECHO	CLASSE	DIÂMETRO	QUANTIDADE
R01	PA-2	500 mm	1 un
R02	PA-2	500 mm	3 un
R03	PA-2	500 mm	1 un
R04	PA-2	500 mm	3 un
R05	PA-2	400 mm	3 un
R06	PA-2	400 mm	6 un
R07	PA-2	500 mm	3 un
R08	PA-2	500 mm	4 un
R09	PA-2	500 mm	3 un
R10	PA-2	400 mm	3 un
R11	PA-2	400 mm	3 un
R12	PA-2	400 mm	3 un
R13	PA-2	400 mm	7 un
R14	PA-2	400 mm	3 un
R15	PA-2	400 mm	3 un
R16	PA-2	500 mm	1 un
R17	PA-2	500 mm	3 un
R18	PA-2	400 mm	3 un
R19	PA-2	400 mm	2 un
R20	PA-2	400 mm	3 un
R21	PA-2	400 mm	3 un
R22	PA-2	400 mm	3 un
R23	PA-2	400 mm	3 un
R24	PA-2	400 mm	3 un
R25	PA-2	400 mm	3 un
R26	PA-2	400 mm	3 un
R27	PA-2	400 mm	3 un
R28	PA-2	400 mm	3 un
R29	PA-2	400 mm	3 un
R30	PA-2	400 mm	3 un
R31	PA-2	400 mm	4 un
R32	PA-2	400 mm	3 un
R33	PA-2	400 mm	2 un
R34	PA-2	400 mm	3 un
R35	PA-2	400 mm	4 un
R36	PA-2	400 mm	3 un
R37	PA-2	400 mm	2 un
R38	PA-2	400 mm	2 un
R39	PA-2	400 mm	2 un
R40	PA-2	400 mm	2 un
T01	PA-2	600 mm	9 un
T02	PA-2	600 mm	7 un
T03	PA-2	800 mm	6 un
T04	PA-2	800 mm	8 un
T05	PA-2	800 mm	7 un
T06	PA-2	600 mm	13 un
T07	PA-2	600 mm	8 un
T08	PA-2	600 mm	8 un
T09	PA-2	600 mm	16 un
T10	PA-2	600 mm	10 un
T11	PA-2	800 mm	11 un
T12	PA-2	800 mm	14 un
T13	PA-2	800 mm	9 un
T14	PA-2	600 mm	14 un
T15	PA-2	800 mm	16 un
T16	PA-2	600 mm	19 un
T17	PA-2	1.200 mm	6 un
T18	PA-2	600 mm	19 un
T19	PA-2	800 mm	23 un
T20	PA-2	800 mm	16 un
T21	PA-2	1.000 mm	36 un
T22	PA-2	1.000 mm	9 un
T23	PA-2	1.200 mm	12 un
T24	PA-2	1.200 mm	22 un
T25	PA-2	1.200 mm	16 un
T26	PA-2	1.200 mm	20 un
T27	PA-2	600 mm	15 un
T28	PA-2	600 mm	32 un
T29	PA-2	600 mm	18 un
T30	PA-2	600 mm	27 un
T31	PA-2	600 mm	16 un

CLASSE DE RESISTÊNCIA ADOTADA PARA OS TUBOS				
CLASSE	CARGA DE TRÁFEGO	RUPTURA	COEFICIENTE	ACRÉSCIMO
PA-2	45 ton./veic.	TABELA DO FABRICANTE	1,50	0,00

QUANTITATIVO DE COMPRIMENTO TOTAL DE TUBOS POR DIÂMETRO						
FRENTE DE OBRA	DIÂMETRO (PA-2)					
	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1.000 mm	1.200 mm
JAGUARIUNA	110,26 m	21,45 m	338,20 m	159,81 m	65,75 m	111,92 m

QUANTITATIVO DE TUBOS POR DIÂMETRO						
FRENTE DE OBRA	DIÂMETRO (PA-2)					
	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1.000 mm	1.200 mm
JAGUARIUNA	96 un	22 un	231 un	110 un	45 un	76 un

QUANTITATIVO DE COMPRIMENTO COMERCIAL DE TUBOS POR DIÂMETRO						
FRENTE DE OBRA	DIÂMETRO (PA-2)					
	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1.000 mm	1.200 mm
JAGUARIUNA	144,00 m	33,00 m	346,50 m	165,00 m	67,50 m	114,00 m

