



PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO
SECRETARIA DE OBRAS
MEMORIAL DE CÁLCULO
AV. RAULINA FONSECA PASCHOAL COM AV. RICARDO PARANHOS ATÉ AV. MARGON
OBRA: CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO PIRAPITINGA E VIAS MARGINAIS

ÁREA: 16800 M²

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI - OUTUBRO 2017 / AGETOP 128 - OUTUBRO 2017 DESONERADA / SICRO I - JANEIRO 2017

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: 14 MESES

ITEM	DESCRIÇÃO		UND.	QUANT
1. SERVIÇOS PRELIMINARES / INICIAIS				
1.1	MOBILIZAÇÃO /DESMOBILIZAÇÃO (MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO)	DISTÂNCIA (KM)	UNID	1,00
	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO			
	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE			
	Trator de esteiras com lâmina - 112 Kw	315	UND.	2,00
	Motoniveladora - 93 Kw	316	UND.	2,00
	Trator agrícola - 77 kW	315	UND.	2,00
	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ - 213 kW	315	UND.	3,00
	Retroescavadeira de pneus - 58 kW	315	UND.	2,00
	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	315	UND.	2,00
	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	315	UND.	4,00
	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	315	UND.	1,00
	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 Kw	315	UND.	1,00
	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	315	UND.	3,00
	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL			
	Pessoal de Nivel superior		UND.	8,00
	Pessoal de Nível técnico e operadores de máquinas		UND.	75,00
	EQUIPAMENTOS DE MÉDIO PORTE			
	Equipamentos diversos	315	UND.	6,00
	VEICULO DE PRODUÇÃO			
	Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 Kw	315	UND.	20,00
	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	315	UND.	3,00
	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	315	UND.	1,00
	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	315	UND.	1,00
	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	315	UND.	4,00
	Cavalo mecânico com semi-reboque de 6 eixos para até 216 t - 440 Kw	315	UND.	1,00

1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO			M2	14,86
	COMPRIMENTO			M	3,44
	LARGURA			M	2,16
	QUANTIDADE DE PLACAS			UND.	2,00
1.3	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS			M2	60,00
	AMBIENTE	COMP	LARG		TOTAL
	SEGURANÇA	2,50	4,00	M2	10,00
	PLANEJAMENTO/MEDIÇÃO	5,00	4,00	M2	20,00
	GERENCIA / REUNIÃO	5,00	4,00	M2	20,00
	FISCALIZAÇÃO	2,50	4,00	M2	10,00
1.4	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS.			M2	72,00
		COMP	LARG		TOTAL
	ALMOXARIFADO CENTRAL	6,00	12,00		72,00
1.5	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS			M2	100,00
		COMP	LARG		TOTAL
	REFEITÓRIO CENTRAL	4,00	25,00	M2	100,00
1.6	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.			M2	30,00
		COMP	LARG		TOTAL
	MASCULINO	4,00	5,00	M2	20,00
	FEMININO	4,00	2,50	M2	10,00
1.7	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (3000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA			UND.	2,00
	RESERVATÓRIO CENTRAL (ADMINISTRAÇÃO)			UND.	1,00
	RESERVATÓRIO APOIO (FERRAMENTARIA/ALMOXARIFADO/ CENTRAIS)			UND.	1,00
1.8	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.			M2	25,00
		COMP	LARG		TOTAL
	CENTRAL DE ARMAÇÃO	2,50	10,00	M2	25,00
1.9	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.			M2	40,00
		COMP	LARG		TOTAL
	CENTRAL DE FORMA/ARGAMASSA/CONCRETO	4,00	10,00	M2	40,00
1.10	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA , NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO			M2	6,25
		COMP	LARG		TOTAL
	GUARITA CENTRAL	2,50	2,50	M2	6,25

1.11	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA			M2	1.180,00
		COMP	LARG		TOTAL
	CANTEIRO ADM	35	40	M2	150,00
	OBRA	480	35	M2	1.030,00
1.12	CONE PLÁSTICO PARA CANALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - UTILIZAÇÃO DE 5 VEZES			UND.	40,00
	ACESSO PELA RUA 1 - DEFINIR RUA			UND.	20,00
	ACESSO PELA RUA 1			UND.	20,00
1.13	OPERAÇÃO DE SINALIZAÇÃO POR BANDEIROLA DE TECIDO OU COM PLACA METÁLICA			H	17.600,00
	SINALEIROS			HOMEM	8,00
	HORAS/MÊS			HORA	220,00
	PRAZO NECESSÁRIO À SINALIZAÇÃO			MÊS	10,00
1.14	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA			UND.	1,00
1.15	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016			UND.	1,00
1.16	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 5,0 M3/H, DE 3/4"			UND.	1,00
1.17	MOBILIZACAO E INSTALACAO DE 01 EQUIPAMENTO DE SONDAGEM, DISTANCIA DE 10KM ATE 20KM			UND.	1,00
1.18	TRANSPORTE EQUIPAMENTOS P/SONDAGEM (INCLUSO NO VALOR O RETORNO)			KM	15,00
1.19	SONDAGENS P/INTERIOR - (OBRAS CIVIS)			M	135,00
1.20	PROJETO DEFINITIVO			UND.	1,00
	1. - Melhoramentos em rodovia para adequação da capacidade de segurança R\$ 109,959,59/km x 0,43076km			UND.	1,00
	2. - Duplicação R\$ 131.959,90/km x 0,43076km			UND.	1,00
2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
	MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTOS / EPI's	Prazo (A)	H e/ou h (B)	UNID.	C=(A x B)
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	14	1	MÊS	14,00
2.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	14	2	MÊS	28,00
2.3	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (O. CIVIS)	14	440	H	6.160,00
2.4	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	14	3	MES	42,00
2.5	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	14	3	MES	42,00
2.6	AUXILIAR TECNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	14	2	MES	28,00
2.7	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO)	14	440	H	6.160,00
2.8	VIGIA DIURNO	14	96	H	1.344,00

