	MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DE MARCO.R02 - CE		DATA: 04/12/2020	BDI:	: 24,13%	
		FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
1		SEINFRA	026 SEM DESONERAÇÃO	114,23%	72,08%	12/2018
		SICRO	2020/01		-	07/2020
		SINAPI	2020/05 COM DESONERAÇÃO	84,13%	47,86%	06/2020
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-	-	

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

			QTD
ÁREA = 3,20M X 2,00M	3,2*2	6,40000	6,40
			6,40

1.2. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

			QTD
01 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA X	01*91,40	91,40000000	91,40
01 MOTONIVELADORA X 91,400KM	01*91,40	91,40000000	91,40
01 ROLO COMPACTADOR E 01 ROLO PÉ DE CARNEIRO X 91,40KM	01*91,40	91,40000000	91,40
01 TRATOR DE ESTEIRAS X 91,400KM	01*91,40	91,40000000	91,40
			365,60

1.3. C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

			QTD
01 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA X	01*91,40	91,40000000	91,40
01 MOTONIVELADORA X 91,400KM	01*91,40	91,40000000	91,40
01 ROLO COMPACTADOR E 01 ROLO PÉ DE CARNEIRO X 91,40KM	01*91,40	91,40000000	91,40
01 TRATOR DE ESTEIRAS X 91,400KM	01*91,40	91,40000000	91,40
			365,60

1.4. 5501700 - Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m (DESMATAMENTO LARETAL DAS VIAS) (m²)

			QTD
TRECHO ÁGUA DOS BOIS - SALGADINHO = 55 ESTACAS +	(55*20+10)*2	2.220,00000000	2.220,00
TRECHO BARROCÃO - BURI = 85 ESTACAS + 15,00M X 2,00M	(89*20+15)*2	3.590,00000000	3.590,00
TRECHO CONTENDA - QUATRAL = 173 ESTACAS X 2,00M	173*20*2	6.920,00000000	6.920,00
TRECHO SALGADINHO - CONTENDAS = 179 ESTACAS + 15,00M X 2,00M	(179*20+15)*2	7.190,00000000	7.190,00
_			19.920,00

1.5. 5501700 - Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m (m²)

			QTD
VOLUME BUEIROS TRECHO ÁGUA	(1321,18+902,39+2465,29)	1.172,21500000	1.172,22
DOS BOIS - SALGADINHO (VER	/4		
QUADRO DE CUBAÇÃO) /			
PROFUNDIDADE DA JAZIDA			
VOLUME BUEIROS TRECHO	(638,84+372,62)/4	252,86500000	252,87
BARROCÃO - BURI (VER QUADRO DE			
CUBAÇÃO) / PROFUNDIDADE DA			
VOLUME BUEIROS TRECHO	(660,41+1235,86+507,91+	720,93250000	720,93
CONTENDA - QUATRAL (VER	479,55)/4		
QUADRO DE CUBAÇÃO) /			
VOLUME BUEIROS TRECHO	(480,09+360,70)/4	210,19750000	210,20
SALGADINHO - CONTENDAS (VER			
QUADRO DE CUBAÇÃO) /			
VOLUME ESCAVADO TRECHO ÁGUA	(55*20+10)*6*0,20*1,1/4	366,30000000	366,30
DOS BOIS - SALGADINHO = 55			
ESTACAS + 10,00M X 6,00M X 0,20 X			
1,1 (FATOR DE COMPACTAÇÃO) /			
PROFUNDIDADE DA JAZIDA			
1	1	l	