QUANTITATIVO DE POÇOS DE VISITA						
FRENTE DE OBRA	PV	DIMENSÕES INTERNAS	PROFUNDIDADE TOTAL DE PROJETO	PROFUNDIDADE DE CHAMINÉ	PROFUNDIDADE PADRÃO SINAPI	PROFUNDIDADE DE ACRÉSCIMO SINAPI
JAGUARIUNA	001	1,50 x 1,50 m	1,60 m	0,20 m	1,40 m	0,00 m
	002	1,50 x 1,50 m	1,74 m	0,34 m	1,40 m	0,00 m
	003	1,50 x 1,50 m	1,85 m	0,45 m	1,40 m	0,00 m
	004	1,50 x 1,50 m	1,90 m	0,50 m	1,40 m	0,00 m
	005	1,50 x 1,50 m	2,01 m	0,61 m	1,40 m	0,00 m
	006	1,50 x 1,50 m	1,50 m	0,10 m	1,40 m	0,00 m
	007	1,50 x 1,50 m	1,70 m	0,30 m	1,40 m	0,00 m
	008	1,50 x 1,50 m	1,82 m	0,42 m	1,40 m	0,00 m
	009	1,50 x 1,50 m	2,00 m	0,60 m	1,40 m	0,00 m
	010	1,50 x 1,50 m	2,47 m	0,75 m	1,40 m	0,32 m
	011	1,50 x 1,50 m	2,72 m	0,75 m	1,40 m	0,57 m
	012	1,50 x 1,50 m	2,83 m	0,75 m	1,40 m	0,68 m
	013	1,50 x 1,50 m	3,01 m	0,75 m	1,40 m	0,86 m
	014	1,50 x 1,50 m	1,50 m	0,10 m	1,40 m	0,00 m
	015	1,50 x 1,50 m	3,27 m	0,75 m	1,40 m	1,12 m
	016	1,50 x 1,50 m	1,54 m	0,14 m	1,40 m	0,00 m
	017	2,00 x 2,00 m	3,80 m	0,75 m	1,40 m	1,65 m
	018	1,50 x 1,50 m	1,50 m	0,10 m	1,40 m	0,00 m
	019	1,50 x 1,50 m	1,96 m	0,56 m	1,40 m	0,00 m
	020	1,50 x 1,50 m	2,05 m	0,65 m	1,40 m	0,00 m
	021	2,00 x 2,00 m	2,35 m	0,75 m	1,40 m	0,20 m
	022	2,00 x 2,00 m	2,40 m	0,75 m	1,40 m	0,25 m
	023	2,00 x 2,00 m	3,63 m	0,75 m	1,40 m	1,48 m
	024	2,00 x 2,00 m	3,61 m	0,75 m	1,40 m	1,46 m
	025	2,00 x 2,00 m	3,60 m	0,75 m	1,40 m	1,45 m
	026	2,00 x 2,00 m	3,70 m	0,75 m	1,40 m	1,55 m
	027	1,50 x 1,50 m	1,05 m	0,00 m	1,40 m	0,00 m
	028	1,50 x 1,50 m	4,34 m	0,75 m	1,40 m	2,19 m
	029	1,50 x 1,50 m	3,72 m	0,75 m	1,40 m	1,57 m
	030	1,50 x 1,50 m	3,30 m	0,75 m	1,40 m	1,15 m
	031	1,50 x 1,50 m	2,63 m	0,75 m	1,40 m	0,48 m

QUANTITATIVO DE POÇOS DE VISITA POR DIMENSÕES INTERNAS						
FRENTE DE OBRA	DIMENSÕES INTERNAS	QUANTIDADE TOTAL DE BASES DE PV	PROFUNDIDADE TOTAL DE ACRÉSCIMO	PROFUNDIDADE TOTAL DE CHAMINÉ	DIÂMETRO DO TAMPÃO	QUANTIDADE TOTAL DE TAMPÕES
JAGUARIUNA	1,50 x 1,50 m	24 un	8,94 m	11,82 m	600 mm	24 un
	2,00 x 2,00 m	7 un	8,04 m	5,25 m	600 mm	7 un
	2,50 x 2,50 m	0 un	0,00 m	0,00 m	600 mm	0 un
TOTAL		31 un	16,98 m	17,07 m		31 un



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - DRENAGEM - REDES E RAMAIS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

