MEMÓRIAS DE CÁLCULO

- MEMÓRIA DE CÁLCULO

- SERVIÇOS PRELIMINARES

MEMÓRIA DE CÁLCULO – SERVIÇOS PRELIMINARES

SCHETTINI ENGENHARIA
Rua Alberto Neder, nº 352
Jardim dos Estados

contato@schettini.eng.br
Campo Grande - MS
CEP 79020-336

CREA/MS 3865
(67) 3042-0681

VISTO

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PRELIMINARES
PROJETO DE ENGENHARIA

OBRAS / SERVIÇOS	CONCEITO	DRENAGEM GALERIA (m)	IMPLANTAÇÃO ASFÁLTICA (m)	DRENAGEM PROFUNDA (m)	RECAPEAMENTO (m)	PASSEIO (m)	CICLOVIA (m)	QUANTIDADE (un)	LARGURA (m)	ALTURA / ESPESSURA (m)	COMPRIMENTO (m)	TOTAL
EXTENSÃO (m)		1.358,44	1.250,28									2.608,72
PLACA DE OBRA (m²)	PADRÃO FORNCEDIDO PELO CONTRATANTE							2	4,00	2,00		16,00
PRAZO DA OBRA (mês)	DETERMINADO NO CRONOGRAMA											5
BARRACO DE OBRA TIPO CONTAINER (unes)	ESCRITÓRIO (2,30m x 6,00m), COM 1 WC	L ≤ 10 km = 1 un L > 10 km = 2 un					OK	1				5
	ALMOXARIFADO (2,30m x 6,00m), SEM WC	L ≤ 5 km = 1 un 5 km < L ≤ 10 km = 2un L > 10 km = 3 un						1				5
	SANITÁRIO (2,30m x 4,30m)	L ≤ 10 km = 1 un 10 km < L ≤ 15 km = 2un L > 15 km = 3 un						1				5
BANHEIRO QUÍMICO (un.mês)	BANHEIRO QUÍMICO (un.mês)							1				5
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS CERCAMENTO DA ÁREA (m)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS CERCAMENTO DA ÁREA (m)	C OU T?						C	40,00		40,00	160,00
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS PORTÃO DE ACESSO DE VEÍCULOS (m³)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS PORTÃO DE ACESSO DE VEÍCULOS (m³)							1,00	4,00	1,80		7,20
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS LIMPEZA DA ÁREA (m²)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS LIMPEZA DA ÁREA (m²)								40,00		40,00	1.600,00
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS REVESTIMENTO DO TERRENO (m²)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS REVESTIMENTO DO TERRENO (m²)								20,00		20,00	400,00
PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS REVESTIMENTO DO TERRENO (m³) (VOLUME GEOMÉTRICO)	PÁTIO DO CANTEIRO DE OBRAS REVESTIMENTO DO TERRENO (m³) (VOLUME GEOMÉTRICO)								20,00	0,05	20,00	20,00
SEGURANÇA DE TRÂNSITO - PLACA DE ADVERTÊNCIA (m²)	1 PLACAS DE 1m² PARA CADA 150m DE EXTENSÃO DA OBRA	9	8					17	1,00	1,00		17,00
SEGURANÇA DE TRÂNSITO - ELEMENTO LUMINOSO (m)	1m PARA POR EXTENSÃO DE TAPUME DA DRENAGEM	1.043,36										1.043,36
TELA CERQUITE (m)	EXTENSÕES PREVISTAS PARA OS SERVIÇOS PRELIMINARES DA DRENAGEM, NO DRENO PROFUNDO, PASSEIO E CICLOVIA; PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO (20%)	1.043,36	250,06									1.293,42
CONES E CILINDROS (un)	1un PARA CADA 75m DE EXTENSÃO DAS OBRAS	18	16									34,00
SONDAGEM DE INTERFERÊNCIA (un)	01 un DE INVESTIGAÇÃO A CADA TRECHO DE 100m DE DRENAGEM	28										28
REPARO EM RAMAL (un)	02 un DE REPARO PARA CADA TRECHO DE DRENAGEM	56										56
RECOMPOSIÇÃO DAS VIAS NÃO PAVIMENTADAS (m²)	REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DOS TRECHOS DE DRENAGEM APÓS TERRAPLENAGEM FINALIZADA	5.926,82										5.926,82
CARGA DE BOTA-FORA DA LIMPEZA DO ACAMPAMENTO (m³)	ESPESSURA DA CAMADA DE EXPURGO = 20cm (empolada)											320,00
OBSERVAÇÃO												

4

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0220

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

- MEMÓRIA DE CÁLCULO

- MICRODRENAGEM

SCHETTINI ENGENHARIA
Rua Alberto Neder, nº 352
Jardim dos Estados
contato@schettini.eng.br
Campo Grande - MS
CEP 79020-336
CREA/MS 3865
(67) 3042-0681

VISTO

MEMÓRIA DE INSUMOS - MICRODRENAGEM

	Código Referência:	4720	4721	4718	4730
	Descrição:	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM)	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM)	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO
	Unidade:	M3	M3	M3	M3
Código (Composição)	**Quantidade**	**Coeficiente**	**Coeficiente**	**Coeficiente**	**Coeficiente**
98051	16,310	0,027			
DR/0136	22,000	0,139	3,291	0,518	
DR/0141	5,000	0,243	4,714	0,732	
DR/0151	1,000	0,287	8,100	1,160	
DR/0156	2,000	0,161	11,517	1,589	
DR/0166	2,000	0,079	1,209	0,248	
DR/0171	53,000	0,016			
DR/0176	12,000	0,016			
DR/0186	4,000	0,016			
DR/0191	8,000	0,016			
DR/0265	22,000		0,428		
DR/0275	30,000		1,066		
DR/0355	33,000		0,072		
94964	33,085		0,587		
94963	23,720		0,579		
102487	17,280		0,466		0,454
Total		**6,723**	**214,530**	**19,880**	**7,850**
Total Geral	Brita / Pedrisco / Pedra de Mão	**248,983** M3			

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

	TRECHOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	39	40	41
EXTENSÃO (m)		41,321	60,000	4,500	86,401	86,401	35,156	35,156	35,156	73,528	39,629	33,775	45,550	49,300	49,300
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	1,20	1,20	1,20
	CELULAR (BASE) (m)														
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	EXTENSÃO BIGODES (m)	9,000	9,000		8,000		32,000								
	EXTENSÃO TRONCO (m)	20,660	30,000	2,250	43,200	43,200	17,578	17,578	17,578	36,764	19,815	16,888	22,775	24,650	24,650
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO TUBO DE LIGAÇÃO Ø 0,40m	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)	0,800	0,800		0,800		0,800								
	FAIXA ADCIONAL (m)	0,600	0,600		0,600		0,600								
	LARGURA TOTAL (m)	1,400	1,400		1,400		1,400								
	ESPESSURA (cm)	5,000	5,000		5,000		5,000								
	EXTENSÃO (m)	9,000	9,000		8,000		22,000								
	ÁREA (m²)	12,600	12,600		11,200		30,800								
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)	0,630	0,630		0,560		1,540								
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO TUBO DE LIGAÇÃO Ø 0,60m	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)						1,200								
	FAIXA ADCIONAL (m)						0,600								
	LARGURA TOTAL (m)						1,800								
	ESPESSURA (cm)						5,000								
	EXTENSÃO (m)						10,000								
	ÁREA (m²)						18,000								
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)						0,900								
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO REDE TRONCO	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)	1,500	1,500	1,500	1,529		1,500								
	FAIXA ADCIONAL (m)	0,600	0,600	0,600	0,600		0,600								
	LARGURA TOTAL (m)	2,100	2,100	2,100	2,129		2,100								
	ESPESSURA (cm)	5,000	5,000	5,000	5,000		5,000								
	EXTENSÃO (m)	41,320	60,000	4,500	24,000		5,000								
	ÁREA (m²)	86,772	126,000	9,450	51,096		10,500								
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)	4,339	6,300	0,473	2,555		0,525								
RECORTE MECÂNICO DO PAVIMENTO (m)		100,640	138,000	9,000	64,000		74,000								
ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO (m²)		99,372	138,600	9,450	62,296		59,300								
VOLUME DE DEMOLIÇÃO PARA BOTA-FORA (m³)		4,969	6,930	0,473	3,115		2,965								
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)															
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø > 0,60m														
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	0,001	0,000	0,000	62,401	86,401	30,156	35,156	35,156	73,528	39,629	33,775	45,550	49,300	49,300
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	0,006	0,000	0,000	436,805	604,805	211,090	246,090	246,090	514,695	277,406	236,428	318,853	345,100	345,100
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO															

