



21 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Pericles Magalhães Marinho".

Pericles Magalhães Marinho
Eng. Civil - CREA 15.267-D/PE/SP

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VILAGEM - CE
 OBRA: CONSERVAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 LOCALIDADE: BR - 020/P.A. BOA VENTURA.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS EM DIAS					
			30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
			%	valor R\$	%	valor R\$	%	valor R\$
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	51.449,66	100%	51.449,66				
2.0	TERRAPLANAGEM	353.145,99	40%	141.258,40	40%	141.258,40	20%	70.629,20
3.0	PROTEÇÃO AMBIENTAL	5.439,22	50%	2.719,61			50%	2.719,61
TOTAL PERCENTUAL SIMPLES		%	47,660%		34,450%		17,890%	
TOTAL PERCENTUAL ACUMULADO		%	47,660%		82,110%		100,000%	
TOTAL VALOR SIMPLES		R\$	195.427,67		141.258,400		73.348,81	
TOTAL VALOR ACUMULADO		R\$	195.427,67		336.686,07		410.034,87	

Pericles Magalhães Marinho
 Pericles Magalhães Marinho
 ENGENHEIRO DE PROJETOS DE PERFI





22 - PEÇAS GRÁFICAS

Pericles Magalhães Marinho
Eng. Civil - CREA 15.267-D/PE/PA

22 - PEÇAS GRÁFICAS



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in black ink.

Pericles Magalhães Marinho
Eng. Civil - CREA 13.267-0/PE/MS



LEGENDA	
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Proprietário _____
Projeto _____
Construção _____

Creo

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE



OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km

DATA: 14/07/2017
DATA DE CRIAÇÃO:

LOCAL: BR-020 (MASSAPÉ) - P. A. BOA VENTURA

VISTO: _____
Assinatura: _____
Cargo: _____

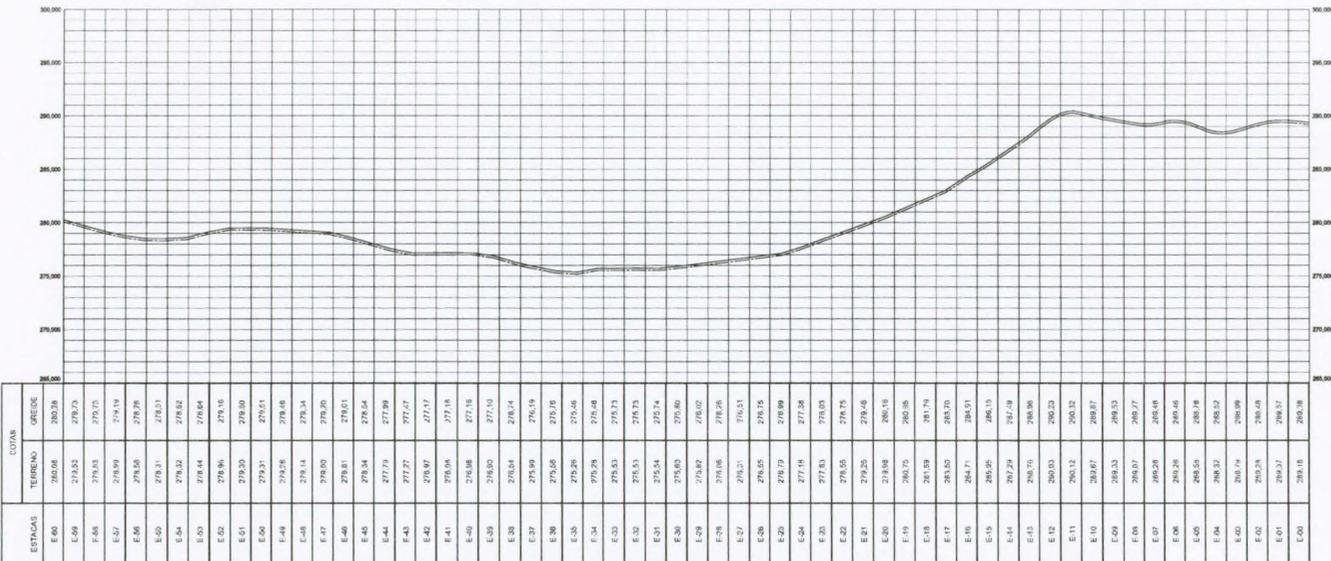
CONHECEDOR: SEÇÃO PLATAFORMA DIRETOR DA BOONMA

APROVADO: _____

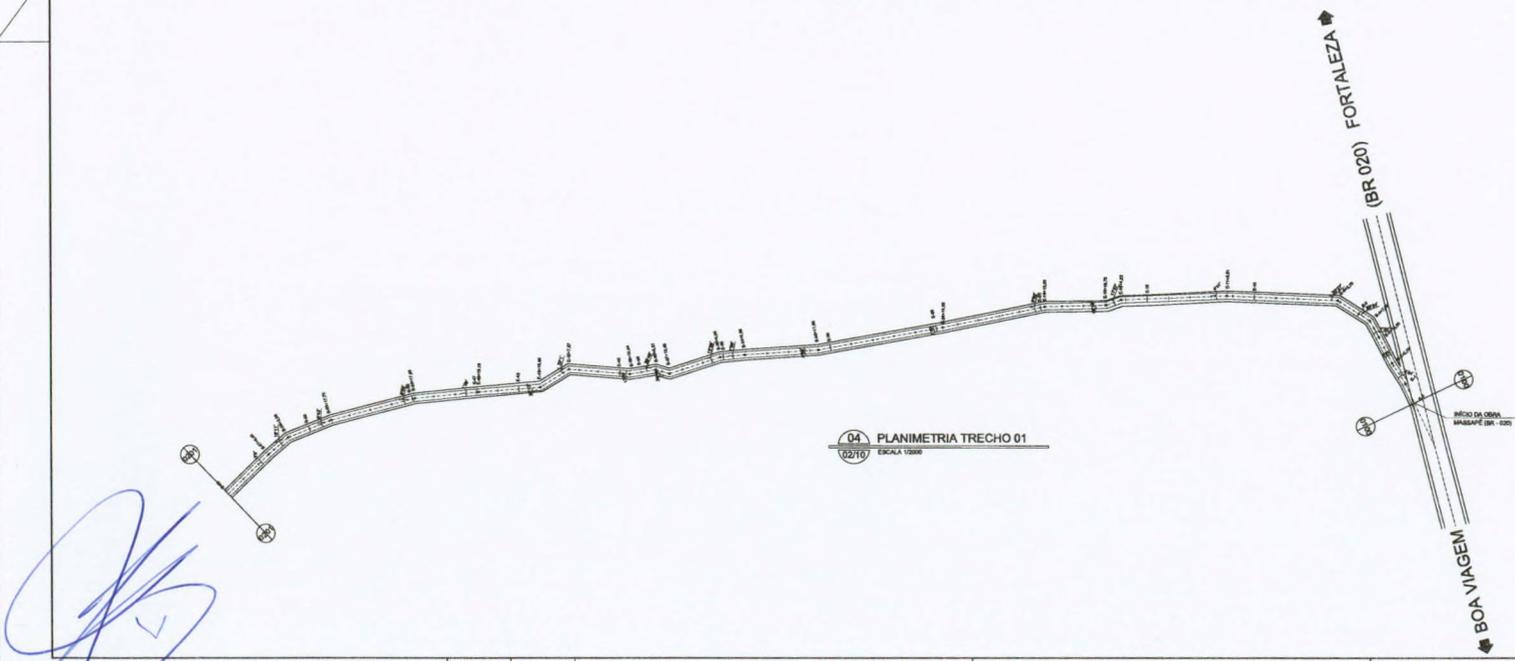
PROJETO: ENQº FÉRICLES M. MARINHO - CREA 15.267-D