QUANTITATIVO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

JAGUARIUNA															
TRECHO	DIÂMETRO TUBO	DIAMETRO EXT. TUBO	COMPRIMENT O TUBO	PROF. TUBO SAI	PROF. TUBO CHEGA	PROF. MÉDIA	LASTRO	LARGURA DA VALA	ÁREA FUNDO DE VALA	ÁREA PAREDE DA VALA	VOLUME LASTRO	VOLUME ESCAVAÇÃO	VOLUME OCUPADO TUBO	VOLUME REATERRO	CLASSIFICAÇÃO DA VALA
T01	600 mm	748,7 mm	13,18 m	1,60 m	1,64 m	1,72 m	0,10 m	1,15 m	15,16 m²	45,34 m²	1,52 m³	26,07 m³	5,80 m³	18,75 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T02	600 mm	748,7 mm	9,89 m	1,74 m	1,76 m	1,85 m	0,10 m	1,15 m	11,37 m²	36,59 m²	1,14 m³	21,04 m³	4,35 m³	15,55 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T03	800 mm	980,4 mm	9,00 m	1,85 m	1,80 m	1,93 m	0,10 m	1,40 m	12,60 m²	34,65 m²	1,26 m³	24,26 m³	6,79 m³	16,20 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T04	800 mm	980,4 mm	11,77 m	1,90 m	1,91 m	2,01 m	0,10 m	1,50 m	17,66 m²	47,20 m²	1,77 m³	35,40 m³	8,89 m³	24,75 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T05	800 mm	980,4 mm	9,18 m	2,01 m	2,15 m	2,18 m	0,10 m	1,50 m	13,77 m²	40,02 m²	1,38 m³	30,02 m³	6,93 m³	21,71 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T06	600 mm	748,7 mm	19,17 m	1,50 m	1,43 m	1,57 m	0,10 m	1,15 m	22,05 m²	60,00 m²	2,20 m³	34,50 m³	8,44 m³	23,86 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T07	600 mm	748,7 mm	11,22 m	1,70 m	1,72 m	1,81 m	0,10 m	1,15 m	12,90 m²	40,62 m²	1,29 m³	23,35 m³	4,94 m³	17,12 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T08	600 mm	748,7 mm	11,46 m	1,82 m	1,90 m	1,96 m	0,10 m	1,15 m	13,18 m²	44,92 m²	1,32 m³	25,83 m³	5,05 m³	19,47 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T09	600 mm	748,7 mm	23,49 m	2,00 m	2,37 m	2,29 m	0,10 m	1,30 m	30,54 m²	107,35 m²	3,05 m³	69,78 m³	10,34 m³	56,38 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T10	600 mm	748,7 mm	14,90 m	2,47 m	2,52 m	2,60 m	0,10 m	1,30 m	19,37 m²	77,33 m²	1,94 m³	50,27 m³	6,56 m³	41,77 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T11	800 mm	980,4 mm	15,40 m	2,72 m	2,73 m	2,83 m	0,10 m	1,50 m	23,10 m²	87,01 m²	2,31 m³	65,26 m³	11,63 m³	51,32 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T12	800 mm	980,4 mm	21,37 m	2,83 m	2,91 m	2,97 m	0,10 m	1,50 m	32,06 m²	126,94 m²	3,21 m³	95,20 m³	16,13 m³	75,87 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T13	800 mm	980,4 mm	11,91 m	3,01 m	3,17 m	3,19 m	0,10 m	1,50 m	17,87 m²	75,99 m²	1,79 m³	56,99 m³	8,99 m³	46,21 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T14	600 mm	748,7 mm	20,77 m	1,50 m	1,59 m	1,65 m	0,10 m	1,15 m	23,89 m²	68,33 m²	2,39 m³	39,29 m³	9,14 m³	27,76 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T15	800 mm	980,4 mm	23,77 m	3,27 m	3,23 m	3,35 m	0,10 m	1,50 m	35,66 m²	159,26 m²	3,57 m³	119,44 m³	17,94 m³	97,93 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T16	600 mm	748,7 mm	27,47 m	1,54 m	2,14 m	1,94 m	0,10 m	1,15 m	31,59 m²	106,58 m²	3,16 m³	61,29 m³	12,09 m³	46,03 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T17	1.200 mm	1420,0 mm	8,37 m	3,70 m	3,70 m	3,80 m	0,10 m	1,90 m	15,90 m²	63,61 m²	1,59 m³	60,43 m³	13,26 m³	45,59 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T18	600 mm	748,7 mm	27,85 m	1,50 m	1,53 m	1,62 m	0,10 m	1,15 m	32,03 m²	89,96 m²	3,20 m³	51,72 m³	12,26 m³	36,26 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T19	800 mm	980,4 mm	34,41 m	1,96 m	1,95 m	2,06 m	0,10 m	1,50 m	51,62 m²	141,43 m²	5,16 m³	106,07 m³	25,98 m³	74,93 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T20	800 mm	980,4 mm	23,06 m	2,05 m	1,95 m	2,10 m	0,10 m	1,50 m	34,59 m²	96,85 m²	3,46 m³	72,64 m³	17,41 m³	51,77 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T21	1.000 mm	1212,8 mm	52,52 m	2,35 m	2,30 m	2,43 m	0,10 m	1,70 m	89,28 m²	254,72 m²	8,93 m³	216,51 m³	60,67 m³	146,91 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T22	1.000 mm	1212,8 mm	13,23 m	2,40 m	2,41 m	2,51 m	0,10 m	1,70 m	22,49 m²	66,28 m²	2,25 m³	56,34 m³	15,28 m³	38,81 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T23	1.200 mm	1420,0 mm	17,66 m	3,63 m	3,61 m	3,72 m	0,10 m	1,90 m	33,55 m²	131,39 m²	3,36 m³	124,82 m³	27,97 m³	93,50 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T24	1.200 mm	1420,0 mm	32,75 m	3,61 m	3,60 m	3,71 m	0,10 m	1,90 m	62,23 m²	242,68 m²	6,22 m³	230,54 m³	51,87 m³	172,46 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T25	1.200 mm	1420,0 mm	23,62 m	3,60 m	3,60 m	3,70 m	0,10 m	1,90 m	44,88 m²	174,79 m²	4,49 m³	166,05 m³	37,41 m³	124,15 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T26	1.200 mm	1420,0 mm	29,52 m	3,80 m	4,00 m	4,00 m	0,10 m	1,90 m	56,09 m²	236,16 m²	5,61 m³	224,35 m³	46,75 m³	171,99 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m
T27	600 mm	748,7 mm	21,26 m	1,05 m	4,34 m	2,80 m	0,10 m	1,30 m	27,64 m²	118,84 m²	2,76 m³	77,25 m³	9,36 m³	65,12 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T28	600 mm	748,7 mm	47,03 m	4,34 m	3,72 m	4,13 m	0,10 m	1,30 m	61,14 m²	388,47 m²	6,11 m³	252,50 m³	20,71 m³	225,68 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T29	600 mm	748,7 mm	27,00 m	3,72 m	3,30 m	3,61 m	0,10 m	1,30 m	35,10 m²	194,94 m²	3,51 m³	126,71 m³	11,89 m³	111,31 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T30	600 mm	748,7 mm	40,17 m	3,30 m	2,63 m	3,07 m	0,10 m	1,30 m	52,22 m²	246,24 m²	5,22 m³	160,06 m³	17,69 m³	137,15 m³	3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
T31	600 mm	748,7 mm	23,34 m	2,64 m	2,15 m	2,50 m	0,10 m	1,30 m	30,34 m²	116,47 m²	3,03 m³	75,70 m³	10,28 m³	62,39 m³	1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m

RAMAL	DIÂMETRO	DIAMETRO EXT.	COMPRIMENT O	PROF. TUBO SAI	PROF. TUBO CHEGA	PROF. MÉDIA	LASTRO	LARGURA DA VALA	ÁREA FUNDO DE VALA	ÁREA PAREDE DA VALA	VOLUME LASTRO	VOLUME ESCAVAÇÃO	VOLUME TUBO	VOLUME REATERRO	CLASSIFICAÇÃO DA VALA
R01	500 mm	637,9 mm	0,50 m	1,07 m	1,07 m	1,17 m	0,10 m	1,00 m	0,50 m²	1,17 m²	0,05 m³	0,59 m³	0,16 m³	0,38 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R02	500 mm	637,9 mm	3,10 m	1,07 m	1,30 m	1,29 m	0,10 m	1,00 m	3,10 m²	7,97 m²	0,31 m³	3,98 m³	0,99 m³	2,68 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R03	500 mm	637,9 mm	0,50 m	1,07 m	1,07 m	1,17 m	0,10 m	1,00 m	0,50 m²	1,17 m²	0,05 m³	0,59 m³	0,16 m³	0,38 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R04	500 mm	637,9 mm	3,10 m	1,07 m	1,30 m	1,29 m	0,10 m	1,00 m	3,10 m²	7,97 m²	0,31 m³	3,98 m³	0,99 m³	2,68 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R05	400 mm	518,8 mm	3,10 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,79 m²	8,28 m²	0,28 m³	3,72 m³	0,66 m³	2,79 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R06	400 mm	518,8 mm	7,87 m	1,07 m	1,35 m	1,31 m	0,10 m	0,90 m	7,08 m²	20,62 m²	0,71 m³	9,28 m³	1,66 m³	6,91 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R07	500 mm	637,9 mm	3,06 m	1,07 m	1,30 m	1,29 m	0,10 m	1,00 m	3,06 m²	7,86 m²	0,31 m³	3,93 m³	0,98 m³	2,65 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R08	500 mm	637,9 mm	4,59 m	1,07 m	1,28 m	1,28 m	0,10 m	1,00 m	4,59 m²	11,70 m²	0,46 m³	5,85 m³	1,47 m³	3,93 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R09	500 mm	637,9 mm	3,07 m	1,07 m	1,30 m	1,29 m	0,10 m	1,00 m	3,07 m²	7,89 m²	0,31 m³	3,94 m³	0,98 m³	2,66 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R10	400 mm	518,8 mm	3,12 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,81 m²	8,33 m²	0,28 m³	3,75 m³	0,66 m³	2,81 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m

