



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					13.687,68	0,23%
1.1	-	-	CANTEIRO DE OBRAS					2.725,68	0,05%
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	227,14	2.725,68	0,05%
1.2	-	-	MOBILIZAÇÃO					10.962,00	0,18%
1.2.1	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.800,00	5,01	6,09	10.962,00	0,18%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					308.497,00	5,19%
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	2.539,91	3.084,97	308.497,00	5,19%
3.0	-	-	AMEIXA TRAIRA - TRECHO 02					1.886.987,30	31,76%
3.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					26.031,82	0,44%
3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	6.780,92	1,25	1,52	10.307,00	0,17%
3.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	12.480,02	0,53	0,64	7.987,21	0,13%
3.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	12.480,02	0,51	0,62	7.737,61	0,13%
3.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					343.367,69	5,78%
3.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	450,60	9,04	10,98	4.947,59	0,08%
3.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.403,48	4,19	5,09	27.503,71	0,46%
3.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	184.985,44	1,19	1,45	268.228,89	4,51%
3.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	5.403,48	4,93	5,99	32.366,85	0,54%
3.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.403,48	1,57	1,91	10.320,65	0,17%
3.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMÁRIO					1.123.651,23	18,91%
3.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	37.440,06	1,15	1,40	52.416,08	0,88%
3.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	15.724,83	4,19	5,09	80.039,38	1,35%
3.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	512.696,56	1,19	1,45	743.410,01	12,51%
3.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	14.976,02	11,97	14,54	217.751,33	3,66%
3.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	15.724,83	1,57	1,91	30.034,43	0,51%
3.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					255.842,63	4,31%
3.4.1	SICRO	2003933	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	m	7.112,92	7,25	8,81	62.664,83	1,05%
3.4.2	SICRO	2003993	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais	m	72,30	230,97	280,54	20.283,04	0,34%
3.4.3	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	765,38	929,63	1.859,26	0,03%
3.4.4	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	16,54	420,72	511,01	8.452,11	0,14%
3.4.5	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.939,87	2.356,17	4.712,34	0,08%
3.4.6	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,27	824,75	1.001,74	8.284,39	0,14%
3.4.7	SICRO	804233	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	2.328,82	2.828,58	5.657,16	0,10%
3.4.8	SICRO	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	11,13	1.593,93	1.935,99	21.547,57	0,36%



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
3.4.9	SICRO	804213	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	6,00	1.566,90	1.903,16	11.418,96	0,19%
3.4.10	SICRO	804181	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	37,11	1.130,09	1.372,61	50.937,56	0,86%
3.4.11	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.296,67	1.574,94	3.149,88	0,05%
3.4.12	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,00	592,87	720,10	5.760,80	0,10%
3.4.13	SICRO	804317	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	2.834,61	3.442,92	10.328,76	0,17%
3.4.14	SICRO	804293	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	14,21	2.363,11	2.870,23	40.785,97	0,69%
3.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					15.914,53	0,27%
3.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	26,00	256,90	312,03	8.112,78	0,14%
3.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	25,00	256,93	312,07	7.801,75	0,13%
3.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					122.179,40	2,06%
3.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	12.480,02	8,06	9,79	122.179,40	2,06%
4.0	-	-	TRECHO 3 - VIA PRINCIPAL					584.357,37	9,83%
4.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					16.329,63	0,27%
4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	4.112,81	1,25	1,52	6.251,47	0,11%
4.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	8.225,62	0,53	0,64	5.264,40	0,09%
4.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	7.764,13	0,51	0,62	4.813,76	0,08%
4.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					52.003,19	0,88%
4.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	68,69	9,04	10,98	754,22	0,01%
4.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	2.664,44	4,19	5,09	13.562,00	0,23%
4.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	11.474,41	1,19	1,45	16.637,89	0,28%
4.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.664,44	4,93	5,99	15.960,00	0,27%
4.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.664,44	1,57	1,91	5.089,08	0,09%
4.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					312.255,21	5,25%
4.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	24.676,86	1,15	1,40	34.547,60	0,58%
4.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	10.364,28	4,19	5,09	52.754,19	0,89%
4.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	42.508,34	1,19	1,45	61.637,09	1,04%
4.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	9.870,74	11,97	14,54	143.520,56	2,42%
4.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	10.364,28	1,57	1,91	19.795,77	0,33%
4.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					119.021,19	2,00%
4.4.1	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	765,38	929,63	1.859,26	0,03%
4.4.2	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,00	420,72	511,01	10.731,21	0,18%

Cláudio José Quiróz Barros
JUNTO BARROS PROJETOS
Cláudio José Quiróz Barros
Engº CIV - CREA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
4.4.3	SICRO	804233	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	2.328,82	2.828,58	11.314,32	0,19%
4.4.4	SICRO	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	22,58	1.593,93	1.935,99	43.714,65	0,74%
4.4.5	SICRO	804317	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	2.834,61	3.442,92	10.328,76	0,17%
4.4.6	SICRO	804293	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	14,31	2.363,11	2.870,23	41.072,99	0,69%
4.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					8.737,32	0,15%
4.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	16,00	256,90	312,03	4.992,48	0,08%
4.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	12,00	256,93	312,07	3.744,84	0,06%
4.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					76.010,83	1,28%
4.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	7.764,13	8,06	9,79	76.010,83	1,28%
5.0	-	-	TRECHO 3 - VIA SECUNDÁRIA					210.717,54	3,55%
5.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					8.421,35	0,14%
5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	2.103,97	1,25	1,52	3.198,03	0,05%
5.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	4.207,94	0,53	0,64	2.693,08	0,05%
5.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	4.081,03	0,51	0,62	2.530,24	0,04%
5.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					157.350,19	2,65%
5.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	12.623,82	1,15	1,40	17.673,35	0,30%
5.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.302,00	4,19	5,09	26.987,18	0,45%
5.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	20.098,39	1,19	1,45	29.142,67	0,49%
5.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5.049,53	11,97	14,54	73.420,17	1,24%
5.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.302,00	1,57	1,91	10.126,82	0,17%
5.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					4.992,72	0,08%
5.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	10,00	256,90	312,03	3.120,30	0,05%
5.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	6,00	256,93	312,07	1.872,42	0,03%
5.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					39.953,28	0,67%
5.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	4.081,03	8,06	9,79	39.953,28	0,67%
6.0	-	-	TRECHO 4 - VIA PRINCIPAL					293.652,84	4,94%
6.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					8.111,77	0,14%
6.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	2.357,76	1,25	1,52	3.583,80	0,06%
6.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	4.715,52	0,53	0,64	3.017,93	0,05%
6.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	2.435,55	0,51	0,62	1.510,04	0,03%
6.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					36.781,10	0,62%


CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS
Engº Civil - CREA 134196-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
6.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	609,08	9,04	10,98	6.687,70	0,11%
6.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	1.363,37	4,19	5,09	6.939,55	0,12%
6.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	8.540,15	1,19	1,45	12.383,22	0,21%
6.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.363,37	4,93	5,99	8.166,59	0,14%
6.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.363,37	1,57	1,91	2.604,04	0,04%
6.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					195.068,55	3,28%
6.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	14.146,56	1,15	1,40	19.805,18	0,33%
6.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.941,56	4,19	5,09	30.242,54	0,51%
6.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	35.445,60	1,19	1,45	51.396,12	0,86%
6.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5.658,62	11,97	14,54	82.276,33	1,38%
6.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.941,56	1,57	1,91	11.348,38	0,19%
6.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					24.230,57	0,41%
6.4.1	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	765,38	929,63	1.859,26	0,03%
6.4.2	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,62	420,72	511,01	14.625,11	0,25%
6.4.3	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.296,67	1.574,94	1.574,94	0,03%
6.4.4	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,57	592,87	720,10	6.171,26	0,10%
6.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					5.616,82	0,09%
6.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	11,00	256,90	312,03	3.432,33	0,06%
6.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	7,00	256,93	312,07	2.184,49	0,04%
6.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					23.844,03	0,40%
6.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	2.435,55	8,06	9,79	23.844,03	0,40%
7.0	-	-	TRECHO 4 - VIA SECUNDÁRIA					330.172,13	5,56%
7.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					8.144,42	0,14%
7.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	2.319,51	1,25	1,52	3.525,66	0,06%
7.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	4.336,06	0,53	0,64	2.775,08	0,05%
7.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	2.973,68	0,51	0,62	1.843,68	0,03%
7.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					77.801,95	1,31%
7.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	2.733,89	9,04	10,98	30.018,11	0,51%
7.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	2.881,10	4,19	5,09	14.664,80	0,25%
7.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	7.143,69	1,19	1,45	10.358,35	0,17%
7.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.881,10	4,93	5,99	17.257,79	0,29%
7.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.881,10	1,57	1,91	5.502,90	0,09%


JOÃO CARLOS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
7.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					150.818,27	2,54%
7.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	13.008,18	1,15		18.211,45	0,31%
7.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.463,44	4,19		27.808,91	0,47%
7.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	12.901,51	1,19		18.707,19	0,31%
7.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5.203,27	11,97		75.655,55	1,27%
7.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.463,44	1,57		10.435,17	0,18%
7.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					60.862,83	1,02%
7.4.1	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	7,00	765,38		6.507,41	0,11%
7.4.2	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	91,21	420,72		46.609,22	0,78%
7.4.3	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.296,67		1.574,94	0,03%
7.4.4	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,57	592,87		6.171,26	0,10%
7.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					3.432,33	0,06%
7.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	11,00	256,90		3.432,33	0,06%
7.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,93		0,00	
7.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					29.112,33	0,49%
7.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	2.973,68	8,06		29.112,33	0,49%
8.0	-	-	TRECHO 6 - GISELDO A PINTO					705.753,10	11,88%
8.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					34.492,49	0,58%
8.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	5.170,64	1,25		7.859,37	0,13%
8.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	10.341,28	0,53		6.618,42	0,11%
8.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	5.785,88	0,51		3.587,25	0,06%
8.1.4	SEINFRA	C3899	REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM ROCHA	M3	272,70	49,60		16.427,45	0,28%
8.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					49.196,75	0,83%
8.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	48,91	9,04		537,03	0,01%
8.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	2.022,46	4,19		10.294,32	0,17%
8.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	15.439,97	1,19		22.387,96	0,38%
8.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.022,46	4,93		12.114,54	0,20%
8.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.022,46	1,57		3.862,90	0,07%
8.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					441.859,69	7,44%
8.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	30.297,84	1,15		42.416,98	0,71%
8.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	12.725,09	4,19		64.770,71	1,09%
8.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	92.520,54	1,19		134.154,78	2,26%
8.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	12.119,14	11,97		176.212,30	2,97%

Cláudio José
JOTI BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134196-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
8.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	12.725,09	1,57	1,91	24.304,92	0,41%
8.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					112.326,68	1,89%
8.4.1	SICRO	2003933	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	m	7.038,48	7,25	8,81	62.009,01	1,04%
8.4.2	SICRO	2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais	m	43,38	230,97	280,54	12.169,83	0,20%
8.4.3	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	765,38	929,63	929,63	0,02%
8.4.4	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	14,36	420,72	511,01	7.338,10	0,12%
8.4.5	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.939,87	2.356,17	4.712,34	0,08%
8.4.6	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	14,71	824,75	1.001,74	14.735,60	0,25%
8.4.7	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.296,67	1.574,94	1.574,94	0,03%
8.4.8	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	12,30	592,87	720,10	8.857,23	0,15%
8.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					11.233,72	0,19%
8.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	20,00	256,90	312,03	6.240,60	0,11%
8.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	16,00	256,93	312,07	4.993,12	0,08%
8.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					56.643,77	0,95%
8.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	5.785,88	8,06	9,79	56.643,77	0,95%
9.0	-	-	TRECHO 10 - VIA PRINCIPAL					992.459,69	16,70%
9.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					17.052,19	0,29%
9.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	4.477,49	1,25	1,52	6.805,78	0,11%
9.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	8.954,98	0,53	0,64	5.731,19	0,10%
9.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	7.282,61	0,51	0,62	4.515,22	0,08%
9.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					82.104,84	1,38%
9.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	55,44	9,04	10,98	608,73	0,01%
9.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	1.295,36	4,19	5,09	6.593,38	0,11%
9.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	44.599,57	1,19	1,45	64.669,38	1,09%
9.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.295,36	4,93	5,99	7.759,21	0,13%
9.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.295,36	1,57	1,91	2.474,14	0,04%
9.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					791.088,49	13,31%
9.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	26.259,72	1,15	1,40	36.763,61	0,62%
9.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	11.029,08	4,19	5,09	56.138,02	0,94%
9.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	361.651,56	1,19	1,45	524.394,76	8,82%
9.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	10.503,89	11,97	14,54	152.726,56	2,57%
9.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	11.029,08	1,57	1,91	21.065,54	0,35%
9.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					16.562,92	0,28%

Cláudio José Queiroz Barros
JOTTI GARRCS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
9.4.1	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.939,87	2.356,17	4.712,34	0,08%
9.4.2	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	11,83	824,75	1.001,74	11.850,58	0,20%
9.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					14.354,50	0,24%
9.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	18,00	256,90	312,03	5.616,54	0,09%
9.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	28,00	256,93	312,07	8.737,96	0,15%
9.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					71.296,75	1,20%
9.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	7.282,61	8,06	9,79	71.296,75	1,20%
10.0	-	-	TRECHO 10 - VIA SECUNDÁRIA 01					279.293,62	4,70%
10.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					4.175,78	0,07%
10.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	1.121,48	1,25	1,52	1.704,65	0,03%
10.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	2.242,96	0,53	0,64	1.435,49	0,02%
10.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	1.670,38	0,51	0,62	1.035,64	0,02%
10.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					50.227,79	0,85%
10.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	0,57	9,04	10,98	6,26	0,00%
10.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	882,78	4,19	5,09	4.493,35	0,08%
10.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	26.727,05	1,19	1,45	38.754,22	0,65%
10.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	882,78	4,93	5,99	5.287,85	0,09%
10.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	882,78	1,57	1,91	1.686,11	0,03%
10.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					186.498,07	3,14%
10.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	6.728,88	1,15	1,40	9.420,43	0,16%
10.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	2.826,13	4,19	5,09	14.385,00	0,24%
10.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	81.489,37	1,19	1,45	118.159,59	1,99%
10.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	2.691,55	11,97	14,54	39.135,14	0,66%
10.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.826,13	1,57	1,91	5.397,91	0,09%
10.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					18.606,47	0,31%
10.4.1	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.939,87	2.356,17	4.712,34	0,08%
10.4.2	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	13,87	824,75	1.001,74	13.894,13	0,23%
10.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					3.432,49	0,06%
10.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	7,00	256,90	312,03	2.184,21	0,04%
10.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	4,00	256,93	312,07	1.248,28	0,02%
10.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					16.353,02	0,28%
10.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	1.670,38	8,06	9,79	16.353,02	0,28%

Cláudio José Queiroz Barros
JOTIBARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº CIV - OAB 134196-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
11.0	-	-	TRECHO 10 - VIA SECUNDÁRIA 02					104.920,91	1,77%
11.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					2.210,56	0,04%
11.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	549,94	1,25	1,52	835,91	0,01%
11.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	1.099,88	0,53	0,64	703,92	0,01%
11.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	1.081,82	0,51	0,62	670,73	0,01%
11.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					92.119,33	1,55%
11.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	3.299,64	1,15	1,40	4.619,50	0,08%
11.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	1.385,85	4,19	5,09	7.053,98	0,12%
11.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	40.419,39	1,19	1,45	58.608,12	0,99%
11.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	1.319,86	11,97	14,54	19.190,76	0,32%
11.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.385,85	1,57	1,91	2.646,97	0,04%
11.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					0,00	
11.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,90	312,03	0,00	0,00%
11.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,93	312,07	0,00	
11.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					10.591,02	0,18%
11.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	1.081,82	8,06	9,79	10.591,02	0,18%
12.0	-	-	TRECHO 11 - VIA PRINCIPAL					194.827,14	3,28%
12.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					4.005,98	0,07%
12.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	1.221,32	1,25	1,52	1.856,41	0,03%
12.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	2.442,64	0,53	0,64	1.563,29	0,03%
12.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	945,61	0,51	0,62	586,28	0,01%
12.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					56.056,20	0,94%
12.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	0,04	9,04	10,98	0,44	0,00%
12.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	3.658,09	4,19	5,09	18.619,68	0,31%
12.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	5.887,70	1,19	1,45	8.537,17	0,14%
12.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	3.658,09	4,93	5,99	21.911,96	0,37%
12.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	3.658,09	1,57	1,91	6.986,95	0,12%
12.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					81.263,10	1,37%
12.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	7.327,92	1,15	1,40	10.259,09	0,17%
12.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	3.077,73	4,19	5,09	15.665,65	0,26%
12.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	4.717,72	1,19	1,45	6.840,69	0,12%
12.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	2.931,17	11,97	14,54	42.619,21	0,72%
12.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	3.077,73	1,57	1,91	5.878,46	0,10%


JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
12.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					39.251,54	0,66%
12.4.1	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - escondidade 0º - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	1.296,67	1.574,94	6.299,76	0,11%
12.4.2	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	45,76	592,87	720,10	32.951,78	0,55%
12.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					4.992,80	0,08%
12.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	8,00	256,90	312,03	2.496,24	0,04%
12.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	8,00	256,93	312,07	2.496,56	0,04%
12.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					9.257,52	0,16%
12.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	945,61	8,06	9,79	9.257,52	0,16%
13.0	-	-	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 01					7.671,04	0,13%
13.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					290,28	0,00%
13.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	103,67	1,25	1,52	157,58	0,00%
13.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	207,34	0,53	0,64	132,70	0,00%
13.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	0,00	0,51	0,62	0,00	0,00%
13.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					6.756,70	0,11%
13.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	622,02	1,15	1,40	870,83	0,01%
13.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	261,25	4,19	5,09	1.329,76	0,02%
13.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	303,05	1,19	1,45	439,42	0,01%
13.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	248,81	11,97	14,54	3.617,70	0,06%
13.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	261,25	1,57	1,91	498,99	0,01%
13.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					624,06	0,01%
13.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	256,90	312,03	624,06	0,01%
13.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,93	312,07	0,00	
13.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,00	0,00%
13.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	0,00	8,06	9,79	0,00	0,00%
14.0	-	-	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 02					4.375,20	0,07%
14.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					167,56	0,00%
14.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	59,84	1,25	1,52	90,96	0,00%
14.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	119,68	0,53	0,64	76,60	0,00%
14.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	0,00	0,51	0,62	0,00	0,00%
14.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					3.895,61	0,07%
14.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	359,04	1,15	1,40	502,66	0,01%
14.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	150,80	4,19	5,09	767,57	0,01%