2.9	ENCARREGADO ADMINISTRATIVO	14	1	MES	14,00
2.10	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	14	1	MES	14,00
2.11	MOTORISTA DE VEICULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	14	220	H	3.080,00
2.12	AUXILIAR DE ALMOXARIFE (MENSALISTA)	14	1	MES	14,00
2.13	ELETRICISTA (MENSALISTA)	14	1	MES	14,00
2.14	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	14	1	MES	14,00
2.15	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	14	1	MES	14,00
2.16	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS (MENSALISTA)	14	4	MES	56,00
2.17	VEICULO SEDÃ – 71 A 115CV - “BDI 17,77%	14	4	MES	56,00
2.18	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) – MENSALISTA	14	30	MES	420,00
2.19	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) – MENSALISTA	14	40	MES	560,00
3. SERVIÇOS INICIAIS					
3.1 SUPRESSÃO VEGETAL					
3.1.1	LOCAÇÃO DE OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO, INCLUSIVE NIVELADOR			M2	16.800,00
	COMPRIMENTO			M	480,00
	LARGURA MÉDIA			M	35,00
3.1.2	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, U M2 CR 0,44 TILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS			M2	15.942,50
		COMP	LARG		TOTAL
	LATERAL DIREITA	455,50	15	M2	6.832,50
	LATERAL ESQUERDA	455,50	20	M2	9.110,00
3.1.3	PODA DE ÁRVORES COM LIMPEZA DE GALHOS SECOS E RETIRADA DE PARASITAS, INCLUINDO REMOÇÃO E ENTULHO			UNID	45,00
	LATERAL DIREITA			UND.	30,00
	LATERAL ESQUERDA			UND.	15,00
3.1.4	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG			M3	6.276,08
		ÁREA	ESP		TOTAL
	CÓDIGO 73672 - DESMATAMENTO	15.942,50	0,30	M3	4.782,75
	CÓDIGO 5501702 - ARVORES	45,00	1,00	M3	45,00
	EMPOLAMENTO DO MATERIAL			%	0,30
				M3	6.276,08

3.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)				M3xKm	25.104,30
	VOLUME CONFORME ITEM 74010/001				M3	6.276,08
	DISTANCIA MÉDIA (OBRA X BOTA FORA)				KM	4,00
					M3XKM	25.104,30
3.1.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP				M3	6.276,08
	CONFORME ITEM 74010/001				M3	6.276,08
3.2 DEMOLIÇÃO E RETIRADA						
3.2.1	REMOCAO DE BLOKRET COM EMPILHAMENTO				M2	918,00
					COMP	LAR
	RUA 29 ENTRE AV. AVENIDA MARGON E RUA 26 - PISO TIPO BLOCKET				131,14	7,00
					M2	918,00
3.2.2	RETIRADA DE MEIO FIO C/ EMPILHAMENTO E S/ REMOCAO				M	655,34
					COMP	LADOS
	RUA 29 C/ AVENIDA MARGON - MEIO FIO				135,00	2,00
	RUA 25				113,32	1,00
	RUA 26				272,02	1,00
					M	TOTAL
						270,00
						113,32
						272,02
3.2.3	DEMOLICAO MANUAL DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO				M3	765,00
					COMP	LARG
	PONTA 1 – AV. RICARDO PARANHOS – MESA				15,00	30,00
	PONTA 1 – AV. RICARDO PARANHOS – APOIO (2X)				15,00	2,00
						3,00
					M3	675,00
					M3	90,00
3.2.4	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE				M2	1.420,50
					COMP	LAR
	RUA 26 C/ RUA 29				135,00	7,50
	RUA 25 C/ RUA 29				51,00	8,00
					M2	1.012,50
					M2	408,00
3.2.5	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG				M3	1.742,51
					ÁREA	ESPES
	ITEM 1600438 - PISO EM BLOCKET				918,00	0,20
	ITEM 92070 – PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA				1.420,50	0,15
	ITEM 85364 – DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO (PONTES)				765,00	-
						50,00%
					M3	TOTAL
						275,40
						319,61
						1.147,50
						1.742,51
3.2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)				M3xKm	6.970,05
	VOLUME CONFORME ITEM 74010/001				M3	1.742,51
	DISTANCIA MÉDIA (OBRA X BOTA FORA)				KM	4,00
					M3XKM	6.970,05
3.2.7	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP				M3	1.742,51
	CONFORME ITEM 74010/001				M3	1.742,51