R11	400 mm	518,8 mm	3,09 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,78 m²	8,26 m²	0,28 m³	3,72 m³	0,65 m³	2,79 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R12	400 mm	518,8 mm	3,12 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,81 m²	8,33 m²	0,28 m³	3,75 m³	0,66 m³	2,81 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R13	400 mm	518,8 mm	9,24 m	1,07 m	1,36 m	1,32 m	0,10 m	0,90 m	8,32 m²	24,30 m²	0,83 m³	10,94 m³	1,95 m³	8,15 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R14	400 mm	518,8 mm	3,12 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,81 m²	8,33 m²	0,28 m³	3,75 m³	0,66 m³	2,81 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R15	400 mm	518,8 mm	3,12 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,81 m²	8,33 m²	0,28 m³	3,75 m³	0,66 m³	2,81 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R16	500 mm	637,9 mm	0,50 m	1,07 m	1,07 m	1,17 m	0,10 m	1,00 m	0,50 m²	1,17 m²	0,05 m³	0,59 m³	0,16 m³	0,38 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R17	500 mm	637,9 mm	3,03 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	1,00 m	3,03 m²	8,09 m²	0,30 m³	4,05 m³	0,97 m³	2,77 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R18	400 mm	518,8 mm	3,05 m	1,07 m	1,30 m	1,29 m	0,10 m	0,90 m	2,75 m²	7,84 m²	0,27 m³	3,53 m³	0,64 m³	2,61 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R19	400 mm	518,8 mm	2,97 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,67 m²	7,93 m²	0,27 m³	3,57 m³	0,63 m³	2,67 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R20	400 mm	518,8 mm	3,10 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,79 m²	8,28 m²	0,28 m³	3,72 m³	0,66 m³	2,79 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R21	400 mm	518,8 mm	3,06 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,75 m²	8,17 m²	0,28 m³	3,68 m³	0,65 m³	2,75 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R22	400 mm	518,8 mm	3,06 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,75 m²	8,17 m²	0,28 m³	3,68 m³	0,65 m³	2,75 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R23	400 mm	518,8 mm	3,08 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,77 m²	8,22 m²	0,28 m³	3,70 m³	0,65 m³	2,77 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R24	400 mm	518,8 mm	3,07 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,76 m²	8,20 m²	0,28 m³	3,69 m³	0,65 m³	2,76 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R25	400 mm	518,8 mm	3,10 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,79 m²	8,28 m²	0,28 m³	3,72 m³	0,66 m³	2,79 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R26	400 mm	518,8 mm	3,10 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,79 m²	8,28 m²	0,28 m³	3,72 m³	0,66 m³	2,79 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R27	400 mm	518,8 mm	3,10 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,79 m²	8,28 m²	0,28 m³	3,72 m³	0,66 m³	2,79 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R28	400 mm	518,8 mm	3,10 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,79 m²	8,28 m²	0,28 m³	3,72 m³	0,66 m³	2,79 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R29	400 mm	518,8 mm	3,09 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,78 m²	8,25 m²	0,28 m³	3,71 m³	0,65 m³	2,78 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R30	400 mm	518,8 mm	3,09 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,78 m²	8,25 m²	0,28 m³	3,71 m³	0,65 m³	2,78 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R31	400 mm	518,8 mm	5,73 m	1,07 m	1,44 m	1,36 m	0,10 m	0,90 m	5,16 m²	15,53 m²	0,52 m³	6,99 m³	1,21 m³	5,26 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R32	400 mm	518,8 mm	3,16 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,84 m²	8,44 m²	0,28 m³	3,80 m³	0,67 m³	2,84 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R33	400 mm	518,8 mm	2,95 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,65 m²	7,88 m²	0,27 m³	3,54 m³	0,62 m³	2,66 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R34	400 mm	518,8 mm	3,10 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,79 m²	8,28 m²	0,28 m³	3,72 m³	0,66 m³	2,79 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R35	400 mm	518,8 mm	4,65 m	1,07 m	1,37 m	1,32 m	0,10 m	0,90 m	4,19 m²	12,28 m²	0,42 m³	5,53 m³	0,98 m³	4,12 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R36	400 mm	518,8 mm	3,50 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	3,15 m²	9,35 m²	0,32 m³	4,21 m³	0,74 m³	3,15 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R37	400 mm	518,8 mm	2,88 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,59 m²	7,69 m²	0,26 m³	3,46 m³	0,61 m³	2,59 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R38	400 mm	518,8 mm	2,78 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,50 m²	7,42 m²	0,25 m³	3,34 m³	0,59 m³	2,50 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R39	400 mm	518,8 mm	2,87 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,58 m²	7,66 m²	0,26 m³	3,45 m³	0,61 m³	2,58 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m
R40	400 mm	518,8 mm	2,88 m	1,07 m	1,40 m	1,34 m	0,10 m	0,90 m	2,59 m²	7,69 m²	0,26 m³	3,46 m³	0,61 m³	2,59 m³	0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m