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0224

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

	TRECHOS	42	43	44	45	46	47	50	51	70	71	72	73	92	93
	EXTENSÃO (m)	49,300	23,002	15,000	15,000	15,000	15,000	77,884	77,884	80,026	72,000	72,000	20,643	59,453	31,620
GALERIA	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	Ø (m)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	0,60	0,60	0,80	1,50	1,50	1,50	1,50	
	CELULAR (BASE) (m)														3,00
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	EXTENSÃO BIGODES (m)							30,000		5,000	38,000	12,000	10,000	66,000	10,000
	EXTENSÃO TRONCO (m)	24,650	11,501	7,500	7,500	7,500	7,500	38,942	38,942	80,026	72,000	72,000	20,643	59,453	31,620
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO TUBO DE LIGAÇÃO Ø 0,40m	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)							0,800			0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
	FAIXA ADCIONAL (m)							0,600			0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
	LARGURA TOTAL (m)							1,400			1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
	ESPESSURA (cm)							5,000			5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	EXTENSÃO (m)							18,000			38,000	12,000	10,000	47,000	10,000
	ÁREA (m²)							25,200			53,200	16,800	14,000	65,800	14,000
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)							1,260			2,660	0,840	0,700	3,290	0,700
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO TUBO DE LIGAÇÃO Ø 0,60m	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)							1,200		1,200				1,200	
	FAIXA ADCIONAL (m)							0,600		0,600				0,600	
	LARGURA TOTAL (m)							1,800		1,800				1,800	
	ESPESSURA (cm)							5,000		5,000				5,000	
	EXTENSÃO (m)							12,000		5,000				19,000	
	ÁREA (m²)							21,600		9,000				34,200	
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)							1,080		0,450				1,710	
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO REDE TRONCO	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)							1,500	1,971	1,853	3,761	3,522	3,588	7,794	7,866
	FAIXA ADCIONAL (m)							0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
	LARGURA TOTAL (m)							2,100	2,571	2,453	4,361	4,122	4,188	8,394	8,466
	ESPESSURA (cm)							5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	EXTENSÃO (m)							5,000	4,000	80,830	72,000	72,000	5,000	59,450	20,000
	ÁREA (m²)							10,500	10,284	198,278	313,978	296,770	20,939	499,034	169,326
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)							0,525	0,514	9,914	15,699	14,838	1,047	24,952	8,466
RECORTE MECÂNICO DO PAVIMENTO (m)								70,000	8,000	171,660	220,000	168,000	30,000	250,900	60,000
ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO (m²)								57,300	10,284	207,278	367,178	313,570	34,939	599,034	183,326
VOLUME DE DEMOLIÇÃO PARA BOTA-FORA (m³)								2,865	0,514	10,364	18,359	15,678	1,747	29,952	9,166
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)														3	
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø > 0,60m										4,500			122,000	
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)	49,300	23,002	15,000	15,000	15,000	15,000	72,884	73,884		0,000		15,643	0,003	11,620
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000		7,000		7,000	7,000	7,000
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)	345,100	161,017	105,000	105,000	105,000	105,000	510,188	517,188		0,000		109,504	0,020	81,339
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
OBSERVAÇÃO															

P. M. CAARAPÓ-MS

FOLHA 0225

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PRELIMINARES DA DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		DRENAGEM 1º TENTE - RUA QUINTINO BOCAIUVA	RAMAL CONCRETO Ø 0,40 (rg SOLO alta inter.	RAMAL CONCRETO Ø 0,60 (rg SOLO alta inter.	TOTAL
EXTENSÃO (m)			392,000	60,000	1.750,990
GALERIA	Nº LINHAS		1	1	
	Ø (m)		0,40	0,60	
	CELULAR (BASE) (m)				
TELA TAPUME	AQUISIÇÃO (%)	50%	50%	50%	
	EXTENSÃO BIGODES (m)	7,000			
	EXTENSÃO TRONCO (m)		196,000	30,000	1.043,360
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO TUBO DE LIGAÇÃO Ø 0,40m	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)	0,800			
	FAIXA ADCIONAL (m)	0,600			
	LARGURA TOTAL (m)	1,400			
	ESPESSURA (cm)	5,000			
	EXTENSÃO (m)	7,000			190,000
	ÁREA (m²)	9,800			266,000
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)	0,490			13,300
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO TUBO DE LIGAÇÃO Ø 0,60m	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)				
	FAIXA ADCIONAL (m)				
	LARGURA TOTAL (m)				
	ESPESSURA (cm)				
	EXTENSÃO (m)				46,000
	ÁREA (m²)				82,800
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)				4,140
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO REDE TRONCO	ESCAVAÇÃO (TOPO) (m)				
	FAIXA ADCIONAL (m)				
	LARGURA TOTAL (m)				
	ESPESSURA (cm)				
	EXTENSÃO (m)				453,100
	ÁREA (m²)				1.802,930
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)				90,150
RECORTE MECÂNICO DO PAVIMENTO (m)		14,000			1.378,200
ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO (m²)		9,800			2.151,730
VOLUME DE DEMOLIÇÃO PARA BOTA-FORA (m³)		0,490			107,590
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)					3,000
ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO (m)	Ø > 0,60m				126,500
SERVIÇOS DE CANTEIRO DE OBRAS	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: EXTENSÃO (m)				846,690
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: LARGURA (m)				
	RECOMPOSIÇÃO DA VIA: ÁREA (m²)				5.926,820
	SONDAGEM DE INVESTIGAÇÃO DE INTERFERÊNCIA (un)				28
	REPARO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA (un)				56
OBSERVAÇÃO					

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0226

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

	TRECHOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
EXTENSÃO (m)		41,321	60,000	4,500	86,401	86,401	35,156	35,156	35,156	73,528	39,629	33,775	45,550	49,300
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	1,20	1,20
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)														
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)														
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,100	2,100	2,103	2,511	2,124	2,100	2,460	2,838	2,535	2,431	2,218	3,862	4,196
	JUSANTE	2,111	2,103	2,010	2,124	2,135	1,860	2,039	1,598	2,431	2,218	2,501	3,196	3,491
	MÉDIA	2,105	2,102	2,057	2,318	2,130	1,980	2,250	2,218	2,483	2,325	2,359	3,529	3,844
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,231	2,228	2,183	2,444	2,256	2,106	2,376	2,344	2,609	2,493	2,527	3,781	4,096
	BOLSA + ESPESSURA	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,168	0,168	0,252	0,252
	SOLO	2,231	2,228	2,183	2,444	2,256	2,106	2,376	2,344	2,609	2,493	2,527	3,781	4,096
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,436	1,436	2,004	2,004
	REATERRO MECÂNICO	1,079	1,076	1,031	1,292	1,104	0,954	1,224	1,192	1,457	1,057	1,091	1,777	2,092
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m												3,781	4,096
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,231	2,228	2,183	2,444	2,256	2,106	2,376	2,344	2,609	2,493	2,527		
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50													
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m												1,777	2,092
	REATERRO: H1 < 1,50	1,079	1,076	1,031	1,292	1,104	0,954	1,224	1,192	1,457	1,057	1,091		
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2B)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	2,400	2,400
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,600	1,600	2,400	2,400
	TOPO (BOCA DA VALA)	1,500	1,500	1,500	1,529	1,500	1,500	1,500	1,500	1,639	1,662	1,685	3,321	3,530
ESCAVAÇÃO NÍVEL INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,60m)													
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)	138,309	200,479	14,734		292,319	111,059	125,279	123,631					
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)				319,743					301,113	161,089	140,202		
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)												442,360	531,841
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	138,309	200,479	14,734	319,743	292,319	111,059	125,279	123,631	301,113	161,089	140,202	442,360	531,841
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	0,692	1,002	0,074	1,599	1,462	0,555	0,626	0,618	1,506	0,805	0,701	2,212	2,659
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	16,824	24,429	1,832	35,178	35,178	14,314	14,314	14,314	29,937	28,685	24,447	74,183	80,290
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	16,824	24,429	1,832	35,178	35,178	14,314	14,314	14,314	29,937	28,685	24,447	74,183	80,290
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIO DE SOBREPOSIÇÃO	16,824	24,429	1,832	35,178	35,178	14,314	14,314	14,314	29,937	28,685	24,447	74,183	80,290
BOTA-DENTRO (PISTA x DEPÓSITO x PISTA)	TAXA DE REMOÇÃO H > 3m E ROCHA (%)												50%	50%
	VOLUME PISTA x DEPÓSITO (m³) (GEOMÉTRICO) →												184,088	225,775
	VOLUME CARGA NO DEPÓSITO (m³)												230,111	282,219
	VOLUME DEPÓSITO x PISTA (m³) ← (EMPOLADO 25%)												230,111	282,219
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,20m≤L≤1,50m)	EXTENSÃO (m)													
	ALTURA (m)													
	LARGURA DA VALA (m)													
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)													
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)													
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	41,321	60,000	4,500	86,401	86,401	35,156	35,156	35,156	73,528	39,629	33,775	45,550	49,300
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,231	2,228	2,183	2,444	2,256	2,106	2,376	2,344	2,609	2,493	2,527	3,781	4,096
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	198,340	288,000	21,600	414,723	414,723	168,748	168,748	168,748	352,934	190,221	162,122		
	ÁREA (m²) 2x (1,60m<L≤2,50m) (H>3,00m)												218,642	236,640
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)	61,981	90,000	6,750	129,601	129,601	52,734	52,734	52,734	110,292				
	BASE > 1,50m (m²)										63,407	54,041	109,321	118,320
REATERRO NÍVEL ALTO INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)													
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)	121,485	176,050	12,901		257,141	96,746	110,966	109,317					
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)				284,565					271,176	132,404	115,754		
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)												368,177	451,551
LASTRO DE BICA CORRIDA	ESPESSURA (m)													
	EXTENSÃO (m)													
	LARGURA (m)													
	VOLUME CONCRETO (m³)													
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)													
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO NA GALERIA	ESPESSURA (m)													
	EXTENSÃO (m)													
	LARGURA (m)													
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m													
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)													
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)													
	EXTENSÃO (m)													
	LARGURA (m)													
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m													
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)													
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO - FUNDAÇÃO NA GALERIA	ESPESSURA (m)													
	EXTENSÃO (m)													
	LARGURA (m)													
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)													
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)													
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)													
	EXTENSÃO (m)													
	LARGURA (m)													
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)													
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)													
ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA (h)														
LARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	21,030	30,536	2,290	43,973	43,973	17,892	17,892	17,892	37,421	35,856	30,559	92,729	100,363
	BOTA-DENTRO (DEPÓSITO=PISTA) (m³)												230,111	282,219
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-DENTRO (PISTA=DEPÓSITO=PISTA) (m³)												414,199	507,995
	BOTA-FORA SOLO (m³)	21,030	30,536	2,290	43,973	43,973	17,892	17,892	17,892	37,421	35,856	30,559	92,729	100,363
	CIMENTO (T)													
	AREIA (CONCRETO MAGRO 0,827m³/m³) (m³)													
	BRITA (CONCRETO MAGRO) (m³)													
	BRITA (LASTRO DE BRITA=RACHÃO) (m³)													
OBSERVAÇÃO														