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA – CANAL					
4.1 TROCA DE SOLO					
4.1.1	LOCAÇÃO DE OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO, INCLUSIVE NIVELADOR			M2	17.598,38
	CONFORME LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO				
	ALÇA DE CONTORNO			M2	1.712,40
	PISTA LATERAL ESQUERDO + CANAL			M2	5.927,22
	PISTA LATERAL DIREITO + CANAL			M2	5.936,76
	COREGO - FUNDO DO CANAL			M2	4.022,00
4.1.2	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 4,00 M ATE 6,00 M.			M3	77.215,09
	CONFORME LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	ÁREA	ALT		
	ALÇA DE CONTORNO	1.712,40	2,50	M3	4.281,00
	PISTA LATERAL ESQUERDO + CANAL	5.927,22	5,30	M3	31.414,27
	PISTA LATERAL DIREITO + CANAL	5.936,76	5,30	M3	31.464,83
	COREGO - FUNDO DO CANAL (TROCA DE MAT. FOFO)	4.022,00	2,50	M3	10.055,00
4.1.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO ACIMA DE 110 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO 1.700 KG			M3	2.220,00
	CONFORME LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO				
	VOLUME CONFORME LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO / PROJETO			M3	2.220,00
4.1.4	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 6,0M3 /16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG			M3	103.709,62
		VOL	EMP		TOTAL
	CÓDIGO 83343 - ESCAVAÇÃO 1. CAT	77.215,09	30%	M3	100.379,62
	CÓDIGO 5502972 – 3. CATEGORIA	2.220,00	50%	M3	3.330,00
				M3	103.709,62
4.1.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)			M3xKm	414.838,49
	VOLUME CONFORME ITEM 74010/001			M3	103.709,62
	DISTANCIA MÉDIA (OBRA X BOTA FORA)			KM	4,00
	EMPOLAMENTO DO MATERIAL			M3XKM	414.838,49
4.1.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP			m3	103.709,62
	CONFORME ITEM 74010/001				103.709,62
4.2 CORPO DE ATERRO					
4.2.1	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)			M3	51.701,40
	CONFORME ITEM 74034/001			M3	51.701,40

4.2.2	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.			M3	67.211,81
	CONFORME ITEM 6077			M3	51.701,40
	EMPOLAMENTO			%	30,00
4.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)			M3xKm	1.008.177,22
	VOLUME CONFORME ITEM 6077			M3	51.701,40
	DISTANCIA MÉDIA (OBRA X BOTA FORA) - JADIZA A 30km - 1 medido no item 5501931			KM	15,00
	EMPOLAMENTO DO MATERIAL			%	30,00
4.2.4	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP			M3	51.701,40
	CONFORME ITEM 41722			M3	51.701,40
4.2.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017			M3	51.701,40
	CONFORME LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	ÁREA	ALT		
	ALÇA DE CONTORNO	1.712,40	2,15	M3	3.681,66
	PISTA LATERAL ESQUERDO + CANAL	5.927,22	3,20	M3	18.967,10
	PISTA LATERAL DIREITO + CANAL	5.936,76	3,20	M3	18.997,63
	COREGO - FUNDO DO CANAL (TROCA DE MAT. FOFO)	4.022,00	2,50	M3	10.055,00
4.2.6	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA INTERMEDIARIA – SOLOS			UND.	173,00
	VOLUME DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			M3	51.701,00
	COEFICIENTE DE ENSAIO / m3			/M3	300,00
4.2.7	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO FRASCO DE AREIA – SOLOS			UND.	173,00
	VOLUME DE MATERIAL A SER ENSAIADO			M3	51.701,40
	COEFICIENTE DE ENSAIO / m3			/M3	300,00
5. TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO					
5.1	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇO, ACOMPANHAMENTO E GRAIDE			M2	10.588,04
	CONFORME ITEM 72961			M2	10.588,04
5.2	PEDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTACAO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)			M3	4.218,42
	VOLUME DE BASE			M3	4.218,42
5.3	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.			M3	5.483,94
	CONFORME ITEM 96387 – BASE E SUB BASE			M3	4.218,42
	EMPOLAMENTO			%	30,00
5.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)			M3xKm	82.259,11
	CONFORME ITEM 96387 – BASE E SUB BASE			M3	4.218,42
	DISTANCIA MÉDIA OBRA X JADIZA – 15km, sendo 1km medido no item 5501931			KM	15,00
	EMPOLAMENTO DO MATERIAL			%	30,00
					1.961.563,44