Cláudio José Queiroz Barros
JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
14.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	171,81	1,19	1,45	249,12	0,00%
14.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	143,62	11,97	14,54	2.088,23	0,04%
14.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	150,80	1,57	1,91	288,03	0,00%
14.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					312,03	0,01%
14.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1,00	256,90	312,03	312,03	0,01%
14.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,93	312,07	0,00	
14.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,00	0,00%
14.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	0,00	8,06	9,79	0,00	0,00%
15.0	-	-	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 03					13.935,01	0,23%
15.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					548,45	0,01%
15.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	139,93	1,25	1,52	212,69	0,00%
15.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	279,86	0,53	0,64	179,11	0,00%
15.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	252,66	0,51	0,62	156,65	0,00%
15.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					9.352,84	0,16%
15.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	839,58	1,15	1,40	1.175,41	0,02%
15.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	352,62	4,19	5,09	1.794,84	0,03%
15.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	569,74	1,19	1,45	826,12	0,01%
15.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	335,83	11,97	14,54	4.882,97	0,08%
15.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	352,62	1,57	1,91	673,50	0,01%
15.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					1.560,18	0,03%
15.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	3,00	256,90	312,03	936,04	0,02%
15.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	256,93	312,07	624,14	0,01%
15.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					2.473,54	0,04%
15.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	252,66	8,06	9,79	2.473,54	0,04%
16.0	-	-	DESMOBILIZAÇÃO					10.962,00	0,18%
16.1	SEINFRA	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.800,00	5,01	6,09	10.962,00	0,18%
TOTAL GERAL								5.942.269,57	

O orçamento importa o valor de : cinco milhões, novecentos e quarenta e dois mil, duzentos e sessenta e nove reais e sete centavos


JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Owl - CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023
ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28 SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PERCENTUAL	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES								14.219,04
1.1	-	-	CANTEIRO DE OBRAS					0,23%			2.807,04
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	227,14	0,05%	183,41	233,92	2.807,04
1.2	-	-	MOBILIZAÇÃO					0,18%			11.412,00
1.2.1	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHAS DE 3 EIXOS	KM	1.800,00	5,01	6,09	0,18%	4,97	6,34	11.412,00
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					5,19%			280.230,00
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	2.539,91	3.084,97	5,19%	2.197,19	2802,30	280.230,00
3.0	-	-	AMEIXA TRAIÇA - TRECHO 02					31,76%			2.006.068,93
3.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					0,44%			25.093,31
3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	6.780,92	1,25	1,52	0,17%	1,10	1,40	9.493,29
3.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	12.480,02	0,53	0,64	0,13%	0,52	0,66	8.236,81
3.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	12.480,02	0,51	0,62	0,13%	0,46	0,59	7.363,21
3.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					5,78%			368.628,86
3.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	450,60	9,04	10,98	0,08%	8,88	11,33	5.105,30
3.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 KW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.403,48	4,19	5,09	0,46%	4,36	5,56	30.043,35
3.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tKm	184.985,44	1,19	1,45	4,51%	1,22	1,56	288.577,29
3.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	5.403,48	4,93	5,99	0,54%	4,95	6,31	34.095,96
3.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.403,48	1,57	1,91	0,17%	1,57	2,00	10.806,96
3.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMÁRIO					18,91%			1.203.904,66
3.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	37.440,06	1,15	1,40	0,88%	1,15	1,47	55.036,89
3.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 KW e carregadeira de 3,4 m³	m³	15.724,83	4,19	5,09	1,35%	4,36	5,56	87.430,05
3.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tKm	512.696,56	1,19	1,45	12,51%	1,22	1,56	799.806,63
3.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	14.976,02	11,97	14,54	3,66%	12,05	15,37	230.181,43
3.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	15.724,83	1,57	1,91	0,51%	1,57	2,00	31.449,66
3.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					4,31%			266.822,38
3.4.1	SICRO	2003933	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	m	7.112,92	7,25	8,81	1,05%	7,13	9,09	64.656,44
3.4.2	SICRO	2003933	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais	m	72,30	230,97	280,54	0,34%	230,02	293,37	21.210,65
3.4.3	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconísidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	m	2,00	765,38	929,63	0,03%	759,25	968,35	1.936,70
3.4.4	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais - alas retas	m	16,54	420,72	511,01	0,14%	420,94	536,87	8.879,83
3.4.5	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconísidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.939,87	2.356,17	0,08%	1.920,82	2.449,81	4.899,62
3.4.6	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,27	824,75	1.001,74	0,14%	820,09	1.045,94	8.649,92
3.4.7	SICRO	804233	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconísidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	2.328,82	2.828,58	0,10%	2.305,50	2.940,43	5.880,86
3.4.8	SICRO	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	11,13	1.593,93	1.935,99	0,36%	1.583,10	2.019,09	22.472,47
3.4.9	SICRO	804213	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconísidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	6,00	1.566,90	1.903,16	0,19%	1.553,22	1.980,98	11.885,88
3.4.10	SICRO	804181	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	37,11	1.130,09	1.372,61	0,86%	1.135,48	1.448,19	53.742,33
3.4.11	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconísidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.296,67	1.574,94	0,05%	1.285,35	1.639,34	3.278,68
3.4.12	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,00	592,87	720,10	0,10%	596,13	760,30	6.082,40
3.4.13	SICRO	804317	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconísidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	2.834,61	3.442,92	0,17%	2.803,57	3.575,67	10.727,01
3.4.14	SICRO	804293	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	14,21	2.363,11	2.870,23	0,69%	2.346,11	2.992,23	42.519,59
3.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					0,27%			16.819,52
3.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo 1 + SI - fornecimento e implantação	un	26,00	256,90	312,03	0,14%	256,56	329,77	8.574,02

Cláudio José
JOÃO CARLOS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO
3.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	25,00	256,93	312,07	7.801,75	0,13%	258,60	329,82	8.245,50
3.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					122.179,40	2,06%			124.800,20
3.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	12.480,02	8,06	9,79	122.179,40	2,08%	7,84	10,00	124.800,20
4.0	-	-	TRECHO 3 - VIA PRINCIPAL					584.357,37	9,83%			615.042,05
4.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					16.329,63	0,27%			15.767,68
4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	4.112,81	1,25	1,52	6.251,47	0,11%	1,10	1,40	5.757,93
4.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	8.225,62	0,53	0,64	5.264,40	0,09%	0,52	0,66	4.580,84
4.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	7.764,13	0,51	0,62	4.813,76	0,08%	0,46	0,59	4.580,84
4.2	-	-	TERRAPLAGEM DOS BUEIROS					52.003,19	0,88%			55.634,13
4.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	68,69	9,04	10,98	754,22	0,01%	8,88	11,33	778,26
4.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	2.664,44	4,19	5,09	13.562,00	0,23%	4,36	5,56	14.814,29
4.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	11.474,41	1,19	1,45	16.637,89	0,28%	1,22	1,56	17.900,08
4.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.664,44	4,93	5,99	15.960,00	0,27%	4,95	6,31	16.812,62
4.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.664,44	1,57	1,91	5.089,08	0,09%	1,57	2,00	5.328,88
4.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					312.255,21	5,25%			332.655,22
4.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	24.676,86	1,15	1,40	34.547,60	0,58%	1,15	1,47	36.274,98
4.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	10.364,28	4,19	5,09	52.754,19	0,89%	4,36	5,56	57.625,40
4.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	42.508,34	1,19	1,45	61.637,09	1,04%	1,22	1,56	66.313,01
4.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	9.870,74	11,97	14,54	143.520,56	2,42%	15,17	19,27	207.285,56
4.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	10.364,28	1,57	1,91	19.795,77	0,33%	1,57	2,00	20.728,56
4.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					119.021,19	2,00%			124.109,56
4.4.1	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	765,38	929,63	1.859,26	0,03%	759,25	968,35	1.936,70
4.4.2	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,00	420,72	511,01	10.731,21	0,18%	420,94	536,87	11.274,27
4.4.3	SICRO	804233	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	m	4,00	2.328,82	2.828,58	11.314,32	0,19%	2305,50	2940,43	11.761,72
4.4.4	SICRO	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	22,58	1.593,93	1.935,99	43.714,65	0,74%	1583,10	2019,09	45.591,05
4.4.5	SICRO	804317	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	2.834,61	3.442,92	10.328,76	0,17%	2803,57	3575,67	10.727,01
4.4.6	SICRO	804293	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	14,31	2.363,11	2.870,23	41.072,99	0,69%	2346,11	2992,23	42.818,81
4.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					8.737,32	0,15%			9.234,16
4.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	16,00	256,90	312,03	4.992,48	0,08%	258,56	329,77	5.276,32
4.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	12,00	256,93	312,07	3.744,84	0,06%	258,60	329,82	3.957,84
4.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					76.010,83	1,28%			77.641,30
4.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	7.764,13	8,06	9,79	76.010,83	1,28%	7,84	10,00	77.641,30
5.0	-	-	TRECHO 3 - VIA SECUNDARIA					210.717,54	3,55%			221.822,44
5.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					8.421,35	0,14%			8.130,61
5.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	2.103,97	1,25	1,52	3.198,03	0,05%	1,10	1,40	2.945,56
5.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	4.207,94	0,53	0,64	2.693,08	0,05%	0,52	0,66	2.777,24
5.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	4.081,03	0,51	0,62	2.530,24	0,04%	0,46	0,59	2.407,81
5.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					157.350,19	2,65%			167.604,91
5.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	12.623,82	1,15	1,40	17.673,35	0,30%	1,15	1,47	18.557,02
5.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.302,00	4,19	5,09	26.987,18	0,45%	4,36	5,56	29.479,12
5.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	20.098,39	1,19	1,45	29.142,67	0,49%	1,22	1,56	31.353,49
5.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5.049,53	11,97	14,54	73.420,17	1,24%	12,05	15,37	77.611,28

JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - ODEA 139195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PERCENTUAL	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO
5.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.302,00	1,57	1,91	0,17%	10.126,82	1,57	10.604,00
5.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					0,08%	4.992,72		5.276,62
5.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	10,00	256,90	312,03	0,05%	3.120,30	329,77	3.297,70
5.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	6,00	256,93	312,07	0,03%	1.872,42	329,82	1.978,92
5.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,67%	39.953,28		40.810,30
5.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	4.081,03	8,06	9,79	0,67%	39.953,28	7,84	40.810,30
6.0	-	-	TRECHO 4 - VIA PRINCIPAL					4,94%	293.652,84		310.714,02
6.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					0,14%	8.111,77		7.850,07
6.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	2.357,76	1,25	1,52	0,06%	3.583,80	1,10	3.300,86
6.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	4.715,52	0,53	0,64	0,05%	3.017,93	0,52	3.112,24
6.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	2.435,55	0,51	0,62	0,03%	1.510,04	0,46	1.436,97
6.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					0,62%	36.781,10		39.133,45
6.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRAMENTO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	609,08	9,04	10,98	0,11%	6.687,70	8,88	6.900,88
6.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	1.363,37	4,19	5,09	0,12%	6.939,55	4,36	7.580,34
6.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	8.540,15	1,19	1,45	0,21%	12.383,22	1,22	13.322,63
6.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.363,37	4,93	5,99	0,14%	8.166,59	4,95	8.602,86
6.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.363,37	1,57	1,91	0,04%	2.604,04	1,57	2.726,74
6.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMÁRIO					3,28%	195.068,55		207.981,76
6.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	14.146,56	1,15	1,40	0,33%	19.805,18	1,15	20.795,44
6.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.941,56	4,19	5,09	0,51%	30.242,54	4,36	33.035,07
6.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	35.445,60	1,19	1,45	0,86%	51.396,12	1,22	55.295,14
6.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5.658,62	11,97	14,54	1,38%	82.276,33	12,05	86.972,99
6.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.941,56	1,57	1,91	0,19%	11.348,38	1,57	11.883,12
6.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					0,41%	24.230,57		25.457,03
6.4.1	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	765,38	929,63	0,03%	1.859,26	759,25	1.936,70
6.4.2	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,62	420,72	511,01	0,25%	14.625,11	420,84	15.365,22
6.4.3	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.296,67	1.574,94	0,03%	1.574,94	1285,35	1.639,34
6.4.4	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,57	592,87	720,10	0,10%	6.171,26	596,13	6.515,71
6.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					0,09%	5.616,82		5.936,21
6.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	11,00	256,90	312,03	0,06%	3.432,33	329,77	3.627,47
6.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	7,00	256,93	312,07	0,04%	2.184,49	329,82	2.308,74
6.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,40%	23.844,03		24.355,50
6.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	2.435,55	8,06	9,79	0,40%	23.844,03	7,84	24.355,50
7.0	-	-	TRECHO 4 - VIA SECUNDÁRIA					5,56%	330.172,13		347.735,56
7.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					0,14%	8.144,42		7.863,58
7.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	2.319,51	1,25	1,52	0,06%	3.525,66	1,10	3.247,31
7.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	4.336,06	0,53	0,64	0,05%	2.775,08	0,52	2.861,80
7.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	2.973,68	0,51	0,62	0,03%	1.843,68	0,46	1.754,47
7.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					1,31%	77.801,95		82.079,99
7.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRAMENTO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	2.733,89	9,04	10,98	0,51%	30.018,11	8,88	30.974,97
7.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	2.881,10	4,19	5,09	0,25%	14.664,80	4,36	16.018,92

Cláudio José
JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO
7.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	7.143,69	1,19	1,45	10.358,35	0,17%	1,22	1,56	11.144,16
7.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.881,10	4,93	5,99	17.257,79	0,29%	4,95	6,31	18.179,74
7.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.881,10	1,57	1,91	5.502,90	0,09%	1,57	2,00	5.762,20
7.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMÁRIO					150.818,27	2,54%			160.526,25
7.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	13.008,18	1,15	1,40	18.211,45	0,31%	1,15	1,47	19.122,02
7.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	5.463,44	4,19	5,09	27.808,91	0,47%	4,36	5,56	30.376,73
7.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	12.901,51	1,19	1,45	18.707,19	0,31%	1,22	1,56	20.126,36
7.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	5.203,27	11,97	14,54	25.655,55	1,22%	12,05	15,37	29.974,26
7.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	5.463,44	1,57	1,91	10.435,17	0,18%	1,57	2,00	10.926,88
7.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					60.862,83	1,02%			63.901,47
7.4.1	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	7,00	765,38	929,63	6.507,41	0,11%	759,25	968,35	6.778,45
7.4.2	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	91,21	420,72	511,01	46.609,22	0,78%	420,94	536,87	48.967,91
7.4.3	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.296,67	1.574,94	1.574,94	0,03%	1.285,35	1.639,34	1.639,34
7.4.4	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,57	592,87	720,10	6.171,26	0,10%	596,13	760,30	6.515,77
7.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					3.432,33	0,06%			3.627,47
7.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	11,00	256,90	312,03	3.432,33	0,06%	258,56	329,77	3.627,47
7.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,93	312,07	0,00		258,60	329,82	0,00
7.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					29.112,33	0,49%			29.736,80
7.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	2.973,68	8,06	9,79	29.112,33	0,49%	7,84	10,00	29.736,80
8.0	-	-	TRECHO 6 - GISELDO A PINTO					705.753,10	11,88%			744.271,72
8.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					34.492,49	0,58%			33.845,26
8.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	5.170,64	1,25	1,52	7.859,37	0,13%	1,10	1,40	7.238,90
8.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	10.341,28	0,53	0,64	6.618,42	0,11%	0,52	0,66	6.825,24
8.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	5.785,88	0,51	0,62	3.587,25	0,06%	0,46	0,59	3.413,67
8.1.4	SEINFRA	C3899	REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM ROCHA	M3	272,70	49,60	60,24	16.427,45	0,28%	47,06	60,02	16.367,45
8.2	-	-	TERRAPLAGEM DOS BUEIROS					49.196,75	0,83%			52.692,02
8.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	48,91	9,04	10,98	537,03	0,01%	8,88	11,33	554,15
8.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	2.022,46	4,19	5,09	10.294,32	0,17%	4,36	5,56	11.244,88
8.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	15.439,97	1,19	1,45	22.387,96	0,38%	1,22	1,56	24.086,35
8.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2.022,46	4,93	5,99	12.114,54	0,20%	4,95	6,31	12.761,72
8.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.022,46	1,57	1,91	3.862,90	0,07%	1,57	2,00	4.044,92
8.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMÁRIO					441.859,69	7,44%			471.342,72
8.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	30.297,84	1,15	1,40	42.416,98	0,71%	1,15	1,47	44.537,82
8.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	12.725,09	4,19	5,09	64.770,71	1,09%	4,36	5,56	70.751,50
8.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	92.520,54	1,19	1,45	134.154,78	2,26%	1,22	1,56	144.332,04
8.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	12.119,14	11,97	14,54	176.212,30	2,97%	12,05	15,37	186.271,18
8.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	12.725,09	1,57	1,91	24.304,92	0,41%	1,57	2,00	25.450,18
8.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					112.326,68	1,89%			116.660,40
8.4.1	SICRO	2003933	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	m	7.038,48	7,25	8,81	62.009,01	1,04%	7,13	9,09	63.979,78
8.4.2	SICRO	2003993	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais	m	43,38	230,97	280,54	12.169,83	0,20%	230,02	293,37	12.726,39
8.4.3	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	765,38	929,63	929,63	0,02%	759,25	968,35	968,35
8.4.4	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	14,36	420,72	511,01	7.338,10	0,12%	420,94	536,87	7.709,45
8.4.5	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.939,87	2.356,17	4.712,34	0,08%	1.920,82	2.449,81	4.899,62