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA REDE PARA DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

	TRECHOS	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	EXTENSÃO (m)	49,300	49,300	23,002	15,000	15,000	15,000	15,000	77,884	77,884	80,026	72,000	72,000	20,643
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	0,60	0,60	0,80	1,50	1,50	1,50
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)														
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)														
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	4,491	4,305	2,501	3,910	3,946	4,042	4,137	2,100	2,107	1,800	3,623	2,829	2,906
	JUSANTE	3,305	2,100	3,110	3,146	3,042	3,137	2,583	2,107	1,495	3,623	2,829	2,906	3,028
	MÉDIA	3,898	3,203	2,805	3,528	3,494	3,590	3,360	2,104	1,801	2,612	3,226	2,868	2,967
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	4,150	3,455	3,057	3,780	3,746	3,905	3,675	2,230	1,927	2,780	3,541	3,183	3,282
	BOLSA + ESPESSURA	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,315	0,315	0,126	0,126	0,168	0,315	0,315	0,315
	SOLO	4,150	3,455	3,057	3,780	3,746	3,905	3,675	2,230	1,927	2,780	3,541	3,183	3,282
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,430	2,430	1,152	1,152	1,436	2,430	2,430	2,430
	REATERRO MECÂNICO	2,146	1,451	1,053	1,776	1,742	1,475	1,245	1,078	0,775	1,344	1,111	0,753	0,852
	ESCAVAÇÃO: 3,01m < H3 < 4,50m	4,150	3,455	3,057	3,780	3,746	3,905	3,675				3,541	3,183	3,282
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m								2,230	1,927	2,780			
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50													
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,146			1,776	1,742								
	REATERRO: H1 < 1,50		1,451	1,053			1,475	1,245	1,078	0,775	1,344	1,111	0,753	0,852
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	TALUDE 1 (V)	B	B	B	B	B	B	B	B	5	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2ø)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	3,000	3,000	1,500	1,200	1,600	3,000	3,000	3,000
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	3,000	3,000	1,500	1,661	1,600	3,000	3,000	3,000
	BLINDAGEM (apenas na blindagem acima 3,1)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	3,000	3,000	1,500		1,600	3,000	3,000	3,000
	TOPO (BOCA DA VALA)	3,567	3,103	2,838	3,320	3,297	4,003	3,850	1,500	1,971	1,853	3,761	3,522	3,548
ESCAVAÇÃO NÍVEL ALTO INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)													
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)								260,479					
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)									237,981	384,037			
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)	541,369	427,033	172,103	167,210	165,520	214,027	200,510				796,159	702,166	206,594
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	541,369	427,033	172,103	167,210	165,520	214,027	200,510	260,479	237,981	384,037	796,159	702,166	206,594
	MANUAL 0,5% ± DA ESCAVAÇÃO	2,707	2,135	0,861	0,836	0,828	1,070	1,003	1,302	1,190	1,920	3,981	3,511	1,043
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	80,290	80,290	37,462	24,429	24,429	38,170	38,170	31,711	31,711	57,925	183,218	183,218	52,531
	TOTAL BOTA-FORA ± TOTAL DE ESCAVAÇÃO	80,290	80,290	37,462	24,429	24,429	38,170	38,170	31,711	31,711	57,925	183,218	183,218	52,531
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGIO DE SOBREPOSIÇÃO	80,290	80,290	37,462	24,429	24,429	38,170	38,170	31,711	31,711	57,925	183,218	183,218	52,531
BOTA-DENTRO (PISTA x DEPÓSITO x PISTA)	TAXA DE REMOÇÃO H ≥ 3m E ROCHA (%)	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%				50%	50%	50%
	VOLUME PISTA x DEPÓSITO (m³) (GEOMÉTRICO) +	230,538	173,372	67,321	60,591	59,746	74,428	67,670				306,471	259,474	78,031
	VOLUME CARGA NO DEPÓSITO (m³)	288,174	216,715	84,151	75,738	74,682	93,035	84,587				383,088	324,343	97,539
	VOLUME DEPÓSITO x PISTA (m³) + (EMPOLADO 25%)	288,174	216,715	84,151	75,738	74,682	93,035	84,587				383,088	324,343	97,539
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,20m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)									77,884				
	ALTURA (m)									1,927				
	LARGURA DA VALA (m)									1,971				
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50 m) (H≤1,50 m)													
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50 m) (1,50m<H≤3,00m)									300,206				
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H > 2,50m)	EXTENSÃO (m)	49,300	49,300	23,002	15,000	15,000	15,000	15,000	77,884		80,026	72,000	72,000	20,643
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	4,150	3,455	3,057	3,780	3,746	3,905	3,675	2,230		2,780	3,541	3,183	3,282
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50 m) (1,50 m<H≤3,00m)								373,843		384,124			
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)	236,640	236,640	110,412	72,000	72,000	72,000	72,000				345,600	345,600	99,088
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)								116,826	93,461				
	BASE > 1,50m (m²)	118,320	118,320	55,206							128,041	216,000	216,000	61,930
REATERRO NÍVEL ALTO INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)													
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)								228,789					
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)									206,271	326,113			
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	461,079	346,743	134,641	121,181	119,491	148,856	135,339				612,941	518,948	156,063
LASTRO DE BICA CORRIDA	ESPESSURA (m)													
	EXTENSÃO (m)													
	LARGURA (m)													
	VOLUME CONCRETO (m³)													
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)													
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO NA GALERIA	ESPESSURA (m)				0,100	0,100	0,100	0,100						
	EXTENSÃO (m)				15,000	15,000	15,000	15,000						
	LARGURA (m)				2,400	2,400	3,000	3,000						
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m				3,600	3,600	4,500	4,500						
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)				3,960	3,960	4,950	4,950						
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)							0,100						
	EXTENSÃO (m)							6,000						
	LARGURA (m)							8,000						
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m							4,800						
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)							5,280						
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO - FUNDAÇÃO NA GALERIA	ESPESSURA (m)				0,500	0,500	0,500	0,500						
	EXTENSÃO (m)				15,000	15,000	15,000	15,000						
	LARGURA (m)				2,400	2,400	3,000	3,000						
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)				18,000	18,000	22,500	22,500						
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)				19,800	19,800	24,750	24,750						
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)							0,500						
	EXTENSÃO (m)							8,000						
	LARGURA (m)							8,000						
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)							32,000						
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)							35,200						
ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA (h)					12,863	12,807	13,765	13,335						
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	100,363	100,363	46,827	57,536	57,536	81,463	81,463	39,638	39,638	72,406	229,022	229,022	65,664
	BOTA-DENTRO (DEPÓSITO+PISTA) (m³)	288,174	216,715	84,151	75,738	74,682	93,035	84,587				383,088	324,343	97,539
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-DENTRO (PISTA+DEPÓSITO+PISTA) (m³)	518,714	390,086	151,471	136,329	134,427	167,463	152,257				689,559	583,817	175,571
	BOTA-FORA SOLO (m³)	100,363	100,363	46,827	30,536	30,536	47,713	47,713	39,638	39,638	72,406	229,022	229,022	65,664
	CIMENTO (?)													
	AREIA (CONCRETO MAGRO 0,027m³/m²) (m³)													
	BRITA (CONCRETO MAGRO) (m³)													
	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)				23,760	23,760	29,700	70,180						
OBSERVAÇÃO														

7

APROVADO
Eng. Civil

Página 1/3
Kerwin Sebastian Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RS 156154/D