VOLUME ESCAVADO TRECHO BARROCÃO - BURI = 85 ESTACAS + 15,00M X 6,00M X 0,20 X 1,1 (FATOR DE COMPACTAÇÃO) /	(89*20+15)*6*0,20*1,1/4	592,35000000	592,35
VOLUME ESCAVADO TRECHO CONTENDA - QUATRAL = 173 ESTACAS X 6,00M X 0,20 X 1,1 (FATOR DE COMPACTAÇÃO) /	173*20*6*0,20*1,1/4	1.141,80000000	1.141,80
VOLUME ESCAVADO TRECHO SALGADINHO - CONTENDAS = 179 ESTACAS + 15,00M X 6,00M X 0,20 X 1,1 (FATOR DE COMPACTAÇÃO) /	(179*20+15)*6*0,20*1,1/ 4	1.186,35000000	1.186,35
			5.643,02

1.6. 5502986 - Expurgo de jazida (m³)

			QTD
=ÁREA DESMATADA DA JAZIDA X	5643,02*0,15	846,45300000	846,45
	•		846,45

1.7. C2840 - INDENIZAÇÃO (M3)

		QTD
VOLUME DE EMPRÉSTIMO = ÁREA DE 5643,02*4 DESMATAMENTO X PROFUNDADE	22.572,08000000	22.572,08
		22.572,08

2.1.1. 5502111 - Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

			QTD
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 01 (VER 6 QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10	638,84*1,1	702,72400000	702,72
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)			
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 02 (VER 3	372,62*1,1	409,88200000	409,88
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10			
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)			
			1.112,60

2.1.2. 5915319 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

			QTD
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 01 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	638,84*1,10*1,32*(5,94- 0,5)	5.046,12050000	5.046,12
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 02 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	372,62*1,10*1,32*(7,40- 0,5)	3.733,20530000	3.733,21
			8.779,33

2.1.3. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

			QTD
VOLUME ATERRO BUEIRO 01	638,84	638,84000000	638,84
VOLUME ATERRO BUEIRO 02	372,62	372,62000000	372,62
			1.011,46

2.2.1. 5502111 - Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

			QTD
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 01 (VER	660,41*1,1	726,45100000	726,45
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10			
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)			
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 02 (VER	1235,86*1,1	1.359,44600000	1.359,45
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10			
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)			
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 03 (VER	507,91*1,1	558,70100000	558,70
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10			
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)			
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 04 (VER	479,55*1,1	527,50500000	527,51
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10			
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)			
			3.172,11

2.2.2. 5915319 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

			QTD
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 01 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	660,41*1,10*1,32*(14,92- 0,5)	13.827,55890000	-
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 02 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	1235,86*1,10*1,32*(16,48- 0,5)	28.675,61010000	28.675,61
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 03 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	507,91*1,10*1,32*(17,16- 0,5)	12.286,50540000	12.286,51
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 04 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	479,55*1,10*1,32*(17,20- 0,5)	11.628,32020000	11.628,32
			66.418,00

2.2.3. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

				QTD
VOLUME ATERRO BUEIRO 01	660,41	660,	41000000	660,41
VOLUME ATERRO BUEIRO 02	1235,59	1.235,	59000000	1.235,59
VOLUME ATERRO BUEIRO 03	507,91	507,	91000000	507,91
VOLUME ATERRO BUEIRO 04	479,55	479,	55000000	479,55
				2.883,46

2.3.1. 5502111 - Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m²)

		QTD
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 01 (VER 1321,18*1,1	1.453,29800000	1.453,30
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10		
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)		
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 02 (VER 902,39*1,1	992,62900000	992,63
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10		
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)		
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 03 (VER 2465,29*1,1	2.711,81900000	2.711,82
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10		
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)		
		5.157,75

2.3.2. 5915319 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

			QTD
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 01 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	1321,18*1,10*1,32*(25,44- 0,5)	47.843,73280000	47.843,73
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 02 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	902,39*1,10*1,32*(25,80- 0,5)	33.149,83810000	33.149,84
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 03 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	2465,29*1,10*1,32*(26,16- 0,5)	91.852,56370000	91.852,56
			172.846,13

