



ANEXO I

PROJETO BÁSICO

(Orçamento Global, Orçamentos Básico, Cronograma Físico Financeiro, Composições Unitárias, Composição de BDI - Serviços com Desoneração, Encargos Sociais, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Pranchas e ART).





PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TAD NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS



ORÇAMENTO GLOBAL

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JAN/2021 C/ DESONERACÃO E SEINFRA 22.1

BDI SERVIÇOS: 27,03%

ITEM	TABELA	CODIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ 20%	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					75.834,54	0,91%
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	8,00	151,47	192,61	1.154,68	0,01%
1.2	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHARRA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUIDO MOBILIÁRIO, AF. 04/2018	M2	80,00	659,89	838,26	50.295,60	0,02%
1.3	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >=5000 M2)	HA	9,85	476,51	605,31	5.028,69	0,07%
1.4	SEINFRA	C2850	INSTALAÇÃO PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	2,00	1.308,20	1.661,81	3.323,62	0,04%
1.5	SEINFRA	C4052	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ BRANCHA DE 3 EIXOS	VM	305,00	3,65	4,64	1.415,20	0,02%
1.6	SEINFRA	C4953	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ BRANCHA DE 3 EIXOS	VM	305,00	3,65	4,64	1.415,20	0,02%
1.7	SEINFRA	C4029	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	49.798,24	0,19	0,24	11.951,59	0,15%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					128.911,00	1,54%
2.1	SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	10,00	14.147,11	17.971,07	179.710,70	2,22%
2.2	SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	10,00	4.506,35	5.724,42	57.244,20	0,71%
2.3	SINAPI	94291	MARQUE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	10,00	5.680,54	7.284,70	72.847,00	0,91%
2.4	SINAPI	98321	TECNICO DE LABORATORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M	1.200,00	19,84	25,20	30.240,00	0,37%
2.5	SINAPI	98249	AUXILIAR DE LABORATORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M	1.200,00	21,43	27,23	32.664,00	0,40%
3.0	-	-	REVESTIMENTOS DE TERRA					1.405.929,14	17,02%
3.1	-	-	JAZIDA DE MATERIAL					42.882,57	0,52%
3.1.1	SEINFRA	C2840	INDICIZAÇÃO DE JAZIDA	M2	28.129,82	1,22	1,38	42.882,53	0,52%
3.2	-	-	CORTE E ATERRO COMPENSADO					380.852,99	4,60%
3.2.1	SEINFRA	C092R	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	35.067,18	7,65	9,72	340.852,99	4,19%
3.3	-	-	ATERRO COM MATERIAL DE AQUISIÇÃO					1.016.993,62	12,47%
3.3.1	SEINFRA	C1367	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	63.197,00	2,39	3,04	192.116,69	2,37%
3.3.2	SINAPI	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM AF. 07/2020)	M3XKM	452.165,83	1,49	1,89	872.941,91	10,61%
3.3.3	SINAPI	90384	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVO SOLO, ESCAVADO, CARGA E TRANSPORTE, AF. 11/2019	M3	63.197,00	5,01	6,28	401.992,93	4,91%
4.0	-	-	QUADRA DE TAPÉ					971.074,25	11,84%
4.1	SEINFRA	C1367	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	19.919,30	2,39	3,04	60.554,61	0,75%
4.2	SINAPI	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM AF. 07/2020)	M3XKM	431.050,09	1,43	1,82	784.511,16	9,67%
4.3	SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVO SOLO, ESCAVADO, CARGA E TRANSPORTE, AF. 11/2019	M3	19.919,30	5,01	6,28	126.586,73	1,56%
5.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					800.755,70	9,87%
5.1	-	-	IMPRIMAÇÃO					800.755,70	9,87%
5.1.1	SINAPI	95401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-3R, AF. 11/2019	M2	29.596,48	6,71	8,04	800.755,70	9,87%
5.2	-	-	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA					313.429,14	3,86%
5.2.1	SINAPI	97907	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-3C, COM CAPA ESLEANTE AF. 01/2021	M2	95.598,48	15,14	19,27	1.815.240,31	22,61%
5.3	-	-	TRANSPORTES DE MATERIAIS ATÉ A OBRA					227.219,41	2,80%
5.3.1	SINAPI	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA OMT EXCEDENTE A 50 KM UNIDADE: T3XKM AF. 03/2020	T3XKM	516.407,75	0,55	0,64	227.219,41	2,80%
5.3.2	SINAPI	93176	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM AF. 02/2019	T3XKM	56.432,31	0,52	0,66	28.058,54	0,35%
5.3.3	SINAPI	93176	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM AF. 02/2019	T3XKM	94.168,47	0,52	0,66	62.151,20	0,77%
6.0	-	-	ORIENTAÇÃO					1.447.544,51	17,65%
6.1	-	-	MEIO-FIO E DESCIÓIAS					1.447.544,51	17,65%
6.1.1	SINAPI	94273	ARRENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X18X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO), AF. 06/2016	M	8.071,33	39,38	81,11	358.478,38	4,39%
6.1.2	SEINFRA	C3112	SARREIA DE CONCRETO SIMPLES 20x1,00x0,20m	M	18.227,79	49,75	63,21	1.029.788,81	12,61%
6.1.3	SEINFRA	C3065	PRECIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DE RT	M	307,59	187,14	212,32	65.307,52	0,81%
6.2	-	-	BUEIROS					99.625,74	1,23%

[Assinatura]
Ailton de Souza Bastos Filho
Sup. Exec. Obras N.º 04
sup. 0000001



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM T2D NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS



ORÇAMENTO GLOBAL

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JAN/2021 C/ DESONERAÇÃO E SEINFRA 22.1

801 SERVIÇOS: 27,03%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ RISC	PREÇO	PERCENTUAL
6.2.1	SINAPI	10106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E SUBANTE) COM COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,25 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCALISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_04/2016	M3	278,80	6,15	6,94	1.823,30	0,07%
6.2.2	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, AF_12/2016	M	153,19	166,87	316,00	\$1.991,41	0,44%
6.2.3	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,25 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_04/2016	M3	202,20	16,71	16,19	3.261,51	0,04%
6.2.4	SINAPI	73856/3	BÓCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO 10,60M, EM CONCRETO CICLOPÍDICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	UN	18,00	1.693,30	2.151,00	38.718,00	0,48%
6.2.5	SEINFRA	00881	GRUPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR, R= 30M	M	6,00	185,28	277,88	1.667,44	0,05%
6.3	-	-	TRANSPORTE DE MATERIAIS ATÉ A OBRA (SEDE DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS AO TRECHO 1)					32.033,40	0,39%
6.3.1	SINAPI	03392	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM) AF_07/2020	M3XKM	16.609,48	1,43	1,82	30.221,00	0,37%
6.3.2	SINAPI	03392	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: T3XKM) AF_07/2020	T3XKM	1.497,19	0,55	1,21	1.811,60	0,04%
7.0	-	-	SINALIZAÇÃO					169.308,89	1,37%
7.1	-	-	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					186.367,82	2,30%
7.1.1	SINAPI	72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	1.276,47	16,43	19,60	25.019,01	0,31%
7.1.2	SEINFRA	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECCIONAL: FORNECIMENTO E LICENÇA	UN	6.037,00	21,04	26,72	161.369,61	1,99%
7.2	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					82.917,07	1,02%
7.2.1	SEINFRA	C3197	FOLHA DE REGULAMENTAÇÃO/DEVERTENCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO COM FOLHA ANTI-PICHANTE	M2	91,76	711,35	803,63	62.917,07	1,02%
TOTAL GERAL								3.337.217,71	

[Assinatura]
Assessor de Apoio Técnico III
Esp. Cont. Financeiro
RFP 00001910



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSO NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS
TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JUN/2011 C/ DESONERAÇÃO E SETEMB. 27.1
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	TOTAL (R\$)	1º Mes	2º Mes	3º Mes	4º Mes	5º Mes	6º Mes	7º Mes	8º Mes	9º Mes	10º Mes
1.0	SERVIÇOS PIS/PINIMARGES	R\$ 75.584,35	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		R\$	75.584,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 384.723,80	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
		R\$	38.472,38	38.472,38	38.472,38	38.472,38	38.472,38	38.472,38	38.472,38	38.472,38	38.472,38	38.472,38
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	R\$ 1.801.729,18	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
		R\$	360.345,83	360.345,83	360.345,83	360.345,83	360.345,83	360.345,83	360.345,83	360.345,83	360.345,83	360.345,83
4.0	CANDEIA DE BASE	R\$ 971.752,58	15%	10%	20%	20%	10%	10%	15%	10%	10%	10%
		R\$	145.762,89	194.380,52	194.380,52	194.380,52	97.175,26	97.175,26	145.762,89	145.762,89	145.762,89	145.762,89
5.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$ 3.029.425,15	0%	0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
		R\$	0,00	0,00	302.942,52	302.942,52	302.942,52	302.942,52	302.942,52	302.942,52	302.942,52	302.942,52
6.0	DRENAGEM	R\$ 1.578.203,65	0%	0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
		R\$	0,00	0,00	157.820,37	157.820,37	157.820,37	157.820,37	157.820,37	157.820,37	157.820,37	157.820,37
7.0	SINALIZAÇÃO	R\$ 269.304,89	0%	0%	0%	0%	0%	0%	15%	15%	15%	15%
		R\$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40.395,73	40.395,73	40.395,73	40.395,73
TOTAL		R\$ 8.114.721,76	7,65%	11,25%	12,51%	15,62%	13,53%	12,74%	11,07%	8,03%	5,53%	1,00%
TOTAL MENSAL		R\$ 820.165,43	R\$ 896.111,03	R\$ 1.047.362,30	R\$ 1.266.887,87	R\$ 1.007.201,13	R\$ 1.007.201,13	R\$ 1.007.201,13	R\$ 897.710,04	R\$ 724.581,05	R\$ 448.569,52	R\$ 205.798,40
TOTAL ACUMULADO		R\$ 620.165,43	R\$ 1.516.276,50	R\$ 2.563.638,80	R\$ 3.830.746,27	R\$ 4.927.947,40	R\$ 5.935.062,22	R\$ 6.932.772,07	R\$ 7.830.482,11	R\$ 8.555.063,16	R\$ 9.003.632,68	R\$ 9.209.431,08

[Assinatura]
 PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO





PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERTANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD NO MUNICÍPIO DE QUITERTANÓPOLIS



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI
JAN/2021 C/ DESONERAÇÃO E
SEINFRA 27.1