Cláudio José Queiroz Barros
JOTIBARRAS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº CIV - CRA 134199-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28 SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO
8.4.6	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	14,71	824,75	1.001,74	14.735,60	0,25%	820,09	1.045,94	15.385,78
8.4.7	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsideade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	1.296,67	1.574,94	1.574,94	0,03%	1285,35	1639,34	1.639,34
8.4.8	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	12,30	592,87	720,10	8.857,23	0,15%	596,13	760,30	9.351,69
8.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					11.233,72	0,19%			11.872,52
8.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	20,00	256,90	312,03	6.240,60	0,11%	258,56	329,77	6.595,40
8.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	16,00	256,93	312,07	4.993,12	0,08%	258,60	329,82	5.277,12
8.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					56.643,77	0,95%			57.859,80
8.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	5.785,88	8,06	9,79	56.643,77	0,95%	7,84	10,00	57.858,80
9.0	-	-	TRECHO 10 - VIA PRINCIPAL					992.459,69	16,70%			1.057.518,49
9.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					17.052,19	0,29%			16.475,52
9.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	4.477,49	1,25	1,52	6.805,78	0,11%	1,10	1,40	6.268,49
9.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	8.954,98	0,53	0,64	5.731,19	0,10%	0,52	0,66	5.910,29
9.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	7.282,61	0,51	0,62	4.515,22	0,08%	0,46	0,59	4.296,74
9.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					82.104,84	1,38%			88.170,11
9.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	55,44	9,04	10,98	608,73	0,01%	8,88	11,33	628,14
9.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	1.295,36	4,19	5,09	6.593,38	0,11%	4,36	5,56	7.202,20
9.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	44.599,57	1,19	1,45	64.669,38	1,09%	1,22	1,56	69.575,33
9.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1.295,36	4,93	5,99	7.759,21	0,13%	4,95	6,31	8.173,72
9.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.295,36	1,57	1,91	2.474,14	0,04%	1,57	2,00	2.590,72
9.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					791.088,49	13,31%			847.602,85
9.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	26.259,72	1,15	1,40	36.763,61	0,62%	1,15	1,47	38.601,79
9.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	11.029,08	4,19	5,09	56.138,02	0,94%	4,36	5,56	61.321,68
9.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	361.651,56	1,19	1,45	524.394,76	8,82%	1,22	1,56	564.176,43
9.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	10.503,89	11,97	14,54	152.726,56	2,57%	12,05	15,37	161.444,79
9.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	11.029,08	1,57	1,91	21.068,54	0,35%	1,57	2,00	22.088,16
9.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					16.562,92	0,28%			17.273,09
9.4.1	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsideade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.939,87	2.356,17	4.712,34	0,08%	1920,82	2449,81	4.899,62
9.4.2	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	11,83	824,75	1.001,74	11.850,58	0,20%	820,09	1045,94	12.373,47
9.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					14.354,50	0,24%			15.170,82
9.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	18,00	256,90	312,03	5.616,54	0,09%	258,56	329,77	5.935,86
9.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	28,00	256,93	312,07	8.737,96	0,15%	258,60	329,82	9.234,96
9.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					71.296,75	1,20%			72.826,10
9.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	7.282,61	8,06	9,79	71.296,75	1,20%	7,84	10,00	72.826,10
10.0	-	-	TRECHO 10 - VIA SECUNDARIA 01					279.293,62	4,70%			297.468,57
10.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					4.175,78	0,07%			4.035,94
10.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	1.121,48	1,25	1,52	1.704,65	0,03%	1,10	1,40	1.570,07
10.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	2.242,96	0,53	0,64	1.435,49	0,02%	0,52	0,66	1.480,35
10.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	1.670,38	0,51	0,62	1.035,64	0,02%	0,46	0,59	985,52
10.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					50.227,79	0,85%			53.944,82
10.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	0,57	9,04	10,98	6,26	0,00%	8,88	11,33	6,46
10.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	882,78	4,19	5,09	4.493,35	0,08%	4,36	5,56	4.908,26

Cláudio José Quinz
JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Quinz Barros
Engº Civil - CREA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28 SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PERCENTUAL	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO
10.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	26.727,05	1,19	1,45	0,65%	1,22	1,56	41.694,20
10.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	882,78	4,93	5,99	0,09%	4,95	6,31	5.570,34
10.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	882,78	1,57	1,91	0,03%	1,57	2,00	1.765,56
10.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					3,14%			199.749,53
10.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	6.728,88	1,15	1,40	0,16%	1,15	1,47	9.891,45
10.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	2.826,13	4,19	5,09	0,24%	4,36	5,56	15.713,28
10.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	81.489,37	1,19	1,45	1,99%	1,22	1,56	127.123,42
10.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	2.691,55	11,97	14,54	0,66%	12,05	15,37	41.369,12
10.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.826,13	1,57	1,91	0,09%	1,57	2,00	5.652,26
10.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					0,31%			19.406,81
10.4.1	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconduzida 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	1.939,87	2.356,17	0,08%	1.920,82	2.449,81	4.899,62
10.4.2	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	13,87	824,75	1.001,74	0,23%	820,09	1.045,94	14.507,19
10.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					0,06%			3.627,67
10.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	7,00	256,90	312,03	0,04%	258,56	329,77	2.308,39
10.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	4,00	256,93	312,07	0,02%	258,60	329,82	1.319,28
10.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,28%			16.703,80
10.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	1.670,38	8,06	9,79	0,28%	7,84	10,00	16.703,80
11.0	-	-	TRECHO 10 - VIA SECUNDÁRIA 02					1,777%			111.620,31
11.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					0,04%			2.134,11
11.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	549,94	1,25	1,52	0,01%	1,10	1,40	769,92
11.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	1.099,88	0,53	0,64	0,01%	0,52	0,66	725,92
11.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	1.081,82	0,51	0,62	0,01%	0,46	0,59	638,27
11.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					1,55%			98.668,00
11.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	3.299,64	1,15	1,40	0,08%	1,15	1,47	4.850,47
11.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	1.385,85	4,19	5,09	0,12%	4,36	5,56	7.705,33
11.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	40.419,39	1,19	1,45	0,99%	1,22	1,56	63.054,25
11.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	1.319,86	11,97	14,54	0,32%	12,05	15,37	20.286,25
11.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.385,85	1,57	1,91	0,04%	1,57	2,00	2.771,70
11.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					0,00%			0,00
11.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,90	312,03	0,00%	258,56	329,77	0,00
11.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,93	312,07		258,60	329,82	0,00
11.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,18%			10.818,20
11.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	1.081,82	8,06	9,79	0,18%	7,84	10,00	10.818,20
12.0	-	-	TRECHO 11 - VIA PRINCIPAL					3,28%			206.335,78
12.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					0,07%			3.879,90
12.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	1.221,32	1,25	1,52	0,03%	1,10	1,40	1.709,85
12.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	2.442,64	0,53	0,64	0,03%	0,52	0,66	1.612,14
12.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	945,61	0,51	0,62	0,01%	0,46	0,59	557,91
12.2	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					0,94%			59.922,97
12.2.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	0,04	9,04	10,98	0,00%	8,88	11,33	0,45
12.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	3.658,09	4,19	5,09	0,31%	4,36	5,56	20.338,98
12.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	5.887,70	1,19	1,45	0,14%	1,22	1,56	9.184,81
12.2.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	3.658,09	4,93	5,99	0,37%	4,95	6,31	23.082,55

JOÃO BARROS PROJETOS
Claudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28 SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO
12.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	3.658,09	1,57	1,91	6.986,95	0,12%	1,57	2,00	7.316,18
12.3	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					81.263,10	1,37%			86.451,40
12.3.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	7.327,92	1,15	1,40	10.259,09	0,17%	1,15	1,47	10.772,04
12.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	3.077,73	4,19	5,09	15.665,65	0,26%	4,36	5,56	17.112,18
12.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	4.717,72	1,19	1,45	6.840,69	0,12%	1,22	1,56	7.359,64
12.3.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	2.931,17	11,97	14,54	42.619,21	0,72%	12,05	15,37	45.052,08
12.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	3.077,73	1,57	1,91	5.878,46	0,10%	1,57	2,00	6.155,46
12.4	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					39.251,54	0,66%			41.348,69
12.4.1	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconduidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	1.296,67	1.574,94	6.299,76	0,11%	1.285,35	1.639,34	6.557,36
12.4.2	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	45,76	592,87	720,10	32.951,78	0,55%	596,13	760,30	34.791,33
12.5	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					4.992,80	0,08%			5.276,72
12.5.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	8,00	256,90	312,03	2.496,24	0,04%	258,56	329,77	2.638,16
12.5.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	8,00	256,93	312,07	2.496,56	0,04%	258,60	329,82	2.638,56
12.6	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					9.257,52	0,16%			9.456,10
12.6.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	945,61	8,06	9,79	9.257,52	0,16%	7,84	10,00	9.456,10
13.0	-	-	TRECHO 1.1 - VIA SECUNDÁRIA 01					7.621,04	0,139%			8.127,91
13.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					290,28	0,00%			281,98
13.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	103,67	1,25	1,52	157,58	0,00%	1,10	1,40	145,14
13.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	207,34	0,53	0,64	132,70	0,00%	0,52	0,66	136,84
13.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	0,00	0,51	0,62	0,00	0,00%	0,46	0,59	0,00
13.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					6.756,70	0,11%			7.186,39
13.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	622,02	1,15	1,40	870,83	0,01%	1,15	1,47	914,37
13.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	261,25	4,19	5,09	1.329,76	0,02%	4,36	5,56	1.452,55
13.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	303,05	1,19	1,45	439,42	0,01%	1,22	1,56	472,76
13.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	248,81	11,97	14,54	3.617,70	0,06%	12,05	15,37	3.824,21
13.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	261,25	1,57	1,91	498,99	0,01%	1,57	2,00	522,50
13.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					624,06	0,01%			659,54
13.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	256,90	312,03	624,06	0,01%	258,56	329,77	659,54
13.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,93	312,07	0,00		258,60	329,82	0,00
13.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,00	0,00%			0,00
13.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	0,00	8,06	9,79	0,00	0,00%	7,84	10,00	0,00
14.0	-	-	TRECHO 1.1 - VIA SECUNDÁRIA 02					4.375,20	0,00%			4.635,84
14.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					167,56	0,00%			162,77
14.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	59,84	1,25	1,52	90,96	0,00%	1,10	1,40	83,78
14.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	119,68	0,53	0,64	76,60	0,00%	0,52	0,66	78,99
14.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	0,00	0,51	0,62	0,00	0,00%	0,46	0,59	0,00
14.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					3.895,61	0,07%			4.143,30
14.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	359,04	1,15	1,40	502,66	0,01%	1,15	1,47	527,79
14.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	150,80	4,19	5,09	767,57	0,01%	4,36	5,56	838,45
14.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	171,81	1,19	1,45	249,12	0,00%	1,22	1,56	268,02
14.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	143,62	11,97	14,54	2.088,23	0,04%	12,05	15,37	2.207,44
14.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	150,80	1,57	1,91	288,03	0,00%	1,57	2,00	301,60
14.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					312,03	0,01%			329,77

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS
Engº Civil - OREO 139195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024. TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABRIL/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28 SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PERCENTUAL	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO
14.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1,00	256,90	312,03	0,01%	258,56	329,77	329,77
14.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	0,00	256,93	312,07	0,00%	258,60	329,82	0,00
14.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,00%			0,00
14.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	0,00	8,06	9,79	0,00%	7,84	10,00	0,00
15.0	-	-	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 03					0,23%	13.935,01		14.655,67
15.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					0,01%	548,45		529,68
15.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	139,93	1,25	1,52	0,00%	1,10	1,40	195,90
15.1.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	279,86	0,53	0,64	0,00%	0,52	0,66	184,71
15.1.3	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	252,66	0,51	0,62	0,00%	0,46	0,59	149,07
15.2	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					0,16%	9.352,84		9.950,49
15.2.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	839,58	1,15	1,40	0,02%	1,15	1,47	1.234,18
15.2.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	352,62	4,19	5,09	0,03%	4,36	5,56	1.960,57
15.2.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	569,74	1,19	1,45	0,01%	1,22	1,56	888,79
15.2.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	335,83	11,97	14,54	0,08%	12,05	15,37	5.161,71
15.2.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	352,62	1,57	1,91	0,01%	1,57	2,00	705,24
15.3	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					0,03%	1.560,18		1.648,90
15.3.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	3,00	256,90	312,03	0,02%	258,56	329,77	989,26
15.3.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	2,00	256,93	312,07	0,01%	258,60	329,82	659,64
15.4	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					0,04%	2.473,54		2.526,60
15.4.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	252,66	8,06	9,79	0,04%	7,84	10,00	2.526,60
16.0	-	-	DESMOBILIZAÇÃO					0,18%	10.962,00		11.412,00
16.1	SEINFRA	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.800,00	5,01	6,09	0,18%	4,97	6,34	11.412,00

TOTAL GERAL	5.942.269,57	TOTAL GERAL	6.251.876,33
-------------	--------------	-------------	--------------

O orçamento importa o valor de : cinco milhões, novecentos e quarenta e dois mil, duzentos e sessenta e nove reais e cinquenta e sete centavos

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS
Engº Civil - ODEA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO GLOBAL

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					13.687,68	0,23%
1.1	-	-	CANTEIRO DE OBRAS					2.725,68	0,05%
1.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	227,14	2.725,68	0,05%
1.2	-	-	MOBILIZAÇÃO					10.962,00	0,18%
1.2.1	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHAS DE 3 EIXOS	KM	1.800,00	5,01	6,09	10.962,00	0,18%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					308.497,00	5,19%
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	2.539,91	3.084,97	308.497,00	5,19%
3.0	-	-	EXECUÇÃO DA ESTRADA VICINAL					5.609.122,89	94,39%
3.1	-	-	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA					113.554,82	1,91%
3.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	30.519,28	1,25	1,52	46.389,31	0,78%
3.1.1	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	59.653,78	0,53	0,64	38.178,42	0,64%
3.1.2	SEINFRA	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	46.753,37	0,51	0,62	28.987,09	0,49%
3.2	-	-	DESMONTE DE ROCHA					16.427,45	0,28%
8.2.1	SEINFRA	C3899	REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM ROCHA	M3	272,70	49,60	60,24	16.427,45	0,28%
3.3	-	-	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS					747.539,48	12,58%
3.3.1	SEINFRA	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	3.967,22	9,04	10,98	43.560,08	0,73%
3.3.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	20.171,08	4,19	5,09	102.670,80	1,73%
3.3.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	304.797,98	1,19	1,45	441.957,07	7,44%
3.3.4	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	20.171,08	4,93	5,99	120.824,77	2,03%
3.3.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	20.171,08	1,57	1,91	38.526,76	0,65%
3.4	-	-	REVESTIMENTO PRIMARIO					3.551.977,29	59,77%
3.4.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	m²	177.630,12	1,15	1,40	248.682,17	4,18%
3.4.2	SICRO	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	74.604,66	4,19	5,09	379.737,72	6,39%
3.4.3	SICRO	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1.205.493,58	1,19	1,45	1.747.965,69	29,42%
3.4.4	SICRO	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m³	71.052,05	11,97	14,54	1.033.096,81	17,39%
3.4.5	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	74.604,66	1,57	1,91	142.494,90	2,40%
3.5	-	-	DRENAGEM E BUEIRO					646.704,81	10,88%
3.5.1	SICRO	2003933	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica	m	14.151,40	7,25	8,81	124.673,83	2,10%
3.4.2	SICRO	2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais	m	115,68	230,97	280,54	32.452,87	0,55%
7.4.1	SICRO	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	14,00	765,38	929,63	13.014,82	0,22%
7.4.2	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	171,73	420,72	511,01	87.755,75	1,48%
3.5.2	SICRO	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	8,00	1.939,87	2.356,17	18.849,36	0,32%
3.5.3	SICRO	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	48,68	824,75	1.001,74	48.764,70	0,82%
3.5.4	SICRO	804233	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	6,00	2.328,82	2.828,58	16.971,48	0,29%

Cláudio José Queiroz Barros
JOÃO GARRAS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134195-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ORÇAMENTO GLOBAL

BDI UTILIZADO: 21,46%

TABELAS UTILIZADAS: SICRO ABR/2024.
SINAPI 06/2024 S/DES E SEINFRA 28

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
3.5.5	SICRO	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	33,71	1.593,93	1.935,99	65.262,22	1,10%
7.4.3	SICRO	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	9,00	1.296,67	1.574,94	14.174,46	0,24%
7.4.4	SICRO	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	83,20	592,87	720,10	59.912,32	1,01%
3.4.9	SICRO	804213	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	6,00	1.566,90	1.903,16	11.418,96	0,19%
3.4.10	SICRO	804181	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	37,11	1.130,09	1.372,61	50.937,56	0,86%
3.4.13	SICRO	804317	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	6,00	2.834,61	3.442,92	20.657,52	0,35%
3.4.14	SICRO	804293	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,52	2.363,11	2.870,23	81.858,96	1,38%
3.6	-	-	SINALIZAÇÃO VERTICAL					75.203,55	1,27%
3.6.1	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI fornecimento e implantação	un	133,00	256,90	312,03	41.499,99	0,70%
3.6.2	SICRO	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI fornecimento e implantação	un	108,00	256,93	312,07	33.703,56	0,57%
3.7	-	-	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA					457.715,49	7,70%
3.7.1	SICRO	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame	m	46.753,37	8,06	9,79	457.715,49	7,70%
4.0	-	-	DESMOBILIZAÇÃO					10.962,00	0,18%
4.1	SEINFRA	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.800,00	5,01	6,09	10.962,00	0,18%
TOTAL GERAL								5.942.269,57	

O orçamento importa o valor de : cinco milhões, novecentos e quarenta e dois mil, duzentos e sessenta e nove reais e cinquenta e sete centavos


JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS											
1.0	1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	1.1	CANTEIRO DE OBRAS											
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2			
			3,00	x	4,00	x	1,00	=	12,00				
							Total	=	12,00	M2			
1.2	1.2	MOBILIZAÇÃO											
1.2.1	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	FORTALEZA A MILHÃ	x	quant equip	x	viagens	=	Total	KM			
		TRATORES DE ESTEIRA	300,00	x	1,00	x	1,00	=	300,00	KM			
		PÁS CARREGADEIRAS	300,00	x	1,00	x	1,00	=	300,00	KM			
		CAMINHÕES BASCULANTES	300,00	x	1,00	x	1,00	=	300,00	KM			
		MOTONIVELADORA COM ESCARIFIC/	300,00	x	1,00	x	1,00	=	300,00	KM			
		PÉS DE CARNEIRO	300,00	x	1,00	x	1,00	=	300,00	KM			
		IRRIGADEIRA	300,00	x	1,00	x	1,00	=	300,00	KM			
							Total	=	1800,00	KM			
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL											
2.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Porcentagem	x	Quantidade	=	Total	=	100,00	%			
			100,00	x	1,00	=	Total	=	100,00	%			
3.0	3.0	AMEIXA TRAIRA - TRECHO 02											
3.1	3.1	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA											
3.1.1	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	=	6780,92	M			
			6780,92	x	1,00	=	Total	=	6780,92	M			
3.1.2	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	LADO DIREITO E ESQUERDO	x	Largura	x	Lados	=	Área	M2			
			6240,01	x	1,00	x	2,00	=	12480,02				
							Total	=	12480,02	M2			
3.1.3	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	LADO DIREITO	x	Quantidade	=	Total	=	6240,01	M			
			LADO ESQUERDO	x	1,00	=	6240,01	=	M				
					Total	=	12480,02	=	M				
3.2	3.2	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS											
3.2.1	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO	1.BUEIRO E29+16,79	Volume	x	Quantidade	=	Volume	=	M3			
			2.BUEIRO E38+00,72	45,61	x	1,00	=	45,61	=	M3			
			3.BUEIRO E82+9,65	64,48	x	1,00	=	64,48	=	M3			
			4.BUEIRO E138+7,82	62,38	x	1,00	=	62,38	=	M3			
			5.BUEIRO E145+9,27	206,67	x	1,00	=	206,67	=	M3			
			6.BUEIRO E155+17,24	44,08	x	1,00	=	44,08	=	M3			
			7.BUEIRO E168+8,41	7,64	x	1,00	=	7,64	=	M3			
			8.BUEIRO E177+3,02	6,51	x	1,00	=	6,51	=	M3			
			9.BUEIRO E231+17,45	4,64	x	1,00	=	4,64	=	M3			
					Total	=	450,60	=	M3				
3.2.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO	1.BUEIRO E29+16,79	Volume	x	Quantidade	=	Volume	=	M3			
			2.BUEIRO E38+00,72	443,71	x	1,00	=	443,71	=	M3			
			3.BUEIRO E82+9,65	671,94	x	1,00	=	671,94	=	M3			
			4.BUEIRO E138+7,82	330,38	x	1,00	=	330,38	=	M3			
			5.BUEIRO E145+9,27	1224,64	x	1,00	=	1224,64	=	M3			
			6.BUEIRO E155+17,24	84,29	x	1,00	=	84,29	=	M3			
			7.BUEIRO E168+8,41	401,05	x	1,00	=	401,05	=	M3			
			8.BUEIRO E177+3,02	387,89	x	1,00	=	387,89	=	M3			
			9.BUEIRO E231+17,45	655,83	x	1,00	=	655,83	=	M3			
				1203,75	x	1,00	=	1203,75	=	M3			
					Total	=	5403,48	=	M3				
3.2.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	=	Total	TxKM	
			5403,48	x	15,74	x	1,875	x	116,00%	=	184985,44		
								Total	=	184985,44	TxKM		
3.2.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	Volume	x	Quantidade	=	Volume	=	5403,48	M3			
			5403,48	x	1,00	=	5403,48	=	M3				
3.2.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Igual ao item 3.2.4	Item 3.2.4	=	Volume	=	5403,48	=	M3				
3.3	3.3	REVESTIMENTO PRIMARIO											
3.3.1	4011209	Regularização do subleito	Comprimento da via	E0,00	A	E339+0,92	=	6780,92	=	M			
		sangradouro existente	E0,00+15,47	A	E2+8,28	=	-32,81	=	M				
		Passagem molhada existente	E2+8,28	A	E4+4,20	=	-35,92	=	M				
		Parede de Açude	E4+4,20	A	E20+17,83	=	-333,63	=	M				
		Parede de Açude	E51+13,43	A	E55+17,97	=	-84,54	=	M				
		Passagem molhada existente	E137+10,30	A	E138+13,38	=	-23,08	=	M				
		sangradouro existente	E155+0,22	A	E156+11,15	=	-30,93	=	M				
			6240,01				6240,01						
		Comprimento da via	6240,01	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2			
					6,00	x	1,00	=	37440,06				
							Total	=	37440,06	M2			
3.3.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	Volume	M3	
			6240,01	x	6,00	x	0,40	x	1,05	=	15724,83		
							Total	=	15724,83	M3			
3.3.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	JAZIDA AO TRECHO	Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	=	Total	TxKM
			14976,02	x	15,74	x	1,875	x	116%	=	512696,56		
							Total	=	512696,56	TxKM			
3.3.4	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3	
			6240,01	x	6,00	x	0,40	x	1,00	=	14976,02		
							Total	=	14976,02	M3			