5.5	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA				M2	10.588,04
	ARRUAMENTO / LOCAL	COMP	LARG			
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812)	455,50	7,00	M2	3.188,50	
	PISTA A DIRETA - (E0 - E21+16,754)	455,50	7,00	M2	3.188,50	
	RUA 29	264,59	6,00	M2	1.587,54	
	RUA 26 C/ RUA 29	129,00	7,00	M2	903,00	
	RUA 25 C/ RUA 29	50,50	8,00	M2	404,00	
	ROTATÓRIA (E0 - E10)	148,00	7,00	M2	1.036,00	
	RUA 31 - CABEÇA	21,50	7,00	M2	150,50	
	AV. RICARDO PARANHO - (2 ENTRADAS) - LD	11,00	8,00	M2	88,00	
	AV. RAULINA	6,00	7,00	M2	42,00	
5.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017				M3	4.218,42
	ARRUAMENTO / LOCAL	COMP	LARG	ALT		
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812)	455,50	7,00	0,40	M2	1.275,40
	PISTA A DIRETA - (E0 - E21+16,754)	455,50	7,00	0,40	M2	1.275,40
	RUA 29	264,59	6,00	0,40	M2	635,02
	RUA 26 C/ RUA 29	129,00	7,00	0,40	M2	361,20
	RUA 25 C/ RUA 29	50,50	8,00	0,40	M2	161,60
	ROTATÓRIA (E0 - E10)	148,00	7,00	0,40	M2	414,40
	RUA 31 - CABEÇA	21,50	7,00	0,40	M2	60,20
	AV. RICARDO PARANHO - (2 ENTRADAS) - LD	11,00	8,00	0,40	M2	35,20
5.7	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017				M2	10.588,04
	ARRUAMENTO / LOCAL	COMP	LARG			
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812)	455,50	7,00	M2	3.188,50	
	PISTA A DIRETA - (E0 - E21+16,754)	455,50	7,00	M2	3.188,50	
	RUA 29	264,59	6,00	M2	1.587,54	
	RUA 26 C/ RUA 29	129,00	7,00	M2	903,00	
	RUA 25 C/ RUA 29	50,50	8,00	M2	404,00	
	ROTATÓRIA (E0 - E10)	148,00	7,00	M2	1.036,00	
	RUA 31 - CABEÇA	21,50	7,00	M2	150,50	
	AV. RICARDO PARANHO - (2 ENTRADAS) - LD	11,00	8,00	M2	88,00	
	AV. RAULINA	6,00	7,00	M2	42,00	
5.8	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_09/2017				M2	10.588,04
	ITEM 72945 - IMPRIMAÇÃO				M2	10.588,04
5.9	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM EXCLUSIVE TRANSPORTE				M3	586,90
	ARRUAMENTO / LOCAL	COMP	LARG	ALT		
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812)	455,50	7,00	0,05	M3	159,43
	PISTA A DIRETA - (E0 - E21+16,754)	455,50	7,00	0,05	M3	159,43
	RUA 29	264,59	6,00	0,05	M3	79,38

	RUA 26 C/ RUA 29	129,00	7,00	0,05	M3	45,15
	RUA 25 C/ RUA 29	50,50	8,00	0,05	M3	20,20
	ROTATÓRIA (E0 - E10)	148,00	7,00	0,05	M3	51,80
	RUA 31 - CABEÇA	21,50	7,00	0,05	M3	7,53
	AV. RICARDO PARANHO - (2 ENTRADAS) - LD	11,00	8,00	0,05	M3	4,40
	AV. RAULINA	6,00	7,00	0,05	M3	2,10
	PONTA 1 – AV. RICARDO PARANHOS	15,00	30,00	0,05	M3	22,50
	PONTA 2 – AV. MARGON	20,00	35,00	0,05	M3	35,00
5.10	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016				T x Km	18.525,40
		ÁREA	INDICE			
	IMPRIMAÇÃO - 1,2l/m2	10.588,04	0,0012			12,71
	PINTURA DE LIGAÇÃO – 0,8L/m2	10.588,04	0,0008			8,47
	MASSA ASFALTICA – 5,2% /t	1408,5648	0,0052			7,32
	TOTAL A SER TRANSPORTADO					28,50
	DMT – REFINARIA X CENTRO DE MASSA DA OBRA					650,00
	TOTAL					18.525,40
5.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA				M3	58.690,20
	TOTAL DO ITEM 95990				M3	586,90
	DISTANCIA (USINA X CENTRO DE MASSA DA OBRA)				KM	100,00
	TOTAL				M3	58.690,20
5.12	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO._07/2016				M2	8.603,43
		COMP	LARG			
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812) - LADO CANAL	431,81	2,00	M2		863,62
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812) - LADO RUA 29	431,81	3,00	M2		1.295,44
	PISTA A ESQUERDA - (E0 - E21+16,754) - LADO CANAL	436,75	2,00	M2		873,51
	PISTA A ESQUERDA - (E0 - E21+16,754) - LADO RUA NOVA	436,75	3,00	M2		1.310,26
	ROTATÓRIA (E0 - E10) - RAO EXTERNO	140,00	7,00	M2		980,00
	ROTATÓRIA (E0 - E10) - RAO INTERNO	120,00	7,00	M2		840,00
	PONTE 2 – AV. MARGON	35,00	2,00	M2		70,00
5.13	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO				M2	204,20
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812)			M2		455,50
	PISTA A DIRETA - (E0 - E21+16,754)			M2		455,50
	CABEÇAS DO CANAL – 2X			M2		70,00
	COMPRIMENTO			M		981,00
	LARGURA			M		0,20
	TOTAL			M2		196,20
	RAMPA DE ACESIBILIDADE			M2		8,00
5.14	ENSAIOS DE REGULARIZACAO DO SUBLEITO				M2	10.588,04
	TOTAL DE SUB LEITO			M2		10.588,04