BDI SERVIÇOS: 27,03%

		SERVIÇOS PRELIMINARES				2.603,53	
1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant	Valor Unit	Total
1.1	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO	m²	1,0000000	151,46	151,46
Composição	10537 SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	Material	m²	1,0200000	35,59	36,30
Insumo	11725 SEINFRA	PREGO 15X15 (1,1/4" x 15) (APROXIMADAMENTE 072UN/KG)	Material	KG	0,1500000	15,54	2,33
Insumo	11651 SEINFRA	PONTELETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	4,5000000	12,61	56,74
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	15,56	31,10
Insumo	11100 SEINFRA	ESMALTE SINTÉTICO	Material	L	1,0000000	24,99	24,99
			MO com LS =>	31,10	LS =>	0,00	MO com LS =>
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	151,46
1.2	93584 SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIARIO.	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	609,89	609,89
Composição	96441 SINAPI	AF 042016 PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO, AF 052018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,5138000	97,38	50,01
Composição Auxiliar	98446 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO, AF 052018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,6255000	152,32	95,27
Composição	98442 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO, AF 052018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,5911000	89,08	58,50
Composição Auxiliar	98445 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO, AF 052018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,8023000	117,86	94,55
Composição	92543 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF 072019	COBE - COBERTURA	m²	1,7192000	15,08	25,92
Composição Auxiliar	94210 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E 6 MM, COM RECORRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 16°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO, AF 072019	COBE - COBERTURA	m²	1,7132000	47,21	81,16
Composição	91341 SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM QUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAPUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 122019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/DRÓS	m²	0,1630000	363,92	59,27
Composição Auxiliar	94559 SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATEANTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA, EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 122019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/DRÓS	m²	0,0602000	538,53	32,65
Composição	95240 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESURA DE 3 CM, AF 072016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0093000	13,43	0,12
Composição	95241 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MADRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESURA DE 5 CM, AF 072016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,5119000	22,39	33,83
Composição	101165 SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X9CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF 062020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0417000	841,77	26,76
Composição	91892 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2") PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 122015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,0662000	6,08	0,40
Composição	91870 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2") PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 122015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,1722000	7,95	1,36
Composição	91882 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2") PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 122015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,1325000	7,09	0,93
Composição	91924 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/550 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 122015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	0,8755000	2,25	1,51
Composição	97586 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 022020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0662000	96,66	6,39
Composição	95805 SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 122016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,1325000	17,66	2,33
Composição	92023 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 122015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0602000	38,75	2,56
Composição	01170 SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 160MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO 0 1/2" FIXADA EM PERFILADO EM LAJE, AF 062015	INH - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	0,1325000	7,00	0,25
Composição	91173 SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2" FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA, AF 062015	INH - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	0,1722000	1,01	0,17
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MÍNIMA OU IGUAL A 1,30 M, AF 032016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0404000	89,46	2,36
Composição	96996 SINAPI	REATERRO MANUAL APLDADO COM SOQUETE, AF 102017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0198000	35,46	0,37
Composição	98457 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF 062014	PINT - PINTURAS	m²	5,0649000	19,26	91,96
Composição	0001455 SINAPI	FERRÓLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	Material	UN	0,0662000	12,58	0,83
			MO sem LS =>	100,01	LS =>	0,00	MO com LS =>
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	609,89

[Assinatura]
Lúcia Patrícia Bastos Faria
Esp. Contábil - 000400
08/10/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI
JAN/2021 C/ DESONERAÇÃO E
SEINFRA 27.1

BDI SERVIÇOS: 27,03%

1 SERVIÇOS PRELIMINARES							2.692,53	
1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	C2872 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	LOCAÇÃO DA OBRA	HA	1,0000000	476,50	476,50	
Insumo	10700 SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Material	H	2,0000000	75,00	150,00	
Insumo	10775 SEINFRA	TEDDOLITO (CHP)	Material	H	4,0000000	1,36	5,44	
Insumo	10758 SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Material	H	4,0000000	0,69	2,75	
Insumo	10037 SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	4,0000000	16,77	67,08	
Insumo	12382 SEINFRA	NIVELADOR	Mão de Obra	H	4,0000000	24,96	99,84	
Insumo	12445 SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	5,0000000	30,34	151,70	
			MO sem LS =>	318,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	318,22
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	476,50
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		476,50	
1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	C2850 SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	UN	1,0000000	1.308,20	1.308,20	
Insumo	10355 SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	Material	M	60,0000000	5,68	341,40	
Insumo	10852 SEINFRA	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	Material	UN	2,0000000	3,07	6,14	
Insumo	10125 SEINFRA	ARMAÇÃO REX TRIFÁSICA COM ROLDANA	Material	UN	1,0000000	49,69	49,69	
Insumo	10840 SEINFRA	CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2	Material	UN	4,0000000	5,50	22,00	
Insumo	12382 SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" x 2,40M	Material	UN	1,0000000	37,40	37,40	
Insumo	12383 SEINFRA	NO USE DE 70 A	Material	UN	1,0000000	40,51	40,51	
Insumo	11070 SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"	Material	M	6,0000000	3,46	32,76	
Insumo	11466 SEINFRA	LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO 1"	Material	UN	2,0000000	1,22	2,44	
Insumo	12413 SEINFRA	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE	Material	UN	1,0000000	272,40	272,40	
Insumo	12405 SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (15x19), RESISTÊNCIA NOMINAL	Material	UN	1,0000000	503,46	503,46	
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1.308,20
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		1.308,20	
1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	C4993 SEINFRA	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ TRATOR DE ESTEIRAS CALAMINA E EPC HP 155 (CHP)	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO	KM	1,0000000	3,65	3,65	
Insumo	10716 SEINFRA	CAVALO MECÂNICO C/FRANC. 3 EIXOS (CHP)	Material	H	0,0125000	292,01	3,65	
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	3,65
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		3,65	
1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	C4993 SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ TRATOR DE ESTEIRAS CALAMINA E EPC HP 155 (CHP)	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO	KM	1,0000000	3,65	3,65	
Insumo	10716 SEINFRA	CAVALO MECÂNICO C/FRANC. 3 EIXOS (CHP)	Material	H	0,0125000	292,01	3,65	
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	3,65
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		3,65	
1.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	C4919 SEINFRA	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS CALAMINA E EPC HP 155 (CHP)	PREPARAÇÃO DO TERRENO	M²	1,0000000	0,18	0,18	
Insumo	10776 SEINFRA	SERVEANTE	Material	H	0,0006000	230,30	0,14	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,0033000	15,55	0,04	
			MO sem LS =>	0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,18
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		0,18	
2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						26.375,27	
Composição	93565 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	14.147,11	14.147,11	
Composição	86410 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	111,00	111,00	
Insumo	00040863 SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	103,70	103,70	
Insumo	00040811 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	13.816,56	13.816,56	
Insumo	00043499 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS)	Equipamento	MES	1,0000000	103,22	103,22	
Insumo	00043474 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA	Equipamento	MES	1,0000000	1,80	1,80	
Insumo	00040864 SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	11,13	11,13	
			MO sem LS =>	13.927,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	13.927,46
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	14.147,11
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		14.147,11	
2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	93572 SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	4.506,35	4.506,35	
Composição	90478 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARGADO GERAL DE OBRAS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	48,15	48,15	
Insumo	00040810 SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	4.181,19	4.181,19	
Insumo	00043499 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA	Equipamento	MES	1,0000000	177,24	177,24	
Insumo	00040863 SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	103,70	103,70	
Insumo	00043475 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA	Equipamento	MES	1,0000000	14,97	14,97	
Insumo	00040864 SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	11,13	11,13	
			MO sem LS =>	4.199,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	4.199,31
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	4.506,35
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		4.506,35	
2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
Composição	94295 SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	6.690,54	6.690,54	
Composição	95423 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	1,0000000	73,06	73,06	



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI
JAN/2021 C/ DESONERAÇÃO E
SEINFRA 27.1

BDI SERVIÇOS: 27,03%

		SERVIÇOS PRELIMINARES										2.883,53	
Insumo	00043499 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENCARGADO GERAL - MENSALISTA	Equipamento	MES	1,0000000	177,24							177,24
Insumo	00040963 SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	103,70							103,70
Insumo	00043475 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENCARGADO GERAL - MENSALISTA	Equipamento	MES	1,0000000	14,97							14,97
Insumo	00040919 SINAPI	MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	6.300,42							6.300,42
Insumo	00040684 SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	11,13							11,13
				MO sem LS =>	0,373,50	LS =>	0,00	MO com LS =>					6.373,50
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					6.660,54
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							6.660,54
<hr/>													
2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.							Total
Composição	88321 SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,84							19,84
Composição	95383 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO DE LABORATÓRIO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,10							0,10
Insumo	00043482 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS)	Equipamento	H	1,0000000	0,56							0,56
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,04							0,04
Insumo	00043458 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS)	Equipamento	H	1,0000000	0,06							0,06
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	18,51							18,51
Insumo	00007153 SINAPI	TÉCNICO EM LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO CIVIL	Mão de Obra	H	1,0000000	18,61							18,61
				MO sem LS =>	18,61	LS =>	0,00	MO com LS =>					18,61
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					19,64
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							19,64
<hr/>													
2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.							Total
Composição	88249 SINAPI	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,43							21,43
Composição	95318 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE LABORATÓRIO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,11							0,11
Insumo	00000243 SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO	Mão de Obra	H	1,0000000	20,09							20,09
Insumo	00043482 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS)	Equipamento	H	1,0000000	0,55							0,55
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,04							0,04
Insumo	00043458 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS)	Equipamento	H	1,0000000	0,06							0,06
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	20,20							20,20
				MO sem LS =>	20,20	LS =>	0,00	MO com LS =>					20,20
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					21,43
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							21,43
<hr/>													
3		MOVIMENTOS DE TERRA											17,69
3.1		JAZIDA DE MATERIAL											1,23
3.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.							Total
Composição	C2840 SEINFRA	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	INDENIZAÇÕES	m³	1,0000000	1,23							1,23
Insumo	02643 SEINFRA	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	Material	m³	1,0000000	1,23							1,23
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>					0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					1,23
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							1,23
<hr/>													
3.2		CORTE E ATERRAMENTO COMPENSADO											7,63
3.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.							Total
Composição	C0928 SEINFRA	CORTE E ATERRAMENTO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE	ATERRO, REATERRO E	m³	1,0000000	7,63							7,63
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CILÍNDRICA E ESC. HP 155 (CHP)	Material	H	0,0000000	239,30							239,30
Insumo	02643 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0000000	15,55							15,55
				MO sem LS =>	0,46	LS =>	0,00	MO com LS =>					0,46
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					7,63
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							7,63
<hr/>													
3.3		ATERRO COM MATERIAL DE AQUISIÇÃO											8,83
3.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.							Total
Composição	C1267 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO	ESCAVAÇÕES EM CAMPO	m³	1,0000000	2,39							2,39
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CILÍNDRICA E ESC. HP 155 (CHP)	Material	H	0,0100000	239,30							2,39
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>					0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					2,39
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							2,39
<hr/>													
3.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.							Total
Composição	93592 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA	TRAN - TRANSPORTES,	M3XKM	1,0000000	1,43							1,43
Composição	86876 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0065000	202,87							1,31
Composição	86877 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0029000	45,90							0,12
				MO sem LS =>	0,10	LS =>	0,00	MO com LS =>					0,10
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					1,43
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							1,43
<hr/>													
3.3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.							Total
Composição	96386 SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRAMENTO COM SOLO	MOV - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	6,01							6,01
Composição	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUGADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0040000	195,85							0,74
Composição	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0150000	65,48							0,83
Composição	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0060000	154,35							0,92
Composição	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUGADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0160000	35,64							0,57
Composição	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUGADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0030000	194,99							0,58
Composição	96483 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0230000	54,43							1,26
Composição	96484 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0210000	14,79							0,31
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0210000	14,79							0,31
				MO sem LS =>	1,19	LS =>	0,00	MO com LS =>					1,19
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					6,01
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							6,01
<hr/>													
4		CAMADA DE BASE											8,83
4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.							Total
Composição	C1267 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO	ESCAVAÇÕES EM CAMPO	m³	1,0000000	2,39							2,39
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CILÍNDRICA E ESC. HP 155 (CHP)	Material	H	0,0100000	239,30							2,39
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>					0,00
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>					2,39
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>							2,39

[Handwritten signature]
Atestado de Autenticidade
do Documento Original
em 10/01/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI
JAN/2021 C/ DESONERAÇÃO E
SEINFRA 27.1