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:74464086
349

Assinado de forma digital
por CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2024.09.12 13:55:12
-03'00'

Cláudio José Queiroz Barros
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Cív - CREA 13419D-CE

			Comprimento 2103,97	x x	Largura 6,00	x x	Altura 0,40	x x	Quantidade 1,00	= =	Volume 5049,53	M3
5.2.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA							Total	= =	5049,53	M3
		Igual ao item 5.2.2										
									Item 5.2.2 Total	= =	5302,00	M3
5.3	5.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
5.3.1	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação							Quantidade 10,00	= =	Total 10,00	UN
									Total	= =	10,00	UN
5.3.2	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação							Quantidade 6,00	= =	Total 6,00	UN
									Total	= =	6,00	UN
5.4	5.4	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA										
5.4.1	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame							Quantidade 4081,03	= =	Total 4081,03	M
									Total	= =	4081,03	M
6.0	6.0	TRECHO 4 - VIA PRINCIPAL										
6.1	6.1	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA										
6.1.1	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M										
			Comprimento da estrada						Quantidade 1,00	= =	Total 2357,76	M
									Total	= =	2357,76	M
6.1.2	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m										
		LADO DIREITO E ESQUERDO	Comprimento	x	Largura	x			Lados	= =	Área 4715,52	M2
			2357,76	x	1,00	x			Total	= =	4715,52	M2
6.1.3	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS										
			LADO DIREITO						Quantidade 1,00	= =	Total 1264,89	M
			LADO ESQUERDO						Total	= =	1170,66	M
									Total	= =	2435,55	M
6.2	6.2	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS										
6.2.1	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO										
			1.BUEIRO E9+3,80		Volume	x			Quantidade 1,00	= =	Volume 416,47	M3
			2.BUEIRO E75+10,90		191,66	x			Total	= =	191,66	M3
			3.BUEIRO E106+10,48		0,95	x			Total	= =	0,95	M3
									Total	= =	609,08	M3
6.2.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO										
			1.BUEIRO E9+3,80		Volume	x			Quantidade 1,00	= =	Volume 306,95	M3
			2.BUEIRO E75+10,90		324,34	x			Total	= =	324,34	M3
			3.BUEIRO E106+10,48		732,08	x			Total	= =	732,08	M3
									Total	= =	1363,37	M3
6.2.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural										
			Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	= =	Total 8540,15	TxKM
			1363,37	x	2,88	x	1,875	x	Total	= =	8540,15	TxKM
6.2.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal										
			Volume	x					Quantidade 1,00	= =	Volume 1363,37	M3
									Total	= =	1363,37	M3
6.2.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA										
		Igual ao item 6.2.4										
									Item 6.2.4 Total	= =	Volume 1363,37	M3
									Total	= =	1363,37	M3
6.3	6.3	REVESTIMENTO PRIMARIO										
6.3.1	4011209	Regularização do subleito										
			Comprimento da via		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade 1,00	= =	Área 14146,56	M2
					2357,76	x	6,00	x	Total	= =	14146,56	M2
6.3.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³										
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Fator	= =	Volume 5941,56	M3
			2357,76	x	6,00	x	0,40	x	Total	= =	5941,56	M3
6.3.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural										
		JAZIDA AO TRECHO	Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	= =	Total 35445,60	TxKM
			5658,62	x	2,88	x	1,875	x	Total	= =	35445,60	TxKM
6.3.4	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida										
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade 1,00	= =	Volume 5658,62	M3
			2357,76	x	6,00	x	0,40	x	Total	= =	5658,62	M3
6.3.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA										
		Igual ao item 6.3.2										
									Item 6.3.2 Total	= =	Volume 5941,56	M3
									Total	= =	5941,56	M3
6.4	6.4	DRENAGEM E BUEIRO										
6.4.1	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas							Quantidade 2,00	x x	Boca por bueiro 1	Quantidade 2,00
									Total	= =	2,00	UN
6.4.2	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais							Comprimento 28,62	= =	Total 28,62	M
									Total	= =	28,62	M
6.4.3	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas							Quantidade 1,00	x x	Boca por bueiro 1	Quantidade 1,00
									Total	= =	1,00	UN
6.4.4	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais							Comprimento 8,57	= =	Total 8,57	M
									Total	= =	8,57	M
6.5	6.5	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
6.5.1	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação							Quantidade 11,00	= =	Total 11,00	UN
									Total	= =	11,00	UN


 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134199-CE

Cláudio José
JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

										0,00	=	0,00	UN						
										Total	=	0,00	UN						
7.6	7.6	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA																	
7.6.1	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame																	
										Quantidade	=	Total							
										2973,68	=	2973,68	M						
										Total	=	2973,68	M						
8.0	8.0	TRECHO 6 - GISELDO A PINTO																	
8.1	8.1	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA																	
8.1.1	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M																	
										Comprimento	x	Quantidade	=	Total					
										5170,64	x	1,00	=	5170,64	M				
										Total	=	5170,64	M						
8.1.2	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m																	
										Comprimento	x	Largura	x	Lados	=	Área			
										5170,64	x	1,00	x	2,00	=	10341,28	M2		
										Total	=	10341,28	M2						
8.1.3	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS																	
										Comprimento	x	Quantidade	=	Total					
										2547,65	x	1,00	=	2547,65	M				
										LADO DIREITO	x	1,00	=	3238,23	M				
										LADO ESQUERDO	x	Total	=	5785,88	M				
8.1.4	C3899	REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM ROCHA																	
										Altura	x	Área	=	Volume					
										0,80	x	340,87	=	272,70	M3				
										Total	=	272,70	M3						
8.2	8.2	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS																	
8.2.1	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO																	
										Volume	x	Quantidade	=	Volume					
										0,12	x	1,00	=	0,12	M3				
										1.BUEIRO E12+5,37	x	1,00	=	2,04	M3				
										2.BUEIRO E36+9,67/3.BUEIRO E39+16,79	x	1,00	=	46,75	M3				
										4.BUEIRO E109+15,00	x	Total	=	48,91	M3				
8.2.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO																	
										Volume	x	Quantidade	=	Volume					
										514,05	x	1,00	=	514,05	M3				
										1.BUEIRO E12+5,37	x	1,00	=	1242,95	M3				
										2.BUEIRO E36+9,67/3.BUEIRO E39+16,79	x	1,00	=	265,46	M3				
										4.BUEIRO E109+15,00	x	Total	=	2022,46	M3				
8.2.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural																	
										Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	=	Total	
										2022,46	x	3,51	x	1,875	x	116,00%	=	15439,97	TxKM
										Total	=	15439,97	TxKM						
8.2.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal																	
										Volume	x	Quantidade	=	Volume					
										2022,46	x	1,00	=	2022,46	M3				
										Total	=	2022,46	M3						
8.2.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Igual ao item 8.2.4																	
												Item 8.2.4	=	Volume					
												Total	=	2022,46	M3				
8.3	8.3	REVESTIMENTO PRIMARIO																	
8.3.1	4011209	Regularização do subleito																	
										Comprimento da via									
										E0,00	A	E258+10,17	=	5170,64	M				
										E209+17,00	A	E215+18,00	=	-121,00	M				
										Parede de Açude				5049,64					
										Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
										5049,64	x	6,00	x	1,00	=	30297,84	M2		
										Total	=	30297,84	M2						
8.3.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³																	
										Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	Volume	
										5049,64	x	6,00	x	0,40	x	1,05	=	12725,09	M3
										Total	=	12725,09	M3						
8.3.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural																	
										Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	=	Total	
										12119,14	x	3,51	x	1,875	x	116%	=	92520,54	TxKM
										JAZIDA AO TRECHO				Total	=	92520,54	TxKM		
8.3.4	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida																	
										Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
										5049,64	x	6,00	x	0,40	x	1,00	=	12119,14	M3
										Total	=	12119,14	M3						
8.3.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Igual ao item 8.3.2																	
												Item 8.3.2	=	Volume					
												Total	=	12725,09	M3				
8.4	8.4	DRENAGEM E BUEIRO																	
8.4.1	2003933	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica																	
										Comprimento	x	Lados	=	Total					
										E53+16,19	A	E105+17,87	=	2083,36	M				
										E113+0,00	A	E199+9,01	=	3458,02	M				
										E221+1,62	A	E258+10,17	=	1497,10	M				
										Total	=	7038,48							
8.4.2	2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais																	
										Comprimento	x	Quantidade	=	Total					
										2,41	x	18,00	=	43,38					
										Total	=	43,38							
8.4.3	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas																	
										Quantidade	x	Boca por bueiro	=	Quantidade					
										1,00	x	1	=	1,00	UN				
										Total	=	1,00	UN						
8.4.4	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais																	
										Comprimento	=	Total							
										14,36	=	14,36	M						
										Total	=	14,36	M						
8.4.5	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas																	
										Quantidade	x	Boca por bueiro	=	Quantidade					
										1,00	x	2	=	2,00	UN				
										Total	=	2,00	UN						
8.4.6	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais																	
										Comprimento	=	Total							
										14,71	=	14,71	M						
										Total	=	14,71	M						
8.4.7	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas																	
										Quantidade	x	Boca por bueiro	=	Quantidade					
										1,00	x	1	=	1,00	UN				
										Total	=	1,00	UN						
8.4.8	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais																	


 JOTI BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134190-CE

Claudio J. Barros
JOÃO BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

		JAZIDA AO TRECHO	Volume 1319,86	x x	DMT 14,08	x x	DENSIDADE 1,875	x x	Empolamento 116%	= =	Total 40419,39	TxKM TxKM
11.2.4	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	Comprimento 549,94	x x	Largura 6,00	x x	Altura 0,40	x x	Quantidade 1,00	= =	Volume 1319,86	M3 M3
11.2.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Igual ao item 11.2.2							Total =		1319,86 =	M3 M3
									Item 11.2.2 Total =		1385,85 =	M3 M3
11.3	11.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
11.3.1	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação							Quantidade 0,00	= =	Total 0,00	UN UN
11.3.2	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação							Total =		0,00 =	UN UN
									Quantidade 0,00	= =	Total 0,00	UN UN
11.4	11.4	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA										
11.4.1	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame							Total =		0,00 =	UN UN
									Quantidade 1081,82	= =	Total 1081,82	M M
									Total =		1081,82 =	M M
12.0	12.0	TRECHO 11 - VIA PRINCIPAL										
12.1	12.1	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA										
12.1.1	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M										
			Comprimento 1221,32	x x					Quantidade 1,00	= =	Total 1221,32	M M
12.1.2	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m							Total =		1221,32 =	M M
			Comprimento 1221,32	x x	Largura 1,00	x x			Lados 2,00	= =	Área 2442,64	M2 M2
12.1.3	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS							Total =		2442,64 =	M2 M2
			Comprimento 410,68	x x					Quantidade 1,00	= =	Total 410,68	M M
			LADO DIREITO 534,93	x x					Total =		534,93 =	M M
12.2	12.2	TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS										
12.2.1	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO							Quantidade 1,00	= =	Volume 0,00	M3 M3
			1.BUEIRO E13+8,60 0,00	x x					Total =		0,00 =	M3 M3
			2.BUEIRO E30+1,75 0,00	x x					Quantidade 1,00	= =	Volume 0,00	M3 M3
			3.BUEIRO E37+14,26 0,04	x x					Total =		0,04 =	M3 M3
			4.BUEIRO E55+1,79 0,00	x x					Quantidade 1,00	= =	Volume 0,00	M3 M3
12.2.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³							Total =		0,04 =	M3 M3
			1.BUEIRO E13+8,60 1595,90	x x					Quantidade 1,00	= =	Volume 1595,90	M3 M3
			2.BUEIRO E30+1,75 1201,57	x x					Total =		1201,57 =	M3 M3
			3.BUEIRO E37+14,26 860,62	x x					Quantidade 1,00	= =	Volume 860,62	M3 M3
			4.BUEIRO E55+1,79 705,36	x x					Total =		705,36 =	M3 M3
12.2.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	Volume 3658,09	x x	DMT 0,74	x x	DENSIDADE 1,875	x x	Empolamento 116,00%	= =	Total 5887,70	TxKM TxKM
12.2.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal							Total =		5887,70 =	TxKM TxKM
									Quantidade 1,00	= =	Volume 3658,09	M3 M3
12.2.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Igual ao item 12.2.4							Total =		3658,09 =	M3 M3
									Item 12.2.4 Total =		3658,09 =	M3 M3
12.3	12.3	REVESTIMENTO PRIMARIO										
12.3.1	4011209	Regularização do subleito	Comprimento 1221,32	x x	Largura 6,00	x x			Quantidade 1,00	= =	Área 7327,92	M2 M2
12.3.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	Comprimento 1221,32	x x	Largura 6,00	x x	Altura 0,40	x x	Total =		7327,92 =	M2 M2
									Fator 1,05	= =	Volume 3077,73	M3 M3
12.3.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	Volume 2931,17	x x	DMT 0,74	x x	DENSIDADE 1,875	x x	Total =		3077,73 =	M3 M3
			JAZIDA AO TRECHO						Empolamento 116%	= =	Total 4717,72	TxKM TxKM
12.3.4	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	Comprimento 1221,32	x x	Largura 6,00	x x	Altura 0,40	x x	Total =		4717,72 =	TxKM TxKM
12.3.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA Igual ao item 12.3.2							Quantidade 1,00	= =	Volume 2931,17	M3 M3
									Total =		2931,17 =	M3 M3
									Item 12.3.2 Total =		3077,73 =	M3 M3
12.4	12.4	DRENAGEM E BUEIRO										
12.4.1	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas							Quantidade 4,00	x x	Boca por bueiro 1	Quantidade 4,00
									Total =		4,00 =	UN UN
12.4.2	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais							Comprimento 45,76	= =	Total 45,76	M M
									Total =		45,76 =	M M
12.5	12.5	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
12.5.1	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação							Quantidade 8,00	= =	Total 8,00	UN UN
12.5.2	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação							Total =		8,00 =	UN UN
									Quantidade 8,00	= =	Total 8,00	UN UN


 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134199-CE

12.6		12.6	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA				Total	=	8,00	UN							
12.6.1		4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame				Quantidade	=	Total	M							
							945,61	=	945,61	M							
							Total	=	945,61	M							
13.0			13.0	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 01													
13.1			13.1	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA													
13.1.1			COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M				Comprimento	x	Quantidade	=	Total	M				
				COMPRIMENTO DA ESTRADA		103,67	x	1,00	=	103,67	M						
								Total	=	103,67	M						
13.1.2			5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m				Comprimento	x	Largura	x	Lados	=	Área	M2		
				LADO DIREITO E ESQUERDO		103,67	x	1,00	x	2,00	=	207,34	M2				
								Total	=	207,34	M2						
13.1.3			C3104	REMOÇÃO DE CERCAS				Comprimento	x	Quantidade	=	Total	M				
				LADO DIREITO		0,00	x	1,00	=	0,00	M						
				LADO ESQUERDO		0,00	x	1,00	=	0,00	M						
								Total	=	0,00	M						
13.2			13.2	REVESTIMENTO PRIMARIO													
13.2.1			4011209	Regularização do subleito				Comprimento da via	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2	
						103,67	x	6,00	x	1,00	=	622,02	M2				
								Total	=	622,02	M2						
13.2.2			4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³				Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	Volume	M3
						103,67	x	6,00	x	0,40	x	1,05	=	261,25	M3		
								Total	=	261,25	M3						
13.2.3			5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural				Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	=	Total	TxKM
				JAZIDA AO TRECHO	248,81	x	0,56	x	1,875	x	116%	=	303,05	TxKM			
								Total	=	303,05	TxKM						
13.2.4			4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida				Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3
						103,67	x	6,00	x	0,40	x	1,00	=	248,81	M3		
								Total	=	248,81	M3						
13.2.5			C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA								Item 13.2.2	=	Volume	M3		
				Igual ao item 13.2.2								Total	=	261,25	M3		
13.3			13.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL													
13.3.1			5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				Quantidade	=	Total	UN						
								2,00	=	2,00	UN						
								Total	=	2,00	UN						
13.3.2			5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				Quantidade	=	Total	UN						
								0,00	=	0,00	UN						
								Total	=	0,00	UN						
13.4			13.4	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA													
13.4.1			4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame				Quantidade	=	Total	M						
								0,00	=	0,00	M						
								Total	=	0,00	M						
14.0			14.0	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 02													
14.1			14.1	SERVIÇOS INICIAIS DA ESTRADA													
14.1.1			COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M				Comprimento	x	Quantidade	=	Total	M				
				COMPRIMENTO DA ESTRADA		59,84	x	1,00	=	59,84	M						
								Total	=	59,84	M						
14.1.2			5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m				Comprimento	x	Largura	x	Lados	=	Área	M2		
				LADO DIREITO E ESQUERDO		59,84	x	1,00	x	2,00	=	119,68	M2				
								Total	=	119,68	M2						
14.1.3			C3104	REMOÇÃO DE CERCAS				Comprimento	x	Quantidade	=	Total	M				
				LADO DIREITO		0,00	x	1,00	=	0,00	M						
				LADO ESQUERDO		0,00	x	1,00	=	0,00	M						
								Total	=	0,00	M						
14.2			14.2	REVESTIMENTO PRIMARIO													
14.2.1			4011209	Regularização do subleito				Comprimento da via	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2	
						59,84	x	6,00	x	1,00	=	359,04	M2				
								Total	=	359,04	M2						
14.2.2			4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³				Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	Volume	M3
						59,84	x	6,00	x	0,40	x	1,05	=	150,80	M3		
								Total	=	150,80	M3						
14.2.3			5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural				Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	=	Total	TxKM
				JAZIDA AO TRECHO	143,62	x	0,55	x	1,875	x	116%	=	171,81	TxKM			
								Total	=	171,81	TxKM						
14.2.4			4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida				Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3
						59,84	x	6,00	x	0,40	x	1,00	=	143,62	M3		
								Total	=	143,62	M3						
14.2.5			C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA								Item 14.2.2	=	Volume	M3		
				Igual ao item 14.2.2								Total	=	150,80	M3		
14.3			14.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL													
14.3.1			5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				Quantidade	=	Total	UN						
								1,00	=	1,00	UN						
								Total	=	1,00	UN						
14.3.2			5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				Quantidade	=	Total	UN						
								0,00	=	0,00	UN						
								Total	=	0,00	UN						
14.4			14.4	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA													
14.4.1			4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame				Quantidade	=	Total	M						
								0,00	=	0,00	M						
								Total	=	0,00	M						
15.0			15.0	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 03													
15.1			15.1	SERVICOS INICIAIS DA ESTRADA													