	TRECHOS	02	03	DRENAGEM EXISTENTE A SER MANTIDA/ ADEQUADA	BARRL CONCRETO Ø0,40 (PS SOLO ABA 10m)	BARRL CONCRETO Ø0,60 (PS SOLO ABA 10m)	TOTAL
EXTENSÃO (m)		59,453	31,620		392,000	60,000	1.750,980
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	2	1		1	1	
	Ø (m)	1,50			0,40	0,60	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1		PS-1	PS-1	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)			3,00				
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)			3,00				
PROFUNDIDADE DA LINHA D'AGUA (m)	MONTANTE	4,110	3,942		1,000	1,300	
	JUSANTE	3,942	3,906		1,500	1,500	
	MÉDIA	4,026	3,924		1,250	1,400	
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	4,341	4,224		1,334	1,526	
	BOLSA + ESPESSURA	0,315	0,300		0,084	0,126	
	SOLO	4,341	4,224		1,334	1,526	
	BLINDAGEM	2,400	2,400				
	REATERRO MANUAL	2,430	3,900		0,868	1,152	
	REATERRO MECÂNICO	1,911	0,324		0,466	0,374	
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m	4,341	4,224				
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m					1,526	
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50				1,334		
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m	1,911					
	REATERRO: H1 < 1,50		0,324		0,466	0,374	
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1	1	1	1	
TALUDE 1 (V)		B	B	5	5	5	
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2Ø)	6,500	6,650		0,800	1,200	
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	6,500	6,650		1,147	1,661	
	BLINDAGEM (DOTADA DA MESMA EM BAIXO 3,4)	6,500	6,650				
	TOPO (BOCA DA VALA)	7,794	7,866		1,334	1,610	
ESCAVAÇÃO NÍVEL ALTO INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)				557,860		557,850
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)						1.266,280
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)					137,816	1.681,980
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)	1.752,335	944,391				7.265,610
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	1.752,335	944,391		557,860	137,816	10.771,740
	MANUAL ≤ 5% ± DA ESCAVAÇÃO	8,762	4,722		2,789	0,689	53,850
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	302,578	409,793		70,935	24,429	2.065,210
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	302,578	409,793		70,935	24,429	2.065,210
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGO DE SOBREPOSIÇÃO	302,578	409,793		70,935	24,429	2.065,210
BOTA-DENTRO (PISTA x DEPÓSITO x PISTA)	TAXA DE REMOÇÃO H ≥ 3m E ROCHA (%)	50%	50%				
	VOLUME PISTA x DEPÓSITO (m³) (GEOMÉTRICO) →	724,678	256,785				2.769,160
	VOLUME CARGA NO DEPÓSITO (m³)	906,098	320,982				3.461,460
	VOLUME DEPÓSITO x PISTA (m³) ← (EMPOLADO 25%)	906,098	320,982				3.461,460
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,50m ≤ H ≤ 3,00m)	EXTENSÃO (m)				392,000	60,000	529,880
	ALTURA (m)				1,334	1,526	
	LARGURA DA VALA (m)				1,334	1,810	
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50 m) (H≤1,50m)				1.045,856		1.046,850
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50 m) (1,50m<H≤3,00m)					183,120	483,320
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H > 2,40m)	EXTENSÃO (m)	59,453	31,620				1.221,100
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	4,341	4,224				
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400				
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50 m) (1,50m<H≤3,00m)						3.306,870
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50 m) (H>3,00m)	285,374	151,775				2.564,410
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)				313,600	72,000	1.282,310
	BASE > 1,50m (m²)	386,443					1.645,340
REATERRO NÍVEL ALTO INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)				486,925		486,920
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)						1.113,370
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)					113,387	1.445,560
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	1.449,757	513,571				5.538,330
LASTRO DE BICA CORRIDA	ESPESSURA (m)		0,100				
	EXTENSÃO (m)		31,620				31,610
	LARGURA (m)		6,650				
	VOLUME CONCRETO (m³)		21,027				21,020
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)		23,130				23,120
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO NA GALERIA	ESPESSURA (m)						
	EXTENSÃO (m)						59,990
	LARGURA (m)						
	VOLUME GEOMETRICO (m³) BASE > 1,50m						16,190
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)						17,810
LASTRO DE BRITA - FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO DE OBRAS	ESPESSURA (m)						
	EXTENSÃO (m)						6,000
	LARGURA (m)						
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³) BASE > 1,50m						4,800
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)						5,280
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO - FUNDAÇÃO NA GALERIA	ESPESSURA (m)						
	EXTENSÃO (m)						59,990
	LARGURA (m)						
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)						80,990
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)						89,090
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)						
	EXTENSÃO (m)						8,000
	LARGURA (m)						
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)						32,000
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)						35,200
ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA (h)							52,780
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	378,223	538,526		88,668	30,536	2.729,290
	BOTA-DENTRO (DEPÓSITOxPISTA) (m³)	906,098	320,982				3.461,460
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-DENTRO (PISTAxDEPÓSITOxPISTA) (m³)	1.630,976	577,767				6.230,630
	BOTA-FORA SOLO (m³)	378,223	512,242		88,668	30,536	2.581,510
	CIMENTO (T)		4,458				4,450
	AREIA (CONCRETO MAGRO 0,827m³/m³) (m³)		17,389				17,380
	BRITA (CONCRETO MAGRO) (m³)		12,154				12,150
	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)		23,130				170,620
OBSERVAÇÃO							

APROVADO
Eng. Civil

8

Página 3/3
Ricardo Sebastião Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS ESTRUTURAIS DA DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

	EXTENSÃO (m)	41,32	60,00	4,50	86,40	86,40	35,16	35,16	35,16	73,53	39,63	33,78	45,55	49,30	49,30	49,30	23,00	15,00	15,00	15,00	15,00
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1
GALERIA CELULAR (BASE) (m)																					
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)																					
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		1,511	1,503	1,503	1,911	1,535	1,500	1,860	2,239	1,935	1,631	1,701	2,662	2,996	3,291	3,105	1,910	2,710	2,746	2,542	2,637
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TUBOS PS-1 (m) ALTA INTERFERÊNCIA	0,40 (bigode)	9,000	9,000		23,000	5,000	22,000	9,000	9,000	31,000	31,000		23,000	5,000	9,000	9,000	34,000	5,000			
	0,60 (bigode)						10,000					4,000	10,000								
	0,60	41,321	60,000	4,500	86,401	86,401	35,156	35,156	35,156	73,528											
TUBOS PA-1 (m) ALTA INTERFERÊNCIA	0,80										39,629	33,775									
TUBOS PA-1(m) ALTA INTERFERÊNCIA	1,20												45,550	49,300	49,300	49,300	23,002	15,000	15,000		
	1,50																			15,000	15,000
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m)	3,00 X 3,00																				
POÇO DE VISITA (PV-TIPO) (un)	00				1																
	01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	02																			1	1
	04																				
	05																				
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	COTA TERRENO (m)	463,810	464,301	462,954	462,726	460,741	465,845	464,023	462,021	459,197	458,063	457,652	467,006	465,338	463,548	461,278	457,766	457,858	456,749	455,500	454,490
	COTA TAMPA (m)	463,810	464,301	462,954	462,726	460,741	465,845	464,023	462,021	459,197	458,063	457,652	467,006	465,338	463,548	461,278	457,766	457,858	456,749	455,500	454,490
	FUNDO COTA (m)	461,710	462,201	460,851	460,215	458,617	463,745	461,563	459,181	456,662	455,632	455,434	463,144	461,142	459,057	456,973	455,265	453,948	452,803	451,458	450,353
	PROFUNDIDADE (m)	2,100	2,100	2,103	2,511	2,124	2,100	2,460	2,839	2,535	2,431	2,218	3,862	4,196	4,491	4,305	2,501	3,910	3,946	4,042	4,137
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	462,436	462,927	461,577	460,941	459,343	464,471	462,289	459,907	457,388	456,800	456,402	464,596	462,594	460,509	458,425	456,717	455,400	454,255	453,273	452,168
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)			461,577	461,341	459,343		462,889	460,707	457,788	456,358	456,402	465,596	463,594	461,509	459,425	456,233	456,200	455,055	453,910	453,168
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)				461,442					458,325							457,118				
	PÉ DIREITO DO PV (m)	1,400	1,400	1,400	1,600	1,400	1,400	1,600	1,600	2,000	1,400	1,400	2,600	3,000	3,200	3,000	2,200	2,600	2,600	2,800	2,800
ACÉSCIMO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01				1,000			1,000	1,000	3,000			6,000	8,000	9,000	8,000	4,000	8,000	6,000		
	02																			4,000	4,000
	04																				
	05																				
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,340	0,340	0,340	0,550	0,360	0,340	0,500	0,880	0,170	0,670	0,460	0,900	0,840	0,930	0,950		0,950	0,990	0,880	0,980
TAMPÃO DE F"F" Ø 60cm		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BOCA DE LOBO (un)	CONCRETO SIMPLES - BLSC					1		2	2	3	1			1	2	2	3	1			
	CONCRETO TRIPLA - BLTC	2	2		2		3				2	1	3								
DISSIPADOR DE ENERGIA (un)	4																				1
	CONCRETO MAGRO (m³)																				2,400
	CONCRETO 25 MPa (m³)																				23,720
	FÔRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)																				92,700
	AÇO CA-60 Ø 6,3mm (kg)																				74,980
	CIMBRAMENTO (m²)																				16,110
OBRA ATÍPICA	CONCRETO CICLÓPICO (m³)																				
	FÔRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92411)																				
	AÇO CA-60 Ø 4,2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)																				
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)	15,468	21,744	1,512	33,079	29,911	19,044	13,396	13,396	30,161	30,304	22,521	62,068	60,040	60,744	60,744	33,587	18,880	18,000	26,100	26,100
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/ DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	1,584	1,584		4,048	0,880	3,872	1,584	1,584	5,456	5,456		4,048	0,880	1,584	1,584	5,984	0,880			
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m	13,884	20,160	1,512	29,031	29,031	15,172	11,812	11,812	24,705		1,344	3,360								
	PA1 d=0,80m - 627,00kg/m										24,848	21,177									
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m												54,660	59,160	59,160	59,160	27,603	18,000	18,000		
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m																			26,100	26,100
	ADUELA (300x300x20) - 7200,00kg/m																				
	TOTAL TUBOS (T)	15,468	21,744	1,512	33,079	29,911	19,044	13,396	13,396	30,161	30,304	22,521	62,068	60,040	60,744	60,744	33,587	18,880	18,000	26,100	26,100
OBSERVAÇÃO																					