BDI SERVIÇOS: 27,03%

		SERVIÇOS PRELIMINARES		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	2.803,53
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2,39	
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	2,39			
4.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total			
Composição	93592 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA	TRAN - TRANSPORTES,	MXXKM	1,0000000	1,43	1,43			
Composição	89678 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0065000	202,87	1,31			
Composição	89877 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0093000	45,90	0,12			
				MO sem LS =>	0,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,10	
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,43	
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1,43			
4.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total			
Composição	96386 SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO	MOVY - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	5,01	5,01			
Composição	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0040000	185,65	0,74			
Composição	5834 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0100000	55,48	0,49			
Composição	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0060000	154,35	0,92			
Composição	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0180000	35,84	0,57			
Composição	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0030000	133,03	0,39			
Composição	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0230000	54,43	1,25			
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0210000	14,78	0,31			
				MO sem LS =>	1,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,10	
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	5,01	
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	5,01			
		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA								
		IMPRIMAÇÃO								
5										22,88
5.1										6,33
5.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total			
Composição	96401 SINAPI	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	6,33	6,33			
Composição	83362 SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0010000	189,74	0,19			
Composição	89055 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0017000	114,77	0,19			
Composição	5841 SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0040000	2,57	0,01			
Composição	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0041000	28,29	0,11			
Composição	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0020000	5,40	0,01			
Composição	5839 SINAPI	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0040000	30,24	0,17			
Composição	91488 SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	H	0,0058000	14,78	0,08			
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2000000	4,66	5,08			
Insumo	00041901 SINAPI	ASFALTO DILUÍDO DE PETROLÉO CM-30 (COLETADO CAIXA NA	Material	KG	1,2000000	4,66	5,08			
				MO sem LS =>	0,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,19	
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	6,33	
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	6,33			
		TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO								
5.2										15,14
5.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total			
Composição	97887 SINAPI	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	15,14	15,14			
Composição	8888 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0030000	52,45	0,15			
Composição	91388 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0000000	159,21	0,09			
Composição	7030 SINAPI	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0040000	148,21	0,59			
Composição	89362 SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0013000	185,74	0,24			
Composição	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0080000	114,77	0,09			
Composição	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0033000	28,29	0,09			
Composição	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0010000	129,27	0,12			
Composição	8873 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0027000	36,34	0,08			
Composição	91488 SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0027000	14,78	0,47			
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0220000	90,00	0,54			
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA	Material	m³	0,0000000	90,00	0,54			
Insumo	00041903 SINAPI	EMULSAO ASFÁLTICA CATIONICA RR-3C PARA USO EM	Material	KG	4,8000000	2,33	11,18			
Insumo	00004720 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO	Material	m³	0,0073000	73,99	0,53			
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO	Material	m³	0,0150000	84,01	0,96			
				MO sem LS =>	0,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,44	
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	15,14	
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	15,14			
		TRANSPORTES DE MATERIAIS ATÉ A OBRA								
5.3										1,39
5.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total			
Composição	93599 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA	TRAN - TRANSPORTES,	TXXM	1,0000000	0,35	0,35			
Composição	89878 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0019000	202,87	0,32			
Composição	89877 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0027000	45,90	0,03			
				MO sem LS =>	0,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,01	
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,35	
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	0,35			
5.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total			
Composição	93176 SINAPI	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM	TRAN - TRANSPORTES,	TXXM	1,0000000	0,52	0,52			
Composição	91645 SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0017360	289,52	0,50			
Composição	91646 SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0004340	51,92	0,02			
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,02	
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,52	
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	0,52			
5.3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total			
Composição	93176 SINAPI	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM	TRAN - TRANSPORTES,	TXXM	1,0000000	0,52	0,52			
Composição	91645 SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0017360	289,52	0,50			
Composição	91646 SINAPI	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0004340	51,92	0,02			
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,02	
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,52	

[Assinatura]
Assinatura do responsável técnico
Eng.º Civil - SINAPI 2014
RFB 10/2011



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI
JAN/2021 C/ DESONERAÇÃO E
SEINFRA 27.1

BDI SERVIÇOS: 27,03%

		SERVIÇOS PRELIMINARES		Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	2.803,53
							0,52
							2.994,49
		DRENAGEM					249,12
		MEIO-FIO E DESCIDAS					
6.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	94273 SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO	DROP - DRENAGEM OBRAS	M	1,0000000	32,36	32,36
Composição	86629 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	0,0020000	493,41	0,98
Composição	86316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	14,78	5,80
Composição	88308 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3940000	18,61	7,33
Insumo	00000176 SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA FORNECEDOR (RETIRADO NA	Material	m³	0,0070000	90,00	0,63
Insumo	00000059 SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1M	Material	M	1,0000000	17,53	17,50
				MO sem LS =>	8,95	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		
						MO com LS =>	8,95
						Valor com BDI =>	32,36
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	32,36
6.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	C3112 SEINFRA	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	DRENAGEM SUPERFICIAL	M	1,0000000	49,71	49,71
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	ESCAVAÇÕES EM	m³	0,2000000	41,20	8,24
Composição	C3266 SEINFRA	CONCRETO FVIBR - FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO	CONCRETOS	m³	0,0940000	336,98	31,67
Composição	C3127 SEINFRA	AREIA ASFALTO USINADA A FRIO - AALF (S/TRANSF)	MISTURAS BETUMINOSAS A	m²	0,0013000	12,20	0,09
Composição	C0288 SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	1,2700000	4,49	5,70
Insumo	11846 SEINFRA	SARRAFO DE 1"X4"	Material	M	0,8200000	4,74	2,58
Insumo	12643 SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	0,0400000	15,55	0,62
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,0200000	20,77	0,41
				MO sem LS =>	24,57	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		
						MO com LS =>	24,57
						Valor com BDI =>	49,71
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	49,71
6.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	C3065 SEINFRA	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO BERT	DRENAGEM SUPERFICIAL	M	1,0000000	167,05	167,05
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	ESCAVAÇÕES EM	m³	0,2200000	41,20	9,06
Composição	C1405 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm	FORMAS	m²	0,5500000	116,35	26,90
Composição	C0214 SEINFRA	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 8,3 A 10,9mm	ARMADURAS	KG	1,8500000	14,61	27,02
Composição	C3269 SEINFRA	CONCRETO FVIBR - FCK=13,5MPa COM AGREGADO	CONCRETOS	m³	0,0770000	302,49	27,14
Composição	C0588 SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	1,1000000	4,49	4,93
				MO sem LS =>	70,38	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		
						MO com LS =>	70,38
						Valor com BDI =>	167,05
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	167,05
6.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
6.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	90104 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	5,18	5,18
Composição	9678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0302000	92,18	2,78
Composição	9678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0365000	36,17	1,39
Composição	86316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0060000	14,78	0,98
				MO sem LS =>	1,66	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		
						MO com LS =>	1,66
						Valor com BDI =>	5,15
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	5,15
6.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	92214 SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS	ASTU - ASSENTAMENTO DE	M	1,0000000	266,87	266,87
Composição	86316 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,1580000	127,49	17,33
Composição	6032 SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,2870000	51,68	14,90
Composição	86629 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	0,6120000	493,41	5,92
Composição	88248 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8400000	13,37	6,55
Composição	86316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2800000	14,70	18,91
Composição	00007700 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE	Material	M	1,0000000	165,50	201,38
				MO sem LS =>	35,03	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		
						MO com LS =>	25,03
						Valor com BDI =>	266,87
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	266,87
6.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	93379 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	12,71	12,71
Composição	9678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0302000	92,18	2,75
Composição	9678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0365000	36,17	1,48
Composição	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,1580000	24,84	3,92
Composição	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,1470000	19,05	2,80
Composição	95206 SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	1,34	1,34
Composição	86316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0200000	14,78	0,41
				MO sem LS =>	5,83	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		
						MO com LS =>	5,83
						Valor com BDI =>	12,71
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	12,71
6.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	73456/003 SINAPI	BÓCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO = 0,80M EM	DROP - DRENAGEM OBRAS	UN	1,0000000	1.693,30	1.693,30
Composição	92411 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES	FUES - FUNDACÕES E	m²	7,4500000	134,70	1.004,88
Composição	101792 SINAPI	ESCORAMENTO DE FORMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO	FUES - FUNDACÕES E	m²	20,0600000	13,00	260,78
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	0,9120000	50,68	53,31
Composição	73361 SINAPI	CONCRETO CÍCLONICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAG	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,9820000	377,37	374,35
				MO sem LS =>	566,47	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00		
						MO com LS =>	566,47
						Valor com BDI =>	1.693,30
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1.693,30
6.2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total

[Assinatura]
Atestado de Entrega de Planos e
Empenhamento de Recursos
RFB Nº 0001/2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS



COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI
JAN/2021 C / DESONERAÇÃO E
SEINFRA 27.1

BDI SERVIÇOS: 27,03%

1			SERVIÇOS PRELIMINARES										2.693,63
Composição	C0886 SEINFRA		CORPO DE BUENIO DUPLO TUBULAR D= 85cm	OBRAS D'ARTE CORRENTE	M	1,0000000	764,96						764,96
Composição	C1402 SEINFRA		FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 10mm	FORMAS	m²	0,9500000	58,54						52,88
Composição	C3324 SEINFRA		ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,0500000	369,08						22,14
Composição	C0057 SEINFRA		ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4)	ALVENARIA DE PEDRA	m³	0,7720000	366,01						282,55
Insumo	12187 SEINFRA		TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR	Material	M	2,0000000	195,50						391,00
Insumo	17391 SEINFRA		PEDEIREIRO	Mão de Obra	H	0,2000000	20,77						4,15
Insumo	12543 SEINFRA		SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	18,55						12,44
						MO sem LS =>	278,08	LS =>	0,00	MO com LS =>			278,08
						Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>			278,08
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>					764,96

6.3			TRANSPORTE DE MATERIAIS ATÉ A OBRA (SEDE DO										2,39
6.3.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.						Total
Composição	93592 SINAPI		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA	TRAN - TRANSPORTES,	MOXXM	1,0000000	1,43						1,43
Composição	89876 SINAPI		CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0065000	202,87						1,31
Composição	89877 SINAPI		CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0025000	45,90						0,12
						MO sem LS =>	0,10	LS =>	0,00	MO com LS =>			0,10
						Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>			1,43
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>					1,43

6.3.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.						Total
Composição	93598 SINAPI		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA	TRAN - TRANSPORTES,	TXKM	1,0000000	0,95						0,95
Composição	89876 SINAPI		CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0063000	202,87						0,97
Composição	89877 SINAPI		CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHI	0,0019000	45,90						0,08
						MO sem LS =>	0,07	LS =>	0,00	MO com LS =>			0,07
						Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>			0,95
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>					0,95

7			SINALIZAÇÃO										747,77
7.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										36,45
7.1.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.						Total
Composição	72947 SINAPI		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	15,43						15,43
Composição	65135 SINAPI		MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRAFEGO À FRIO,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0033330	191,47						0,33
Composição	5824 SINAPI		CAMINHÃO TOCO, PET 10.000 KG, CARGA ÚTIL, MÁX. 10.665 KG,	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS	CHP	0,0033330	126,89						0,40
Composição	58316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0333300	14,78						0,49
Insumo	0002572 SINAPI		MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	Material	KG	0,4000000	12,77						5,10
Insumo	00003318 SINAPI		SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	Material	L	0,1300000	17,19						2,23
Insumo	00007343 SINAPI		TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZAÇÃO	Material	L	6,6000000	10,66						0,39
Insumo	00007348 SINAPI		TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	0,0300000	18,40						0,42
						MO sem LS =>	0,39	LS =>	0,00	MO com LS =>			0,39
						Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>			15,43
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>					15,43

7.1.2	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.						Total
Composição	C4527 SEINFRA		TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	UN	1,0000000	21,02						21,02
Insumo	10704 SEINFRA		CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	Material	H	0,0250000	92,91						2,32
Insumo	12543 SEINFRA		SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1400000	15,55						2,17
Insumo	12391 SEINFRA		PEDEIREIRO	Mão de Obra	H	0,0250000	20,77						0,51
Insumo	83362 SEINFRA		TACHAS BIDIRECIONAIS	Material	UN	1,0000000	16,02						16,02
						MO sem LS =>	2,68	LS =>	0,00	MO com LS =>			2,68
						Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>			21,02
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>					21,02