15.1.1	COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M										
				Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			Comprimento da estrada	139,93	x	1,00	=	139,93	M			
						Total	=	139,93	M			
15.1.2	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m										
			Comprimento	x	Largura	x	Lados	=	Área			
		LADO DIREITO E ESQUERDO	139,93	x	1,00	x	2,00	=	279,86	M2		
							Total	=	279,86	M2		
15.1.3	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS										
				Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			LADO DIREITO	110,36	x	1,00	=	110,36	M			
			LADO ESQUERDO	142,30	x	1,00	=	142,30	M			
						Total	=	252,66	M			
15.2	15.2	REVESTIMENTO PRIMARIO										
15.2.1	4011209	Regularização do subleito										
			Comprimento da via	139,93	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
						6,00	x	1,00	=	839,58	M2	
								Total	=	839,58	M2	
15.2.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³										
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Fator	=	Volume	
			139,93	x	6,00	x	0,40	x	1,05	=	352,62	M3
								Total	=	352,62	M3	
15.2.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural										
			Volume	x	DMT	x	DENSIDADE	x	Empolamento	=	Total	
		JAZIDA AO TRECHO	335,83	x	0,78	x	1,875	x	116%	=	569,74	TxKM
								Total	=	569,74	TxKM	
15.2.4	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida										
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			139,93	x	6,00	x	0,40	x	1,00	=	335,83	M3
								Total	=	335,83	M3	
15.2.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA										
		Igual ao item 15.2.2										
									Item 15.2.2	=	Volume	
								Total	=	352,62	M3	
15.3	15.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL										
15.3.1	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação										
								Quantidade	=	Total		
								3,00	=	3,00	UN	
								Total	=	3,00	UN	
15.3.2	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação										
								Quantidade	=	Total		
								2,00	=	2,00	UN	
								Total	=	2,00	UN	
15.4	15.4	RECOMPOSIÇÃO DE CERCA										
15.4.1	4915732	Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame										
								Quantidade	=	Total		
								252,66	=	252,66	M	
								Total	=	252,66	M	
16.0	16.0	DESMOBILIZAÇÃO										
16.1	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS										
		Igual ao item 1.2.1										
									Item 1.2.1	=	Total	
								Total	=	1800,00	KM	
										1800,00	KM	


 JOY BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134190-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - CONSOLIDADO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - CONSOLIDADO													
ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	150DIAS	180DIAS	210DIAS	240DIAS	270DIAS	300DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	13.687,68	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			13.687,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.687,68
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	308.497,00	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
			30.849,70	30.849,70	30.849,70	30.849,70	30.849,70	30.849,70	30.849,70	30.849,70	30.849,70	30.849,70	308.497,00
3.0	AMEIXA TRAIRA - TRECHO 02	1.886.987,30	30,00%	30,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			566.096,19	566.096,19	754.794,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.886.987,30
4.0	TRECHO 3 - VIA PRINCIPAL	584.357,37	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	584.357,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	584.357,37
5.0	TRECHO 3 - VIA SECUNDÁRIA	210.717,54	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	210.717,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	210.717,54
6.0	TRECHO 4 - VIA PRINCIPAL	293.652,84	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	293.652,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	293.652,84
7.0	TRECHO 4 - VIA SECUNDÁRIA	330.172,13	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	330.172,13	0,00	0,00	0,00	0,00	330.172,13
8.0	TRECHO 6 - GISELDO A PINTO	705.753,10	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	352.876,55	352.876,55	0,00	0,00	0,00	705.753,10
9.0	TRECHO 10 - VIA PRINCIPAL	992.459,69	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30,00%	70,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	297.737,91	694.721,78	0,00	0,00	992.459,69
10.0	TRECHO 10 - VIA SECUNDÁRIA 01	279.293,62	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279.293,62	0,00	279.293,62
11.0	TRECHO 10 - VIA SECUNDÁRIA 02	104.920,91	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52.460,46	52.460,46	104.920,91
12.0	TRECHO 11 - VIA PRINCIPAL	194.827,14	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	194.827,14	194.827,14
13.0	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 01	7.671,04	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.671,04	7.671,04
14.0	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 02	4.375,20	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.375,20	4.375,20
15.0	TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 03	13.935,01	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.935,01	13.935,01
16.0	DESMOBILIZAÇÃO	10.962,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.962,00	10.962,00
PORCENTAGEM		100,00%	10,28%	10,05%	13,22%	10,35%	9,01%	12,01%	11,47%	12,21%	6,10%	5,30%	100,00%
TOTAL GERAL		5.942.269,57	610.633,57	596.945,89	785.644,62	615.207,07	535.220,08	713.898,38	681.464,16	725.571,48	362.603,78	315.080,55	5.942.269,57


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,67
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,30

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

	BDI =	21,46%
--	--------------	---------------

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


 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	2539,91	3084,97
COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M	1,25	1,52

COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	SERVIÇOS				
93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,9	MES	23099,3	20789,35
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1	MES	4609,71	4609,71
	TOTAL SERVIÇOS				25399,06
				TOTAL SIMPLES	25399,06
				TOTAL PARA 10 MESES	253990,60
				FRAÇÃO DE 100%	2539,91
				BDI (21,46%)	545,06
				TOTAL GERAL	3084,97

COMP.2	LOCAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - M	M			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	SERVIÇOS				
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,02	H	39,51	0,79
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,02	H	18,95	0,38
	INSUMO				
7247	LOCACAO DE TEODOLITO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	0,02	H	2,36	0,05
32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	0,004	KG	8,69	0,03
	TOTAL SERVIÇOS (S/BDI)				1,25
	BDI (21,46%)				0,27
	TOTAL GERAL				1,52


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE

CLAUDIO
JOSE QUEIROZ
BARROS:7446
4086349

Assinado de forma digital por CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2024.09.12 13:55:54 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2			187,01
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	2,0000	20,2600	40,5200
				Total:	40,5200
	MATERIAIS				
	I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	39,0300	39,8106
	I1100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	31,8800	31,8800
	I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,0900	72,4050
	I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,9900	2,3985
				Total:	146,4941
				Total Simples:	187,01
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	187,01
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM			5,01
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	400,3973	5,0050
				Total:	5,0050
				Total Simples:	5,01
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	5,01
C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M			0,51
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	0,0250	20,2600	0,5065
				Total:	0,5065
				Total Simples:	0,51
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	0,51
C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3			9,04
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0300	281,2220	8,4367
				Total:	8,4367
	MAO DE OBRA				
	I2543 SERVENTE	H	0,0300	20,2600	0,6078
				Total:	0,6078
				Total Simples:	9,04
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	9,04
C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3			1,57
	MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2354 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,0000	1,5700	1,5700
				Total:	1,5700
				Total Simples:	1,57
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	1,57
C3899	REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM ROCHA	M3			49,60
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0578 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	H	0,1250	65,7991	8,2249
	I0690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,1250	176,6602	22,0825
				Total:	30,3074
	MAO DE OBRA				
	I2543 SERVENTE	H	0,7500	20,2600	15,1950
	I6815 ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	H	0,1250	32,7500	4,0938
				Total:	19,2888
				Total Simples:	49,60
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	49,60
C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM			5,01
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	400,3973	5,0050
				Total:	5,0050

Cláudio José Queiroz Barros
JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134190-CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



Total Simples: 5,01
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 5,01


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ PT048857/2023	DATA : 15/01/2025		BDI : 0,00%
	DESCRIÇÃO:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ PT048857/2023	FONTE	VERSÃO	HORA MES
			SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,31%
			SICRO 2	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	118,48% -
			SICRO NOVO	2024/01	- -
			SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02% 71,66%
			PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00% 0,00%
			PRÓPRIA	PRÓPRIA - JB 01	0,00% 0,00%

1.1.1. 5501700 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (m²)								
EQUIPAMENTOS			QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
				PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW		1,00	1,0000	0,0000	R\$ 761,7094	R\$ 302,4315	R\$ 761,7094
						TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 761,7094
MÃO DE OBRA					UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente				h	2,00	20,66	41,32
						TOTAL MÃO DE OBRA:		41,32
						Custo Horário da Execução:		R\$ 803,0294
						Produção da Equipe:		1.532,9100
						Custo Unitário da Execução:		R\$ 0,5239
						Custo do FIC (0,00226):		R\$ 0,0012
						Custo Direto Total:		R\$ 0,53
						VALOR:		R\$ 0,53

1.2.1. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 440,7778	R\$ 214,6394	R\$ 440,7778
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00	0,8600	0,1400	R\$ 298,7857	R\$ 119,2714	R\$ 547,3074
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 988,0852
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente			h	1,00	20,66	20,66
					TOTAL MÃO DE OBRA:		20,66
					Custo Horário da Execução:		R\$ 1.008,7452
					Produção da Equipe:		243,8200
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 4,1373
					Custo do FIC (0,0136):		R\$ 0,0563
					Custo Direto Total:		R\$ 4,19
					VALOR:		R\$ 4,19

1.2.2. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 292,9714	R\$ 94,5397	R\$ 292,9714
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 292,9714
					Custo Horário da Execução:		R\$ 292,9714
					Produção da Equipe:		249,0000
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 1,1766
					Custo do FIC (0,0136):		R\$ 0,0160
					Custo Direto Total:		R\$ 1,19
					VALOR:		R\$ 1,19

1.2.3. 5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)				
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134199-CE

EQUIPAMENTOS		QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,9000	0,1000	R\$ 331,2689	R\$ 89,1581	R\$ 307,0578
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00	0,5200	0,4800	R\$ 4,6656	R\$ 3,2490	R\$ 3,9856
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,2900	0,7100	R\$ 287,2391	R\$ 125,5838	R\$ 172,4638
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 214,7796	R\$ 95,9192	R\$ 214,7796
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,5200	0,4800	R\$ 142,7767	R\$ 51,8719	R\$ 99,1424

TOTAL EQUIPAMENTOS: R\$ 797,4292

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00	20,66	20,66

TOTAL MÃO DE OBRA: 20,66

Custo Horário da Execução: R\$ 818,0892

Produção da Equipe: 168,2000

Custo Unitário da Execução: R\$ 4,8638

Custo do FIC (0,0136): R\$ 0,0661

Custo Direto Total: R\$ 4,93

VALOR: R\$ 4,93

1.3.1. 4011209 Regularização do subleito (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,00	0,5100	0,4900	R\$ 331,2689	R\$ 89,1581	R\$ 425,2692
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00	0,6900	0,3100	R\$ 4,6656	R\$ 3,2490	R\$ 4,2265
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,7100	0,2900	R\$ 287,2391	R\$ 125,5838	R\$ 240,3591
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,9600	0,0400	R\$ 255,1879	R\$ 124,6765	R\$ 249,9675
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 214,7796	R\$ 95,9192	R\$ 214,7796
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,6900	0,3100	R\$ 142,7767	R\$ 51,8719	R\$ 114,5962

TOTAL EQUIPAMENTOS: R\$ 1.249,1981

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00	20,66	20,66

TOTAL MÃO DE OBRA: 20,66

Custo Horário da Execução: R\$ 1.269,8581

Produção da Equipe: 1.121,3300

Custo Unitário da Execução: R\$ 1,1325

Custo do FIC (0,0136): R\$ 0,0154

Custo Direto Total: R\$ 1,15

VALOR: R\$ 1,15

1.3.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 440,7778	R\$ 214,6394	R\$ 440,7778
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,00	0,8600	0,1400	R\$ 298,7857	R\$ 119,2714	R\$ 547,3074

TOTAL EQUIPAMENTOS: R\$ 988,0852

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00	20,66	20,66

TOTAL MÃO DE OBRA: 20,66

Custo Horário da Execução: R\$ 1.008,7452

Produção da Equipe: 243,8200

Custo Unitário da Execução: R\$ 4,1373

Custo do FIC (0,0136): R\$ 0,0563

Custo Direto Total: R\$ 4,19

VALOR: R\$ 4,19

Cláudio José Barros
 JOTÁ BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134199-CE

1.3.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 292,9714	R\$ 94,5397	R\$ 292,9714
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 292,9714
Custo Horário da Execução:							R\$ 292,9714
Produção da Equipe:							249,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,1766
Custo do FIC (0,0136):							R\$ 0,0160
Custo Direto Total:							R\$ 1,19
VALOR:							R\$ 1,19

1.3.4. 4015612 Execução de revestimento primário com material de jazida (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,9300	0,0700	R\$ 331,2689	R\$ 89,1581	R\$ 314,3212
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00	0,5200	0,4800	R\$ 4,6656	R\$ 3,2490	R\$ 3,9856
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,7400	0,2600	R\$ 287,2391	R\$ 125,5838	R\$ 245,2087
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,7200	0,2800	R\$ 255,1879	R\$ 124,6765	R\$ 218,6447
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 214,7796	R\$ 95,9192	R\$ 214,7796
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,5200	0,4800	R\$ 142,7767	R\$ 51,8719	R\$ 99,1424
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 1.096,0822

MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	1,00	20,66	20,66
TOTAL MÃO DE OBRA:						20,66
Custo Horário da Execução:						R\$ 1.116,7422
Produção da Equipe:						168,2000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 6,6394
Custo do FIC (0,0136):						R\$ 0,0903

SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³		m³	1,10	R\$ 1,35	R\$ 1,49
TOTAL SERVIÇOS:						R\$ 1,49

TRANSPORTE - TEMPO FIXO			UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)		t	5914354	2,06	R\$ 1,82	R\$ 3,75
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:							R\$ 3,75

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	2,06	0,00	R\$ 1,19	0,00	R\$ 0,95	0,00	R\$ 0,78	R\$ 0,00
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,00
Custo Direto Total:										R\$ 11,97
VALOR:										R\$ 11,97

1.4.1. 2003933 Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica (m)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	0,77	R\$ 4,65	R\$ 3,58
2004518	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - seção < 0,10 m²	m³	0,08	R\$ 46,15	R\$ 3,69
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 7,27
Custo Direto Total:					R\$ 7,27
VALOR:					R\$ 7,27

1.4.2. 2003393 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais (m)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	0,02	20,66	0,41
TOTAL MÃO DE OBRA:					0,41
Custo Horário da Execução:					R\$ 0,4100
Produção da Equipe:					1,0000
Custo Unitário da Execução:					R\$ 0,4100
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1943	Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70	t	0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 0,00
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755	Apiloamento manual	m³	0,15	R\$ 30,99	R\$ 4,65
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4,84	R\$ 12,75	R\$ 61,71
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,14	R\$ 465,64	R\$ 65,19
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,31	R\$ 41,88	R\$ 12,98
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,10	R\$ 78,91	R\$ 86,80
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 231,33
Custo Direto Total:					R\$ 231,74
VALOR:					R\$ 231,74

1.4.3. 0804081 Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,93	R\$ 465,64	R\$ 433,05
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	4,17	R\$ 78,91	R\$ 329,05
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 762,10
Custo Direto Total:					R\$ 762,10
VALOR:					R\$ 762,10

1.4.4. 0804021 Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 315,0812	R\$ 123,2323	R\$ 315,0812			
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 315,0812			
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO			
P9824	Servente		h	3,00	20,66	61,98				
					TOTAL MÃO DE OBRA:		61,98			
					Custo Horário da Execução:		R\$ 377,0612			
					Produção da Equipe:		6,2250			
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 60,5721			
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M2167	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,60 m	m	1,00	R\$ 220,00	R\$ 220,00					
					TOTAL MATERIAIS:		R\$ 220,00			
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,00	R\$ 473,77	R\$ 0,00					
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	0,23	R\$ 402,38	R\$ 92,55					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,60	R\$ 78,91	R\$ 47,35					
					TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 139,90			
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

Claudio José Barros
 JOTA BARRROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº CIVIL - CREA 134190-CE

M2167	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,60 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	0,35	0,00	R\$ 2,72	0,00	R\$ 2,17	0,00	R\$ 1,79	R\$ 0,00
										MOMENTO DE TRANSPORTE: R\$ 0,00
										Custo Direto Total: R\$ 420,47
										VALOR: R\$ 420,47

1.4.5. 0804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,51	R\$ 465,64	R\$ 1.168,76
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	9,68	R\$ 78,91	R\$ 763,85
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 1.932,61
Custo Direto Total:					R\$ 1.932,61
VALOR:					R\$ 1.932,61

1.4.6. 0804037 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 315,0812	R\$ 123,2323	R\$ 315,0812
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 315,0812

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	3,00	20,66	61,98
TOTAL MÃO DE OBRA:					61,98
Custo Horário da Execução:					R\$ 377,0612
Produção da Equipe:					3,1125
Custo Unitário da Execução:					R\$ 121,1442

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	m	1,00	R\$ 475,00	R\$ 475,00
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 475,00

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,01	R\$ 473,77	R\$ 4,74
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	0,40	R\$ 402,38	R\$ 160,95
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,80	R\$ 78,91	R\$ 63,13
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 228,82

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	0,79	0,00	R\$ 2,72	0,00	R\$ 2,17	0,00	R\$ 1,79	R\$ 0,00
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,00
Custo Direto Total:										R\$ 824,96
VALOR:										R\$ 824,96