QUANTITATIVO DE TOTAIS DE VOLUMES DE ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS		
CLASSIFICAÇÃO DA VALA	VOLUME DE ESCAVAÇÃO	VOLUME DE REATERRO
	JAGUARIUNA	JAGUARIUNA
0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m	159,53 m³	117,30 m³
1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m	580,35 m³	446,67 m³
1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤	677,44 m³	486,07 m³
3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤	982,63 m³	751,83 m³
3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 0 m ≤	539,27 m³	474,15 m³
TOTAL OBRA	2.939,22 m³	2.276,02 m³

TRANSPORTE DE BOTA FORA					
FRENTE DE OBRA	VOLUME DE ESCAVAÇÃO	EMPOLAMENT O	VOLUME DE BOTA-FORA	DISTÂNCIA MÉDIA DE	MOMENTO DE TRANSPORTE
JAGUARIUNA	2.939,22 m³	30%	3.820,98 m³	10,57 km	40.375,07 m³ x km

QUANTITATIVO DE TOTAIS DE ÁREA DE COMPACTAÇÃO E REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA	
LARGURA DA VALA	ÁREA DE COMPACTAÇÃO E
	JAGUARIUNA
L < 1,50 m	551,79 m²

QUANTITATIVO DE LASTRO DE BRITA
JAGUARIUNA
110,25 m³

1,50 m ≤ L < 2,50 m	550,73 m²
TOTAL	1.102,52 m²

QUANTITATIVO DE ESCORAS			
CLASSIFICAÇÃO DA VALA	ÁREA TOTAL DE PAREDE DA VALA		OBSERVAÇÃO
	JAGUARIUNA	TOTAL	
0 m ≤ PROF ≤ 1,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m	348,40 m²	348,40 m²	Escoramento desconsiderado para valas com profundidade inferior à 1,50 m
1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m	946,99 m²	946,99 m²	PONTALETEAMENTO
1,5 m ≤ PROF ≤ 3 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m	860,45 m²	860,45 m²	PONTALETEAMENTO
3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 0 m ≤ LARG ≤ 1,5 m	829,65 m²	829,65 m²	PONTALETEAMENTO
3 m ≤ PROF ≤ 4,5 m E 1,5 m ≤ LARG ≤ 2,5 m	1.083,87 m²	1.083,87 m²	PONTALETEAMENTO
TOTAL OBRA	3.720,96 m²	4.069,36 m²	

TRANSPORTE DO SOLO DE REATERRO					
FRENTE DE OBRA	VOLUME DE REATERRO	EMPOLAMENTO	VOLUME DE REATERRO (SOLO	DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE	MOMENTO DE TRANSPORTE
JAGUARIUN	2.276,02 m³	30%	2.958,83 m³	9,50 km	28.108,85 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - DRENAGEM - CAPTAÇÕES

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

QUANTITATIVO DE BOCAS DE LEÃO			
FRETE DE OBRA	QUANTIDADE DE BOCAS DE LEÃO		
	BL SIMPLES	BL DUPLA	TOTAL
JAGUARIUNA	34 un	6 un	40 un

DIÂMETROS DOS TUBOS DE SAÍDA DAS BOCAS DE LEÃO					
FRETE DE OBRA	BL SIMPLES		BL DUPLA		TOTAL
	Ø 400 mm	Ø 500 mm	Ø 400 mm	Ø 500 mm	
JAGUARIUNA	31 un	3 un	0 un	6 un	40 un



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - BACIA DE DETENÇÃO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

BACIA DE DETENÇÃO

VOLUME CORTE BACIA	3.878,00 m ³
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO	1.250,00 m ²
ÁREA SUPERIOR DA BACIA	1.250,00 m ²
ÁREA INFERIOR (A 20 CM DA SUPERFÍCIE)	1.220,00 m ²
ALTURA TRONCO	0,20 m
VOLUME TRONCO	246,99 m ³
VOLUME BOTA - FORA (20 cm da superfície)	246,99 m ³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME DE BOTA-FORA EMPOLADO	321,09 m ³
MOMENTO DE TRANSPORTE SOLO	3.392,87 m ³ x km

DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 07 B

VOLUME ESCAVAÇÃO	1,77 m ³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME BOTA-FORA	2,30 m ³
MOMENTO DE TRANSPORTE SOLO	24,28 m ³
ÁREA DE FORMA	21,00 m ²
VOLUME CONCRETAGEM (fck=20MPa)	3,17 m ³
ARMADURA (CA-50) (ø6,3mm)	143,66 kg
ÁREA DA BASE (m2)	10,23 m ²

TAPETE DE ENRONCAMENTO

COMPRIMENTO	7,20 m
LARGURA INICIO	4,30 m
LARGURA FIM	4,80 m
ESPESSURA	0,95 m
VOLUME DE ESCAVAÇÃO	31,12 m ³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME BOTA-FORA	40,46 m ³
MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO	427,51 m ³
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO	32,76 m ²
VOLUME DE PEDRA DE MÃO	31,12 m ³

BUEIRO TUBULAR SIMPLES

ÁREA ESCAVAÇÃO (PERFIL)	2,62 m ²
LARGURA BUEIRO	2,20 m
VOLUME DE ESCAVAÇÃO	5,76 m ³
AREA BASE BTSC	5,06 m ²
EMPOLAMENTO	30%

VOLUME BOTA-FORA	7,49 m ³
MOMENTO DE TRANSPORTE DE SOLO	79,18 m ³



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - RECOMPOSIÇÕES NA AV. SÃO PAULO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