7.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL										711,32
7.2.1	Código Banco		Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.						Total
Composição	C3297 SEINFRA		PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM	SINALIZAÇÃO VERTICAL	m²	1,0000000	711,32						711,32
Composição	C3268 SEINFRA		CONCRETO P/VIDR, FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO	CONCRETOS	m³	0,0180000	330,98						6,06
Insumo	10581 SEINFRA		CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 138 (CHI)	Material	H	0,9000000	43,90						39,47
Insumo	10703 SEINFRA		CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 138 (CHP)	Material	H	0,1000000	127,58						12,78
Insumo	12525 SEINFRA		PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	Material	UN	2,0000000	0,48						0,96
Insumo	12526 SEINFRA		PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	Material	UN	3,0000000	0,93						2,49
Insumo	10198 SEINFRA		PONTALETE / BARROTE DE 3"X3" - APARELHADO	Material	M	3,0000000	17,33						51,99
Insumo	12542 SEINFRA		TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	Material	M	1,0000000	8,22						8,22
Insumo	12543 SEINFRA		SERVENTE	Mão de Obra	H	1,0000000	15,55						15,55
Insumo	10489 SEINFRA		CARPANTEIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	20,77						2,07
Insumo	12573 SEINFRA		PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO C/PELICULA ANTI-	Material	HP	1,0000000	521,73						521,73
						MO sem LS =>	19,52	LS =>	0,00	MO com LS =>			19,52
						Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>			711,32
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>					711,32

[Assinatura]
Assumo de Responsabilidade
PAVIMENTAÇÃO 2020
20/08/2021



COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS - COM DESONERAÇÃO

COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,54

I Impostos		10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
TOTAL DOS IMPOSTOS		10,15

BDI =	27,03%
--------------	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

[Handwritten Signature]
 Antônio de Araújo Neto Filho
 Eng. Civil - CREA 22040
 RFP 00001/14

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS
TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JAN/2021 C/ DESONERAÇÃO E SEINFRA 27.1
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

BDI = 27,03%

Encargos Sociais

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		16,80	16,80
B GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92	0,70
B4	13º Salário	10,97	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,66	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	11,26	8,55
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
TOTAL		47,33	18,29
C GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,07	5,37
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17	0,13
C3	Férias Indenizadas	3,17	2,41
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,01	3,81
C5	Indenização Adicional	0,59	0,45
TOTAL		16,01	12,17
D GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,95	3,07
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,59	0,45
TOTAL		8,54	3,52

Horista = 88,68%

Mensalista = 50,78%

A + B + C + D

[Assinatura]
Assinado em 10/08/2021 por
Sra. CAROLINA SILVA
CPF: 00000000000

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS
TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JAN/2021 C/ DESONERAÇÃO E SEINFRA 27.1
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

Encargos Sociais

BDI =

27,03%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A			
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		16,80	16,80
B			
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
TOTAL		44,41	16,46
C			
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
TOTAL		14,73	11,38
D			
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
TOTAL		7,91	3,12

Horista = 83,85%

Mensalista = 47,76%

A + B + C + D



PROJETO BÁSICO



**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DA
ESTRADA QUE LIGA QUITERIANOPOLIS Á
LOCALIDADE DE SANTA RITA.**

[Handwritten Signature]
ALUIZIO DE SOUZA VIEIRA FILHO
ENGR. CIVIL - CREA 12.264
RUA 100, 1001-1002

VOLUME 1 – MEMORIAL DESCRITIVO



INDICE

1.	- APRESENTAÇÃO.....	3
2.	- METODOLOGIA ADOTADA.....	3
3.	- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS.....	3
3.1.	GENERALIDADES.....	4
3.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	4
3.2.1.	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	4
3.2.2.	Locação da Obra - Nivelamento do Greide.....	4
3.3.	MOVIMENTO DE TERRA.....	5
3.3.1.	CORTES.....	6
3.3.2.	EMPRÉSTIMOS.....	7
3.3.3.	ATERROS.....	8
3.3.4.	TRANSPORTE DE MATERIAIS.....	10
3.3.5.	CARGA E DESCARGA.....	10
3.3.6.	ESCAVAÇÃO DE VALAS.....	11
3.3.7.	ATERRO E REATERRO DE VALAS.....	11
3.4.	OBRAS DE ARTE.....	12
3.4.1.	CONCRETO ARMADO.....	12
3.5.	PAVIMENTAÇÃO.....	19
3.6.	MEIO-FIO.....	22
3.7.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL.....	23
3.7.1.	SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	23
3.7.2.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.....	27
3.8.	LIMPEZA E ENTREGA DAS OBRAS.....	32
4.	- MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS.....	50
5.	- PLANILHA DE ORÇAMENTO.....	57
6.	- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO/ENCARGOS SOCIAIS.....	64
7.	- COMPOSIÇÃO DE BDI.....	65


Autêntico de Assinatura
Esp. Com. Licitação 2016/04
RNP 10001017



1. – APRESENTAÇÃO

O Presente trabalho trata do Projeto de Pavimentação Asfáltica da estrada de que liga Quiterianópolis à localidade de Santa Rita, no município de Quiterianópolis, Ceará.

O Projeto de Pavimentação consta de todos os elementos construtivos para a implantação da infraestrutura do Projeto com o dimensionamento do greide das vias.

A pavimentação das ruas consistirá da pavimentação asfáltica com Tratamento Superficial Duplo (TSD) de uma pista de rolamento, tendo 2 faixas de circulação em sentidos opostos.

Com relação à drenagem da estrada, a água pluvial escoará naturalmente pela via até os acostamentos e depois para o terreno natural.

A realização desse projeto, aliada a uma adequada manutenção do sistema de drenagem, resultará em uma significativa melhoria da qualidade de vida tanto da população local, reduzindo o tempo de trajeto até a sede do município e demais destinos.

DADOS GERAIS DO PROJETO

VIA	EXTENSÃO	LARGURA	COORDENADAS		SERVIÇO A SER EXECUTADO
			INÍCIO	TÉRMINO	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ESTRADA	4.343,23m	8,00 m	E:310133.486 N:9354410.475	E:306238.813 N:9355534.814	

2. – METODOLOGIA ADOTADA

No desenvolvimento do presente projeto, foram adotadas e cumpridas as seguintes etapas principais:

- Diagnóstico "In Loco" dos problemas existentes e a conseqüente determinação das áreas para se proceder aos estudos topográficos;
- Estudo Topográfico na diretriz das vias;
- Verificação das conformidades do terreno natural para o traçado do greide;
- Elaboração do Projeto de Pavimentação da Via;
- Levantamento dos Quantitativos e Orçamentos;

3. – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS

Assinado em Quiterianópolis, Ceará, em 16/07/2014.
Nº 000000172



3.1. GENERALIDADES

Em caso de dúvidas na interpretação dos projetos e detalhes fornecidos, deverá ser consultada a Fiscalização.

Todos os materiais a serem empregados nas obras, deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente às presentes Especificações.

Se as circunstâncias ou condições locais de mercado, tornarem, porventura, aconselhável a substituição de qualquer material especificado, por outro equivalente, similar, tal substituição só será procedida mediante consulta e anuência da Fiscalização.

Será expressamente proibida a manutenção no local da obra de quaisquer materiais que estejam em desacordo com as especificações.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os serviços executados em desacordo com as presentes Especificações e com a boa técnica peculiar à espécie, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ocorrendo todos os custos por sua própria conta.

3.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.2.1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA, deverá providenciar instalações adequadas para alojamento de pessoal, depósito de materiais, preparo de formas e armações, caso seja necessário, bem como local apropriado para a guarda dos equipamentos a serem utilizados na obra.

No caso de A CONTRATADA, optar por não construir barracão ou abrigo provisório, poderá a mesma alugar imóvel já pronto, caso exista disponível no Município e, de preferência, nas proximidades da Obra, bastando apenas dar ciência à FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá adquirir e afixar uma Placa Indicativa da Obra, no tamanho de aproximadamente 3,0m X 2,0 metros, com "layout" a ser fornecido pela Fiscalização.

3.2.2. Locação da Obra – Nivelamento do Greide

Os Serviços de Topografia serão executados totalmente pela CONTRATADA, considerando o levantamento altimétrico baseado em RN do IBGE.


Assinado em nome do Autor: [Illegible]
Emp. Lic. 02/2006 02/04/02
RNP 000017/02



Na execução dos serviços de terraplenagem, previstos no projeto de engenharia, deverão ser observadas as recomendações constantes das seguintes especificações:

- a) DNIT-ES 280/97 (cortes)
- b) DNIT-ES 281/97 (empréstimos)
- c) DNIT-ES 282/97 (aterros)

3.3.1. CORTES

Os serviços de corte correspondem à escavação, mecânica ou manual, do terreno natural ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os materiais escavados serão classificados em 3 (três) categorias, em função da dificuldade apresentada pelos mesmos à realização do serviço. Essa classificação obedecerá ao disposto na especificação DNIT-ES 280/97 (cortes).

A execução dos serviços de corte será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte dos aterros, o mesmo deverá ser aproveitado na execução dos aterros.

Se o material proveniente dos cortes apresentar características de qualidade e resistência compatíveis com as exigidas para o material constituinte das camadas do pavimento, desde que constatada a viabilidade técnica e econômica, o mesmo deverá ser estocado para utilização posterior. O material estocado ficará sob a responsabilidade da executante.

Se o material proveniente dos cortes não for de boa qualidade, ou se o mesmo exceder ao volume necessário para a execução de aterros e/ou camadas do pavimento, o material a ser descartado deverá ser transportado para local de bota-fora adequado. O local do bota-fora, escolhido de modo a não provocar impactos ambientais, deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

Quando, ao nível da plataforma de corte, for constatada a ocorrência de rocha sã, solo de baixa capacidade de suporte, solo de expansão maior que 2% ou solo orgânico, o corte deverá ser rebaixado. Esse rebaixo será aterrado com material selecionado, obedecendo as especificações referentes aos aterros. A espessura do rebaixo será determinada pelo projeto de engenharia.

Atestado de Autenticidade nº 10
Eng.º Carlos César de Souza
EMP. 040011916



Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, deverá ser executada uma escavação transversal ao eixo até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

O acabamento da plataforma de corte deverá atender à conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de altura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.
- b) Variação máxima de largura de + 30cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

Quando constatada pela fiscalização a escavação em excesso, a executante deverá repor o material que se fizer necessário, obedecidas as especificações do projeto. A escavação em excesso e a reposição de material selecionado não serão objeto de medição e pagamento.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de corte serão medidas na cava e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas da cava e a média das áreas de projeto. Cortes não previstos no projeto, como no caso de rebaixamento para substituição de materiais, serão justificados por escrito pela fiscalização e medidos com base em levantamento topográfico complementar realizado pela SEINF.

A classificação do material de corte será definida no projeto de engenharia.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

3.3.2. EMPRÉSTIMOS

Se os cortes não produzirem material de boa qualidade, ou se esse material não for suficiente, serão indicados locais de empréstimo para a retirada do material destinado à execução dos aterros. Os locais de empréstimo constarão do projeto de engenharia. Quando essa indicação não constar do projeto de engenharia, os locais de empréstimo, escolhidos com base em estudos geotécnicos e de modo a não provocar impactos ambientais, deverão ser previamente aprovados pela fiscalização.

A execução dos serviços de escavação no empréstimo será precedida de liberação da área pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A

Atestado de Assinatura Responsável Técnico
Eng.º CARLOS EDUARDO SOUSA
CPF: 880418171



fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

As áreas de empréstimo, após a escavação, serão reconformadas para evitar alagamentos, erosões e danos ambientais. Essa reconformação não será objeto de medição e pagamento, devendo o seu custo estar embutido nos custos dos demais serviços.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m³ (metros cúbicos). A fiscalização medirá o volume extraído do empréstimo com base na média das áreas da cava. O volume de projeto dos empréstimos corresponderá à diferença entre o volume dos aterros e dos cortes, acrescido do volume de corte transportado para bota-fora. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas da cava e o volume de projeto.

Para efeito de medição e pagamento, o material escavado nos empréstimos será classificado como sendo de 1ª (primeira) categoria.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra, encargos sociais e eventuais indenizações pela utilização do terreno.