DESENHO: Cortes Cesar Lima
PRONCHIA: 01/10

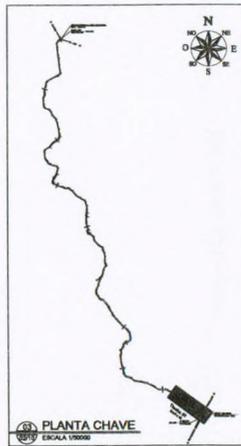




ALTIMETRIA TRECHO 01
ESCALA 1:500



PLANIMETRIA TRECHO 01
ESCALA 1:500

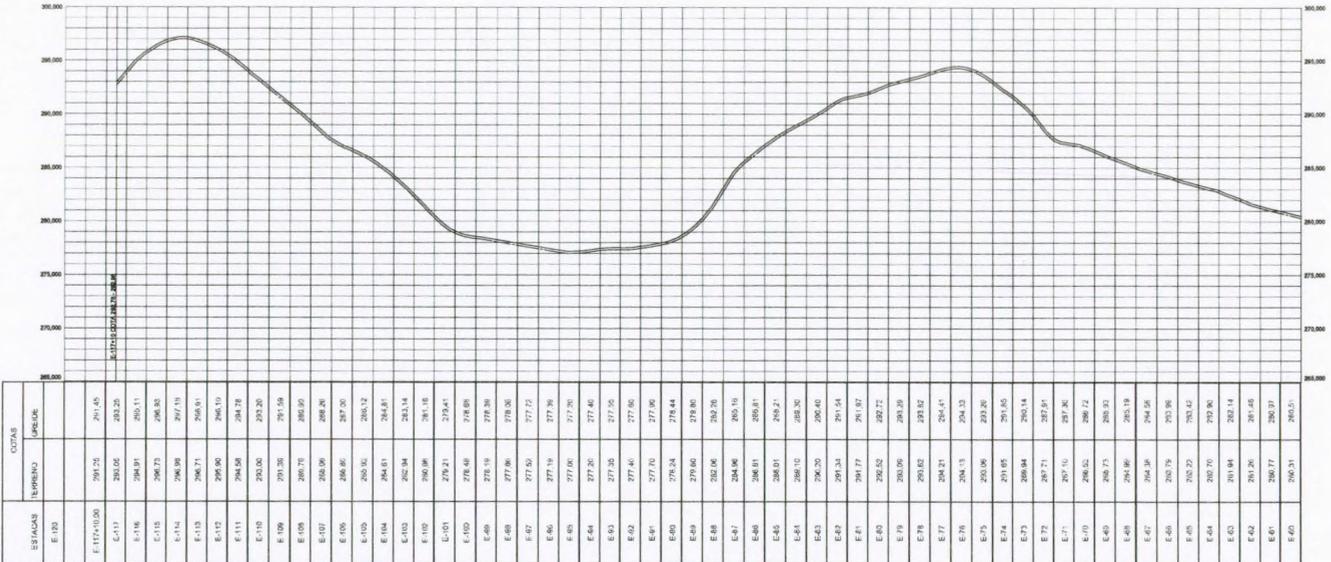


Proprietário: _____
 Projeto: _____
 Construção: _____
 Crea: _____

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

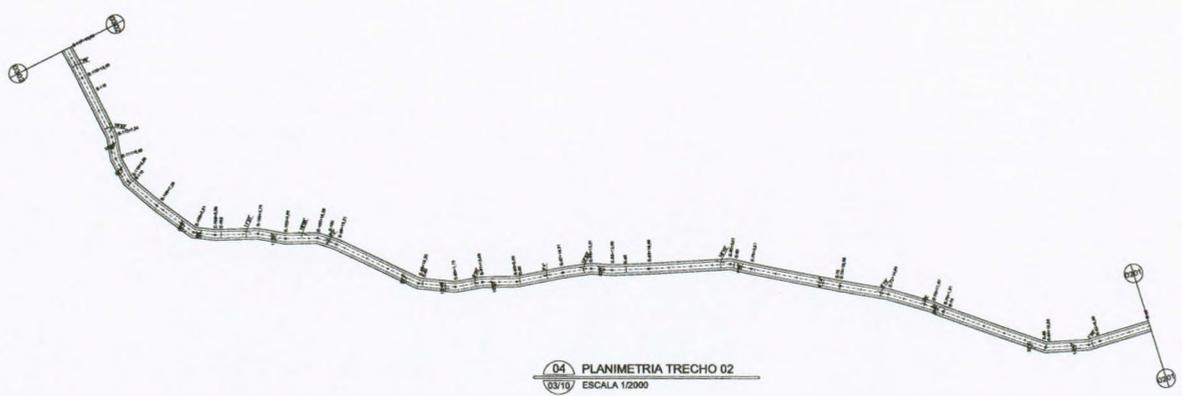
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
 PAINA
 10/03
 PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km	DATA: 04/10/2017	ESCALA: INDICADA
LÓCAL: BR-020 (MASSAPE) - P. A. BOA VENTURA	MISC: 15.267-D	APROVADO: _____
CONTÉUDO: SEÇÃO PLATAFORMA - PLANIMETRIA E ALTIMETRIA TRECHO 01 PLANTA CHAVE	PROJETO: ENQ PÉRCILES M. MARINHO - CREA 15.267-D	DISCENHO: Carlos Cesar Lima
		PRANQUIA: 02/10



ESTACIAS E 100	COTAS	
	TERRENO	PROJETA
E 1174+00,00	291,53	291,45
E 1175	290,05	293,25
E 1180	298,97	295,11
E 1185	298,73	298,83
E 1190	296,95	297,15
E 1195	296,71	296,91
E 1200	295,90	296,10
E 1205	294,58	294,78
E 1210	293,00	293,20
E 1215	291,35	291,58
E 1220	289,73	289,95
E 1225	288,06	288,26
E 1230	286,50	286,52
E 1235	284,61	284,61
E 1240	282,94	283,14
E 1245	280,98	281,18
E 1250	279,21	279,64
E 1255	276,46	276,68
E 1260	275,19	275,38
E 1265	273,86	273,36
E 1270	272,50	272,72
E 1275	271,16	272,38
E 1280	270,00	271,76
E 1285	269,25	271,46
E 1290	268,40	271,05
E 1295	267,40	270,66
E 1300	266,20	270,18
E 1305	264,80	269,64
E 1310	263,20	269,05
E 1315	261,50	268,42
E 1320	259,70	267,75
E 1325	257,80	267,02
E 1330	255,80	266,25
E 1335	253,70	265,44
E 1340	251,50	264,59
E 1345	249,20	263,70
E 1350	246,80	262,77
E 1355	244,30	261,82
E 1360	241,70	260,77
E 1365	239,00	259,62
E 1370	236,20	258,38
E 1375	233,30	257,05
E 1380	230,30	255,64
E 1385	227,20	254,14
E 1390	224,00	252,56
E 1395	220,70	250,91
E 1400	217,30	249,18
E 1405	213,80	247,38
E 1410	210,20	245,52
E 1415	206,50	243,61
E 1420	202,70	241,65
E 1425	198,80	239,64
E 1430	194,80	237,58
E 1435	190,70	235,48
E 1440	186,50	233,33
E 1445	182,20	231,14
E 1450	177,80	228,91
E 1455	173,30	226,64
E 1460	168,70	224,32
E 1465	164,00	221,96
E 1470	159,20	219,56
E 1475	154,30	217,12
E 1480	149,30	214,64
E 1485	144,20	212,12
E 1490	139,00	209,57
E 1495	133,70	206,99
E 1500	128,30	204,38