5.15	ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	M3	4.218,42
	TOTAL DE VOLUME DE BASE = SUB BASE	M3	4.218,42
5.16	ENSAIOS DE CONCRETO ASFALTICO	T	1.408,56
	TOTAL DE ASFALTO DO CONTRATO - ITEM 95990	T	586,90
	INDICE (m3/t)	M3/T	2,40
5.17	ENSAIO DE VISCOSIDADE SAYBOLT - FUROL - MATERIAL BETUMINOSO	UND.	32,00
	CAP	UND.	8,00
	RR2C	UND.	10,00
	CM-30	UND.	14,00
5.18	ENSAIO DE DETERMINACAO DA PENEIRACAO - EMULSAO ASFALTICA	UND.	32,00
	CAP	UND.	8,00
	RR2C	UND.	10,00
	CM-30	UND.	14,00
5.19	ENSAIO DE DETERMINACAO DO TEOR DE BETUME - CIMENTO ASFALTICO DE PETROL	UND.	32,00
	CAP	UND.	8,00
	RR2C	UND.	10,00
	CM-30	UND.	14,00
6. DRENAGEM			
6.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	831,06
	TUBULAÇÃO DN 600mm - EXTENSÃO	M	243,00
	ALTURA DA ESCAVAÇÃO	M	1,90
	LARGURA	M	1,80
	VOLUME TOTAL	M3	831,06
6.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	437,40
	TUBULAÇÃO DN 600mm - EXTENSÃO	M	243,00
	LARGURA	M	1,80
	ÁREA TOTAL	M2	437,40
6.3	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMAD DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA	M3	87,48
	TUBULAÇÃO DN 600mm - EXTENSÃO	M	243,00
	ALTURA	M	0,20
	LARGURA	M	1,80
	VOLUME TOTAL	M3	87,48
6.4	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO)	M	243,00
	PISTA DIREITA		
	BL ENTRE RUA AV. MARGON E RUA 26	M	12,00
	RUA 26	M	22,00

	BL ENTRE RUA 26 E RUA 25	M	12,00
	RUA 25	M	22,00
	BL ENTRE RUA 25 E GO-210	M	24,00
	RUA 31 P/ ROTARÓRIA	M	12,00
	AV. RICARDO ARANHO P/ ROTATÓRIA	M	30,00
	ROTATÓRIA	M	25,00
	PISTA ESQUERDA	M	-
	ENTRE ROTATÓRIA E AV. MARGON (AO LONGO DO CANAL)	M	84,00
6.5	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS	M	243,00
	CONFORME ITEM - 92824	M	243,00
	PERDA	-	0,00
6.6	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	T x Km	729,00
	CONFORME ITEM – 7793	M	243,00
	PESO ESPECÍFICO	T/UND.	0,30
	DMT - CONSIDERADO	KM	10,00
6.7	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO - AREIA POSTO JAZIDA	M3	485,37
	TUBULAÇÃO DN 600mm - EXTENSÃO	M	243,00
	ALTURA	M	1,20
	LARGURA	M	1,90
	VOLUME TOTAL	M3	554,04
		ÁREA (tubo) COMP	
	DESCONTO DO VOLUME DO TUBO (3,14 x 0,30^2)	0,28 243,00	M3 68,67
			M3 485,37
6.8	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	230,85
	TUBULAÇÃO DN 600mm - EXTENSÃO	M	243,00
	ALTURA	M	0,50
	LARGURA	M	1,90
	VOLUME TOTAL	M3	230,85
6.9	PEDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTACAO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	230,85
	VOLUME DE REATERRO	M3	230,85
6.10	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	300,11
	CONFORME ITEM 73964/006 – ATERRO MANUAL	M3	230,85
	EMPOLAMENTO	%	30,00
		M3XKM	300,11
6.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA (PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES A 4 KM)	M3xKm	8.823,09
	MATERIAL DE ATERRO		
	CONFORME ITEM 73964/006 – ATERRO MANUAL	M3	230,85
	DISTANCIA MÉDIA OBRA X JADIZA – 15km, sendo 1km medido no item 5501931	KM	15,00
	EMPOLAMENTO DO MATERIAL	%	30,00
		M3XKM	4.501,58
	MATERIAL DE CORTE (ESCAVAÇÃO)		