GUIAS E SARJETAS

COMPRIMENTO DE GUIAS E SARJETAS	A DEMOLIR	2,60 m
--	------------------	--------

COMPRIMENTOS TOTAIS DE GUIAS E SARJETAS

COMPRIMENTO DE GUIAS E SARJETAS RETAS	1,30 m
COMPRIMENTO DE GUIAS E SARJETAS CURVAS	1,30 m

GUIAS E SARJETAS EXTRUSADAS - MOLDADAS IN LOCO

LARGURA DA BASE	0,45 m
ÁREA DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO	1,17 m²
VOLUME DE LASTRO DE BRITA (CAMADA DE 0,05 m)	0,06 m³

BOTA-FORA DE DEMOLIÇÃO DE GUIAS E SARJETAS

ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DAS GUIAS E SARJETAS	0,08 m ²
VOLUME DE ENTULHO SOLTO	0,21 m ³
EMPOLAMENTO	25%
VOLUME DE ENTULHO EMPOLADO	0,27 m ³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ENTULHO	10,57 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	2,82 m³ x km

TRANSPORTE DE BRITA PARA LASTRO

VOLUME DE LASTRO DE BRITA (CAMADA DE 0,05 m)	0,06 m ³
MASSA ESPECÍFICA SOLTA DA BRITA	1,50 t/m ³
MASSA ESPECÍFICA COMPACTADA DA BRITA	2,10 t/m ³
ÍNDICE DE EMPOLAMENTO (COMPACTADA/SOLTA - 1)	40,00%
VOLUME DE BRITA EMPOLADO	0,08 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE BRITA	9,50 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME DA BGS	,78 m³ x km

RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO

COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO NO PAVIMENTO	25,88 m
LARGURA DA VALA	1,30 m
ESPESSURA DE PAVIMENTO	0,05 m
ESPESSURA DE REFORÇO DO SUBLEITO	0,17 m
ESPESSURA DE BASE BGS	0,15 m

DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO

ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO	33,64 m²
--------------------------------	----------------------------

VOLUME DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO	1,68 m³
EMPOLAMENTO	25,00%
CARGA	2,10 m³
DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE	10,57 km
MOMENTO DE TRANSPORTE	22,22 m³xkm

SUBLEITO	
ÁREA DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO	33,64 m²

REFORÇO DE SUBLEITO	
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE SOLO	9,50 km
VOLUME DE CORTE NATURAL	5,72 m³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME DE CORTE EMPOLADO	7,44 m³
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	70,64 m³ x km
VOLUME DE COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE	5,72 m³

BASE	
VOLUME DE BGS	5,05 m³
MASSA ESPECÍFICA SOLTA DA BRITA	1,50 t/m³
MASSA ESPECÍFICA COMPACTADA DA BRITA	2,10 t/m³
ÍNDICE DE EMPOLAMENTO (COMPACTADA/SOLTA - 1)	40,00%
VOLUME DE BGS EMPOLADO	7,07 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE BRITA	9,50 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME DA BGS	67,12 m³ x km

IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE	
IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30 (IMPERMEABILIZAÇÃO)	33,64 m²
RELAÇÃO PESO/ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	1,20 kg/m²
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE	23,60 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM PESO	,95 ton x km

IMPRIMAÇÃO LIGANTE	
IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE RR-1-C	33,64 m²
RELAÇÃO PESO/ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	0,45 kg/m²
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE	23,60 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM PESO	,36 ton x km

CAPA EM CBUQ	
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ASFALTO	23,60 km
VOLUME DE CBUQ	1,68 m³
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	39,70 m³ x km
PESO ESPECÍFICO DO CBUQ	2,40 ton/m³
MOMENTO DE TRANSPORTE EM PESO	95,28 ton x km

CALÇADAS	
EXTENSÃO LINEAR DE CALÇADA	1,30 m
ÁREA CONCRETADA (LARGURA = 3,00 m)	3,90 m²

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO	
ESPESSURA DE CONCRETO	0,06 m
ÁREA DA CALÇADA	3,90 m²

VOLUME DE CONCRETO	0,23 m³
EMPOLAMENTO	25,00%
CARGA	0,29 m³
DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE	10,57 km
MOMENTO DE TRANSPORTE	3,09 m3xkm

ATERRO E COMPACTAÇÃO DA BASE EM SOLO DA CALÇADA	
ÁREA DE SOLO COMPACTADO	3,90 m²

EXECUÇÃO DO PASSEIO CONCRETADO	
ÁREA DE PASSEIO CONCRETADO À EXECUTAR	3,90 m²
ESPESSURA DA CAMADA DE CONCRETO	0,06 m
VOLUME DA CAMADA DE CONCRETO	0,23 m³
ESPESSURA DA CAMADA DE BASE DE BRITA	0,05 m
VOLUME DA CAMADA DE BASE DE BRITA	0,20 m³

TRANSPORTE DO ATERRO TOTAL DA CALÇADA	
VOLUME DE SOLO DA BASE DA CALÇADA	0,94 m³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME DE SOLO EMPOLADO	1,22 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE SOLO	9,50 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	11,56 m³ x km

TRANSPORTE DE BRITA PARA LASTRO	
VOLUME DE LASTRO DE BRITA (CAMADA DE 0,05 m)	0,20 m³
MASSA ESPECÍFICA SOLTA DA BRITA	1,50 t/m³
MASSA ESPECÍFICA COMPACTADA DA BRITA	2,10 t/m³
ÍNDICE DE EMPOLAMENTO (COMPACTADA/SOLTA - 1)	40,00%
VOLUME DE BRITA EMPOLADO	0,27 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE BRITA	9,50 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME DA BGS	2,59 m³ x km



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - PAVIMENTO ASFÁLTICO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

QUANTITATIVO DE PAVIMENTAÇÃO		
FRETE DE OBRA		JAGUARIUNA
ÁREA DE PAVIMENTO	NOVO	3.645,76 m²
	A REFAZER	1.537,08 m²
	A DEMOLIR	150,61 m²