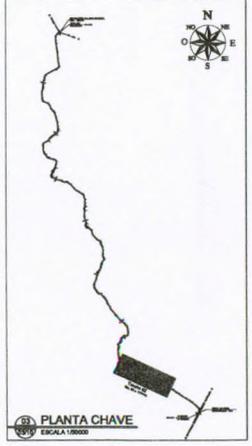
03 ALTIMETRIA TRECHO 02
ESCALA 1/500



04 PLANIMETRIA TRECHO 02
ESCALA 1/2000

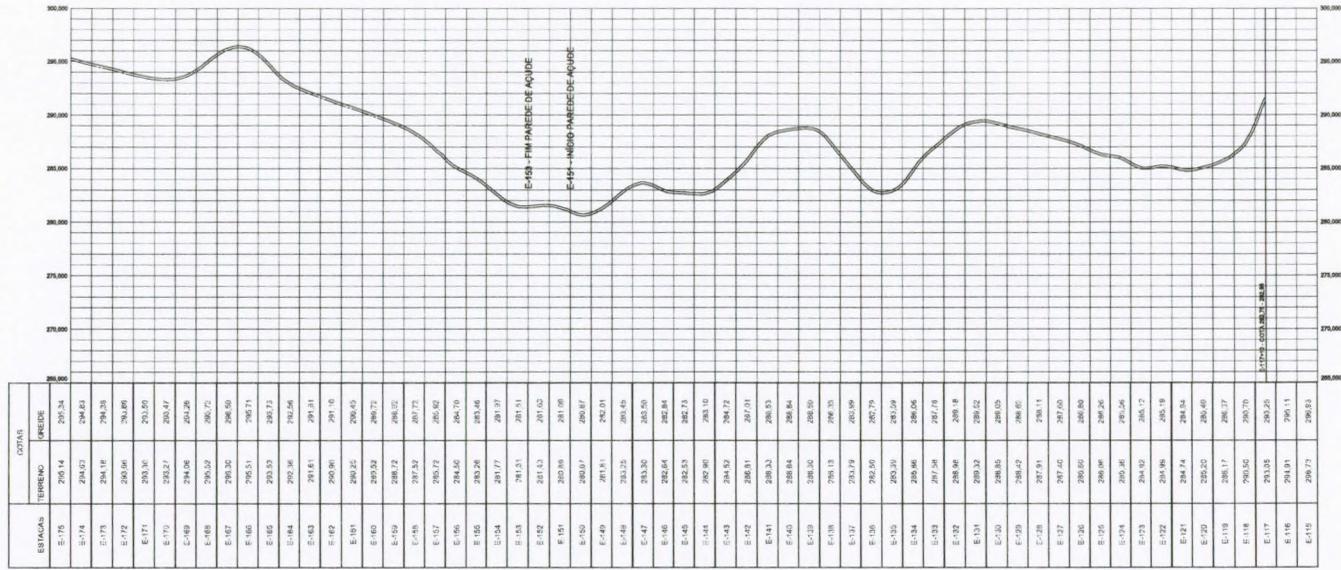
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



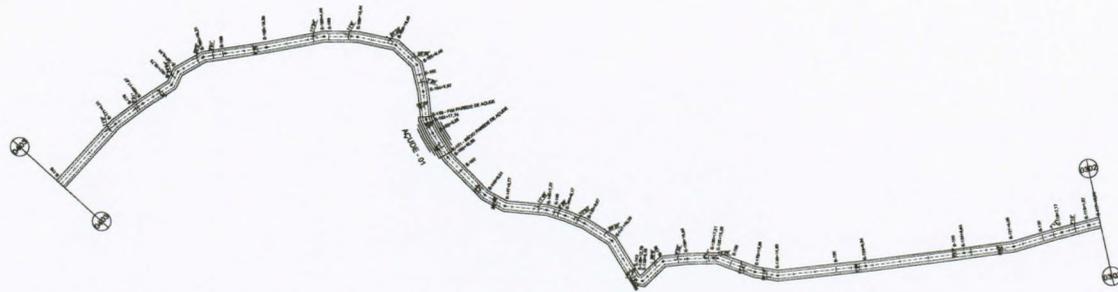
Proprietário: _____
 Projeto: _____
 Construção: _____
 Crea: _____

PROPRIETÁRIO		PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	
OBRA:	REVESTIMENTO PRIMAÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km	DATA:	14/04/2014
LOCAL:	BR-020 (MASSAPE) - P. A. BOA VENTURA	ESCALA:	NACIONAL
CONTEÚDO:	RELEVAMENTO, PLANIMETRIA E ALTIMETRIA TRECHO 02	PROJETO:	ENGP PÉRCILES M. MARINHO - CREA 15.267-D
PROJETO:	ENGP PÉRCILES M. MARINHO - CREA 15.267-D	DESENHO:	Carlos Cesar Lima
		PRONTO:	03/10