3.3.3. ATERROS

A execução de aterros corresponde ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais selecionados, oriundos de cortes e/ou empréstimos, ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os últimos 40 cm (quarenta centímetros) do aterro serão denominados de "camadas finais". A parte do aterro situada entre o terreno natural e as camadas finais será denominada de "corpo do aterro".

Os materiais utilizados na execução do corpo do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 2% (dois por cento) e expansão menor ou igual a 4% (quatro por cento).

Os materiais utilizados na execução das camadas finais do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 10% (dez por cento) e expansão menor ou igual a 2% (dois por cento).

Os solos utilizados na execução dos aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Assessor de Assuntos Jurídicos
Eng. Civil - OAB nº 20840
CPF: 000011972



A execução dos aterros deverá observar rigorosamente os elementos técnicos constantes do projeto de engenharia.

A execução dos aterros será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

O espalhamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento (ou aeração) e compactação de acordo com o previsto neste caderno de encargos. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 30 cm (trinta centímetros). Para as camadas finais, essa espessura não deverá ultrapassar 20 cm (vinte centímetros).

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, as camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 3%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Para as camadas finais, essa exigência passa para 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máximas de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.

No caso de alargamento de aterros, a execução se dará de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material oriundo de cortes e/ou empréstimos toda a largura da referida seção transversal.

Para a execução de aterros sobre terreno de fundação de baixa capacidade de carga, o projeto de engenharia indicará a solução a ser adotada.

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de altura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.
- b) Variação máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNIT-ES 282/97 (aterros).


Assinado em Assinatura Eletrônica
Pelo(a) Senhor(a) Mônica
EMP. 660010172



A medição será realizada pelo volume geométrico de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de aterro serão medidas após sua execução e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas medidas no local e a média das áreas de projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

3.3.4. TRANSPORTE DE MATERIAIS

O transporte de materiais para os serviços de terraplenagem será pago a parte. A distância de transporte será medida entre os centros de gravidade dos cortes, aterros e empréstimos.

Serão utilizados caminhões basculantes providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

Não haverá distinção entre os tipos de materiais transportados, para efeito de pagamento, a não ser quanto aos coeficientes de empolamento.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Não serão pagos os transportes de materiais feitos por equipamento de lâmina dentro do "canteiro de obras".

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço de transporte, na distância especificada no projeto, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material transportado deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

3.3.5. CARGA E DESCARGA

A carga e a descarga, manual ou mecânica, de materiais para os serviços de terraplenagem serão pagas a parte, de acordo com o que for especificado no projeto.

A medição será realizada pelo volume transportado expresso em m³ (metros cúbicos). O volume transportado será medido com base no volume geométrico escavado, medido nos cortes e empréstimos.

Ocorrendo divergência entre o volume medido no campo e o volume previsto no projeto, será adotado o menor valor.

Município de Quiteranópolis - RS
Eng.º Civil - R.º 11.111/1972
CPF: 000.000.000



O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução dos serviços de carga e descarga, inclusive equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais. O empolamento do material transportado deverá ser considerado na determinação do preço unitário.

3.3.6. ESCAVAÇÃO DE VALAS

Deverá obedecer aos procedimentos impostos em projeto estrutural, caso contrário, deverão ser executadas valas de fundações nas dimensões 40 x 60 cm, em todo o perímetro destinado a colocação de alvenaria de elevação. Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos, e apresentando-se perfeitamente planos e horizontais, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim exigirem, a critério e com a aprovação da Fiscalização. Serão abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes, formigueiros, etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação da água. Em seguida, o solo será fortemente apiloado, com utilização de malha de, no mínimo, 30 kg. Após a execução das fundações será executado o preenchimento com material de aterro, em camadas de 0,20m (vinte centímetros) de espessura máxima, seguido de apiloamento, de cada camada. O material excedente será removido e/ou espalhado, a critério da Fiscalização.

3.3.7. ATERRO E REATERRO DE VALAS

Os aterros e reaterros para serviços de enchimento de valas serão executados, com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 3a categoria.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, rocha, ou entulhos, espalhando em camadas sucessivas de:

0,20 m, se apiloados manualmente;

0,40 m, se apiloados através de compactadores tipo sapo mecânico ou similar. Em solos arenosos consegue-se boa compactação com indução da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a fundação, não sendo tolerados vazios sob a mesma; a compactação das camadas mais próximas à estrutura deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos.

Nos casos em que o fundo da vala se apresentar em rocha ou em material deformável, deve ser interposta uma camada de areia ou terra de espessura não inferior a 0,15m, a qual deverá ser apiloada.

Em caso de terreno lamacento ou úmido, far-se-á o esgotamento da vala.

Em seguida consolidar-se-a o terreno com pedras e, como no caso anterior, lança-se uma camada de areia ou terra convenientemente apiloada.

MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS
RUA... 20000
MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS



A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível e, ao final da compactação, será deixado o excesso de material, sobre a superfície das valas, para compensar o efeito da acomodação do solo natural.

- Obedecerá ainda às recomendações da NB 51/86 - "Projeto e Execução de Fundações NBR 6122".

A execução das escavações implicará responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência e estabilidade das mesmas.

3.4. OBRAS DE ARTE

3.4.1. CONCRETO ARMADO

CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL

• ARMADURA

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber : NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

Durante o lançamento do concreto deverá ser evitado o deslocamento das armaduras. A armadura não deverá ficar em contato direto com a superfície das formas, observando-se o seguinte padrão para o recobrimento das peças :

Acabamento do Concreto	Elemento Construtivo	Interior das Edificações	Ar Livre	Contato com Solo ou Água
Argamassa	em Lajes	5 mm	15 mm	
	em Paredes	10 mm	15 mm	
	em Vigas e Pilares	15 mm	20 mm	
Aparente	ao Natural	20 mm	25 mm	

Assessor de Engenharia de Obras
Eng.º CARLOS EDUARDO SOARES
RUBR. 680915112



	com Pintura Impermeável		20 mm
Contato com Solo e Água	em Contato Direto		30 mm
	para Armadura Inferior das Fundações na existência de lastro de 5 cm de espessura		15 mm
	para Armadura Inferior das Fundações na existência de uma Camada de Brita e argamassa de cimento e areia		20 mm
	nas Paredes com Impermeabilização Simples		20 mm
	nas Paredes com Impermeabilização Simples com proteção ou com dreno ou impermeabilização especial		15 mm

Antes da retomada das concretagens, as armaduras deverão apresentar-se limpas.

As partidas de ferro deverão ser depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, conforme EB-3/85 - NBR 7480, de modo a possibilitar a retirada das amostras para ensaios.

• AGREGADOS

Os agregados destinados à confecção de concretos serão isentos de substâncias nocivas, tais como torrões de argila, cloreto de sódio, mica, gravetos, impurezas orgânicas, etc.

Agregado Miúdo-Areia

Características Técnicas - Será quartzosa.

Granulometria :

Grossa - Areia Grossa é a areia que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com diâmetro máximo de 4,8 mm.

A areia para a execução de concretos satisfará à EB 4/82 - NBR-7211 e às necessidades da dosagem para cada caso específico. Os ensaios de qualidade e de impurezas orgânicas serão os indicados na EB 72/68 - NBR-7174.

Agregado Graúdo-Brita

É o produto obtido da britagem artificial de cascalho, com todas as suas faces obtidas do processo de britagem.

[Handwritten Signature]
 Eng.º *[Name]*
 NBR 10001/2015



São classificadas comercialmente em :

- brita 0 - com diâmetro variando de 4,8 a 9,5 mm
- brita 1 - com diâmetro variando de 9,5 a 19 mm
- brita 2 - com diâmetro variando de 19 a 38 mm
- brita 3 - com diâmetro variando de 38 a 76 mm

• **ÁGUA DE AMASSAMENTO**

A água destinada ao amassamento dos concretos será isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Serão satisfatórias as águas com pH compreendido entre 5,8 e 8,00 e respeitem os seguintes limites máximos:

a) Matéria orgânica expressa em oxigênio consumido	3 mg/l
b) Resíduo sólido	5.000 mg/l
c) Sulfatos expressos em ions SO_4	300 mg/l
d) Cloretos expressos em ions Cl	500 mg/l
e) Açúcar	5 mg/l

Para obras de pequeno porte, a amostra da água deverá ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

• **CIMENTO**

Para obras correntes, deverá ser empregado o Cimento Portland comum, referência CP-32, com resistência a compressão de:

3 dias :	10 MPa
7 dias :	20 MPa


Eng.º Civil - CREA 20642
RNP 410011372



28 dias :	32 MPa
-----------	--------

Não será conveniente, a critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de diferentes tipos ou marcas de cimento.

Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração de um saco de cimento, sendo recomendado o emprego de traços correspondentes a, pelo menos, um saco de cimento.

Na composição dos traços deve-se medir o cimento em peso. Para obras de pequeno porte pode-se admitir a medida do cimento em volume.

• FORMAS

As formas e escoramentos obedecerão aos critérios da NB-11/51 NBR 7190 e/ou NB-14/86 NBR 8800.

O dimensionamento dos moldes deverá ser efetuado de maneira a evitar-se possíveis deformações devidas a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes de iniciar-se a concretagem, as formas deverão ser limpas e apresentar-se estanques, de modo a evitar a fuga da nata de cimento.

As formas deverão ser molhadas até a saturação, evitando-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Recomenda-se o uso de desmoldantes nas superfícies das formas, antes da colocação das armaduras.

Os escoramentos deverão ser projetados de modo a não sofrer deformações sobre a ação do peso próprio da estrutura e de cargas acidentais durante a execução da obra, não podendo causar esforços no concreto endurecido.

Os escoramentos em pontaletes de madeira deverão limitar-se ao emprego, de no mínimo, peças com diâmetro de 5 cm, para madeiras duras e de 7 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3 m de comprimento deverão ser contraventados.

Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar-se recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, tendo em vista as cargas transmitidas.

Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em a toda a volta das emendas.

As formas serão apoiadas sobre cambotas de madeira, previamente confeccionadas de acordo com projeto de detalhamento das peças.

• ADITIVOS


Kleber de Aguiar Vazir Filho
Eng. Civil - CREA 100446
RNP 808815873



Após consultada a FISCALIZAÇÃO, poderão ser empregados aditivos para a modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto.

Os aditivos deverão ter suas propriedades atestadas pôr Laboratório nacional idôneo.

A quantidade de aditivo a ser lançado no concreto deverá satisfazer às recomendações do Fabricante.

• EQUIPAMENTO

Somente ser permitido o amassamento manual em trabalhos de pequena monta, após autorização da FISCALIZAÇÃO.

O CONSTRUTOR deverá manter no Canteiro da Obra, em perfeitas condições de utilização, os equipamentos indispensáveis para promover o amassamento e o adensamento do concreto.

Deverá ser mantida, no mínimo, uma betoneira que possibilite o amassamento de um traço para o consumo de, pelo menos, um saco de cimento de 50 Kg.

Da mesma forma, será mantido permanentemente dois vibradores de imersão com "chicotes" que possibilitem o adensamento do concreto.

• DOSAGEM

A dosagem experimental (Racional) será adotada para todas as estruturas das obras de padrão OP-03, de acordo com o que preconiza a NB 1/78 NBR 6118, determinada pôr Laboratório, de modo que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto no tocante à resistência à compressão - fck.

As dosagens serão caracterizadas pelos seguintes elementos :

- Resistência de dosagem aos 28 dias - fck₂₈
- Dimensão máxima característica do agregado (diâmetro) em função das peças a concretar, conforme NB 1/78 NBR 6118.
- Consistência medida no "Slump Test", de acordo com o método MB 256/81 NBR 7223
- Composição granulométrica dos agregados
- Fator água-cimento em função da resistência e da durabilidade.
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto.
- Adensamento a que será submetido o concreto
- Índices físicos dos agregados - massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade.