ÁREAS TOTAIS DE PAVIMENTO	
FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
ÁREA DE PAVIMENTO A EXECUTAR (NOVO + A REFORMAR)	5.182,84 m²
ÁREA DE PAVIMENTO A DEMOLIR (A DEMOLIR + A REFORMAR)	1.687,69 m²

CAIXA DE PAVIMENTO	
FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
REFORÇO DO SUBLEITO	16,00 cm
BASE (BGS)	15,00 cm
CAPA (CBUQ)	3,50 cm
PROFUNDIDADE TOTAL	34,50 cm

DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO	
FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
ÁREA DE DEMOLIÇÃO	1.687,69 m²
ESPESSURA DA CAPA A DEMOLIR	3,50 cm
VOLUME DE ENTULHO SOLTO	59,07 m³
EMPOLAMENTO	25%
VOLUME DE ENTULHO EMPOLADO	73,84 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ENTULHO	10,57 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	780,21 m³ x km

ABERTURA DA CAIXA DE PAVIMENTO	
FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ENTULHO	10,57 km
VOLUME DE CORTE NATURAL	1.788,08 m³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME DE CORTE EMPOLADO	2.324,50 m³
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	24.562,26 m³ x km

SUBLEITO	
FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
ÁREA DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	5.182,84 m²

REFORÇO DO SUBLEITO	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE SOLO	9,50 km
VOLUME DE CORTE NATURAL	829,25 m³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME DE CORTE EMPOLADO	1.078,03 m³
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	10.241,29 m³ x km
VOLUME DE COMPACTAÇÃO DE SUB-BASE	829,25 m³

BASE	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
VOLUME DE BGS	777,43 m³
MASSA ESPECÍFICA SOLTA DA BRITA	1,50 t/m³
MASSA ESPECÍFICA COMPACTADA DA BRITA	2,10 t/m³
ÍNDICE DE EMPOLAMENTO (COMPACTADA/SOLTA - 1)	40,00%
VOLUME DE BGS EMPOLADO	1.088,40 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE BRITA	9,50 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME DA BGS	10.339,77 m³ x km

IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30 (IMPERMEABILIZAÇÃO)	5.182,84 m²
RELAÇÃO PESO/ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	1,20 kg/m²
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE	23,60 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM PESO	146,78 ton x km

IMPRIMAÇÃO LIGANTE	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE RR-1-C	5.182,84 m²
RELAÇÃO PESO/ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	0,45 kg/m²
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE	23,60 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM PESO	55,04 ton x km

CAPA EM CBUQ	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ASFALTO	23,60 km
VOLUME DE CBUQ	181,40 m³
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	4.281,03 m³ x km
PESO ESPECÍFICO DO CBUQ	2,40 ton/m³
MOMENTO DE TRANSPORTE EM PESO	10.274,46 ton x km

LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA EXISTENTE	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
POÇOS DE VISITA EXISTENTES CONFLITANTES COM A PAVIMENTAÇÃO	2 un



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - GUIAS E SARJETAS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

QUANTITATIVO DE GUIAS E SARJETAS

FRETE DE OBRA		JAGUARIUNA
COMPRIMENTO DE GUIAS E SARJETAS	NOVAS - TRECHO RETO	355,01 m
	NOVAS - TRECHO CURVO	140,26 m
	A REFAZER	0,00 m
	A DEMOLIR	166,54 m

COMPRIMENTOS TOTAIS DE GUIAS E SARJETAS

FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
COMPRIMENTO DE GUIAS E SARJETAS A EXECUTAR (NOVAS + A REFAZER)	495,27 m
COMPRIMENTO DE GUIAS E SARJETAS A DEMOLIR (A DEMOLIR + A REFAZER)	166,54 m

GUIAS E SARJETAS EXTRUSADAS - MOLDADAS IN LOCO

FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
LARGURA DA BASE	0,45 m
ÁREA DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO	222,87 m²
VOLUME DE LASTRO DE BRITA (CAMADA DE 0,05 m)	11,14 m³

BOTA-FORA DE DEMOLIÇÃO DE GUIAS E SARJETAS

FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DAS GUIAS E SARJETAS	0,08 m²
VOLUME DE ENTULHO SOLTO	13,66 m³
EMPOLAMENTO	25%
VOLUME DE ENTULHO EMPOLADO	17,07 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ENTULHO	10,57 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	180,38 m³ x km

TRANSPORTE DE BRITA PARA LASTRO

FRETE DE OBRA	JAGUARIUNA
VOLUME DE LASTRO DE BRITA (CAMADA DE 0,05 m)	11,14 m³
MASSA ESPECÍFICA SOLTA DA BRITA	1,50 t/m³
MASSA ESPECÍFICA COMPACTADA DA BRITA	2,10 t/m³
ÍNDICE DE EMPOLAMENTO (COMPACTADA/SOLTA - 1)	40,00%
VOLUME DE BRITA EMPOLADO	15,60 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE BRITA	9,50 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME DA BGS	148,21 m³ x km



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - CALÇADAS E TRAVESSIAS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

QUANTITATIVO DE CALÇADAS À EXECUTAR

FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
EXTENSÃO LINEAR DE CALÇADA	751,83 m
ÁREA CONCRETADA (LARGURA = 2,35 m)	1.766,80 m ²

ABERTURA DA CAIXA DA CALÇADA

FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
ESPESSURA TOTAL DE SOLO	0,35 m
ESPESSURA DE LIMPEZA	0,20 m
ESPESSURA DE ESCAVAÇÃO	0,15 m
LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL	1.766,80 m ²
VOLUME DE ENTULHO DA LIMPEZA	353,36 m ³
VOLUME DE SOLO ESCAVADO	265,02 m ³
VOLUME TOTAL DE SOLO SOLTO	618,38 m ³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME DE SOLO EMPOLADO	803,89 m ³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE ENTULHO	10,57 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	8.494,48 m ³ x km