ESTACIAS	TERRENO	OPORTE	CÓPIAS
E+75	268.14	290.24	
E+76	268.01	290.63	
E+77	268.11	290.23	
E+78	268.06	290.86	
E+79	268.30	290.61	
E+80	268.08	290.26	
E+81	268.57	290.27	
E+82	268.51	290.71	
E+83	268.53	290.31	
E+84	268.36	290.56	
E+85	268.61	291.16	
E+86	268.25	290.63	
E+87	268.52	290.72	
E+88	268.72	290.82	
E+89	268.53	290.77	
E+90	268.72	290.62	
E+91	268.60	290.19	
E+92	268.26	290.48	
E+93	268.77	291.97	
E+94	268.51	291.51	
E+95	268.53	291.62	
E+96	268.66	291.06	
E+97	268.91	290.87	
E+98	268.91	290.81	
E+99	268.25	290.43	
E+100	268.25	290.58	
E+101	268.24	290.84	
E+102	268.23	290.73	
E+103	268.40	290.12	
E+104	268.52	290.72	
E+105	268.51	290.71	
E+106	268.51	290.71	
E+107	268.51	290.71	
E+108	268.51	290.71	
E+109	268.51	290.71	
E+110	268.51	290.71	
E+111	268.51	290.71	
E+112	268.51	290.71	
E+113	268.51	290.71	
E+114	268.51	290.71	
E+115	268.51	290.71	

03 ALTIMETRIA TRECHO 03
ESCALA 1:200

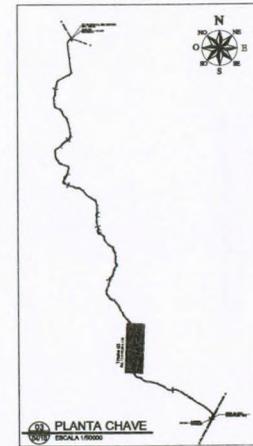


04 PLANIMETRIA TRECHO 03
ESCALA 1:2000



LEGENDA

---	AVIAÇÃO
---	REVESTIMENTO
---	PAVIMENTO
---	PAVIMENTO
---	PAVIMENTO



Proprietário _____
 Projeto _____
 Construção _____
 Crea _____

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km
 LOCAL: BR-020 (MASSAPÉ) - P. A. BOA VENTURA
 DATA: JUL/15/2017
 ESCALA: INDICADA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
1095

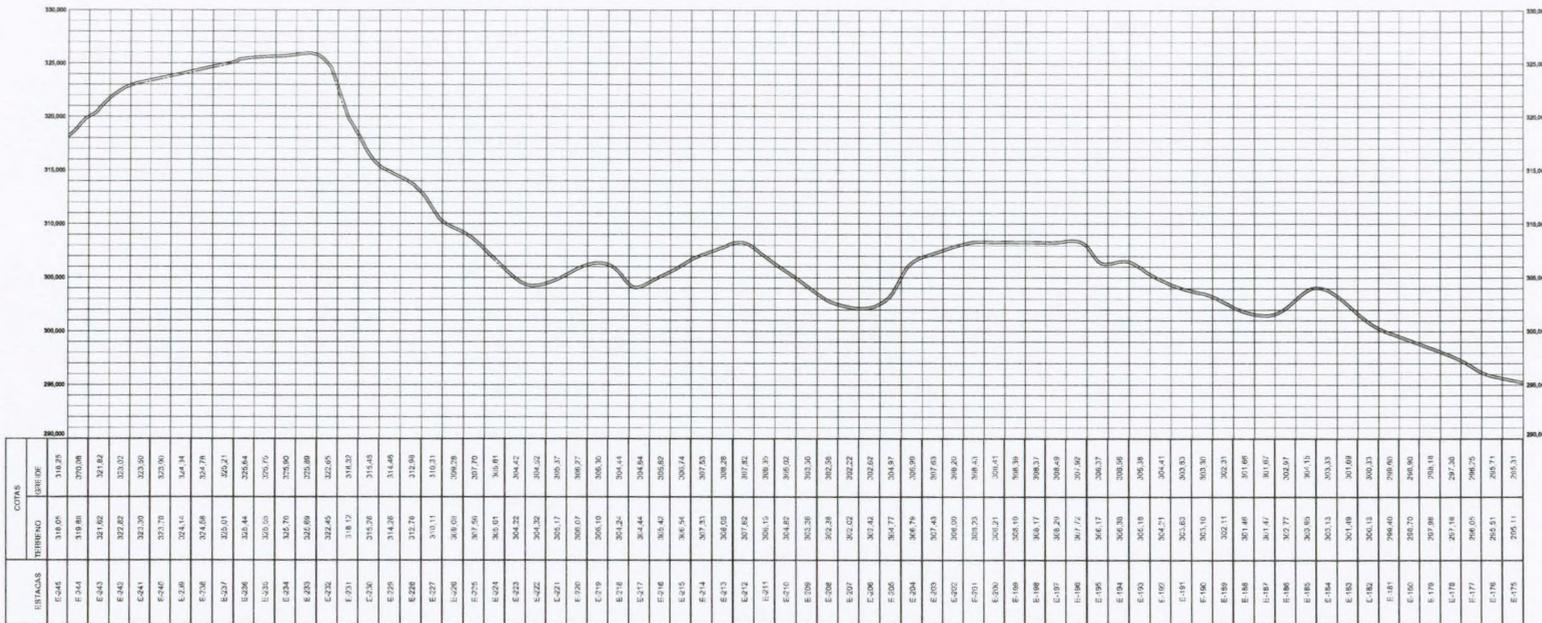
CONTEÚDO:
 SEÇÃO DE PLATAFORMA - PLANIMETRIA E ALTIMETRIA TRECHO 03
 PLANTA CHAVE