P. M. CAARAPÓ-MS

FOLHA 0230

Bairro_Capitão_Vigário_DR_10_25 - ALT. 03_VER_001_REV_000_ALT_000.dwx

APROVADO
Eng. Civil

Paginas 1/2
Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS ESTRUTURAIS DA DRENAGEM - PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
EXTENSÃO (m)		77,88	77,88	80,03	72,00	72,00	20,64	59,45	31,62		392,00	60,00	1.750,99
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	2	1		1	1	
	Ø (m)	0,60	0,60	0,80	1,50	1,50	1,50	1,50			0,40	0,60	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1		PS-1	PS-1	
GALERIA CELULAR (BASE) (m)									3,00				
GALERIA CELULAR (ALTURA) (m)									3,00				
ALTURA DO RECOBRIMENTO DO TUBO (m)		1,507	1,507	2,823	2,123	1,406	1,528	2,610	0,942		0,850	0,800	
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
TUBOS PS-1 (m) ALTA INTERFERÊNCIA	0,40 (bigode)	19,000	9,000		38,000	20,000	13,000	47,000	14,000				392,000
	0,60 (bigode)	12,000		5,000				19,000					60,000
	0,60	77,884	77,884										613,390
TUBOS PA-1 (m) ALTA INTERFERÊNCIA	0,80			80,026									153,430
TUBOS PA-1(m) ALTA INTERFERÊNCIA	1,20												248,460
	1,50				72,000	72,000	20,643	118,906					313,550
GALERIA CELULAR OU ADUELA (m)	3,00 X 3,00								31,620				31,620
POÇO DE VISITA (PV-TIPO) (un)	00									1			2
	01	1	2	1									22
	02				1	1	1						5
	04								1				1
	05							1	1				2
DIMENSÕES VERTICAIS DO PV / CC DE MONTANTE	COTA TERRENO (m)	468,824	466,105	464,253	465,876	464,614	464,259	464,870	464,435				
	COTA TAMPA (m)	468,824	466,105	464,253	465,876	464,614	464,259	464,870	464,435				
	FUNDO COTA (m)	466,724	463,998	462,653	462,253	461,785	461,353	460,760	460,492				
	PROFUNDIDADE (m)	2,100	2,107	1,600	3,623	2,829	2,906	4,110	3,942				
	CGES (BOLSA/LAJE) SAÍDA (m)	467,450	464,724	463,621	464,068	463,600	463,168	462,575	463,492				
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "A" (m)		464,724		463,221	463,600	463,168	462,975	462,307				
	CGES (BOLSA/LAJE) ENTRADA "B" (m)												
	PÉ DIREITO DO PV (m)	1,400	1,400	1,400	2,400	2,200	2,200	2,800					55,200
ACESSÓRIO DE POÇO DE VISITA (APV-TIPO) (un)	01												53,000
	02				2,000	1,000	1,000						12,000
	04								4,000				4,000
	05							4,000	4,000				8,000
PESCOÇO / CHAMINÉ (m)		0,340	0,350		0,860	0,270	0,350	0,950	0,820				16,310
TAMPÃO DE F°F° Ø 60cm		1	2	1	1	1	1	1	3	1			33
BOCA DE LOBO (un)	CONCRETO SIMPLES - BLSC		2			2							22
	CONCRETO TRIPLA - BLTC	3		1	2		2	4	2	1			30
DISSIPADOR DE ENERGIA (un)	4												1
	CONCRETO MAGRO (m³)												2,400
	CONCRETO 25 MPa (m³)												23,720
	FÔRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92415)												92,700
	AÇO CA-60 Ø 5,0mm (kg)												74,980
	CIMBRAMENTO (m³)												16,110
OBRA ATÍPICA	CONCRETO CICLÓPICO (m³)								14,875				14,880
	FÔRMA (m²) (CÓD. SINAPI 92411)								31,150				31,150
	AÇO CA-60 Ø 4,2mm Malha Q138 (kg) (2,2kg/m²)								23,650				23,650
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	TUBOS (T)	33,369	27,753	51,856	131,968	128,800	38,208	221,552	230,127				1460,430
TEMPO FIXO CARGA/MANOBRA/ DESCARGA	PS1 d=0,40m - 176,00kg/m	3,168	1,584		6,688	3,520	2,288	8,272	2,464				68,992
	PS1 d=0,60m - 336,00kg/m	30,201	26,169	1,680				6,384					226,258
	PA1 d=0,80m - 527,00kg/m			50,176									96,201
	PA1 d=1,20m - 1200,00kg/m												295,743
	PA1 d=1,50m - 1740,00kg/m				125,280	125,280	35,920	206,896					545,576
	ADUELA (300x300x20) - 7200,00kg/m								227,663				227,663
	TOTAL TUBOS (T)	33,369	27,753	51,856	131,968	128,800	38,208	221,552	230,127				1460,432
OBSERVAÇÃO													

Barro_Capitão_Vigário_DB_10_25 - ALT 03_VER_001_REV_000_ALT_000.dwg

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.654-D

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0231

- MEMÓRIA DE CÁLCULO

- PAVIMENTAÇÃO E TERRAPENAGEM

SCHETTINI ENGENHARIA
Rua Alberto Neder, nº 352
Jardim dos Estados
contato@schettini.eng.br
Campo Grande - MS
CEP 79020-336
CREA/MS 3865
(67) 3042-0681

VISTO

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PRELIMINARES DE REMOÇÕES, DESAPROPRIAÇÕES E SUPRESSÕES - PROJETO DE ENGENHARIA

	TRECHOS	PLANILHAS DA DRENAGEM	PLANILHAS DA PAVIMENTAÇÃO	PLANILHA DA ACESSIBILIDADE	TOTAL
DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)		3,860	28,160	**32,020**
	CARGA MAN. (1) MECÂN. (2)		2	2	
DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	EXTENSÃO MÉDIA (m)	689,100			
	ÁREA DE DEMOLIÇÃO (m²)	2.151,730	14,130		**2.165,860**
	ESPESSURA MÉDIA (cm)	3,0	3,0		
	VOLUME DE DEMOLIÇÃO (m³)	107,590	0,424		108,010
	CARGA MAN. (1) MECÂN. (2)	2	2		
CARGA DO BOTA-FORA (m³)	MECANIZADA (GEOMÉTRICO) (2)	107,590	4,284	28,160	140,030
	MECANIZADA (EMPOLADO 25%)	134,488	5,355	35,200	**175,040**
RECORTE MECÂNICO (m)	PAVIMENTO ASFÁLTICO	1.378,200			**1.378,200**
	CONCRETO			613,030	**613,030**
DEMOLIÇÃO DE BOCA DE LOBO (un)		3			3
REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESC. DE TRONCO DE ÁRVORE (un)	0,20m ≤ Ø < 0,40m			10	**10,000**
	0,40m ≤ Ø < 0,60m				
	Ø ≥ 0,60m				
CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE (un)	0,20m ≤ Ø < 0,40m			10	**10,000**
	0,40m ≤ Ø < 0,60m				
	Ø ≥ 0,60m				
PODA EM ALTURA DE ÁRVORE (un)	Ø < 0,20m			10	**10,000**
	0,20m ≤ Ø < 0,40m				
	0,40m ≤ Ø < 0,60m				
	Ø ≥ 0,60m				
TRANSPORTE DE ENTULHO (m³)	VOLUME TOTAL (m³)	134,488	5,355	35,200	175,040
	VOLUME DESTINO BOTA-FORA (m³)	134,488	5,355	35,200	175,040
	VOLUME EXPURGO (m³)	134,488	5,355	35,200	**175,040**
TRANSPORTE DE SUPRESSÃO (T)				10,000	**10,000**
OBSERVAÇÃO					

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA TERRAPLENAGEM
PROJETO DE ENGENHARIA