2.3.3. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

			QTD
VOLUME ATERRO BUEIRO 01	1321,18	1.321,18000000	1.321,18
VOLUME ATERRO BUEIRO 02	902,39	902,39000000	902,39
VOLUME ATERRO BUEIRO 03	2465,29	2.465,29000000	2.465,29
			4.688,86

2.4.1. 5502111 - Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

		QTD
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 01 (VER 480,09*1,1	528,09900000	528,10
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10		
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)		
VOLUME DE ATERRO BUEIRO 02 (VER 360,70*1,1	396,77000000	396,77
QUADRO DE CUBAÇÃO) X 1,10		
(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)		
		924,87

2.4.2. 5915319 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

			QTD
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 01 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	480,09*1,10*1,32*(20,32- 0,5)	13.816,33730000	13.816,34
MOMENTO EXTRAORBIÁRIO DE TRANSPORTE BUEIRO 02 = VOLUME DE ATERRO X 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X 1,32 T/M3 X	360,7*1,10*1,32*(23,80- 0,5)	12.203,05810000	12.203,06
			26.019,40

2.4.3. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

			QTD
VOLUME ATERRO BUEIRO 01	480,09	480,09000000	480,09
VOLUME ATERRO BUEIRO 02	360,70	360,70000000	360,70
			840,79

3.1.1. 4011209 - Regularização do subleito (m²)

			QTD
TRECHO BARROCÃO - BURI = 85 ESTACAS + 15,00M X 6,00M	(89*20+15)*6	10.770,00000000	10.770,00
			10.770,00

3.2.1. 4011209 - Regularização do subleito (m²)

			QTD
TRECHO CONTENDA - QUATRAL = 173 ESTACAS X 6,00M	173*20*6	20.760,00000000	20.760,00
			20.760,00

3.3.1. 4011209 - Regularização do subleito (m²)

		QTD
TRECHO OLHO D'ÁGUA DOS BOIS - (55*20+10)*6 SALGADINHO = 55 ESTACAS +10,00m	6.660,00000000	6.660,00
		6.660,00

3.4.1. 4011209 - Regularização do subleito (m²)

		QTD
TRECHO SALGADINHO - CONTENDAS (179*20+15)*6 = 179 ESTACAS +15,00m X 6,00M	21.570,00000000	21.570,00
		21.570,00

4.3.1. C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

			QTD
ESTACA 168 A 173 X 6,00M	5*20*6	600,0000	600,00
			600.00

4.3.2. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)

			QTD
ESTACA 168 A 173 X 2 LADOS	5*20*2	200,00000000	200,00
TRAVAMENTO INICIAL E FINAL	6	6,00000000	6,00
			206,00

5.1.1. 5502111 - Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

QTD

5.1.2. 5915319 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

			QTD
(89 ESTACAS X 20,00M + 15,00M) X	(89*20+15)*0,25*6*1,32*	22.049,63640000	22.049,64
0,25M X 6,00M X 1,32T/M3 X	1,1*(6,14-0,5)		
1,1(FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)			
(6.14KM - 0.500KM)			
			22.049,64

5.1.3. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

			QTD
(89 ESTACAS X 20,00M +15,00M) X	(89*20+15)*0,25*6	2.692,50000000	2.692,50
TI /SIIKA V SIIIKA			2.692,50

5.2.1. 5502111 - Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

			QTD
173 ESTACAS X 20,00M X 0,25M X 6,00M x 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)	173*20*0,25*6*1,10	5.709,00000000	5.709,00
			5.709,00

5.2.2. 5915319 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

			QTD
173 ESTACAS X 20,00M X 0,25M X 6,00M X 1,32T/M3 X 1,1 (FATOR DE HOMONEGEIZAÇÃO) X (16,16KM - 0.50KM)	173*20*0,25*6*1,32*1,1* (16,16-0,500)	118.011,88080000	118.011,88
			118.011,88