Assessor de Engenharia
Eng. CARLOS ALBERTO SOARES
C.R.C. 000011071



• EXECUÇÃO

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

• TRANSPORTE

O transporte do concreto será executado de modo a que não ocorra a segregação ou desagregação de seus componentes, bem como, a perda de seus componentes pôr vazamentos ou evaporação.

Do equipamento de amassamento do concreto até o local da concretagem serão empregados equipamentos que permitam o transporte do concreto fresco, sem afetar a sua composição, podendo-se empregar carrinhos de mão com pneus de borracha e câmara de ar, pás mecânicas, jiricas com carreta acoplada, caçambas basculantes, elevadores com guinchos, gruas e demais equipamentos pertinentes, sendo da maior relevância o planejamento dos equipamentos a empregar.

No bombeamento de concreto deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação dos componentes. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, três vezes maior que o diâmetro máximo do agregado.

O transporte do concreto não poderá exceder o tempo máximo permitido para o seu Lançamento.

• LANÇAMENTO

A concretagem deverá seguir rigorosamente a um programa preestabelecido.

O CONSTRUTOR deverá informar à FISCALIZAÇÃO e ao Laboratório que executará o controle tecnológico, a programação de concretagem das peças estruturais.

O concreto não poderá ser lançado de uma altura superior a 2,0 m, a fim de evitar-se a segregação dos componentes em queda livre. Para tanto serão empregadas calhas ou providenciar a abertura de janelas na forma e introduzindo-se funis ou trombas.

O tempo máximo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento no molde será se 01 (uma) hora.

Não será permitido o lançamento do concreto após o início da pega e nem o emprego de concreto remisturado.

• ADENSAMENTO

Não será permitido o adensamento manual, empregando-se, para tanto, vibradores apropriados, conforme as peças a concretar.

[Assinatura]
MARCOS ANTONIO FERREIRA FILHO
Eng. Civil - Matr. 20044
CRP 100101/17



O adensamento será cuidadoso, devendo o concreto ocupar todos os espaços da forma.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente, devendo a vibração ser suficiente para o aparecimento de bolhas de ar e uma fina camada de água na superfície do concreto.

A vibração será efetuada a uma profundidade inferior à dimensão da agulha do vibrador - vibrar a uma profundidade correspondente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

A distância entre os pontos de aplicação do vibrador será de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha.

Será aconselhável a vibração pôr períodos curtos em pontos próximos, em vez de períodos longos em um mesmo ponto ou em pontos distantes.

Deve-se evitar a vibração de imersão nas proximidades das formas (< 100 mm).

O chicote do vibrador deverá ficar na posição vertical, variando até o ângulo de 45o .

A vibração será processada através da introdução da agulha na massa do concreto e promovendo-se a sua retirada de forma lenta para evitar-se a formação de buracos que automaticamente se encherão de pasta de cimento. O tempo de retirada da agulha será de 2 a 3 segundos, admitindo-se contudo intervalos de 10 a 15 segundos quando tratar-se de concretos secos.

Na vibração pôr camadas, far-se-á com que a agulha penetre na camada subjacente, assegurando a ligação entre as camadas.

• CURA

A cura do concreto será iniciada no momento do término da pega do cimento, permanecendo pelo período mínimo de sete dias.

A cura será efetuada pelos seguintes processos :

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com areia ou serragem, mantidas molhadas;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados.

• DESMOLDAGEM

Para as retiradas das formas deve-se atentar para os seguintes prazos:

- Faces laterais - 03 dias
- Faces inferiores com pontaletes - 14 dias
- Faces inferiores sem pontaletes - 21 dias


Atestado de Autenticidade
Emp. Com. CENACE 2010/04
EMP. 000010712



A retirada do escoramento de tetos será efetuada de forma progressiva, tomando-se cuidados especiais com peças em balanço, evitando-se o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas originárias de erro no descarregamento da estrutura.

Após a desmoldagem, a FISCALIZAÇÃO procederá ao exame da superfície do concreto e recomendando, se for o caso, a reparação das imperfeições.

A critério da FISCALIZAÇÃO, caso as imperfeições afigurem-se graves o CONSTRUTOR deverá demolir as partes afetadas e reconstruir as peças rejeitadas.

As imperfeições serão reparadas da seguinte forma:

- Desbaste da superfície que apresenta imperfeição, com o emprego de ponteira, deixando a superfície limpa e áspera;
- Preenchimento do vazio com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e o emprego de adesivo estrutural a base de resina epóxi. No caso de grandes imperfeições deverá ser empregado concreto estrutural para o preenchimento dos vazios - fck=30 MPa.

Após a realização das correções, a FISCALIZAÇÃO procederá a novo exame, vistoriando as partes estruturais reparadas.

• DISPOSIÇÕES GERAIS

Antes da concretagem de qualquer elemento estrutural, o CONSTRUTOR e a FISCALIZAÇÃO procederão à minuciosa verificação dos seguintes elementos:

- Disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e respectivas armaduras;
- Correta colocação das canalizações elétricas, telefônicas, hidráulicas e outras que deverão permanecer embutidas na massa do concreto;
- Exame das passagens que permitam, posteriormente, a passagem de tubulações hidro-sanitárias e demais elementos constantes nos projetos.
- Cinta superior em concreto armado, na largura correspondente à alvenaria e na altura mínima de 25cm, apoiada integralmente nas alvenarias;
- Pilares correspondentes aos cantos externos da Caixa D'Água, seção mínima de 30x15 cm (Pilares) e 20x40cm (Vigas).

3.5. PAVIMENTAÇÃO


Assinatura do Fiscal
CPF: 00000000000
RUBRICA



IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.

A imprimação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do subleito existente, previamente limpo.

Para a execução da imprimação, será empregado asfalto diluído do tipo CM-30. A taxa de aplicação, para o asfalto, será de 1,20 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento.

A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 100 C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de asfalto espargido na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidas da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,20 litro/m² de ligante. Esta etapa de serviço é de responsabilidade da CONTRATADA.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TSD.

A pavimentação asfáltica do trecho de via a ser trabalhada, deverá ser em Tratamento superficial duplo(TSD). O Projeto indica o Revestimento de Tratamento Superficial Duplo (TSD) com três Banhos de Emulsão Asfáltica RR-2C e Agregados na Classe Grnaulométrica II - III (1ª Camada com brita de 16mm a 10mm e 2ª camada com brita de 10mm a 6,3mm).. A execução dessa etapa de serviço deverá ser efetuada de acordo - DER-ES-P 11/00 Tratamento Superficial Duplo.

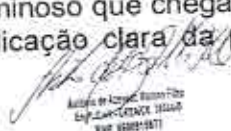
CAPA SELANTE

A capa selante será executada com emulsão, por penetração invertida, envolvendo uma aplicação de emulsão asfáltica catiônica (RR-2C) e uma aplicação de agregado miúdo.

Não é permitida a execução dos serviços:

- Sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e reparação preliminar;
- Sem a implantação prévia da sinalização da obra;
- Sem o devido licenciamento/autorização ambiental;
- Sem aprovação pelo órgão competente da calibragem do equipamento espargidor;
- Quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C;
- Em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deve apresentar certificado de análise, além de trazer indicação clara da procedência, do tipo, da


Autenticado em 10/04/2010 às 10:00:00
CPF: 00000000000
XMP: 00000000000



quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de serviço.

A temperatura de aplicação do material asfáltico deve ser determinada para o ligante empregado, em função da relação temperatura-viscosidade, adequada para o espalhamento. Devem ser observados os seguintes limites, no espargimento:

- Emulsão asfáltica RR-2C: Viscosidade Saybolt-Furol na faixa de 150 a 300 segundos, na temperatura de ensaio de 50°C

Deve ser evitada a sedimentação da emulsão nos depósitos, através da circulação periódica da mesma.

Os agregados utilizados podem ser constituídos de areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais devem ser resistentes e apresentar moderada angulosidade, livre de torrões de argila e outras substâncias nocivas, e apresentar características a seguir:

- a) O material que deu origem ao agregado miúdo deve apresentar desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40%, durabilidade com pedra inferior a 15% e adesividade satisfatória.
- b) Quando submetidos ao ensaio de equivalente de areia, os agregados devem apresentar valores iguais ou superiores a 60%.
- c) A graduação dos agregados miúdos deve atender as condições de promover o melhor entrosamento possível e melhorar a macrotextura e as condições de segurança da superfície dos revestimentos asfálticos a serem tratados.

Todo o equipamento, antes do início da execução dos serviços, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado, sem o que não deve ser dada a autorização para o seu início.

Sobre a pista, convenientemente demarcada, é iniciado o serviço com a primeira aplicação de ligante asfáltico, de modo uniforme, na taxa especificada em projeto e em temperatura que proporcione viscosidade adequada de aplicação. Eventuais excessos ou falta de material devem ser imediatamente corrigidos.

Imediatamente após a aplicação do material asfáltico, o agregado especificado deve ser uniformemente espalhado, com o equipamento de distribuição de agregados aceito pela fiscalização e na quantidade indicada em projeto. Eventuais falhas da aplicação devem ser prontamente corrigidas.

A rolagem deve ter início imediato, com a utilização de rolos pneumáticos, variando-se a pressão, utilizando-se um número de coberturas apenas suficiente para proporcionar perfeita acomodação do agregado, sem causar danos à superfície a revestir.

Após a compressão com o rolo de pneus, emprega-se rolo liso tipo tandem, com sobreposição, para complementar e dar a conformação final do serviço.

No caso de paralização súbita e imprevista do equipamento distribuidor de agregados, o agregado é espalhado manualmente, na superfície já coberta com o material asfáltico, procedendo-se a compressão o mais rápido possível.

Assinado por: [Nome] [Cargo]
Eng. [Cargo] [Instituição]
EMP. [Instituição]



O esquema de espargimento adotado deve proporcionar recobrimento triplo, em toda a largura da camada. Especial atenção deve ser conferida as regiões anexas ao eixo e bordos, de forma a evitar, nesses locais, a falta ou o excesso relativos de ligante.

A compressão da camada é executada no sentido longitudinal, iniciando no lado mais baixo da seção transversal e progredindo no sentido do lado mais alto.

Em cada passada, o equipamento deve recobrir, no mínimo, a metade da largura da faixa anteriormente comprimida, com os cuidados necessários para evitar deslocamentos, esmagamento do agregado e contaminações prejudiciais.

Para evitar excesso de ligante na junta transversal, é colocada sobre a superfície tratada com capa selante, uma faixa de papel adequado, com largura mínima de 0,80m.

Deve ser evitada a coincidência das juntas longitudinais para cada aplicação de ligante.

A aplicação de ligante, na largura da camada, deve ser feita com o menor número possível de passagens do equipamento espargidor.

Durante a operação de espalhamento dos agregados, deve ser evitada a aplicação em excesso, já que sua correção é mais difícil do que a de adição de material faltante.

Não é permitido o tráfego quando da aplicação do ligante asfáltico ou do agregado miúdo.

O tráfego somente é liberado após decorridos no mínimo 30 minutos da conformação final da superfície, de maneira controlada por um período mínimo de 24 horas.

TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3, RODOVIA PAVIMENTADA.

O transporte do material compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a distância média – distância da usina até o local onde será executado o serviço. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões..

3.6. MEIO-FIO

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.


ATA DA REALIZAÇÃO DO MEIO-FIO
EMP. LICITADA Nº 1114/0
EMP. 100011207



O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 15x25x100cm, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

Pintura com tinta em pó Industrializada a base de cal, duas demãos.

3.7. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

3.7.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Sinalização vertical é um conjunto de legendas ou símbolos com o objetivo de advertir, regulamentar ou indicar a forma correta e segura do uso das vias pelos veículos e pedestres, visando o contexto e a segurança do usuário e melhor fluxo do tráfego.

Esta especificação estabelece os requisitos básicos e essenciais exigíveis para execução de sinalização vertical. A sinalização vertical engloba placas, painéis, marcos quilométricos, balizadores, semáforos, pórticos e semi-pórticos (bandeiras).