ATERRO E COMPACTAÇÃO DA BASE EM SOLO DA CALÇADA

FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
ESPESSURA DA BASE EM SOLO	0,24 m
ÁREA DE SOLO COMPACTADO	1.766,80 m ²
VOLUME DE SOLO SOLTO	424,03 m ³

EXECUÇÃO DO PASSEIO CONCRETADO

FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
ÁREA DE PASSEIO CONCRETADO À EXECUTAR	1.766,80 m ²
ESPESSURA DA CAMADA DE CONCRETO	0,06 m
VOLUME DA CAMADA DE CONCRETO	106,01 m ³
ESPESSURA DA CAMADA DE BASE DE BRITA	0,05 m
VOLUME DA CAMADA DE BASE DE BRITA	88,34 m ³
LARGURA DO PASSEIO CONCRETADO	2,35 m
COMPRIMENTO LINEAR DE PASSEIO CONCRETADO	751,83 m
ESPAÇAMENTO ENTRE JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO	2,00 m
COMPRIMENTO UNITÁRIO DA JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO	2,35 m
COMPRIMENTO TOTAL DE JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO	883,40 m

TRANSPORTE DO ATERRO TOTAL DA CALÇADA	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
VOLUME DE SOLO DA BASE DA CALÇADA	424,03 m³
EMPOLAMENTO	30%
VOLUME DE SOLO EMPOLADO	551,24 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE SOLO	9,50 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME	5.236,80 m³ x km

TRANSPORTE DE BRITA PARA LASTRO	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
VOLUME DE LASTRO DE BRITA (CAMADA DE 0,05 m)	88,34 m³
MASSA ESPECÍFICA SOLTA DA BRITA	1,50 t/m³
MASSA ESPECÍFICA COMPACTADA DA BRITA	2,10 t/m³
ÍNDICE DE EMPOLAMENTO (COMPACTADA/SOLTA - 1)	40,00%
VOLUME DE BRITA EMPOLADO	123,68 m³
DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE BRITA	9,50 km
MOMENTO DE TRANSPORTE EM VOLUME DA BGS	1.174,92 m³ x km

RAMPA DE ACESSIBILIDADE	
FRENTE DE OBRA	JAGUARIUNA
ÁREA UNITÁRIA DE RAMPA	4,86 m²
QUANTIDADE DE RAMPAS	16 un
ÁREA TOTAL	77,76 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA d'OESTE/SP
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DE CÁLCULO - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA JAGUARIÚNA E ENTORNO
LOCAL:	SANTA BÁRBARA D'OESTE/SP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ENGº PETER AMSTALDEN HERNANDES
CREA Nº:	5061050889

QUANTITATIVO DE PINTURA DE PLACAS (SINALIZAÇÃO VERTICAL)					
JAGUARIUNA					
TIPO	CLASSIFICAÇÃO	CÓDIGO DA PLACA	ÁREA	QUANTIDADE	ÁREA
PARADA OBRIGATÓRIA	PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO	R-1	0,59 m²	8 un	4,73 m²
SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DA VIA		R-24a	0,20 m²	2 un	0,39 m²
PROIBIDO SEGUIR EM FRENTE		R-3	0,20 m²	1 un	0,20 m²
RUA SEM SAÍDA	PLACAS DE ADVERTÊNCIA	A-45	0,20 m²	1 un	0,20 m²
TOTAL				12 un	5,32 m²

QUANTITATIVO DE POSTES DE FIXAÇÃO		
JAGUARIUNA		
QUANTIDADE DE PLACAS POR POSTE	QUANTIDADE DE POSTES	TOTAL DE PLACAS
1	8 un	8 un
2	2 un	4 un
TOTAL	10 un	12 un

DIMENSÕES PADRÃO PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO				
TIPO	DIÂMETRO	L	ÁREA	CÓDIGOS
OCTOGNONAL	-	0,35 m	0,59 m²	R-1
TRIANGULAR	-	0,90 m	0,35 m²	R-2
CIRCULAR	0,50 m	-	0,20 m²	DEMAIS

DIMENSÕES PADRÃO PARA PLACAS DE ADVERTÊNCIA				
TIPO	B	H	ÁREA	CÓDIGOS
RETANGULAR	0,50 m	0,25 m	0,13 m²	A-26
QUADRADA	0,45 m	0,45 m	0,20 m²	DEMAIS

QUANTITATIVO DE PINTURA DE LINHAS DE SEPARAÇÃO DE FLUXO (SINALIZAÇÃO HORIZONTAL)				
JAGUARIUNA				
TIPO	COR	ÁREA	LARGURA UNITÁRIA	COMPRIMENTO TOTAL
LINHA DE RETENÇÃO	BRANCA	29,13 m²	0,40 m	72,83 m
LINHA DE DIVISÃO DE FLUXO OPOSTOS	AMARELA	25,75 m²	0,10 m	257,47 m
TOTAL		54,88 m²		330,30 m

QUANTITATIVO DE PINTURA ZEBRADA (SINALIZAÇÃO HORIZONTAL)	
TIPO	ÁREA DE PINTURA
	JAGUARIÚNA
FAIXA DE PEDESTRE	256,43 m²
FAIXA ZEBRADA	32,21 m²
TOTAL	288,64 m²

QUANTITATIVO DE PINTURA DE SÍMBOLOS (SINALIZAÇÃO HORIZONTAL)	
TIPO	ÁREA DE PINTURA
	JAGUARIÚNA
PARE	27,98 m²

PISO TÁTIL	
	JAGUARIÚNA
DIMENSÕES UNITÁRIAS	30 x 30 cm
ÁREA UNITÁRIA	0,09 m²
TOTAL DE UNIDADES	64 un
ÁREA TOTAL	5,76 m²

QUANTITATIVO DE DISPOSITIVOS AUXILIARES	
	JAGUARIÚNA
TACHÕES BIDIRECIONAIS	11 un


Engº Peter Amstalden
Hernandes
CREA 5061050889/D