5.2.3. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

			QTD
173 ESTACAS X 20,00M X 0,250M X	173*20*0,25*6	5.190,00000000	5.190,00
			5.190,00

5.3.1. 5502111 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

			QTD
(55 ESTACAS X 20,00M + 10,00M) X 0,25M X 6,00M x 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)	(55*20+10)*0,25*6*1,10	1.831,50000000	1.831,50
	_		1.831,50

5.3.2. 5915319 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

			QTD
(55 ESTACAS X 20,00M + 10,00) X 0,25M X 6,00M X 1,32T/M3 X 1,1 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO) X (25 84KM - 0,500KM)	(55*20+10)*0,250*6*1,32 *1,1*(25,84-0,5)	61.261,47720000	61.261,48
			61.261,48

5.3.3. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

			QTD
(55 ESTACAS X 20,00M +10,00M) X	(55*20+10)*0,25*6	1.665,00000000	1.665,00
T ZSIMA V STUMA			1.665,00

5.4.1. 5502111 - Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

			QTD
(179 ESTACAS X 20,00M + 15,00M) X 0,250M X 6,00M x 1,10 (FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO)	(179*20+15)*0,25*6*1,10	5.931,75000000	5.931,75
			5.931,75

5.4.2. 5915319 - Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

QTD

(179 ESTACAS X 20,00M + 15,00) X 0,250M X 6,00M X 1,32T/M3 X 1,1 (FATOE DE HOMOGENEIZAÇÃO) X (22,05KM - 0.500KM)	(179*20+15)*0,25*6*1,32 *1,1*(22,05-0,5)	168.734,56050000	168.734,56
			168.734,56

5.4.3. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

		QTD
(179 ESTACAS X 20,00M + 15,00M) X (179*20+15)*0,25*6	5.392,50000000	5.392,50
0.25M X 6.00M		
		5.392,50

6.1.1. 0804377 - Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas (un)

			QTD
02 BUEIROS = 4 BOCAS	4	4,00000000	4,00
			4,00

6.1.2. 0804021 - Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

			QTD
02 BUEIROS X 12,00M	2*12	24,00000000	24,00
_			24,00

6.2.1. 0804377 - Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas (un)

			QTD
03 BUEIROS = 6 BOCAS	6	6,0000000	6,00
			6,00

6.2.2. 0804021 - Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

			QTD
03 BUEIROS X 12,00M	3*12	36,00000000	36,00
			36,00

6.2.3. 0804393 - Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas (un)

			QTD
01 BUEIRO = 02 BOCAS	2	2,000	2,00
			2,00

6.2.4. 0804037 - Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

			QTD
01 BUEIRO	12	12,00000000	12,00
			12,00

6.3.1. 0804393 - Boca BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas (un)

				QTD	
01 BUEIRO = 02 BOCAS	2	2	2,00000000		2,00
_					2,00

6.3.2. 0804037 - Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

			QTD
01 BUEIRO	12	12,00000000	12,00
			12,00

6.3.3. 0804441 - Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas (un)

			QTD
02 BUEIROS = 04 BOCAS	4	4,00000	000 4,00
			4,00

6.3.4. 0804293 - Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

			QTD
02 BUEIROS	2*12	24,0000000	24,00
			24,00

6.4.1. 0804377 - Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas (un)

			QTD
01 BUEIROS = 2 BOCAS	2	2,00000000	2,00

		2,00
--	--	------

6.4.2. 0804021 - Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

			QTD
01 BUEIROS X 12,00M	12	12,00000000	12,00
			12,00

6.4.3. 0804385 - Boca BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas (un)

			QTD
01 BUEIRO = 02 BOCAS	2	2,00000000	2,00
			2,00

6.4.4. 0804029 - Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

			QTD
1 BUEIRO	12	12,00000000	12,00
			12,00

7.1. P0126 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS (MARCO) (MÊS)

			QTD
CONFORME CRONOGRAMA DA	5	5,00000000	5,00
			5,00

LUCIDIO CARNEIRO ENG. CIVIL CREA 6560-D-CE