	CONFORME ITEM 90084 – ESCAVAÇÃO		M3	831,06
	DISTANCIA MÉDIA OBRA X JADIZA – 15km, sendo 1km medido no item 5501931		KM	4,00
	EMPOLAMENTO DO MATERIAL		%	30,00
			M3XKM	4.321,51
6.12	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM AMINHAO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)		T	85.927,23
	BERÇO DE AREIA		M3	131,22
	REATERRO COM AREIA ADENSADA		M3	728,05
	DISTANCIA (JAZIDA / OBRA)		KM	100,00
6.13	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARADO		UND.	23,00
	PISTA DIREITA		UND.	7,00
	RUA 26		UND.	1,00
	RUA 25		UND.	1,00
	RUA 31		UND.	1,00
	AV. RICARDO ARANHO		UND.	2,00
	ROTATÓRIA		UND.	4,00
	PISTA ESQUERDA		UND.	7,00
6.14	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, GUIA 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, SARJETA 30CM BASE X 8,5 CM ALTURA. AF_06/2016		M	1.672,57
		COMP	LADOS	
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812)	431,81	1,00	M 431,81
	PISTA A ESQUERDA - (E0 - E21+16,754)	436,75	1,00	M 436,75
	RUA 26 C/ RUA 29	92,00	2,00	M 184,00
	RUA 25 C/ RUA 29	40,00	2,00	M 80,00
	RUA 31 - CABEÇA	50,00	2,00	M 100,00
	AVENIDA RODRIGO PARANHOS	55,00	8,00	M 440,00
6.15	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 11,5 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016		M	1.419,56
	CONFORME LEVANT.		M	1.419,56
7. SINALIZACAO				
7.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO		M2	354,17
		COMP	FAIXAS	LARG
	PISTA A DIRETA - RUA 29 (E0 - E21+11,812)	431,81	3,00	0,10 M2 129,54
	PISTA A ESQUERDA - (E0 - E21+16,754)	436,75	3,00	0,10 M2 131,03
	RUA 26 C/ RUA 29	92,00	3,00	0,10 M2 27,60
	RUA 25 C/ RUA 29	40,00	3,00	0,10 M2 12,00
	RUA 31 - CABEÇA	50,00	2,00	0,10 M2 10,00
	AVENIDA RICARDO PARANHOS	55,00	8,00	0,10 M2 44,00
7.2	CAIACAO EM MEIO FIO		M2	773,03
	COMPRIMENTO TOTAL DO MEIO FIO		M	3.092,13
	FACE DO MEIO FIO A SER PINTADA		M	0,25
	TOTAL		M2	773,03

7.3	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UND.	13,00			
	TOTAL DE PLACAS	UND.	13,00			
7.4	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ALUMINIO COM PINTURA REFLETIVA, E = 2 MM	M2	1,62			
	TOTAL DE PLACAS	M2	1,62			
7.5	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 3 M, DIAMETRO INFERIOR = *95* MM	UND.	20,00			
8. PONTES DE TRANSPOSIÇÃO DO CANAL - ROTATÓRIA						
8.1	ESTACA TRIPO TRILHO TR-37 - COM EMENDA - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	M	1.344,00			
	TOTAL DE BLOCOS - P1 / P2 /P14 (14x)	UND.	14,00			
	TOTAL DE ESTACAS P/ BLOCO	UND.	2,00			
	COMPRIMENTO DE CADA ESTACA – CONFORME PROJETO	M	24,00			
	QUANTIDADE DE PONTES (AV. RAULINA E AV. MARGON)	UND.	2,00			
	TOTAL	M	1.344,00			
8.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M2, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	2.070,22			
		Quant.	Altura	Largura	Compr.	
	Blocos	14,00	1,20	0,60	2,60	107,52
	VB	7,00	0,60	0,35	5,40	45,36
	Laje Fundo	1,00	0,20	8,70	15,70	9,76
	Paredes	2,00	3,50	8,70	15,70	219,80
	Console	2,00	1,22	0,25	15,70	46,16
	Console	2,00	0,20	0,55	15,70	23,55
	Console	2,00	0,80	-	15,70	25,12
	Laterais Ext.	38,00	0,70	0,10	8,00	212,80
	Laterais Int.	38,00	0,60	0,10	8,00	182,40
	Superior	19,00	0,60	0,10	8,00	91,20
	Inferior	19,00	-	0,10	8,00	30,40
	Nervura	57,00	0,60	0,60	-	41,04
					SUB TOTAL	1.035,11
					PONTES	2,00
					TOTAL	2.070,22
8.3	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM	KG	1.980,00			
	Blocos Fundacao, VB Fundacao, Pilares, Consoles, Passeio e Defesa New Jersey	275,00	2,00	KG	550,00	
	Laje Fundo e Paredes	715,00	2,00	KG	1.430,00	
8.4	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM	KG	4.640,00			
	Blocos Fundacao, VB Fundacao, Pilares, Consoles, Passeio e Defesa New Jersey	950,00	2,00	KG	1.900,00	
	Laje Fundo e Paredes	190,00	2,00	KG	380,00	
	Vigas Tabuleiro - PRÉ MOLDADA	1.180,00	2,00	KG	2.360,00	