		Rua Américo Vespúcio	Rua Gustavo Dias	Rua Dona Gilda	Rua Quarto Coelho	Rua Frei Caneca	Rua Presidente Epitácio Pessoa	Rua Quintino Bocaiuva	TOTAL
EXTENSÃO (m)		373,430	149,470	96,790	140,970	131,420	161,330	196,870	**1.250,28**
LARGURA (m)	PISTA + ESTACIONAMENTO	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	
DEMOLIÇÃO (m)	PAVIMENTO (m²) (h≤10cm)	4,880	5,480					3,770	**14,13**
	MEIO FIO SIMPLES (GUIA) (m)	3,900	7,810	4,710	7,070		8,450	30,940	**62,88**
	SARJETA (m)	3,900	7,810	4,710	7,070		8,450	30,940	**62,88**
	VOLUME DEMOLIÇÃO DE CONCRETO (m³)	0,240	0,480	0,290	0,435		0,520	1,903	**3,86**
TRONCO	CORTE VOLUME (m³)	930,901	283,590	226,359	274,907	311,130	297,988	502,997	**2.827,87**
	VOLUME BOTA-FORA (m³)	930,901	283,590	226,359	274,907	311,130	297,988	502,997	**2.827,87**
	ATERRO VOLUME (m³)	3,056	16,598	1,330	26,550	1,520	1,405	0,030	**50,48**
DISTRUIÇÃO DE MATERIAL	ATERRO - EXECUÇÃO (m³)	3,056	16,598	1,330	26,550	1,520	1,405	0,030	**50,49**
	ATERRO VOLUME EMPOLADO (25%) (m³)	3,820	20,748	1,663	33,188	1,900	1,756	0,038	**63,11**
	ORIGEM 1	**PISTA**	**PISTA**	**PISTA**	**PISTA**	**PISTA**	**PISTA**	**PISTA**	
	VOLUME COMPENSADO (m³)	3,820	20,748	1,663	33,188	1,900	1,756	0,038	**63,11**
	VOLUME TOTAL COMPENSADO (m³)	3,820	20,748	1,663	33,188	1,900	1,756	0,038	**63,11**
RESUMO	CORTE - PREPARO DO SUBLEITO (m³)	930,901	283,590	226,359	274,907	311,130	297,988	502,997	**2.827,87**
	ATERRO (GEOMÉTRICO) (m³)	3,056	16,598	1,330	26,550	1,520	1,405	0,030	**50,48**
CARGA	ENTULHO EMPOLADO (m³)	0,300	0,600	0,362	0,544		0,650	2,379	**4,83**
	COMPENSAÇÃO (DEPÓSITOxPISTA) (m³)	3,820	20,748	1,663	33,188	1,900	1,756	0,038	**63,11**
TRANSPORTE PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	ENTULHO EMPOLADO (m³)	0,300	0,600	0,362	0,544		0,650	2,379	**4,83**
	BOTA-FORA SOLO (m³)	1.159,806	333,740	281,286	310,446	387,013	370,729	628,709	**3.471,72**
	COMPENSAÇÃO (PISTAxDEPÓSITOxPISTA) (m³)	7,640	41,495	3,325	66,375	3,800	3,513	0,075	**126,22**
OBSERVAÇÃO									

3

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0235

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DA PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE ENGENHARIA

			[illegible]	[illegible]	[illegible]	Rua Duque Sodre	Rua [illegible]	Rua Presidente Epitácio Pessoa	Rua Quintino Bocaiuva	TOTAL
	EXTENSÃO (m)		373,430	149,470	96,790	140,970	131,420	161,330	196,870	**1.250,280**
	LARGURA (m)	PISTA + ESTACIONAMENTO	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	
PAVIMENTAÇÃO	REGULARIZAÇÃO	EXTENSÃO LONGITUDINAL (m)	373,430	149,470	96,790	140,970	131,420	161,330	196,870	1.250,280
		LARGURA MÉDIA (m)	10,040	10,040	10,040	10,040	10,040	10,040	10,040	
		ÁREA SOB MEIOS-FIOS (m²)	361,270	157,778	105,321	151,980	137,805	169,551	175,973	
		ÁREA TOTAL DA PLATAFORMA (m²)	3.722,030	1.509,518	1.003,331	1.447,190	1.358,535	1.653,921	1.949,583	**12.644,110**
	BASE ESTABILIZADA	EXTENSÃO (m)	373,430	149,470	96,790	140,970	131,420	161,330	196,870	
		ESPESSURA (cm)	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
		LARGURA (m)	9,940	9,940	9,940	9,940	9,940	9,940	9,940	
		ÁREA BASE (m²)	3.687,293	1.494,347	993,204	1.432,577	1.345,285	1.637,618	1.932,663	12.522,990
		VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	626,840	254,039	168,845	243,538	228,698	278,395	328,553	2.128,910
		BASE BICA CORRIDA (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
		BASE BICA CORRIDA (m³)	626,840	254,039	168,845	243,538	228,698	278,395	328,553	**2.128,910**
		BICA CORRIDA (EMPOLADA 37,5%) (m³)	861,905	349,304	232,161	334,865	314,460	382,793	451,760	**2.927,250**
	IMPRIMAÇÃO	ÁREA (m²)	3.360,760	1.351,740	898,010	1.295,210	1.220,730	1.484,370	1.773,610	**11.384,430**
		ASFALTO IMPRIMAÇÃO (T) (0,0012T/m²)	4,033	1,622	1,078	1,554	1,465	1,781	2,128	**13,660**
	PINTURA DE LIGAÇÃO	ÁREA (m²)	3.360,760	1.351,740	898,010	1.295,210	1.220,730	1.484,370	1.773,610	**11.384,430**
		EMULSÃO RR-1C (T) (0,0005T/m²)	1,680	0,676	0,449	0,648	0,610	0,742	0,887	**5,690**
	REVESTIMENTO CBUQ (2,5548T/m³)	ESPESSURA (cm)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		CBUQ CAP 30-45 (m³)	100,823	40,552	26,940	38,856	36,622	44,531	53,208	**341,530**
		AREIA (m³) (0,3248m³/t)	32,747	13,171	8,750	12,621	11,895	14,464	17,282	**110,930**
		BRITA (m³) (0,262m³/T)	26,446	10,637	7,066	10,192	9,606	11,681	13,957	**89,580**
		CAP 30-45 (T) (0,06323)	16,287	6,551	4,352	6,277	5,916	7,194	8,595	**55,170**
	TRANSPORTE PARA IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	AREIA (CBUQ) (m³)	32,747	13,171	8,750	12,621	11,895	14,464	17,282	**110,930**
		BICA CORRIDA (m³)	861,905	349,304	232,161	334,865	314,460	382,793	451,760	**2.927,250**
		BRITA (CBUQ) (m³)	26,446	10,637	7,066	10,192	9,606	11,681	13,957	**89,580**
		ASFALTO IMPRIMAÇÃO (T)	4,033	1,622	1,078	1,554	1,465	1,781	2,128	**13,660**
		EMULSÃO RR-1C (T)	1,680	0,676	0,449	0,648	0,610	0,742	0,887	**5,690**
		CAP 30-45 (T)	16,287	6,551	4,352	6,277	5,916	7,194	8,595	**55,170**
		CBUQ (MISTURA) (T)	257,582	103,603	68,827	99,270	93,562	113,768	135,937	**872,550**
	OBSERVAÇÃO									

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0236

Bairro_Capitão_Vigário_DB_10_25 - ALT. 03_VER_001_REV_000_ALT_000.xlsx

APROVADO
Eng. Civil

Página 1/1
Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO - FECHAMENTO DE VALA DA IRENA
PROJETO DE ENGENHARIA