O projeto de sinalização vertical deve obedecer aos requisitos básicos seguintes:

- Atender a uma real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir uma mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de trafego;

Assinado por: Eng.º [nome] [sobrenome] [número] [data]
Ass. [nome] [sobrenome] [número] [data]



- Impor respeito aos usuários;
- Fornecer tempo adequado para uma ação correspondente;
- Disciplinar em última análise, o uso da rodovia;

As Placas da sinalização vertical deverão ser executadas em chapas metálicas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, galvanizada e/ou alumínio na liga 5052 h-38 e em plástico reforçado com fibra de vidro (p.r.f.v.) composto de resina poliéster, fibra de vidro e minerais prensadas à quente em moldes metálicos aquecidos;

A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a performance mesmo quando molhada

Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas.

As placas de Identificação dos Logradouros Públicos deverão seguir as seguintes especificações:

- Especificações Tipográficas:
 - Fonte: Helvética Light.
 - Altura:
 - ✓ Tipo e Nome (s): 4,8 cm;
 - ✓ Numeração: 4,0 cm;
 - ✓ CEP: 1,5 cm.
- Materiais:
 - Placa: Chapa de Aço galvanizado com pintura eletroestática, com 0,95 mm de espessura na cor azul mineral – ref. Patone 540-C.
 - Letras: Vinil Adesivo – Película refletiva.
 - Poste: Tubo de ferro galvanizado, espessura 3,0mm, diâmetro 2".
- Estrutura de Fixação
 - Cabeçotes de fixação das placas em estrutura de alumínio ou ferro fundido, galvanizado à fogo.

[Handwritten signature]
Assessor de Recursos Humanos
2019, C/01, C/02, C/03, C/04, C/05
RNP 000910571



brilho na cor preta; estão isentos de acabamento em esmalte sintético em sua face principal, as placas que terão o fundo em película refletiva. as demais terão acabamento em esmalte sintético em ambas as faces

Película

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente as intempéries, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

Suportes Metálicos

Os suportes metálicos para sustentação de painéis sobre a rodovia deverão ser executados, de acordo com o projeto de sinalização, em aço com proteção de tinta anti-corrosiva ou galvanizados.

As dimensões dos suportes obedecerão o projeto de sinalização, podendo ser apresentado em pórtico ou semi-pórtico (bandeira), conforme a orientação e indicação da fiscalização.

Os painéis metálicos ou de fibra de vidro serão fixados aos pórticos ou semi-pórticos, através de parafusos de aço, cabeça francesa com porcas e arruelas lisas de pressão, galvanizadas com dimensões indicadas no projeto.

Elemento refletivo - deverá ser um elemento de vidro lapidado e espelhado.

Equipamento

Os equipamentos utilizados na implantação da sinalização vertical são:

- Ferramentas manuais
- Caminhão munck (para placas suspensas)
- Cone de sinalização

Poderá ser eventualmente, necessário utilizar equipamento para perfuração de rochas ou pavimentos.

Execução

A implantação dos dispositivos de sinalização vertical serão executados, de acordo com o projeto de sinalização sob orientação da Fiscalização.

Proteção ambiental

Atestado de Realização de Obra
Emp. Civil: 0256262 20042
RNP 00001012



Quando existir vegetação de porte (árvore e /ou arbusto) no local previsto para a implantação da sinalização, deve-se deslocá-la para a posição mais próxima possível da inicial, sem prejudicar o objetivo da sinalização.

Controle de Material

Cada elemento da sinalização deverá ser observado quanto ao atendimento dos requisitos específicos, desta especificação. Para implantação das placas é necessário que tenham sido aprovadas para fiscalização, referente aos materiais aplicados no serviço de sinalização vertical.

Controle de Execução

O serviço deve ser executado de acordo com o projeto de sinalização vertical aprovado pela fiscalização, obedecendo os requisitos prescritos nesta especificação.

3.7.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalização horizontal e o conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicadas sobre o revestimento de um pavimento, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

A faixa de pedestre será executado em concreto simples de 15MPa com espessura de 10cm sobre o sub leito compactado, conforme projeto básico em anexo, sobre o concreto deveser feito uma pintura com resina acrílica na cor vermelha em toda sua área aparente, sobre esta pintura vermelha será executado a pintura da faixa de pedestre, sendo aplicado resina acrílica duas demãos na cor branca, ver dimensões da faixa de pedestre nos projeto em anexo.

Esta especificação estabelece os revestimentos básicos essenciais exigíveis para execução de sinalização horizontal em rodovias com uso de tintas a base de resina acrílica emulsionadas em água e a base de resina acrílica

No projeto de sinalização horizontal deverão estar definidos os seguintes elementos:

-local de aplicação, extensão e largura;

-dimensões das faixas;

-Espessura úmida da tinta a ser aplicada, em uma só passada: 0,3 mm ou 0,6 mm .

Outras espessuras poderão ser aplicadas, desde que o projeto assim determine

Material

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização horizontal deverá ser especificada no projeto de sinalização, obedecendo os critérios técnicos do DERT em função do volume de tráfego e da sua provável vida útil


Assinado por: [nome] [data]
Eng.º [nome] [data]
RNP 000010112



Tintas

Esta especificação destina-se a aplicação e controle de qualidade do serviço de sinalização horizontal com emprego das tintas:

Tinta a Base de Resina Acrílica Emulsificada em Água:

A sua aplicação deve atender a norma NBR 13699, com as seguintes características técnicas:

Requisitos Quantitativos

Poder de Cobertura

Requisitos Qualitativos

- Tinta à Base de Resina Acrílica:
- A sua aplicação deve atender a norma NBR 11862, com as seguintes características técnicas:
- Requisitos Quantitativos:
- Requisitos Qualitativos
- Espessura

a) Tinta Acrílica a Base D'água (NBR 13699): A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vidro "drop on".

b) Tinta a Base de Resina Acrílica (NBR 11862): A espessura da tinta após a aplicação, quando úmida, deverá ser de no mínimo 0,6 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser de no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vidro "drop on".

Equipamento de Aplicação

Os equipamentos para aplicação de tinta pelo processo mecânico devem conter, no mínimo, os seguintes dispositivos:

- Motor para auto propulsão ou veículo rebocador;
- Compressor de ar, com tanque e pulmão;
- Tanques pressurizados para tinta;
- Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos;
- Tanques pressurizados para solvente, contendo conjunto de mangueiras para limpeza automática das pistolas de pintura;


Arquivo de Autuação Processos 13699
Emp. Com. 05/2014
RNF 00001/071



- Conjunto para as microesferas de vidro, contendo reservatório e semeador, sendo este automatizado ou por gravidade;
- Quadro de instrumentos operacionais:
- válvula reguladora do ar do comando, uma por pistola;
- válvula reguladora de ar do atomizado, uma por pistola;
- válvula reguladora de ar por pressurização dos tanques de tinta;
- dispositivo para acionamento das pistolas;
- Sequenciador automático para espaçamento previamente ajustado;
- Conjunto de pinturas contendo uma ou mais pistolas, devendo ser oscilante para manter constante a distancia da pistola do pavimento;
- Pistola com atuação pneumática que permita a regulagem da largura das faixas;
- Discos limitadores de faixas para o perfeito delineamento das bordas;
- Dispositivos balizadores e miras óticas para direcionamento da unidade aplicadora, durante a execução da demarcação;
- Luzes traseiras, sinaleiro rotativo e pisca-pisca.

Os equipamentos para aplicação de tinta pelo processo manual através de equipamento automático devem conter, no mínimo os seguintes dispositivos:

- a) Motor para auto-propulsão ou rebocador;
- b) Compressor de ar, com tanque e pulmão;
- c) Tanques pressurizadores para tinta;
- d) Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos;
- e) Tanques de solventes para limpeza das mangueiras e pistolas;
- f) Pistolas manuais atuadas pneumaticamente com as respectivas mangueiras;
- g) Gabaritos diversos e adequados para execução de setas, letras, números, símbolos e legendas gráficas.


Assessor de Licitação, Prefeitura Municipal de Quiterambópolis
CPF: 000000000-00
RNP: 000000000



Execução

Antes de iniciar os serviços o executor deverá apresentar à fiscalização, os relatórios de ensaios em laboratórios credenciados, para liberação dos lotes dos materiais a serem utilizados nos serviços. Todos os materiais a serem utilizados nos serviços (tinta e microesferas) deverão ser depositados em local a ser determinado pela Fiscalização antes do início dos serviços, e só poderão ser utilizados após sua aprovação pela Fiscalização.

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura;

Preparação do Revestimento

A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos, locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.


Assinado por: [Nome] [Data]
Eng. Civil - CREA 10114-0
RNP 000018713



Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido;

As faixas existentes, a serem afixadas, devem ser recobertas, não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova pintura. Uma vez aplicado o material, as faixas deverão apresentar condições de tráfego em tempo não superior a 30(trinta) minutos, ficando a proteção das faixas sob a responsabilidade da contratada

Controle Tecnológico

Para utilização dos materiais é necessário que tenham sido os materiais aplicados no serviço de sinalização horizontal.

A retro-refletorização da sinalização deverá ser medida em campo, imediatamente após uma varredura para retirada do excesso de microesferas, obedecendo os seguintes critérios:

A cada 10 km de pintura selecionar 3(três) pontos por tipo de sinalização (eixo-bordos), escolhidos aleatoriamente;

Em cada ponto escolhido efetuar 10 (dez) medidas, descartar a menor e a maior medida, em seguida calcular a média das medidas de cada ponto;

A média dos 3 (três) pontos, representará o resultado dos 10 km, por tipo de sinalização;

Símbolos, letras, números e outros sinais gráficos, realizar 3 (três) medidas em cada tipo de sinalização;

O teste para determinação da espessura da película seca, será feito obedecendo o seguinte critério:

A cada 2km, por tipo de sinalização, será colhido uma amostra em folhas de flandres, sem adição de microesferas tipo "drop-on".

Após cada selagem realizar 10 (dez) medidas em cada amostra colhida, com relógio comparador, micrômetro ou outro equipamento adequado;

O resultado deverá ser expresso pela a média aritmética das medidas.

Controle de Execução

A aplicação dos materiais só deve ser realizada após as seguintes observações:

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos, óleos ou outros elementos estranhos;

A pré-marcação deve estar perfeitamente de acordo com o Projeto;

A pré-marcação deve estar perfeitamente reta nas tangentes, e acompanhando o ângulo nas curvas.

O controle de qualidade da aplicação é feito durante a execução da sinalização, quando devem ser observados e anotados os parâmetros listados a seguir:


Atestado de Execução e Entrega
Proj. Cam. 00000000000000000000
000 00000000000000000000



- Consumo dos materiais;
- Espessura do material aplicado;
- Tempo de secagem, para a liberação ao tráfego;
- Largura e comprimento das faixas;
- Linearidade das faixas;
- Sinalização de obra para execução da sinalização horizontal;
- Atendimento as normas e ao projeto de sinalização;
- Retro-refletorização integral das faixas, sinais e o mais que for necessário.

Em caso de falhas de aplicação ou eventual falta de qualidade do material aplicado, o serviço deverá ser corrigido.

3.8. LIMPEZA E ENTREGA DAS OBRAS

Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos aparelhamentos, materiais não utilizados, bem como de todo o entulho e dejetos existentes na obra.

Deverá ser removido pela contratada todo o entulho e material não utilizado na Obra.

Serão obedecidas as "Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias" do DER e nos casos omissos as "Especificações Gerais para Obras Rodoviárias" do DNER (atual DNIT) e ou as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT.