1.4.7. 0804233 Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	3,04	R\$ 465,64	R\$ 1.415,55
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	11,51	R\$ 78,91	R\$ 908,25
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 2.323,80
Custo Direto Total:					R\$ 2.323,80
VALOR:					R\$ 2.322,40

1.4.8. 0804189 Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	


 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134190-CE

E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 315,0812	R\$ 123,2323	R\$ 315,0812			
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 315,0812			
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO			
P9824	Servente		h	3,00	20,66	61,98				
				TOTAL MÃO DE OBRA:		61,98				
				Custo Horário da Execução:		R\$ 377,0612				
				Produção da Equipe:		1,5563				
				Custo Unitário da Execução:		R\$ 242,2883				
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m		m	2,00	R\$ 475,00	R\$ 950,00				
				TOTAL MATERIAIS:		R\$ 950,00				
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial		m³	0,01	R\$ 473,77	R\$ 4,74				
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais		m³	0,82	R\$ 402,38	R\$ 329,95				
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		m²	0,80	R\$ 78,91	R\$ 63,13				
				TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 397,82				
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	1,57	0,00	R\$ 2,72	0,00	R\$ 2,17	0,00	R\$ 1,79	R\$ 0,00
						MOMENTO DE TRANSPORTE:		R\$ 0,00		
						Custo Direto Total:		R\$ 1.590,11		
						VALOR:		R\$ 1.593,93		

1.4.9. 0804101 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)					
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	1,62	R\$ 465,64	R\$ 754,34
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,83	R\$ 78,91	R\$ 538,96
			TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 1.293,30
			Custo Direto Total:		R\$ 1.293,30
			VALOR:		R\$ 1.292,83

1.4.10. 0804029 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 315,0812	R\$ 123,2323	R\$ 315,0812
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 315,0812
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente			h	3,00	20,66	61,98
					TOTAL MÃO DE OBRA:		61,98
					Custo Horário da Execução:		R\$ 377,0612
					Produção da Equipe:		4,1500
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 90,8581
MATERIAIS				UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m			m	1,00	R\$ 320,00	R\$ 320,00
					TOTAL MATERIAIS:		R\$ 320,00
SERVIÇOS				UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial			m³	0,01	R\$ 473,77	R\$ 4,74
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais			m³	0,31	R\$ 402,38	R\$ 124,74
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada			m²	0,70	R\$ 78,91	R\$ 55,24


 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134199-CE

						TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 184,72		
MOMENTO DE TRANSPORTE				UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
						DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)			tkm	0,54	0,00	R\$ 2,72	0,00	R\$ 2,17	0,00	R\$ 1,79	R\$ 0,00
								MOMENTO DE TRANSPORTE:				R\$ 0,00
								Custo Direto Total:				R\$ 595,58
								VALOR:				R\$ 592,64

1.4.11. 0804213 Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	1,96	R\$ 465,64	R\$ 912,65
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	8,25	R\$ 78,91	R\$ 651,01
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 1.563,66
Custo Direto Total:					R\$ 1.563,66
VALOR:					R\$ 1.562,27

1.4.12. 0804181 Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 315,0812	R\$ 123,2323	R\$ 315,0812			
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 315,0812			
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO			
P9824	Servente		h	3,00	20,66	61,98				
					TOTAL MÃO DE OBRA:		61,98			
					Custo Horário da Execução:		R\$ 377,0612			
					Produção da Equipe:		2,0750			
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 181,7162			
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m	m	2,00	R\$ 320,00	R\$ 640,00					
					TOTAL MATERIAIS:		R\$ 640,00			
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,01	R\$ 473,77	R\$ 4,74					
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	0,62	R\$ 402,38	R\$ 249,48					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,70	R\$ 78,91	R\$ 55,24					
					TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 309,46			
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	1,09	0,00	R\$ 2,72	0,00	R\$ 2,17	0,00	R\$ 1,79	R\$ 0,00
						MOMENTO DE TRANSPORTE:				R\$ 0,00
						Custo Direto Total:				R\$ 1.131,18
						VALOR:				R\$ 1.130,05

1.4.13. 0804317 Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	3,81	R\$ 465,64	R\$ 1.774,09
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	13,34	R\$ 78,91	R\$ 1.052,66
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 2.826,75
Custo Direto Total:					R\$ 2.826,75
VALOR:					R\$ 2.827,21


 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134199-CE

1.4.14. 0804293 Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00	1,0000	0,0000	R\$ 315,0812	R\$ 123,2323	R\$ 315,0812			
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 315,0812			
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO			
P9824	Servente		h	3,00	20,66	61,98				
					TOTAL MÃO DE OBRA:		61,98			
					Custo Horário da Execução:		R\$ 377,0612			
					Produção da Equipe:		1,0375			
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 363,4325			
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	m	3,00	R\$ 475,00	R\$ 1.425,00					
					TOTAL MATERIAIS:		R\$ 1.425,00			
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,02	R\$ 473,77	R\$ 9,48					
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	1,25	R\$ 402,38	R\$ 502,98					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,80	R\$ 78,91	R\$ 63,13					
					TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 575,59			
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	2,36	0,00	R\$ 2,72	0,00	R\$ 2,17	0,00	R\$ 1,79	R\$ 0,00
						MOMENTO DE TRANSPORTE:		R\$ 0,00		
						Custo Direto Total:		R\$ 2.364,02		
						VALOR:		R\$ 2.363,37		

1.5.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00	0,3000	0,7000	R\$ 155,0316	R\$ 64,1792	R\$ 91,4349
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 91,4349
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9830	Montador		h	1,00	30,83	30,83	
P9824	Servente		h	2,00	20,66	41,32	
						TOTAL MÃO DE OBRA:	72,15
						Custo Horário da Execução:	R\$ 163,5849
						Produção da Equipe:	3,0000
						Custo Unitário da Execução:	R\$ 54,5283
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção		m²	0,36	R\$ 562,23	R\$ 202,40	
						TOTAL SERVIÇOS:	R\$ 202,40
						Custo Direto Total:	R\$ 256,93
						VALOR:	R\$ 256,90

1.5.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00	0,3000	0,7000	R\$ 155,0316	R\$ 64,1792	R\$ 91,4349
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 91,4349
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	

Claudio J. Barros
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE

P9830	Montador	h	1,00	30,83	30,83
P9824	Servente	h	2,00	20,66	41,32
			TOTAL MÃO DE OBRA:		72,15
			Custo Horário da Execução:		R\$ 163,5849
			Produção da Equipe:		3,0000
			Custo Unitário da Execução:		R\$ 54,5283
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	m²	0,36	R\$ 562,23	R\$ 202,40
			TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 202,40
			Custo Direto Total:		R\$ 256,93
			VALOR:		R\$ 256,93

1.6.1. 4915732 Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira - arame (m)												
EQUIPAMENTOS					QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		
						PROD	IMPR	PROD	IMPR			
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW				1,00	0,2300	0,7700	R\$ 155,0316	R\$ 64,1792	R\$ 85,0753		
								TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 85,0753		
MÃO DE OBRA							UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente					h	10,00	20,66	206,60			
								TOTAL MÃO DE OBRA:		206,60		
								Custo Horário da Execução:		R\$ 291,6753		
								Produção da Equipe:		60,0000		
								Custo Unitário da Execução:		R\$ 4,8613		
MATERIAIS						UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO			
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm					m	4,00	R\$ 0,77	R\$ 3,08			
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1" x 9 BWG)					kg	0,01	R\$ 12,67	R\$ 0,13			
								TOTAL MATERIAIS:		R\$ 3,21		
MOMENTO DE TRANSPORTE				UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
						DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)			tkm	0,00	0,00	R\$ 1,88	0,00	R\$ 1,50	0,00	R\$ 1,24	R\$ 0,00
								MOMENTO DE TRANSPORTE:		R\$ 0,00		
								Custo Direto Total:		R\$ 8,07		
								VALOR:		R\$ 8,06		


 JOTA BARROS PROJETOS
 Claudio José Queiroz Barros
 Engº Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ / CE.
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE
PT 048857/2023

ENCARGOS SOCIAIS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL(A+B+C+D)		83,85%	47,76%	112,76%	71,07%



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241373694

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20241340521

1. Responsável Técnico

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGª DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL**

RNP: **0604336942**

Registro: **32193CE**

Empresa contratada: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA EPP**

Registro : **0000385395-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ**

CPF/CNPJ: **06.741.565/0001-06**

RUA PEDRO JOSE DE OLIVEIRA

Nº: **406**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **MILHÃ**

UF: **CE**

CEP: **63635000**

Contrato: **20220807**

Celebrado em: **02/12/2022**

Valor: **R\$ 400.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS LOCALIDADES

Nº: **406**

Complemento:

Bairro: **LOCALIDADES**

Cidade: **MILHÃ**

UF: **CE**

CEP: **63635000**

Data de Início: **02/12/2022**

Previsão de término: **31/10/2024**

Coordenadas Geográficas: **-5.671146, -39.136157**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ**

CPF/CNPJ: **06.741.565/0001-06**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELAB DE PROJETO E ORÇAMENTO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE PT 048857/2023

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: CcZd4
 Impresso em: 01/03/2024 às 14:22:50 por: , ip: 206.42.56.123





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241373694

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20241340521

CLAUDIO JOSE
 QUEIROZ
 BARROS:744640
 86349

Assinado de forma
 digital por CLAUDIO
 JOSE QUEIROZ
 BARROS:74464086349
 Dados: 2024.04.08
 09:44:18 -03'00'

Cláudio José Queiroz Barros
 JOTA BARROS PROJETOS
 Cláudio José Queiroz Barros
 744.640.863-49

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CPF: 744.640.863-49

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE MILHÃ - CNPJ: 06.741.565/0001-06

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **29/02/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8216803529**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: CcZd4
 Impresso em: 01/03/2024 às 14:22:50 por: , ip: 206.42.56.123





RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
MILHÃ-CE
PT – 048857/2023

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.

JULHO/2024

SUMÁRIO

I. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO	5
II. RELAÇÃO DE ESTRADAS PARA RECUPERAÇÃO	7
III. PROJETO DE TERRAPLENAGEM	7
IV. PROJETO DE DRENAGEM	9
1) INTRODUÇÃO	9
2) METODOLOGIA	9
3) BUEIRO	9
a. VALETA DE CRISTA DE CORTE	10
V. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GLOBAL	10
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES	10
1.1 Canteiro de obras	10
1.1.1 Placa de Obra	10
1.2 Mobilização	11
2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	12
3.0 EXECUÇÃO DA ESTRADA VICINAL	12
3.1 Serviços iniciais da estrada	12
3.1.1 Locação da pavimentação	12
3.1.2 Desmatamento, destocamento e limpeza da área com árvores de diâmetro até 0,15m	12
3.1.3 Remoção de cercas	15
3.2 REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM ROCHA	15
3.3 TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS	15
3.3.1 Corte e aterro compensado s/controle do grau de compactação ...	15
3.3.2 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4m³	19
3.3.3 Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia em leito natural	20
3.3.4 Compactação de aterros a 100% do Proctor	20
3.3.5 Indenização de jazida	21
3.4 REVESTIMENTO PRIMARIO	21
3.4.1 Regularização do subleito	22

3.4.2	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m ³	22
3.4.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural	22
3.4.4	Execução de revestimento primário com material de jazida.....	22
3.4.5	Indenização de Jazida.....	25
3.5	DRENAGEM E BUEIRO	25
3.5.1	Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica.....	25
3.5.2	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais	25
3.5.3	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	25
3.5.4	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	26
3.5.5	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas,	26
3.5.6	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	26
3.5.7	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	26
3.5.8	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	26
3.5.9	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	26
3.5.10	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	27
3.5.11	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	27
3.5.12	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas.....	27
3.5.13	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	28
3.5.14	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	28
3.6	SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	28

3.6.1	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação.....	28
3.6.2	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação.....	30
3.7	RECOMPOSIÇÃO DE CERCAS	30
4.0	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS.....	31
5.0	ORÇAMENTO GLOBAL	32
6.0	ORÇAMENTO POR LOCALIDADE	33
7.0	MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	34
8.0	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL.....	35
9.0	COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS	36
10.0	COMPOSIÇÃO DO BDI.....	37
11.0	ENCARGOS SOCIAIS.....	38
12.0	RESUMO DE TRECHOS.....	39
13.0	PEÇAS GRÁFICAS	40

I. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

A) Características Gerais

- Município: Milhã
- Estado: Ceará-CE
- Região de Influência (2018): Arranjo Populacional de Fortaleza/CE – Metrópole (1C)
- Região Intermediária (2021): Quixadá
- Região Imediata (2021): Quixadá
- População (IBGE 2022): 14.123 Habitantes
- Densidade demográfica (IBGE 2022): 28,13 Hab./km²

B) Características Gerais

Características

Município de Origem – Solonópole
Ano de Criação - 1985
Lei de Criação – 11.011
Toponímia - Espécie de gramínea existente na região
Gentílico - Milhaense
Código Município - 2308351

Fonte: IBGE/IPECE.

Situação Geográfica

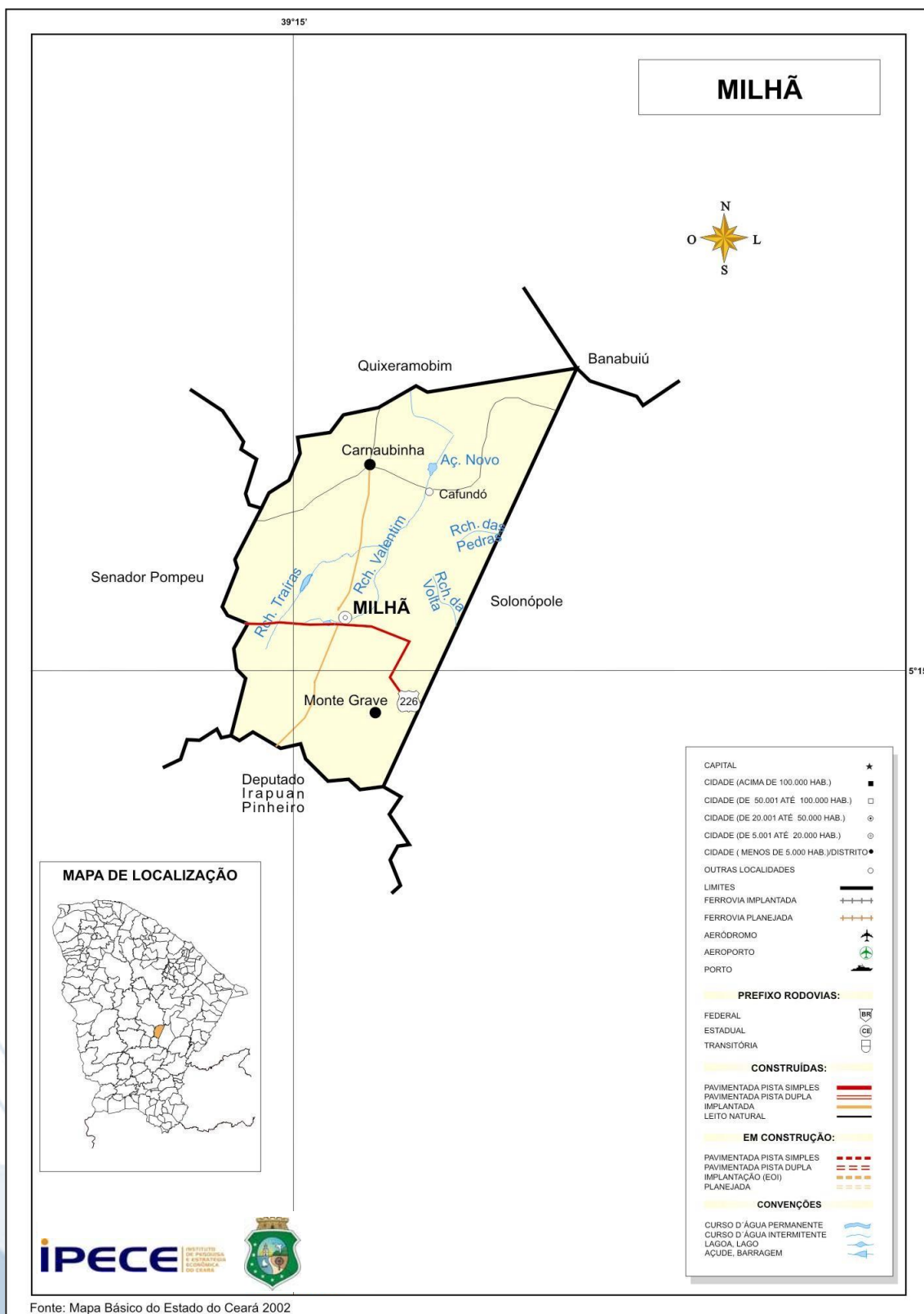
Coordenadas Geográficas		Localização	Municípios Limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
5° 40' 30"	39° 11' 38"	Centro	Quixeramobim, Banabuiú	Dep. Irapuã Pinheiro, Solonópole	Solonópole	Quixeramobim, Senador Pompeu

Fonte: IBGE/IPECE.

Aspectos Climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura Média (°C)	Período Chuvoso
Tropical Quente Semi-árido	791,0	26° a 28°	fevereiro a abril

Fonte: FUNCEME/IPECE.



II. RELAÇÃO DE ESTRADAS PARA RECUPERAÇÃO

RELAÇÃO DE VIAS PARA RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

TRECHO	COORDENADAS				COMPRIMENTO (M)	LARGURA MÉDIA (M)
	INÍCIO		FIM			
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE		
AMEIXA TRAIRA - TRECHO 02	476989.191	9381946.652	476215.462	937733.648	6780,92	6
TRECHO 03 – VIA PRINCIPAL	481804.149	9366156.299	484866.131	9365981.848	4112,81	6
TRECHO 03 – VIA SECUNDÁRIA	484258.948	9365992.425	484256.454	9367987.673	2103,97	6
TRECHO 4 - VIA PRINCIPAL	485642.679	9370237.975	485144.001	9369648.500	2357,76	6
TRECHO 4 - VIA SECUNDÁRIA	484952.442	9370850.750	484149.647	9372801.167	2319,51	
TRECHO 6 - GISELDO A PINTO	486605.294	9370517.868	488666.658	9373319.471	5170,64	6
TRECHO 10 – VIA PRINCIPAL	474976.341	9368832.597	473387.933	9365770.009	4477,49	6
TRECHO 10 – VIA SECUNDÁRIA 01	474066.085	9366673.372	474915.808	9366213.122	1121,48	
TRECHO 10 – VIA SECUNDÁRIA 02	473921.708	9366250.547	474305.236	9365992.622	549,94	
TRECHO 11 - VIA PRINCIPAL	485089.253	9367018.706	485552.627	9366518.838	1221,32	6
TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 01	485276.383	936640.085	485359.511	9366700.598	103,67	
TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 02	485328.776	9366666.427	485387.445	9366676.251	59,84	
TRECHO 11 - VIA SECUNDÁRIA 03	485403.411	9366456.542	485485.288	9366550.902	139,93	

III. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Serão executados os serviços de pavimentação vicinal no município de Milhã/CE.