PROJETO:
 ENGE PÉRCILES M. MARINHO - CREA 15.267-D

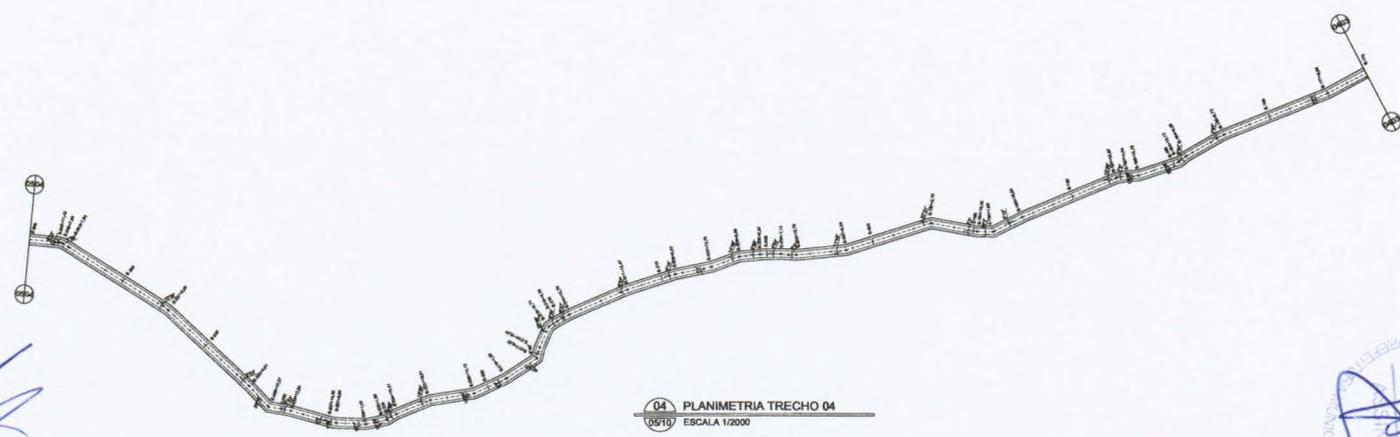
APROVADO:
 DESENHADO: Carlos Cesar Lima
 PRIMEIRO: 04/10

[Handwritten signature]

[Handwritten signature and stamp]