As Especificações referentes aos serviços projetados são as seguintes:

TERRAPLENAGEM

DER-ES-T 01/00	Serviços Preliminares
DER-ES-T 02/00	Caminhos de Serviço
DER-ES-T 04/00	Cortes
DER-ES-T 05/00	Empréstimos
DER-ES-T 06/00	Aterros com Solos

PAVIMENTAÇÃO

DER-ES-P 01/00	Regularização do Subleito
DER-ES-P 03/00	Sub-base Granular
DER-ES-P 04/00	Base Granular

Assinatura do Responsável Técnico
Eng.º Civil - LICENCIADO 20040
RUBR. 000000012



DER-ES-P 08/00	Imprimação
DER-ES-P 11/00	Tratamento Superficial Duplo
DRENAGEM	
DER-ES-D 01/00	Sarjetas e Valetas
DER-ES-D 02/00	Meio-Fio (Banquetas)
SINALIZAÇÃO	
DER-ES-S 01/00	Sinalização Horizontal
DER-ES-S 02/00	Sinalização Vertical


Município de Teresopolis
Eng. Civil - CREA RJ 18944
RNP 140819473



4. – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS


Assinado em Quiterianópolis, 15 de
Junho de 2010.
Rafael de Jesus Silva
Eng. Civil - CREA 20004
200 00001/2010



**PREFEITURA DE
QUITERIANÓPOLIS**
Cidade de 19.917 hab.

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSO NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS
TRECHO: QUITERIANÓPOLIS - SANTA RITA
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVICOS					Quantidade	=	Area	
1.0	1.0	SERVICOS PRELIMINARES						=		
1.1	C1937	PLACAS PADRAO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	1,00	=	6,00	M2
			2,00	x	3,00	x	Total	=	6,00	M2
1.2	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHIAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO, AF_04/2016	Comprimento	x	Largura	x	2,00	=	60,00	M2
			6,00	x	5,00	x	Total	=	60,00	M2
1.3	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5000 M2)	Comprimento	x	Largura	x	1,00	=	9,96	H6
			12449,56	x	8,00	x	Total	=	9,96	H6
1.4	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA					Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
							Total	=	2,00	UN
1.5	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS					Quantidade	=	Total	
							305,00	=	305,00	KM
							Total	=	305,00	KM
1.6	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS					Quantidade	=	Total	
							305,00	=	305,00	KM
							Total	=	305,00	KM
1.7	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area	
			12449,56	x	2,00	x	2,00	=	49798,24	M2
							Total	=	49798,24	M2
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
2.1	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			Mês	x	Quantidade	=	Total	
					10,00	x	1,00	=	10,00	MES
							Total	=	10,00	MES
2.2	93577	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			Mês	x	Quantidade	=	Total	
					10,00	x	1,00	=	10,00	MES
							Total	=	10,00	MES
2.3	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			Mês	x	Quantidade	=	Total	
					10,00	x	1,00	=	10,00	MES
							Total	=	10,00	MES
2.4	88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas/Mês	x	Mês	x	Quantidade	=	Total	
			120,00	x	10,00	x	1,00	=	1.200,00	H
							Total	=	1.200,00	H
2.5	88249	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas/Mês	x	Mês	x	Quantidade	=	Total	
			120,00	x	10,00	x	1,00	=	1.200,00	H
							Total	=	1.200,00	H

[Assinatura]
Arquivo de Arquivo Técnico P.06
Eng.º Civil RENÉ DE ASSIS
RPP 040815971



**PREFEITURA DE
QUITERIANÓPOLIS**
Cidade do Sol e do Açúcar

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS
TRECHO: QUITERIANÓPOLIS - SANTA RITA
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVICOS									
1.0	1.0	SERVICOS PRELIMINARES									
1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		H6
			4343,23	x	8,00	x	1,00	=	3,47		H6
							Total	=	3,47		H6
1.2	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		M2
			4343,23	x	7,00	x	2,00	=	17372,92		M2
							Total	=	17372,92		M2
2.0	2.0	MOVIMENTOS DE TERRA									
2.1	2.1	JAZIDA DE MATERIAL									
2.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA			Volume	x	Quantidade	=	Volume		M3
					1729,56	x	1,00	=	1729,56		M3
							Total	=	1729,56		M3
2.2	2.2	CORTE E ATERRO COMPENSADO									
2.2.1	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO Conforme Quadro de Cubação			Volume	x	Quantidade	=	Volume		M3
					2100,11	x	1,00	=	2100,11		M3
							Total	=	2100,11		M3
2.3	2.3	ATERRO COM MATERIAL DE AQUISIÇÃO									
2.3.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M Conforme Quadro de Cubação	Volume de Aterro	x	Volume	x	Quantidade	=	Volume		M3
			1729,56	x	1,00	x	1,00	=	1.729,56		M3
			Volume de Corte	x	2100,11	x	1,00	=	2.100,11		M3
							Total	=	3.829,67		M3
2.3.2	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/	Volume	x	DMT	x	Empolamento	=	Momento		M3XKM
			3829,67	x	24,50	x	125%	=	117.283,64		M3XKM
							Total	=	117.283,64		M3XKM
2.3.3	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E T Igual ao item 2.3.1					Item 2.3.1	=	Volume		M3
							Total	=	3.829,67		M3
3.0	3.0	CAMADA DE BASE									
3.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	Volume	x	Quantidade	=	Volume				M3
			6949,17	x	1,00	=	6.949,17				M3
							Total	=	6.949,17		M3
3.2	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/	Volume	x	DMT	x	Empolamento	=	Momento		M3XKM
			6949,17	x	24,50	x	125%	=	212.818,33		M3XKM
							Total	=	212.818,33		M3XKM
3.3	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E T	Comprimento	x	Largura	x	Espessura	=	Volume		M3
			4343,23	x	8,00	x	0,20	=	6.949,17		M3
							Total	=	6.949,17		M3
4.0	4.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA									
4.1	4.1	IMPRIMAÇÃO									
4.1.1	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		M2
			4343,23	x	8,00	x	1,00	=	34.745,84		M2
							Total	=	34.745,84		M2
4.2	4.2	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO									
4.2.1	97807	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2020	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		M2
			4343,23	x	8,00	x	1,00	=	34.745,84		M2
							Total	=	34.745,84		M2
4.3	4.3	TRANSPORTES DE MATERIAIS ATÉ A OBRA									
4.3.1	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM Brita para TSD	Área	x	Taxa	x	DMT	x	Quantidade	=	Total
			34745,84	x	0,0170	x	305,00	x	1,00	=	180.157,18
									Total	=	180.157,18
4.3.2	93176	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIA CM-30	Área	x	Taxa	x	DMT	x	Quantidade	=	Total
			34745,84	x	0,0012	x	365,00	x	1,00	=	12.716,98
									Total	=	12.716,98
4.3.3	93176	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIA RR-2C	Área	x	Taxa	x	DMT	x	Quantidade	=	Total
			34745,84	x	0,0031	x	305,00	x	1,00	=	32.852,19
									Total	=	32.852,19
5.0	5.0	DRENAGEM									
5.1	5.1	MEIO-FIO E DESCIDAS									
5.1.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X1	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				M
			Lado Esquerdo	x	750,00	x	1,00	=	750,00		M
			Lado Direito	x	250,00	x	1,00	=	250,00		M
							Total	=	1.000,00		M
5.1.2	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				M
			Lado Esquerdo	x	3593,23	x	1,00	=	3.593,23		M
			Lado Direito	x	4093,23	x	1,00	=	4.093,23		M
							Total	=	7.686,46		M
5.1.3	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				M
			Lado Esquerdo	x	1,50	x	13,00	=	19,50		M
			Lado Direito	x	1,80	x	5,00	=	9,00		M

[Assinatura]
Assinatura de [Nome] [Cargo]
[Data]



**PREFEITURA DE
QUITERIANÓPOLIS**
Cidade de Quiterianópolis

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS
TRECHO: QUITERIANÓPOLIS - SANTA RITA
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVICOS	Total	=	28,50	M
5.2	5.2	BUEIROS				
5.2.1	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR: Comprimento x Largura x Altura x Quantidade = Volume	53,73 x 1,30 x 1,40 x 1,00 =		97,79	M3
					97,79	M3
5.2.2	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL Comprimento x Quantidade = Total	10,80 x 1,00 = 10,47 x 1,00 = 10,76 x 1,00 = 10,85 x 2,00 =		10,80 10,47 10,76 21,70	M M M M
					53,73	M
5.2.3	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), Comprimento x Largura x Altura x Quantidade = Volume	53,73 x 1,30 x 1,40 x 1,00 =		97,79	M3
		Escavação	53,73 x 1,30 x 1,40 x 1,00 =		97,79	M3
		Vol. do Tubo	53,73 x 0,50 x 1,00 =		-26,87	M3
					70,92	M3
5.2.4	73856/3	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO = 0,80M, EM CONCRETO CICLÓPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATEI Quantidade = Total	5,00 =		5,00	UN
					5,00	UN
5.2.5	C0886	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR, D= 80cm Quantidade = Total	2,00 =		2,00	UN
					2,00	UN
5.3	5.3	TRANSPORTE DE MATERIAIS ATÉ A OBRA (SEDE DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS AO TRECHO)				
5.3.1	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/ Comprimento x Consumo x DMT = Total	1000,00 x 0,0070 x 2,00 = 7686,45 x 0,0013 x 2,00 = 7686,45 x 0,0940 x 2,00 = 28,50 x 0,0770 x 2,00 = 70,92 x 0,0070 x 2,00 =		14,00 19,98 1.445,05 4,39 0,99	M3XKM M3XKM M3XKM M3XKM M3XKM
		Meio-flo - Areia Média	1000,00 x 0,0070 x 2,00 =		14,00	M3XKM
		Sarjeta - Areia Asfalto	7686,45 x 0,0013 x 2,00 =		19,98	M3XKM
		Sarjeta - Concreto	7686,45 x 0,0940 x 2,00 =		1.445,05	M3XKM
		Descida D'água - Concreto	28,50 x 0,0770 x 2,00 =		4,39	M3XKM
		Corpo de Bueiro - Argamassa	70,92 x 0,0070 x 2,00 =		0,99	M3XKM
		Boca de Bueiro - Formas	5,00 x 8,3440 x 2,00 =		100,13	M3XKM
		Boca de Bueiro - Concreto Ciclopico	5,00 x 0,3380 x 2,00 =		3,70	M3XKM
					1.588,24	M3XKM
5.3.2	93598	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/21 Quantidade x Consumo x Peso (t/m) x DMT = Total	70,92 x 1,0300 x 0,5000 x 2,00 = 29,50 x 1,0000 x 0,0019 x 2,00 =		87,66 0,11	TXKM TXKM
		Corpo de Bueiro - Tubo	70,92 x 1,0300 x 0,5000 x 2,00 =		87,66	TXKM
		Descida D'água - Armadura	29,50 x 1,0000 x 0,0019 x 2,00 =		0,11	TXKM
					87,77	TXKM
6.0	6.0	SINALIZAÇÃO				
6.1	6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
6.1.1	72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO Área x Quantidade = Área	434,32 x 2,00 = 260,59 x 1,00 = 173,73 x 1,00 = 173,73 x 6,00 = 1,97 x 1,00 =		868,64 260,59 173,73 1.042,38 1,97	M2 M2 M2 M2 M2
		Faixas Contínuas de Bordo da Pista	434,32 x 2,00 =		868,64	M2
		Faixas Contínuas	260,59 x 1,00 =		260,59	M2
		Faixas Tracejadas	173,73 x 1,00 =		173,73	M2
		Setas	173,73 x 6,00 =		1.042,38	M2
					1,97	M2
6.1.2	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO Quantidade = Total	2095,00 =		2.095,00	UN
					2.095,00	UN
6.2	6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL				
6.2.1	C3297	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE Área x Quantidade = Área	0,50 x 24,00 = 0,54 x 18,00 =		12,00 9,72	M2 M2
		Regulamentação	0,50 x 24,00 =		12,00	M2
		Advertência	0,54 x 18,00 =		9,72	M2
					23,52	M2

[Assinatura]
Assinado em: 14/06/2016
Hora: 14:00:00
CPF: 00000000000



5. – PLANILHA DE ORÇAMENTO


Antonio de Aguiar Barros Filho
CPF: 020.250.420-11
RG: 104512071