8.5	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM				KG	7.820,00
	Blocos Fundacao, VB Fundacao, Pilares, Consoles, Passeio e Defesa New Jersey	1.100,00	2,00	KG	2.200,00	
	Laje Fundo e Paredes	1.820,00	2,00	KG	3.640,00	
	Vigas Tabuleiro - PRÉ MOLDADA	355,00	2,00	KG	710,00	
	Capeamento TabuleiroPRÉ MOLDADA	635,00	2,00	KG	1.270,00	
8.6	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM				KG	10.100,00
	Blocos Fundacao, VB Fundacao, Pilares, Consoles, Passeio e Defesa New Jersey	2.280,00	2,00	KG	4.560,00	
	Laje Fundo e Paredes	1.120,00	2,00	KG	2.240,00	
	Vigas Tabuleiro - PRÉ MOLDADA	1.650,00	2,00	KG	3.300,00	
8.7	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12.5 MM				KG	5.020,00
	Blocos Fundacao, VB Fundacao, Pilares, Consoles, Passeio e Defesa New Jersey	960,00	2,00	KG	1.920,00	
	Vigas Tabuleiro - PRÉ MOLDADA	1.550,00	2,00	KG	3.100,00	
8.8	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 25.0 MM				KG	17.360,00
	Blocos Fundacao, VB Fundacao, Pilares, Consoles, Passeio e Defesa New Jersey	8.680,00	2,00	KG	17.360,00	
8.9	CONCRETO FCK=25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO				M3	502,68
		VOLUME	QTD.			TOTAL
	PONTE	251,34	2	M3		502,68
8.10	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C50, COM BRITA 0 E 1, SLUMP =100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)				M3	222,51
		PONTES	VOLUME	QTD.	COMP.	
	VIGAS	2,00	1,77	19,00	-	M3 67,26
	CONSOLE	2,00	4,96	-	15,65	M3 155,25
8.11	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015				M3	725,19
	Concreto 25Mpa				M3	502,68
	Concreto 50Mpa				M3	222,51
8.12	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO				M3	15,40
		TOTAL	PONTES			
	Blocos	0,1	2	M3		0,20
	VB	0,7	2	M3		1,40
	Laje Fundo	6,9	2	M3		13,80
8.13	ESCORAMENTO FORMAS H=3,50 A 4,00 M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO A ARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X				M3	1.475,34
	Laje/Console	1,00	5,00	8,70	15,70	M3 682,95
	Superior - formas da viga da ponte	19,00	0,60	0,60	8,00	M3 54,72
					SUB TOTAL	M3 737,67
					PONTES	UND. 2,00
					TOTAL	M3 1.475,34
8.14	SILICA ATIVA PARA ADICAO EM CONCRETO E ARGAMASSA (28,40 KG/M3)				KG	20.595,34
	VOLUME TOTAL DE CONCRETO				M3	725,19
	INDICE				KG/M3	28,40
					TOTAL	20.595,34
8.15	VIGAS PRE-MOLDADAS DE CONCRETO ARMADO - COMP.=8,00M - TRANSPORTE E MONTAGEM				UNID	38,00

	TOTAL DE VIGAS PARA UMA PONTE					UND.	19,00
	TOTAL DE PONTES					UND.	2,00
				SUB TOTAL		UND.	38,00
				PONTES		UND.	2,00
				TOTAL		UND.	38,00
8.16	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"					M2	72,00
	PONTE					M	15,00
	LADOS					UND.	2,00
	ALTURA					M	1,20
	TOTAL DE PONTES					UND.	2,00
	TOTAL					M2	72,00
8.17	PINTURA COM TINTA PROTETORA ACABAMENTO GRAFITE ESMALTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, 2 DEMAOS					M2	144,00
		COMP	ALT	LADOS	PONTES		
	GUARDA CORPO	15,00	1,20	2,00	4,00	M2	144,00
8.18	ENSAIO DE CONCRETO					M3	740,59
	VOLUME TOTAL DE CONCRETO					M3	740,59
8.19	APOIO DE NEOPRENE FRETADO 150 X 200 X 35 MM COM CAPACIDADE DE 300 KN PARA ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					DM3	106,40
	TOTAL DE PEÇAS POR PONTE					UND.	38,00
	PONTES					UND.	2,00
						TOTAL	76,00
	VOLUME POR PEÇA					DCM3	1,40
9. ESTRUTURA DE CONTENÇÃO - CANALIZAÇÃO							
9.1	LOCAÇÃO DE OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO, INCLUSIVE NIVELADOR					M2	4.738,32
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)					M	430,76
	LARGURA					M	11,00
	TOTAL					M2	4.738,32
9.2	FORNECIMENTO E LANCAMENTO DE PEDRA DE MAO					M3	2.584,54
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)					M	430,76
	LARGURA					M	10,00
	ALTURA					M	0,60
	TOTAL					M3	2.584,54
9.3	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO					M3	208,92
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)					M	430,76
	LARGURA					M	9,70
	ALTURA					M	0,05
	TOTAL					M3	208,92