1) ORIENTAÇÃO SOBRE O PROJETO DE TERRAPLANAGEM

a. Introdução

O projeto de terraplenagem foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Terraplenagem (IS-12) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

b. Critérios de Execução

- Execução do aterro:

- Não será permitido o uso de solos com ISC < 3% e expansão > 2%;
- A compactação deverá atingir no corpo do aterro no mínimo, 95% da MEAS máxima obtida pelo ensaio DNER-ME-47/64 (Proctor Normal). Nas camadas finais (últimos 60cm) deverá atingir no mínimo 100% da MEAS máxima;
- A espessura mínima da camada compactada não deverá ser inferior a 20cm.

A compactação dos solos nas proximidades das obras de arte, drenagem ou áreas de difícil acesso, será feita com uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e compactadores manuais vibratórios e pneumáticos, com espessura das camadas compatíveis com controle da MEAS e umidade.

Os controles geométricos e geotécnicos serão executados de acordo com as Especificações DERT-ES-T-06/94.

A utilização dos empréstimos está condicionada ao que prescreve as Especificações DERT-ES-T-05/94.

c. Seções Transversais Tipo e Taludes

As seções transversais tipo de terraplenagem serão elaboradas em obediência à plataforma da pavimentação projetada, para os aterros, ficando com 6,00m de largura.

Os taludes, com base nos estudos geológicos/geotécnicos e nas experiências em implantações executadas na região do Projeto, terão as seguintes inclinações:

- Corte em solo → 2,0 (H): 1,0 (V)

- Aterros → 2,0 (H): 1,0 (V)

Apresentamos no final do capítulo as seções transversais - tipo em corte e aterro, com os taludes projetados.

d. Notas de Serviço de Terraplenagem

As notas de serviço de terraplenagem foram elaboradas tomando como base o eixo projetado contendo todos os elementos necessários para a marcação e execução da terraplenagem.

e. Cubação dos Volumes

A cubação dos volumes de terraplenagem foi elaborada na gabaritagem das seções de projeto lançado sobre o terreno, através de programas computadorizados.

f. Empréstimos

Para cada empréstimo estudado foi apresentado os croquis de localização, a área, a profundidade de exploração, o volume útil, o boletim das sondagens e os resultados dos ensaios tecnológicos executados. Estes elementos estão contidos nos Estudos Geotécnicos.

Para a exploração dos empréstimos serão obedecidos os critérios das Especificações do DERT-ES-T-05/94, pertinentes a esses serviços, quanto a

localização, taludes, drenagens, etc., além do que prescreve a DERT-ES-PA-01/94, sobre a Proteção Ambiental.

IV. PROJETO DE DRENAGEM

1) INTRODUÇÃO

O projeto de drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem (IS-13) contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER-CE.

2) METODOLOGIA

Os elementos de drenagem superficial, bueiros e obras complementares, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

3) BUEIRO

Os bueiros foram dimensionados como canal considerando a Energia Específica do fluxo crítico igual a profundidade do canal (diâmetro ou altura).

As vazões máximas admissíveis foram calculadas para o fluxo crítico.

Tem-se:

$$E_c = H$$

$$E_c = \left(\frac{3}{2} \right) h_c$$

$$V_c = \sqrt{g \times h_c}$$

$$I_c = (n_2 V_c / R_c)^{4/3}$$

$$Q_c = (1 / n) \times A_c \times R_c^{2/3} \times I_c^{1/2}$$

onde:

E_c = energia específica do fluxo crítico;

H = profundidade do canal;

V_c = velocidade crítica;

I_c = declividade crítica;

Q_c = vazão crítica (máxima);

h_c = profundidade crítica;

R_c = raio hidráulico crítico;

O cálculo, além de ser feito funcionando como canal, considerou-se também o bueiro funcionando como orifício.

Nesta situação deve-se ter:

$$H_w > 1,2 D \text{ ou } H_w > 1,2 H$$

onde:

H_w = nível d'água a montante;

D = diâmetro (bueiros tubulares);

H = altura (bueiros capeados).

A vazão é dada pela expressão abaixo:

$$Q = C \times A \sqrt{2g \cdot h}$$

onde:

Q = vazão do bueiro (m³/s);

A = área do bueiro (m²);

g = aceleração da gravidade igual a 9,81 m/s²;

h = carga hidráulica tomada a partir do eixo de seção do bueiro, (m);

C = coeficiente de vazão igual a 0,60 (adimensional).

a. VALETA DE CRISTA DE CORTE

Nos segmentos em corte, foi indicado a execução de valetas de crista, visando reduzir a influência das águas superficiais.

V. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GLOBAL

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

Especificações Particulares

Especificações Complementares

Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER

Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Canteiro de obras

1.1.1 Placa de Obra

As placas relativas às obras fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pelo GOVERNO DO ESTADO, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas de obra serão confeccionadas em chapas aço galvanizados, 3,00x4,00m, disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo do Estado. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais

visitantes. A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada, ao escritório local da PREFEITURA.

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela contratada, sem ônus para a PREFEITURA e de acordo com as normas do CREA. Outros tipos de placas da contratada, subcontratada, fornecedores de materiais e/ou equipamentos, prestadores de serviços, etc., poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas Disposições Gerais

1.2 Mobilização

Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços, deverão ser transportados pelo contratado para atender as necessidades de execução das obras de acordo com imposição natural do porte e projeto específico, esse transporte de equipamento foi considerado a distância de 122km referentes ao trecho entre a obra e a cidade de Fortaleza.

Na memória de cálculo do orçamento foi apresentado os principais equipamentos para execução dos serviços:

- Tratores de esteira
- Pás carregadeiras
- Caminhões basculantes
- Motoniveladora com Escarificador
- Pés de Carneiro
- Irrigadeira

Entretanto a relação de equipamento principal exigido por ocasião da licitação, e mesmo a posterior, solicitada pela fiscalização, deverá ser previamente vistoriada e aprovada para que suste os efeitos esperados. A permanência de tal exigência se estenderá até o final determinado pela Prefeitura O transporte dos equipamentos à obra bem como sua remoção para eventuais consertos, ou remoção definitiva da obra ocorrerá por conta e risco da contratada.

2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Durante o período da obra deverá ser mantido na obra, os seguintes profissionais/ equipamentos mínimos necessários a execução dos serviços:

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO
ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA

3.0 EXECUÇÃO DA ESTRADA VICINAL

3.1 Serviços iniciais da estrada

3.1.1 Locação da pavimentação

Este serviço consiste na locação dos trechos por metro (m), complementado por serviços e insumos para garantir a precisão e a qualidade na execução do projeto. A locação é acompanhada por serviços especializados e equipamentos essenciais para o planejamento e a execução das atividades de pavimentação.

SERVIÇOS

- Topógrafo com Encargos Complementares;
- Auxiliar de Topógrafo com Encargos Complementares;

INSUMOS

- Locação de Teodolito Eletrônico;
- Aço CA-50, 6,3 mm, Vergalhão.

3.1.2 Desmatamento, destocamento e limpeza da área com árvores de diâmetro até 0,15m

Os serviços limpeza do terreno consistem em todas as operações de desmatamento, destocamento, desmatamento, retiradas de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo.

Entende-se por:

- a) limpeza sem destocamento: operação de remoção total de material vegetal e da cama- da de solo orgânico;
- b) desmatamento: operações de corte e remoção de toda vegetação, independente de pôr-te e densidade;
- c) limpeza com destocamento: operação de escavação e remoção dos tocos e raízes e da camada de solo vegetal;

- d) solos orgânicos: solos com elevado percentual de matéria orgânica, geralmente existentes superficialmente como proteção do corpo estradal e das áreas de empréstimo;
- e) áreas de empréstimo: áreas definidas em projeto para exploração de materiais que são utilizados na implantação da rodovia.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento, e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

É de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RRNN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

EQUIPAMENTO

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela Fiscalização.

O equipamento básico para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreende as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Tratores de pneus com lâmina frontal;
- Guinchos;
- Escarificadores;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.;
- Caminhões basculantes;
- Pá carregadeira.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

EXECUÇÃO

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza são as seguintes:

- a) áreas compreendidas pelos offsets de corte e aterro, acrescida de 3,50 m de cada lado;

- b) áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas atividades exploratórias, tais como acessos e eventuais áreas de estocagem;
- c) outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

A limpeza deve ser sempre iniciada pelo corte de árvores e arbustos de maior porte, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento e limpeza somente são consideradas concluídas, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1 m abaixo do greide de terraplenagem.

Nas áreas de implantação de aterros, a camada superficial contendo matéria orgânica, deve ser removida na espessura total, a menos que haja indicação em contrário do projeto ou da fiscalização. Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos à 2 m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem. Os buracos ou depressões ocasionadas por destocamento, devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados.

Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis.

Os solos da camada superficial fértil, que forem removidos nas operações de limpeza, devem ser estocados e utilizados posteriormente na recomposição das áreas de exploração de materiais.

Os serviços devem estar defasados em relação à terraplenagem, de modo a reduzir o desenvolvimento de vegetação e de processos erosivos.

Os materiais de desmatamento, que não serão utilizados posteriormente devem ser depositados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização.

Os serviços de limpeza podem ser dispensados em terrenos de solos moles, se indicado em projeto.

3.1.2 Remoção de cercas

O serviço de remoção de cercas consiste na desativação e eliminação de cercamentos existentes. Este serviço é ideal para preparar as áreas execução da terraplanagem. A remoção será realizada de forma sistemática e eficiente, garantindo que o local esteja limpo e pronto para a próxima fase do projeto.

3.2 REMOÇÃO MANUAL DE BARREIRA EM ROCHA

A remoção manual de barreira em rocha é um processo especializado que envolve a remoção de obstáculos rochosos através de técnicas manuais e ferramentas apropriadas. Este serviço é essencial para projetos que exigem a remoção de barreiras naturais em terrenos com presença de rochas, necessário para a preparação do terreno para a terraplanagem. A abordagem manual é utilizada quando o uso de equipamentos pesados não é viável, no caso do projeto não se faz necessário devido a profundidade das rochas.

3.3 TERRAPLANAGEM DOS BUEIROS

3.3.1 Corte e aterro compensado s/controle do grau de compactação

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 (offsets), 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.

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:

- 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.
- Variação máxima de largura de + 30 cm (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, obedecendo 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.

MATERIAIS

Os materiais ocorrentes nos cortes serão classificados de conformidade com as seguintes definições.

Materiais de 1ª Categoria

Compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

Materiais de 2ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação com potência mínima de 270 HP. A extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15m e 1,00m.

Materiais de 3ª Categoria

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à da rocha não alterada e blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1,00m, ou de volume igual ou superior a 2m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem somente com o emprego contínuo de explosivos.

EQUIPAMENTO

A escavação de cortes será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

A seleção do equipamento obedecerá às seguintes indicações:

- a) Corte em Solo: - Serão empregados tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos. A operação incluirá complementarmente a

utilização de tratores e motoniveladora, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores para operação de “pusher”.

- b) Corte em Rocha: - Serão utilizadas perfuratrizes automáticas, manuais, pneumáticas ou elétricas para o preparo das minas, tratores equipados com lâmina para a operação de limpeza da praça de trabalho e escavadores conjugados com transportadores, para a carga e transporte do material extraído. Nesta operação serão utilizados explosivos e detonadores adequados à natureza da rocha a escavar e às condições do canteiro de serviço.

EXECUÇÃO

a) Escavação de cortes subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos ao Executante e constante das Notas de Serviço elaboradas em conformidade com o Projeto.

b) A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

c) O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados, para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

d) Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos cortes, para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais, para sua oportuna utilização.

e) Atendido o projeto e, desde que técnica e economicamente aconselhável, a Juízo da Fiscalização, as massas com excesso que resultariam em bota-foras, poderão ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma, adoçamento dos taludes ou bermas de equilíbrio. Referida operação deverá ser efetuada desde a etapa inicial da construção do aterro.

As massas excedentes que não se destinarem ao fim indicado no parágrafo anterior serão objeto de remoção, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade da rodovia, e nem prejudicarem o aspecto paisagístico, sendo obedecidas as normas de proteção ambiental.

g) Quando, ao nível da plataforma dos cortes, for verificada ocorrência de rocha, são ou em decomposição, ou de solos de expansão maior que 2%, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, promover-se-á rebaixamento, respectivamente, da ordem de 0,40m a 0,60m, procedendo-se a execução de novas camadas, constituídas de materiais selecionados, os quais serão objeto de fixação nas Especificações Complementares.

h) Os taludes dos cortes deverão apresentar, após a operação de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto, para cuja definição foram consideradas as indicações provenientes das investigações geológicas e geotécnicas. Qualquer alteração posterior da inclinação, só será efetivada, caso o controle tecnológico, durante a execução, a fundamentar. Os taludes deverão apresentar a superfície desempenada obtida pela utilização normal do equipamento de escavação. Não será permitida a presença de blocos de rocha nos taludes, que possam colocar em risco a segurança do trânsito.

i) Nos pontos de passagem de corte para aterro, onde o terreno apresenta-se com inclinações acentuadas ($\theta > 25^\circ$), a Fiscalização deverá exigir a escavação de degraus com a finalidade de assegurar a junção dos maciços.

j) Nos cortes em que vierem ocorrer instabilidade, no decorrer da execução da obra, deverão ser estudadas soluções específicas.

l) As valetas de proteção dos cortes serão executadas, independente de demais obras de proteção projetadas e implantadas concomitantemente com a terraplenagem do corte em execução, sendo de 3,0m o afastamento mínimo do “offset” para sua implantação.

m) As obras específicas de proteção de taludes, objetivando sua estabilidade, serão executadas em conformidade com estas Especificações. As obras de proteção recomendadas excepcionalmente serão objeto de projetos específicos.

n) Os sistemas de drenagem superficial e profunda dos cortes serão executados em conformidade com as indicações constantes destas Especificações Gerais.

espaço) O alargamento de cortes existentes, deverá ser executado considerando a largura mínima compatível com o menor equipamento exigido contratualmente.

p) Na eventual necessidade de alargamento de corte o projeto deverá estabelecer seus parâmetros de conveniência técnico-econômica, a fim de propiciar a sua execução simultânea à do aterro.

3.3.2 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4m³

Este serviço consiste na escavação e carga de material de jazida utilizando equipamentos pesados, especificamente um trator de 127 kW e uma carregadeira com capacidade de 3,4 m³. O objetivo é remover e carregar material de jazida de forma eficiente para posterior transporte ou processamento. Ideal para projetos de mineração, construção e infraestrutura, este serviço assegura a remoção e movimentação de grandes volumes de material com precisão e eficácia.

3.3.3 Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia em leito natural

Realizar o transporte de materiais utilizando caminhão basculante de 10 m³ em rodovia com leito natural, assegurando eficiência operacional e conformidade com as normas técnicas.

3.3.4 Compactação de aterros a 100% do Proctor

LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO

Serão adotadas, em princípio, as espessuras antes da compactação, de todas e quaisquer camadas, de 20cm. Poderá se modificar tais espessuras à luz de observações em aterro- teste ou na praça de compactação ao longo da execução do maciço. Em nenhuma hipótese as camadas terão espessuras antes da compactação superior a 35cm.

As camadas iniciais serão lançadas de modo a tomarem as depressões existentes na fundação até estabelecer-se uma superfície uniforme com inclinação máxima de 8%.

As camadas deverão ser lançadas em faixas longitudinais paralelas ao eixo da estrada. A circulação dos equipamentos deverá ser essencialmente paralela ao eixo da estrada e sua rota será deslocada sistematicamente para impedir a laminação por excesso de compactação.

Praças de compactação adjacentes deverão ter seus extremos defasados de maneira a evitar juntas ortogonais ao eixo da estrada que propiciem caminhos preferenciais de percolação.

As camadas deverão ser lançadas de forma a manter uma inclinação de 3 a 5% caindo para os lados da praça de compactação, a fim de facilitar o escoamento das águas de chuva. Na iminência de chuva e antes dos períodos curtos de interrupção (fins de semana, feriados e etc.), toda a praça deverá ser alisada pela passagem do rolo pneumático ou de outros veículos de rodas pneumáticas. Em contraposição, no caso de se ter que abandonar determinada praça por longo período de interrupção, a área compactada será coberta por uma camada solta, após registrar-se devidamente a cota alcançada pela compactação, para reencontrá-la, sem qualquer dúvida, no prosseguimento futuro dos trabalhos.

Dentro do maciço de terra compactada não serão permitidos desníveis transversais de mais do que 10 camadas. Em casos excepcionais, serão adotadas rampas máximas de 1:2,5 (V; H).

Seixos com dimensão superior a 20cm deverão ser manualmente removidos da camada espalhada.

COMPACTAÇÃO

Os trabalhos de compactação serão orientados de forma a garantir um maciço compactado, essencialmente uniforme, isento de descontinuidades e de laminações e possuídos de características de resistência, comportamento tensão-deformação e permeabilidade iguais ou melhores do que as que serviram de base para o projeto. A garantia de consecução de tal produto será objeto de ensaios, perfurações, amostragem e observações diversas, diretas ou indiretas, de campo ou de laboratório.

A compactação será executada com rolos pé-de-carneiro, que devem estar providos de limpadores convenientes dispostos de modo a impedir que os solos fiquem ligados aos mesmos. Os rolos compactadores deverão passar sempre em direção paralela ao eixo da estrada, completando um igual número de passadas sobre cada faixa lançada.

Se os rolos tiverem que realizar curvas nas extremidades da área em compactação em dada operação, a área compactada será considerada tão somente com a cobertura pelo rolo em sua translação em linha reta. A fixação do número de passadas dos rolos e do carregamento dos mesmos será feita na fase inicial da compactação do aterro com fundamentos nos primeiros resultados obtidos.

No caso de se prever a exposição prolongada de uma superfície após compactação, esta deverá ser recoberta para protegê-la contra a secagem excessiva.

Em áreas junto a quaisquer corpos sólidos rígidos existentes ou instalados dentro do corpo da estrada e em locais sem espaço suficiente para a compactação industrial, a compactação será procedida por meio de soquetes mecânicos tipo "sapo", de preferência a ar comprimido. A espessura das camadas antes da compactação não será superior a 10cm.

A conformação da seção final do maciço será feita compactando-se até cerca de 0,20m a mais do que o indicado nos desenhos de construção e cortando-se para obter a seção projetada.

3.3.5 Indenização de jazida

Todo volume de material retirado de jazidas em propriedade privada deverá ser indenizado ao seu proprietário

3.4 REVESTIMENTO PRIMARIO

3.4.1 Regularização do subleito

A Regularização do terreno é o serviço executado destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m de modo a garantir uma densificação adequada do subleito para recebimento do colchão de areia.

3.4.2 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³

As escavações serão feitas em material de 1ª categoria retirado da jazida conforme projeto, utilizando escavadeira hidráulica, de forma a não permitir o desmoronamento. As cavas deverão possuir dimensões condizentes com o espaço mínimo necessário ali desenvolvido.