		SEÇÕES												
		EXTENSÃO (m)	41,321	60,000	4,500	86,401	35,196	77,884	77,834	80,026	72,000	72,000	20,643	59,453
TUBULAÇÃO		Nº LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
		Ø (m)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80	1,50	1,50	1,50	1,50
GALERIA CELULAR (BASE) (m)														
RECAPEAMENTO - TUBO DE LIGAÇÃO Ø0,40m		LARGURA TOTAL (m)	1,400	1,400		1,400	1,400	1,400			1,400	1,400	1,400	1,400
		EXTENSÃO (m)	9,000	9,000		8,000	22,000	18,000			38,000	12,000	10,000	47,000
		ÁREA (m²)	12,600	12,600		11,200	30,800	25,200			53,200	16,800	14,000	65,800
RECAPEAMENTO TUBO DE LIGAÇÃO Ø 0,60m		LARGURA TOTAL (m)					1,800	1,800		1,800				1,800
		EXTENSÃO (m)					10,000	12,000		5,000				19,000
		ÁREA (m²)					18,000	21,600		9,000				34,200
RECAPEAMENTO - REDE TRONCO		LARGURA TOTAL (m)	2,100	2,100	2,100	2,129	2,100	2,100	2,571	2,453	4,361	4,122	4,188	8,394
		EXTENSÃO (m)	41,320	60,000	4,500	24,000	5,000	5,000	4,000	80,830	72,000	72,000	5,000	59,450
		ÁREA (m²)	86,772	126,000	9,450	51,096	10,500	10,500	10,284	198,278	313,978	296,770	20,939	499,034
ESCAVAÇÃO DO TOPO DO REATERRO		ESPESSURA (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
		VOLUME ESCAVAÇÃO (m³)	17,887	24,948	1,701	11,213	10,674	10,314	1,851	37,310	66,092	56,443	6,289	107,826
BASE		ESPESSURA (cm)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
		VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	14,906	20,790	1,418	9,344	8,895	8,595	1,543	31,092	55,077	47,035	5,241	89,855
		BASE PRODUTO DE BRITAGEM (m³)	14,906	20,790	1,418	9,344	8,895	8,595	1,543	31,092	55,077	47,035	5,241	89,855
		BASE BICA CORRIDA (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		BICA CORRIDA (EMPOLADA 37,5%) (m³)	20,495	28,586	1,949	12,849	12,231	11,818	2,121	42,751	75,731	64,674	7,206	123,551
IMPRIMAÇÃO		ÁREA (m²)	99,372	138,600	9,450	62,296	59,300	57,300	10,284	207,278	367,178	313,570	34,939	599,034
		ASFALTO IMPRIMAÇÃO (T) (0,0012T/m²)	0,119	0,166	0,011	0,075	0,071	0,069	0,012	0,249	0,441	0,376	0,042	0,719
REVESTIMENTO - CBUQ		ESPESSURA (cm)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		CBUQ (T) (2,5548 T/m³)	7,616	10,623	0,724	4,775	4,545	4,392	0,788	15,887	28,142	24,033	2,678	45,912
		APLICAÇÃO MANUAL (m²) (L ≤ 2,50m)	2,981	4,158	0,284	1,869	1,779	1,719		6,218	1,596	0,504	0,420	3,000
		APLICAÇÃO COM MOTONIVELADORA (m²) (L > 2,50m)							0,309		9,419	8,903	0,628	14,971
		CAP 50/70 OU 30/45 (T) (6% MISTURA)	0,457	0,637	0,043	0,286	0,273	0,264	0,047	0,953	1,689	1,442	0,161	2,755
		AREIA (m³) (0,161m³/T)	1,226	1,710	0,117	0,769	0,732	0,707	0,127	2,558	4,531	3,869	0,431	7,392
		BRITA (m³) (0,447m³/T)	3,404	4,748	0,324	2,134	2,032	1,963	0,352	7,101	12,579	10,743	1,197	20,523
TRANSPORTE PARA DRENAGEM		BOTA-FORA (m³)	22,359	31,185	2,126	14,017	13,343	12,893	2,314	46,638	82,615	70,553	7,861	134,783
		AREIA (CBUQ) (m³)	1,226	1,710	0,117	0,769	0,732	0,707	0,127	2,558	4,531	3,869	0,431	7,392
		BICA CORRIDA (m³)	20,495	28,586	1,949	12,849	12,231	11,818	2,121	42,751	75,731	64,674	7,206	123,551
		BRITA (CBUQ) (m³)	3,404	4,748	0,324	2,134	2,032	1,963	0,352	7,101	12,579	10,743	1,197	20,523
		CAP 50/70 OU 30/45 (T)	0,457	0,637	0,043	0,286	0,273	0,264	0,047	0,953	1,689	1,442	0,161	2,755
		ASFALTO IMPRIMAÇÃO (T)	0,119	0,166	0,011	0,075	0,071	0,069	0,012	0,249	0,441	0,376	0,042	0,719
		CBUQ (MISTURA) (T)	7,616	10,623	0,724	4,775	4,545	4,392	0,788	15,887	28,142	24,033	2,678	45,912
OBSERVAÇÃO														

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0237

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO - FECHAMENTO DE VALA DA DRENAGEM
PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHOS		03	DRENAGEM EXISTENTE - RUA QUIRINO BOCAIUVA	TOTAL
EXTENSÃO (m)		31,600		718,890
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1		
	Ø (m)			
GALERIA CELULAR (BASE) (m)		3,00		
RECAPEAMENTO - TUBO DE LIGAÇÃO Ø0,40m	LARGURA TOTAL (m)	1,400	1,400	
	EXTENSÃO (m)	10,000	7,000	190,000
	ÁREA (m²)	14,000	9,800	266,000
RECAPEAMENTO - TUBO DE LIGAÇÃO Ø 0,60m	LARGURA TOTAL (m)			
	EXTENSÃO (m)			46,000
	ÁREA (m²)			82,800
RECAPEAMENTO - REDE TRONCO	LARGURA TOTAL (m)	8,466		
	EXTENSÃO (m)	20,000		453,100
	ÁREA (m²)	169,326		1.802,930
ESCAVAÇÃO DO TOPO DO REATERRO	ESPESSURA (cm)	18,0	18,0	
	VOLUME ESCAVAÇÃO (m³)	32,999	1,764	387,310
BASE	ESPESSURA (cm)	15,0	15,0	
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	27,499	1,470	322,760
	BASE PRODUTO DE BRITAGEM (m³)	27,499	1,470	322,760
	BASE BICA CORRIDA (%)	100%	100%	
	BICA CORRIDA (EMPOLADA 37,5%) (m³)	37,811	2,021	443,790
IMPRIMAÇÃO	ÁREA (m²)	183,326	9,800	2.151,730
	ASFALTO IMPRIMAÇÃO (T) (0,0012T/m²)	0,220	0,012	2,580
REVESTIMENTO - CBUQ	ESPESSURA (cm)	3,0	3,0	
	CBUQ (T) (2,5548 T/m3)	14,051	0,751	164,920
	APLICAÇÃO MANUAL (m³) (L ≤ 2,50m)	0,420	0,294	25,240
	APLICAÇÃO COM MOTONIVELADORA (m³) (L > 2,50m)	5,080		39,310
	CAP 50/70 OU 30/45 (T) (6% MISTURA)	0,843	0,045	9,900
	AREIA (m³) (0,161m³/T)	2,262	0,121	26,550
	BRITA (m³) (0,447m³/T)	6,281	0,336	73,720
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-FORA (m³)	41,248	2,205	484,140
	AREIA (CBUQ) (m³)	2,262	0,121	26,550
	BICA CORRIDA (m³)	37,811	2,021	443,790
	BRITA (CBUQ) (m³)	6,281	0,336	73,720
	CAP 50/70 OU 30/45 (T)	0,843	0,045	9,900
	ASFALTO IMPRIMAÇÃO (T)	0,220	0,012	2,580
	CBUQ (MISTURA) (T)	14,051	0,751	164,920
OBSERVAÇÃO				

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0238

APROVADO
Eng. Civil

Ricardo Schettini Figueiredo
Eng. Civil - CREA-RJ 52.656/D

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES
PROJETO DE ENGENHARIA

		EXTENSÃO (m)		373,430	149,470	96,790	140,970	131,420
ESTACA		INÍCIO						
		FIM						
MEIOS-FIOS (m)		COM SARJETA		694,750	303,420	202,540	292,270	265,010
GRAMA		ÁREA TOTAL (m²)	15,420					
TRANSPORTE PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES		CIMENTO (T)		11,667	5,095	3,401	4,908	4,450
		AREIA (m³)		34,395	15,022	10,027	14,470	13,120
		BRITA (m³)		24,739	10,804	7,212	10,407	9,437
		GRAMA (T)	0,308					
OBSERVAÇÃO								

7

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0239

PLANILHA DE QUANTIDADE SERVIÇOS COMPLEMENTARES PROJETO DE ENGENHARIA	VIA		Rua Presidente Sobário Pessoa	Rua Quintino Bocaiuva	TOTAL
EX	EXTENSÃO (m)		161,330	196,870	**1.250,28**
ESTACA	ESTACA	INÍCIO			
		FIM			
MEIOS-FIOS (m)	MEIOS-FIOS (m)	COM SARJETA	326,060	338,410	**2.422,460**
GRAMA	GRAMA	ÁREA TOTAL (m²)			**15,420**
TRANSPORTE PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES	TRANSPORTE PARA SERVIÇOS COMPLEMENTARES	CIMENTO (T)	5,476	5,683	**40,680**
		AREIA (m³)	16,142	16,754	**119,930**
		BRITA (m³)	11,611	12,050	**86,260**
		GRAMA (T)			**0,310**
	OBSERVAÇÃO				

P. M. CAARAPÓ-MS
FOLHA 0240

- MEMÓRIA DE CÁLCULO

- PASSEIO

SCHETTINI ENGENHARIA
Rua Alberto Neder, nº 352
Jardim dos Estados
contato@schettini.eng.br
Campo Grande - MS
CEP 79020-336
CREA/MS 3865
(67) 3042-0681