ALTIMETRIA TRECHO 04
ESCALA 1/2000

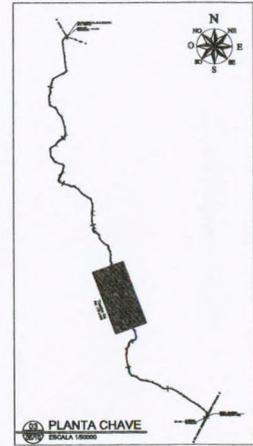


PLANIMETRIA TRECHO 04
ESCALA 1/2000



LEGENDA

---	Limite
---	Propriedades
---	Áreas de preservação
---	Áreas de interesse



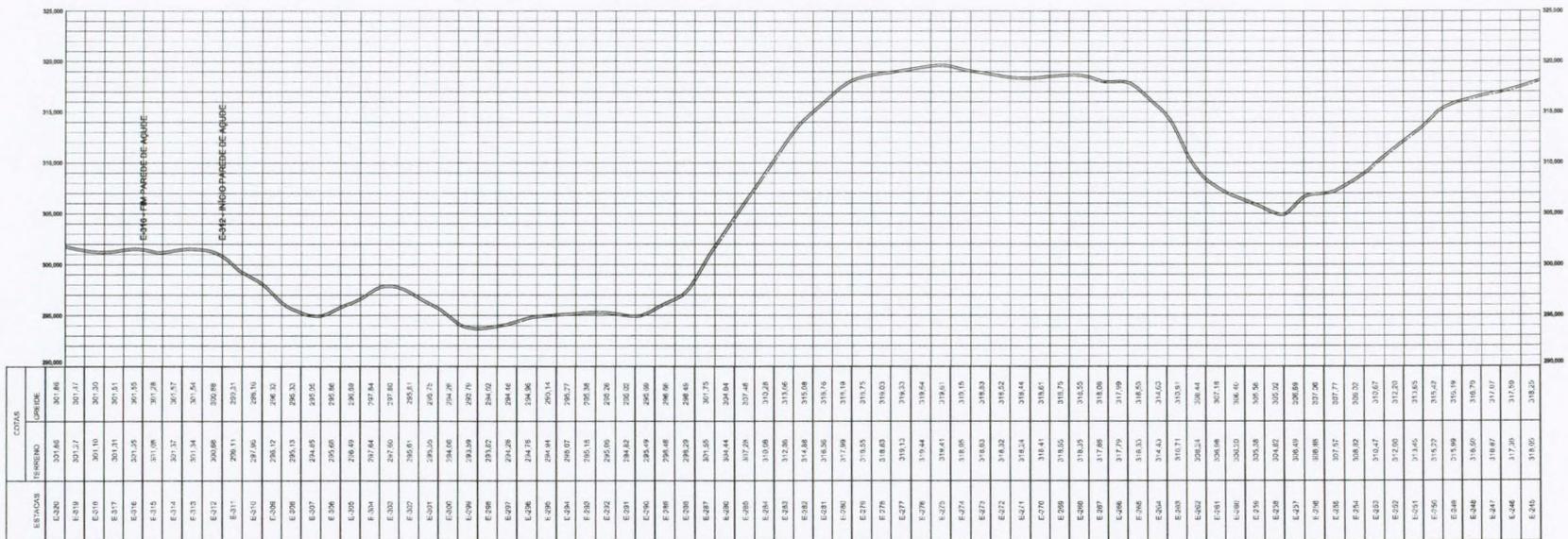
PLANTA CHAVE
ESCALA 1/5000

Proprietário _____
Projeto _____
Construção _____
Cria _____

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE			
OBRA: RENVIO DE PAVIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km.	DATA: 04/01/2017	ESCALA: GRÁFICA	
LOCAL: BR-020 (MASSAPE) - P. A. BOA VENTURA	WEST:	PROJETO: _____	
CONTEÚDO: SEÇÃO PLATAFORMA - PLANIMETRIA E ALTIMETRIA TRECHO 04 PLANTA CHAVE	APROVADO:	PROJETO: _____	
PROJETO: ENQº FÉRCLES M. MARINHO - CREIA 15.267-D	DESENHO: Cícero Cesar Lima	PRANCHETA: 05/10	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE BOA VIAGEM



ESTACAO	TIPO	ALTIMETRIA	COTAS
E-280	TERMINO	307.86	307.86
E-279		307.27	307.27
E-278		307.10	307.10
E-277		307.51	307.51
E-276		307.35	307.35
E-275		307.08	307.08
E-274		307.37	307.37
E-273		307.54	307.54
E-272		300.88	300.88
E-271		298.11	298.11
E-270		297.86	297.86
E-269		298.15	298.15
E-268		298.53	298.53
E-267		298.45	298.45
E-266		295.86	295.86
E-265		298.69	298.69
E-264		297.84	297.84
E-263		297.80	297.80
E-262		295.81	295.81
E-261		295.25	295.25
E-260		294.46	294.46
E-259		293.59	293.59
E-258		293.62	293.62
E-257		294.28	294.28
E-256		294.78	294.78
E-255		294.41	294.41
E-254		295.07	295.07
E-253		295.15	295.15
E-252		295.00	295.00
E-251		294.82	294.82
E-250		295.49	295.49
E-249		295.29	295.29
E-248		307.75	307.75
E-247		304.44	304.44
E-246		307.28	307.28
E-245		303.28	303.28
E-244		312.86	312.86
E-243		314.88	314.88
E-242		316.36	316.36
E-241		316.83	316.83
E-240		319.44	319.44
E-239		318.61	318.61
E-238		318.51	318.51
E-237		318.80	318.80
E-236		317.79	317.79
E-235		318.33	318.33
E-234		318.43	318.43
E-233		315.71	315.71
E-232		308.44	308.44
E-231		308.08	308.08
E-230		308.40	308.40
E-229		305.58	305.58
E-228		304.82	304.82
E-227		308.89	308.89
E-226		308.95	308.95
E-225		307.77	307.77
E-224		308.92	308.92
E-223		303.32	303.32
E-222		310.67	310.67
E-221		312.20	312.20
E-220		313.65	313.65
E-219		315.27	315.27
E-218		315.99	315.99
E-217		316.00	316.00
E-216		316.87	316.87
E-215		317.05	317.05
E-214		318.25	318.25