O material escavado será depositado a uma distância das cavas que não permita o seu escorregamento ou enxurrada. As paredes das cavas serão executadas em forma dos taludes, e onde isto não seja possível em terreno de coesão insuficiente, para manter os cortes aprumados, fazer escoramentos.

Após a escavação do material, todo o volume necessário, retirado das jazidas, para aterro do revestimento primário e aterro de bueiros, deverá ser carregado através de pá carregadeira com potência mínima de 170HP, para transportar para o local do aterro

3.4.3 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural

Todo o material escavado das jazidas deverá ser carregado através de pá carregadeira conforme item 12.4.3, e transportado das jazidas até o local do aterro, através de caminhão basculante de capacidade de 6,00m³ conforme projeto em anexo, essa distância de transporte foi definida conforme memória de cálculo e peças gráficas, como a rodovia entre a obra e as jazidas não possui pavimento, foi considerado rodovia em leito natural.

3.4.4 Execução de revestimento primário com material de jazida

O revestimento primário compreende a execução de camada granular, composta por agregados naturais ou artificiais, aplicada sobre o reforço do subleito ou diretamente sobre o subleito compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de rolamento e de aderência do tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas. De acordo com o projeto a camada de revestimento primário de ter 0,40m.

MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução do revestimento primário podem ser: saibro, cascalho, rocha decomposta, seixo rolado ou não, pedregulho, areia, material sílico-argilosos, subprodutos industriais, escórias, ou mistura de quaisquer um deles, obedecendo os seguintes requisitos:

- a) devem ser isentos de matéria orgânica, restos vegetais ou outras substâncias prejudiciais;
- b) o diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 25 mm;
- c) a fração retida na peneira nº 10, deve ser constituída de partículas duras e duráveis, de difícil desagregação, resistente às ações de compactação e do próprio tráfego; - valores de desgaste de abrasão Los Angeles, determinados conforme NBR NM 51(1), superiores a 55 são admitidos desde que se tenha conhecimento de desempenho satisfatório de material semelhante, quando utilizado como revestimento primário;
- d) a fração que passa na peneira nº 10 deve ser constituída de areia natural;
- e) a fração que passa na peneira nº 40 deve apresentar limite de liquidez inferior a 35% e o índice de plasticidade máximo de 7%.

EQUIPAMENTOS

Antes do início dos serviços todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

O equipamento básico para a execução do revestimento primário compreende as seguintes unidades:

- a) caminhões basculantes;
- b) motoniveladora;
- c) trator agrícola com grade de discos ou pulvimisturador;
- d) caminhão-tanque distribuidor de água equipado com bomba e barra distribuidora;
- e) rolo compactador estático ou vibratório do tipo liso e pé de carneiro.

EXECUÇÃO

Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva.

A camada de revestimento primário só pode ser executada quando o subleito ou camada de reforço do subleito estiver liberado quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução do revestimento primário.

Durante todo o tempo de execução do revestimento primário, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

Os materiais escavados devem ser transportados para local de aplicação, descarregados e distribuídos em montes e leiras sobre o subleito.

Devem ser removidos os eventuais fragmentos de material granular com diâmetro superior a 25 mm, raízes ou outros materiais estranhos.

O material deve ser espalhado com motoniveladora de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de forma tal que, após a compactação, sua espessura não exceda 20 cm e nem seja inferior a 10 cm.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento e homogeneização do material, pela ação caminhão-tanque distribuidor de água, grade de disco, ou escarificador da motoniveladora.

Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, o material deve ser aerado mediante ação conjunta da grade de discos ou da motoniveladora para que o material atinja a umidade desejada.

O teor de umidade deve situar-se entre menos 2 e mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação do material.

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer a o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado.

Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas, tomando-se o cuidado de que nas primeiras passadas o rolo compactador se apoie metade nos acostamentos e metade na sub-base ou na base em construção.

Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente.

Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base ou base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, tais como cabeceira de obras de arte, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portátil ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é recomendada sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

As operações de compactação devem prosseguir em toda a espessura da sub-base ou base, até que se atinja grau de compactação mínimo de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima ou o especificado em projeto, determinada no ensaio de compactação, conforme NBR 7182(2), na energia normal ou na especificada no projeto.

O acabamento deve ser executado com motoniveladora, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

3.4.5 Indenização de Jazida **EXECUÇÃO SIMILAR AO ITEM 3.3.5.**

3.5 DRENAGEM E BUEIRO

3.5.1 Sarjeta trapezoidal sem revestimento - SZT 60-20 - escavação mecânica

3.5.2 Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 03 - areia e brita comerciais

3.5.3 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

As bocas serão executadas após a complementação do corpo do bueiro, segundo as dimensões, cotas e detalhes previstos no projeto.

Iniciar-se-á pelo preparo do solo de fundação, sua correta regularização e compactação, a seguir, será procedida a concretagem da laje da calçada e o preparo das formas e escoramentos das alas e da testa, conforme a IT-0103/CBTU.

Serão colocadas armaduras, segundo a posição e as bitolas previstas no projeto, feito o que, far-se-á o lançamento do concreto, obedecendo-se, em tudo, o que preceituam as Instruções IT-0104/CBTU e IT-0102/CBTU respectivamente.

3.5.4 Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

EXECUÇÃO SIMILAR AO ITEM 3.5.3

3.5.5 Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas,

EXECUÇÃO SIMILAR AO ITEM 3.5.3

3.5.6 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

EXECUÇÃO SIMILAR AO ITEM 3.5.3

3.5.7 Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

EXECUÇÃO SIMILAR AO ITEM 3.5.3

3.5.8 Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

EXECUÇÃO SIMILAR AO ITEM 3.5.3

3.5.9 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Os bueiros podem ser implantados transversal ou longitudinalmente ao eixo da rodovia, com alturas de recobrimento atendendo à resistência de compressão estabelecida para as diversas classes de tubo pela NBR-9794 da ABNT.

O corpo do bueiro é constituído em geral de tubos de concreto armado ou metálicos, obedecendo às mesmas considerações formuladas para os bueiros de transposição de talvegues.

Para a execução de bueiros com tubos de concreto deverá ser adotada a seguinte sistemática: Interrupção da sarjeta ou da canalização coletora junto ao acesso do bueiro e execução do dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado. Escavação em profundidade que comporte o bueiro selecionado, garantindo inclusive o recobrimento da canalização.

Compactação do berço do bueiro de forma a garantir a estabilidade da fundação e a declividade longitudinal indicada. Execução da porção inferior do berço com concreto de resistência ($f_{ck} \text{ min} > 15 \text{ MPa}$), com a espessura de 10cm. Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa

cimento-areia, traço 1:4, em massa. Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no projeto e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação acima da geratriz superior da canalização.

O corpo dos bueiros tubulares de concreto simples ou armado será medido pelo comprimento efetivamente executado, expresso em metros (m), para cada dimensão interna dos tubos, cada tipo de tubo (CA-1, CA-2, CA-3 etc.) e por número de linhas (simples, duplo, triplo). A medição, embora referida ao comprimento do corpo do bueiro, inclui o berço e o rejuntamento dos tubos.

As bocas dos bueiros serão medidas por itens de serviços, quando efetivamente executados e aceitos pela Fiscalização, conforme abaixo descrito, exceto para a situação apresentada no item 8.3.

Formas, pela área, em metros quadrados (m²), de acordo com as dimensões do projeto, incluindo escoramento que não é medido a parte, e procedendo-se em conformidade com a IT- 0103/CBTU.

Armaduras, pelo peso, em quilograma (kg), de acordo com o projeto e procedendo-se em conformidade com a IT-0104/CBTU.

Concreto Simples ou Ciclópico, pelo volume indicado no Projeto, medido em metro cúbico (m³) e procedendo-se em conformidade com a IT-0102/CBTU. Quando as bocas dos bueiros forem executadas segundo projetos tipo, as mesmas serão medidas por unidade (concreto, forma e armação).

A escavação será medida a parte, pelo volume efetivamente escavado, expresso em metro cúbico (m³), procedendo-se em conformidade com a IT-0128/CBTU, Instrução para Execução de Escavação de OAC e de Drenagem. O aterro em torno dos tubos será medido a parte, em metro cúbico (m³) de material compactado, determinando-se o volume pelo método das áreas das seções transversais ou a critério da Fiscalização, com o uso de trena, o volume efetivamente executado, tudo em conformidade com a IT-0131/CBTU.

3.5.10 Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

SIMILAR AO ITEM 3.5.9

3.5.11 Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

SIMILAR AO ITEM 3.5.9

3.5.12 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas

SIMILAR AO ITEM 3.5.9

3.5.13 Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

SIMILAR AO ITEM 3.5.9

3.5.14 Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

SIMILAR AO ITEM 3.5.9

Considerações finais

Nas estradas vicinais deverão prevalecer as características técnicas fundamentais necessárias para garantir condições de tráfego satisfatórias, ou seja:

- Boa capacidade de suporte;
- Boas condições de rolamento e aderência.

Os problemas típicos decorrentes da falta de suporte devem-se às deficiências técnicas localizadas no subleito, ou na camada de reforço, ou em ambos. Quando se buscam boas condições de rolamento e aderência, deve-se considerar como fundamental o material granular, o material argiloso, a mistura correta destes dois elementos e a sua devida compactação. Os serviços de recuperação devem observar criteriosamente este detalhe.

Devem ser evitados, portanto, serviços baseados em uma patrolagem sistemática, pois com a raspagem tem-se como consequência a remoção do solo mais resistente e compactado e a exposição do solo menos resistente. Um bom sistema de drenagem é essencial a uma estrada. Considerando o enorme poder destrutivo que as águas têm sobre as estradas de terra, as obras de drenagem adquirem papel fundamental. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à condução das águas pluviais para fora do leito estradal, especificando-se, para a drenagem de superfície, um abaulamento transversal de 3% ou 4%, conforme projeto.

3.6 SINALIZAÇÃO VERTICAL

3.6.1 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

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 semipórticos (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 tráfego;
- 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.

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.

MATERIAL

- Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizados, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

Chapas de alumínio na liga 5052 h-38, na espessura de 1,5 mm, para placas com área até 2,0 m² e para painéis de (3,0 x 1,5) m ou maiores, serão confeccionados na espessura de 2,0 mm., e devem atender a norma NBR – 7556;

- Chapas de poliéster reforçado com fibra de vidro, devem ser imunes e resistentes a ação da luz solar, maresia, calor, chuva e a maior parte dos agentes agressivos, apresentar as superfícies absolutamente lisas em ambas as faces, ter estabilidade dimensional, não deformáveis, e devem atender a norma NBR – 13275; com as seguintes características técnicas mínimas exigíveis:

- Dureza – 44 Barcol (Método ASTM D 2583);
- Flexão -130 MPa (Método ASTM D 790);
- Tração – 60 MPa (Método ASTM D 638);
- Impacto –400 J/M (Método ASTM D 256);

PINTURA

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento anti-ferruginoso, e terão aplicação de fundo a base

de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

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 anticorrosiva ou galvanizados.

EXECUÇÃO

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

PROTEÇÃO AMBIENTAL

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.

3.6.2 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

SIMILAR AO ITEM 3.6.1

3.7 RECOMPOSIÇÃO DE CERCAS

- Verifica-se o comprimento e espaçamento entre as fiadas do trecho da instalação;

- Com os mourões instalados, coloca-se a cerca enrolado em uma das extremidades do trecho para uma das fiadas;
- Em seguida, estica-se a cerca até a outra extremidade, sendo que, durante essa etapa, checa-se o alinhamento;
- Posteriormente executa-se a fixação final da cerca no mourão de madeira por meio da amarração com a cerca;
- Repetem-se os procedimentos de instalação até que se finalizem as fiadas.

4.0 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

A desmobilização do maquinário será realizada por meio de cavalo mecânico com prancha com capacidade para 30.000 kg.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

5.0 ORÇAMENTO GLOBAL



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

6.0 ORÇAMENTO POR LOCALIDADE

7.0 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

8.0 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

9.0 COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

10.0 COMPOSIÇÃO DO BDI



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

11.0 ENCARGOS SOCIAIS

12.0 RESUMO DE TRECHOS

13.0 PEÇAS GRÁFICAS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE MILHÃ-CE - PT 048857/2023

AMEIXA TRAIRA – TRECHO 02					
					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	LESTE (E) – OESTE (W)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

AMEIXA TRAIRA – TRECHO 02					
					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

AMEIXA TRAIRA – TRECHO 02					
					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

AMEIXA TRAIRA – TRECHO 02					
					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 03					
		 24M 484517 9365819 Baixa Verde			
		DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)
		COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		INDICADO	

TRECHO 03					
		 24M 483347 9365755 Baixa Verde			
		DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)
		COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		INDICADO	

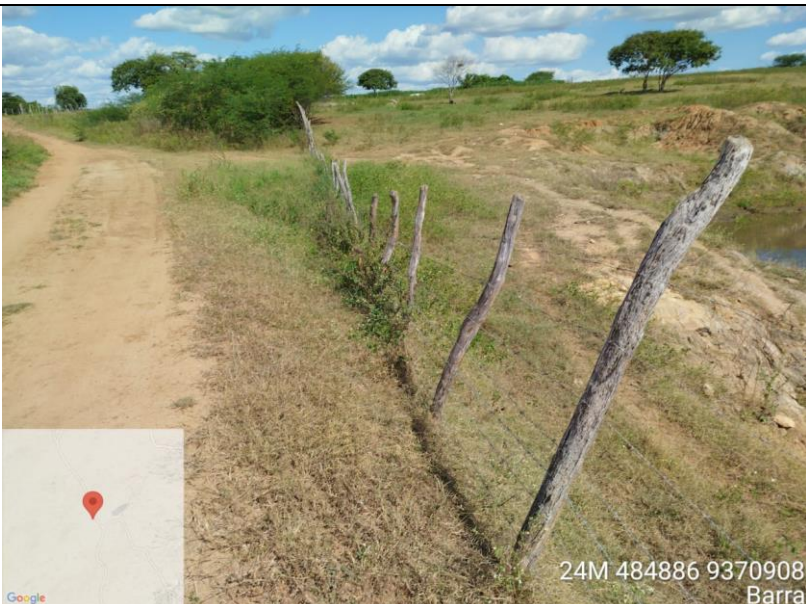
TRECHO 03					
	 24M 484133 9367818				
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	OESTE (W) - LESTE (E)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 03					
	 24M 484363 9365889 Baixa Verde				
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	OESTE (W) - LESTE (E)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

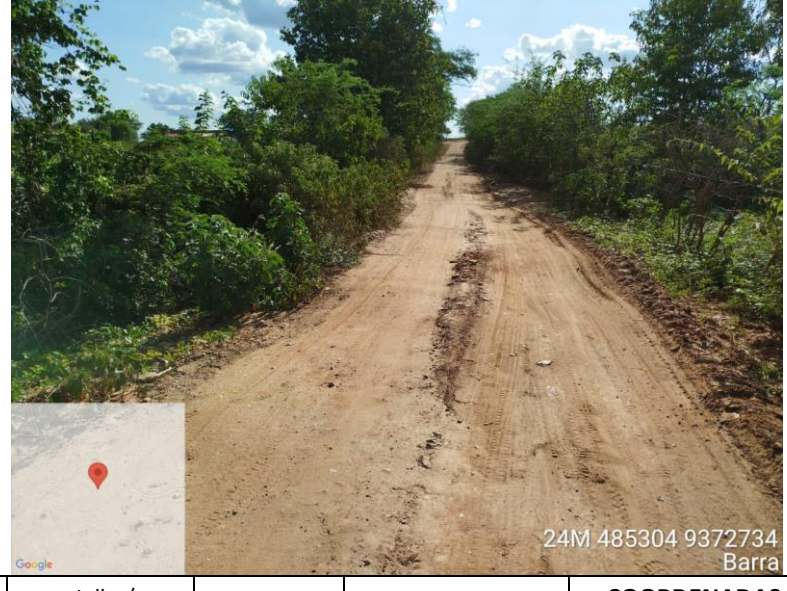
TRECHO 04					
		 24M 484841 9371059 Barra			
		DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)
		COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		INDICADO	

TRECHO 04					
		 24M 484176 9372679			
		DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)
		COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		INDICADO	

TRECHO 04					
		 24M 485130 9369879 Barra			
		DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)
		COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		INDICADO	

TRECHO 04					
		 24M 484886 9370908 Barra			
		DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)
		COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		INDICADO	

TRECHO 06 LOCALIDADE: GISELDO A PINTO					
					
		DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)
		COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		INDICADO	

TRECHO 06 LOCALIDADE: GISELDO A PINTO					
					
		DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)
		COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		INDICADO	

TRECHO 06 LOCALIDADE: GISELDO A PINTO					
					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 06 LOCALIDADE: GISELDO A PINTO					
					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 10					
					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

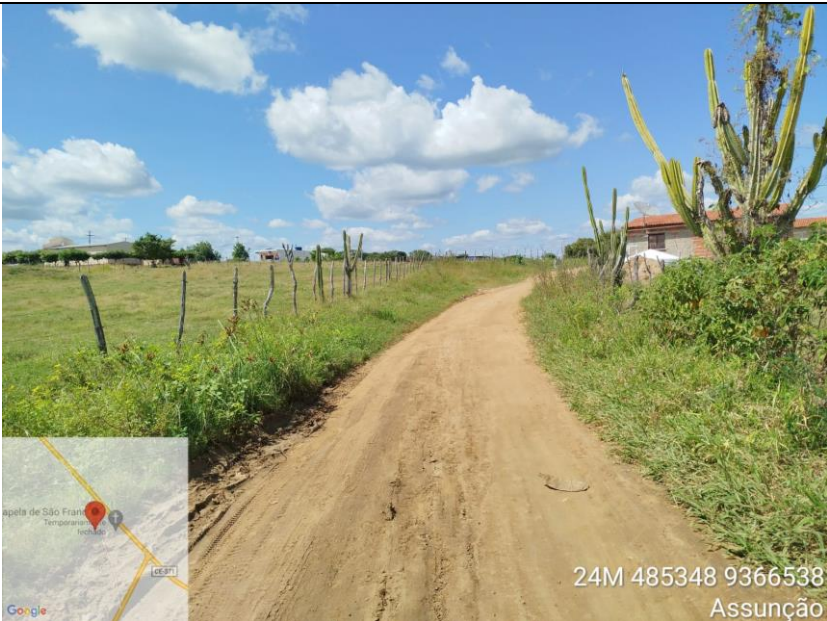
TRECHO 10					
					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 10					
 24M 474665 9368755					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 10					
 24M 474039 9367731					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 11					
 24M 485419 9366406 Assunção					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 11					
 24M 485259 9366816 Barra					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 11					
 24M 485348 9366538 Assunção					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

TRECHO 11					
 24M 485258 9366816 Barra					
DATA:	Julho/ 2024	SENTIDO:	NORTE (N) – SUL (S)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	INDICADO

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS
Engº CIVIL - CREA: 13419 D/CE
RESPONSÁVEL TÉCNICO