VISTO

VIAS			Rua Americo Vespúcio	Rua Bartolomeu Dias	Rua Borba Gato	Rua Duarte Coelho	Rua Frei Caneca
PASSEIO - CALÇADA		ÁREA TOTAL PARCIAL (m²)	1.078,17	572,72	338,75	500,83	446,16
GRAMA	ÁREA TOTAL (m²)		5,440	3,640			
PISO TÁTIL AVULSO (m)	DIRECIONAL		5,60	4,48	4,48	4,48	4,48
	ALERTA		25,50	4,80	4,80	4,80	4,80
PISO TÁTIL (m) (PEÇA 40cm)	AVULSO	DIRECIONAL	5,600	4,480	4,480	4,480	4,480
		ALERTA	25,500	4,800	4,800	4,800	4,800
	CONTRAPISO DE CONCRETO MAGRO	EXTENSÃO (m)	31,100	9,280	9,280	9,280	9,280
		ESPESSURA (cm)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		VOLUME (m³)	0,373	0,111	0,111	0,111	0,111
	RESUMO	DIRECIONAL	5,600	4,480	4,480	4,480	4,480
		ALERTA	25,500	4,800	4,800	4,800	4,800
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO	CONCRETO SIMPLES	LINEAR E CANTEIRO (m²)	1.078,170	572,720	338,750	500,830	446,160
		ÁREA PISO TÁTIL (m²)	12,440	3,712	3,712	3,712	3,712
		AREA TOTAL (m²)	1.065,730	569,008	335,038	497.118	442.448
		ESPESSURA (cm)	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
		VOLUME CONCRETO (m³)	74,601	39.831	23,453	34,798	30.971
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO (m²)			1.078,170	572,720	338,750	500,830	446,160
RECORTE PISO DE CONCRETO OU ASFÁLTICO (m)	RAMPAS E ACESSOS		57,800	84,400	20,470	103,880	34,240
	AVULSOS		62,200	18,560	18,560	18,560	18,560
	TOTAL		120,000	102,960	39,030	122,440	52,800
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	AVULSO	ÁREA (m²)	121,960	119,850	10,110	112,300	40,100
		ESPESSURA (cm)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
		VOLUME (m³)	6,098	5,993	0,506	5,615	2,005
	VOLUME DEMOLIÇÃO TOTAL (m³)		6,098	5,993	0,506	5,615	2,005
SUPRESSÃO DE MASSA ARBÓREA	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESC. DE TRONCO DE ÁRVORE (un)	0,20m ≤ Ø < 0,40m	9		1		
		0,40m ≤ Ø < 0,60m					
		Ø ≥ 0,60m					
	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE (un)	0,20m ≤ Ø < 0,40m	9		1		
		0,40m ≤ Ø < 0,60m					
		Ø ≥ 0,60m					
	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE (un)	Ø < 0,20m	9		1		
		0,20m ≤ Ø < 0,40m					
		0,40m ≤ Ø < 0,60m					
		Ø ≥ 0,60m					
TRANSPORTE PARA ACESSIBILIDADE / PASSEIO	PISO TÁTIL (T)		0,597	0,178	0,178	0,178	0,178
	CIMENTO (T)		30,297	15,924	9,508	13,952	12,453
	AREIA (m³)		70,763	37,223	22,208	32,610	29,101
	BRITA (m³)		53,118	28,361	16,699	24,777	22,053
	FÔRMA (T)		0,746	0,398	0,235	0,348	0,310
OBSERVAÇÃO							

VIAS			Rua Presidente Epitácio Pessoa	Rua Quinino Bocaiuva	TOTAL
PASSEIO - CALÇADA		ÁREA TOTAL PARCIAL (m²)	565,74	621,06	4.123,430
GRAMA	ÁREA TOTAL (m²)		4,500	1,840	15,420
PISO TÁTIL AVULSO (m)	DIRECIONAL		4,48	6,72	34,720
	ALERTA		4,80	7,20	56,700
PISO TÁTIL (m) (PEÇA 40cm)	AVULSO	DIRECIONAL	4,480	6,720	34,720
		ALERTA	4,800	7,200	56,700
	CONTRAPISO DE CONCRETO MAGRO	EXTENSÃO (m)	9,280	13,920	91,420
		ESPESSURA (cm)	3,0	3,0	
		VOLUME (m³)	0,111	0,167	1,090
	RESUMO	DIRECIONAL	4,480	6,720	34,720
		ALERTA	4,800	7,200	56,700
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO	CONCRETO SIMPLES	LINEAR E CANTEIRO (m²)	565,740	621,060	4.123,430
		ÁREA PISO TÁTIL (m²)	3,712	5,568	
		ÁREA TOTAL (m²)	562,028	615,492	4.086,860
		ESPESSURA (cm)	7,0	7,0	49,000
		VOLUME CONCRETO (m³)	39,342	43,084	286,080
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO (m²)			565,740	621,060	4.123,430
RECORTE PISO DE CONCRETO OU ASFÁLTICO (m)	RAMPAS E ACESSOS		92,940	36,460	430,190
	AVULSOS		18,560	27,840	182,840
	TOTAL		111,500	64,300	613,030
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	AVULSO	ÁREA (m²)	118,030	41,010	
		ESPESSURA (cm)	5,0	5,0	
		VOLUME (m³)	5,902	2,051	28,160
	VOLUME DEMOLIÇÃO TOTAL (m³)		5,902	2,051	28,160
SUPRESSÃO DE MASSA ARBÓREA	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESC. DE TRONCO DE ÁRVORE (un)	0,20m ≤ Ø < 0,40m			10,000
		0,40m ≤ Ø < 0,60m			
		Ø ≥ 0,60m			
	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE (un)	0,20m ≤ Ø < 0,40m			10,000
		0,40m ≤ Ø < 0,60m			
		Ø ≥ 0,60m			
	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE (un)	Ø < 0,20m			
		0,20m ≤ Ø < 0,40m			10,000
		0,40m ≤ Ø < 0,60m			
		Ø ≥ 0,60m			
TRANSPORTE PARA ACESSIBILIDADE / PASSEIO	PISO TÁTIL (T)		0,178	0,267	1,750
	CIMENTO (T)		15,733	17,358	115,220
	AREIA (m³)		36,775	40,560	269,240
	BRITA (m³)		28,013	30,677	203,690
	FÔRMA (T)		0,393	0,431	2,860
OBSERVAÇÃO					

- MEMÓRIA DE CÁLCULO

- SINALIZAÇÃO VIÁRIA

SCHETTINI ENGENHARIA
Rua Alberto Neder, nº 352
Jardim dos Estados
contato@schettini.eng.br
Campo Grande - MS
CEP 79020-336
CREA/MS 3865
(67) 3042-0681

VISTO

ASSINADO DIGITALMENTE
CLEONICE VIEIRA LOPES
A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
https://serpro.gov.br/assinador-digital
Serpro

PLANILHA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - PROJETO DE ENGENHARIA

				Rua Borja Gato		Rua Presidente Epitácio Pessoa	Rua Quintino Bocajuva	TOTAL
PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL PELÍCULA TIPO I-A (GT/GT)	Área da placa (m²) / Parada obrigatória (R-1)	0,28 m²	2	2	2	2	2	2	2	14,00
	Área da placa (m²) / Veloc. máx. permitida 30km/h (R-19)	0,28 m²	4	2	2	2	2	2	2	16,00
	Área da placa (m²) / Curva à esquerda (A-02 a)	0,36 m²	1							1,00
	Área da placa (m²) / Curva à direita (A-02 b)	0,36 m²	1							1,00
	TOTAL DE PLACAS (un)		8	4	4	4	4	4	4	32,00
	TOTAL DE POSTE (COLUNA) SIMPLES (un)		8	4	4	4	4	4	4	32,00
	TOTAL PLACAS (GT/GT) (m²)		2,40	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	9,12
	POSTE (COLUNA) SIMPLES (un)		8	4	4	4	4	4	4	32,00
IDENTIFICAÇÃO DE RUA	IDENTIFICAÇÃO DE RUA - PLACA ESMALTADA 45x20cm (un)		11	8	6	6	4	6	11	52,00
	IDENTIFICAÇÃO DE RUA - POSTE (un)		6	4	3	3	2	3	6	26,00
PINTURA DE FAIXA TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO HOT SPRAY - ESPESSURA 1,5 mm	Largura (m) / Faixa Continua (m)	0,10	132,49	40,40	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	472,88
	Largura (m) / Faixa Tracejada Pista (m)	0,10 Cadência: Traço 2m / Espaçamento 6m	82,29	36,00	16,00	26,87	24,00	32,00	45,89	263,05
	ÁREA TOTAL DE PINTURA DE FAIXA (m²)		21,48	7,64	7,60	8,69	8,40	9,20	10,59	73,59
PINTURA DE SETAS E LEGENDAS TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA 3,0 mm	Área (m²) / Pare (un)	2,92 m² PARE	2	2	2	2	2	2	2	14,00
	Área (m²) / Seta (un)	1,09 m²	4	2	2	2	2	2	2	16,00
	ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS NO PAVIMENTO (m²)		10,20	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	58,32
PINTURA DE FAIXAS DE PEDESTRES E RETENÇÃO E DE ZEBRADOS TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA 3,0 mm	Largura (m) / Faixa de Retenção (m)	0,40	16,73	13,18	14,28	14,25	15,81	16,79	14,02	105,05
	Largura (m) / Zebrado Faixa externa (m)	0,20		22,07						22,07
	Largura (m) / Zebrado Faixa interna (m)	0,40		14,41						14,41
	ÁREA TOTAL DE PINTURA DE MARCAS NO PAVIMENTO (m²)		6,69	15,45	5,71	5,70	6,32	6,72	5,61	52,20
	OBSERVAÇÃO									

3