9.4	CONCRETO FCK=25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO				M3	2.261,10
	LAJE FUNDO				M3	1.207,65
	PAREDES				M3	871,50
	CHANFRO P.				M3	37,35
	DEGRAU				M3	9,60
	REVESTIMENTO DO CANAL				M3	135,00
9.5	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015				M3	2.470,02
	CONCRETO C25				M3	2.261,10
	LASTRO FUNDO DO CANAL				M3	208,92
9.6	SILICA ATIVA PARA ADICAO EM CONCRETO E ARGAMASSA (28,40 KG/M3)				KG	64.215,33
	VOLUME TOTAL DE CONCRETO – APENAS CONCRETO ESTRUTURAL				M3	2.261,10
	INDICE				KG/M3	28,40
					TOTAL	64.215,33
9.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M2, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015				M2	6.128,84
	LAJE FUNDO	1,00	0,30	9,70	M2	254,82
	PAREDES	2,00	3,50	0,30	M2	5.810,00
	DEGRAU	11,00	0,60	0,30	M2	64,02
9.8	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE MANTA BIDIM RT - 14				M2	8.615,12
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)				M	430,76
	LARGURA				M	2,50
	QUANTIDADE				UND.	8,00
	TOTAL				M2	8.615,12
9.9	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3				M3	1.240,58
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)				M	430,76
	LARGURA				M	0,60
	ALTURA				M	0,60
	QUANTIDADE				UND.	8,00
					M3	1.240,58
9.10	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2				M3	947,66
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)				M	430,76
	LARGURA				M	11,00
	ALTURA				M	0,20
	TOTAL				M3	947,66
9.11	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA/PEDRA				M3xKm	620.460,94
	VOLUME DE BRITA				M3	1.240,58
	VOLUME DE PEDRA DE MÃO				M3	2.584,54
	VOLUME DE BRITA 1				M3	947,66
	VOLUME TOTAL				M3	4.772,78
	EMPOLAMENTO				%	30,00
	DISTANCIA (PEDREIRA / OBRA)				KM	100,00
					TOTAL	620.460,94

9.12	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100					M	1.265,55
	FUNDO DO CANAL						
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)					M	430,76
	DISTANCIA ENTRE TUBOS					M	1,50
	LINHAS DE DRENO					UND.	4,00
	COPRIMENTO DO TUBO					M	0,50
	TOTAL					M	575,34
	PAREDES LATERAIS						
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)					M	430,76
	DISTANCIA ENTRE TUBOS					M	1,50
	LINHAS DE DRENO					UND.	4,00
	COPRIMENTO DO TUBO					M	0,60
	TOTAL					M	690,21
9.13	BOMBA SUBMERSIVEL ELÉTRICA TRIFÁSICA, POTÊNCIA 2,96 HP, Ø ROTOR 144 MM SEMI-ABERTO, BOCAL DE SAÍDA Ø 2, HM/Q = 2 MCA / 38,8 M3/H A 28 MCA /5 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2014					HP	16.896,00
	PRAZO DE EXECUÇÃO DO CANAL					MESES	12,00
	HORAS DE TRABALHO/MÊS					H	176,00
	QUANTIDADE DE BOMBAS					UND.	8,00
	TOTAL					HP	16.896,00
9.14	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM					KG	650,00
	LAJE FUNDO E PAREDES					KG	650,00
9.15	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM					KG	14.900,00
	LAJE FUNDO E PAREDES					KG	14.900,00
9.16	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM					KG	72.250,00
	LAJE FUNDO E PAREDES					KG	72.250,00
9.17	FORNE, CORTE E DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12.5 MM					KG	300,00
	LAJE FUNDO E PAREDES					KG	300,00
9.18	JUNTA DE DILATAÇAO ELASTICA (PVC) O-220/6 PRESSAO ATE 30 MCA					M	484,00
		fundo	parades	modulos			
	MÓDULOS DO CANAL	8,00	7,00	22,00		M	484,00
9.19	ENSAIO DE CONCRETO					M3	2.470,02
	VOLUME DE CONCRETO					M3	2.470,02
9.20	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14CM) FBK = 14,0 MPA					M2	1.350,00
	PISTA LADO DIREITO					M	450,00
	PISTA LADO ESQUERDO					M	450,00
	ALTURA					M	1,50
						M2	1.350,00
9.21	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM ESTRUTURAS DE CONCRETO EM ALVENARIAS					M2	2.700,00
	ÁREA DE ALVENARIA - ITEM 89455					M2	1.350,00
	LADOS					UND.	2,00
						TOTAL	2.700,00

9.22	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 E=2CM	M2	2.700,00
	ÁREA DE CHAPISCO - ITEM 87877	M2	2.700,00
9.23	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	61,25
	LATERAIS	M3	43,75
	REFORÇO	M3	17,50
9.24	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	61,25
	CONFORME ITEM (I) 01527	M3	61,25
9.25	AÇO CA-50, 10,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	274,05
	COMP.	M	17,50
	PESO	KG/M	0,63
	ESPÇ.	M	0,20
	QTD.	UND.	87,00
9.26	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	269,00
	BLOCOS	M2	90,00
	BASE	M2	140,00
	REFORÇO	M2	39,00
9.27	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA ESPESSURA 6CM INCL MATERIAIS E COLOCACAO MEDIDO P/ VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	126,00
	BLOCOS	M3	30,00
	BASE	M3	96,00
10	LIMPEZA FINAL E ENTREGA DE OBRA		
10.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	12.922,68
	COMPRIMENTO (E 0 à E 21+ 10,746m)	M	430,76
	LARGURA MÉDIA	M	30,00

Leonardo Martins de Castro Teixeira

Secretário Municipal de Obras

CREA: 7455 D/GO