03 ALTIMETRIA TRECHO 05
ESCALA 1/2000

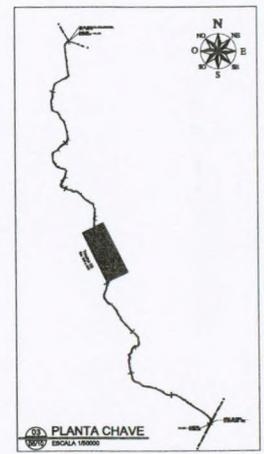


04 PLANIMETRIA TRECHO 05
ESCALA 1/2000



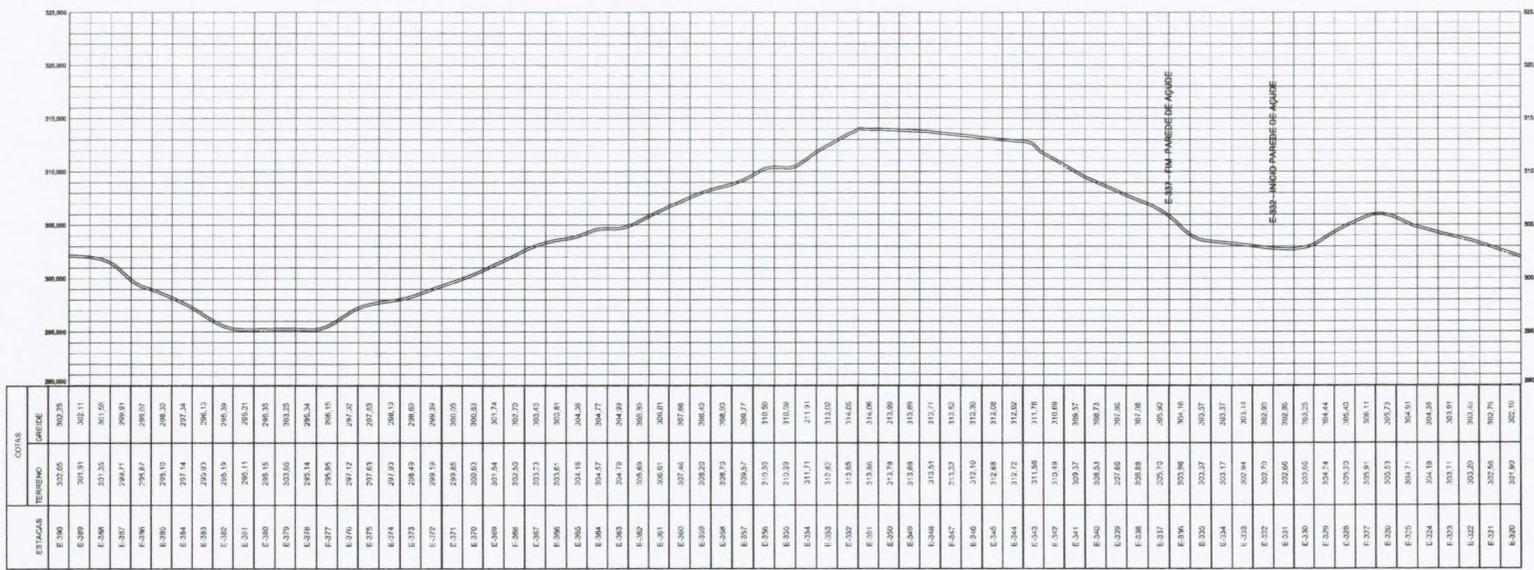
LEGENDA

---	PIEDRA
---	REVESTIMIENTO
---	TERMINACION
---	REVESTIMIENTO
---	PIEDRA

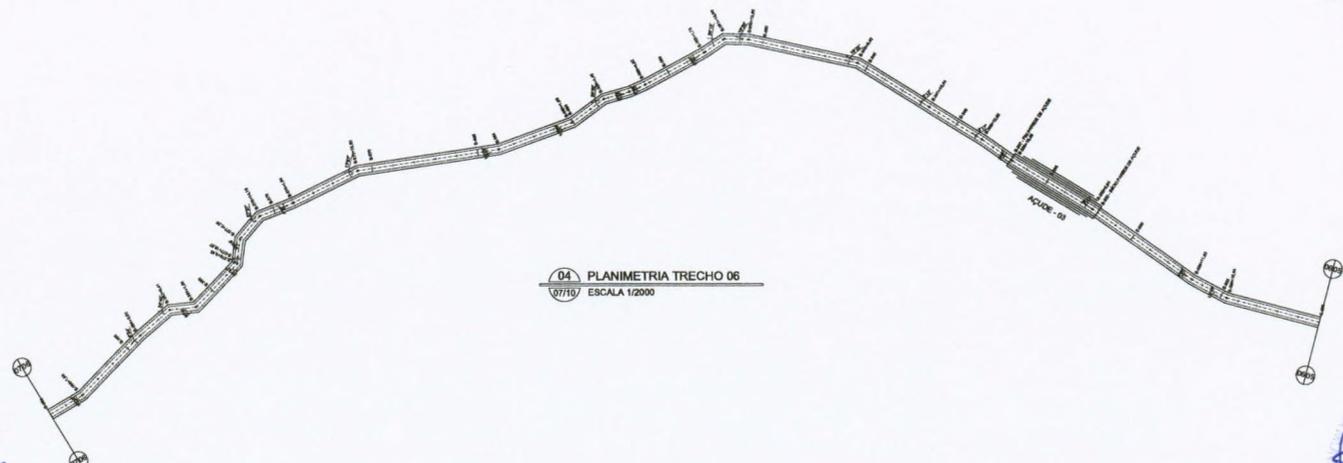


Proprietário _____
 Projeto _____
 Construção _____
 Crea _____

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE			
OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km	DATA: Julho/2017	ESCALA: MÉTRICA	
LOCAL: BR-100 (MASSAPE) - P. A. BOA VENTURA	MSTO: ---	---	
CONTINUIDADE: SEÇÃO PLATAFORMA - PLANIMETRIA E ALTIMETRIA TRECHO 05 PARA CHAVE	APROVO: ---	---	
PROJETO: ENP PÉRICLES M. MARINHO - CREA 15.267-D	DESENHO: Carlos Cesar Lima	FOLHA: 06/10	



ALTIMETRIA TRECHO 06
ESCALA 1/2000

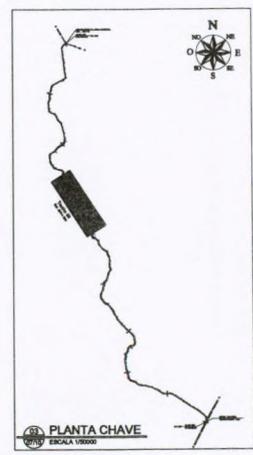


04 PLANIMETRIA TRECHO 06
ESCALA 1/2000



LEGENDA

---	ALÍNEA
---	ALÍNEA DE PROJETO
---	ALÍNEA DE EXECUÇÃO
---	ALÍNEA DE REALIZAÇÃO



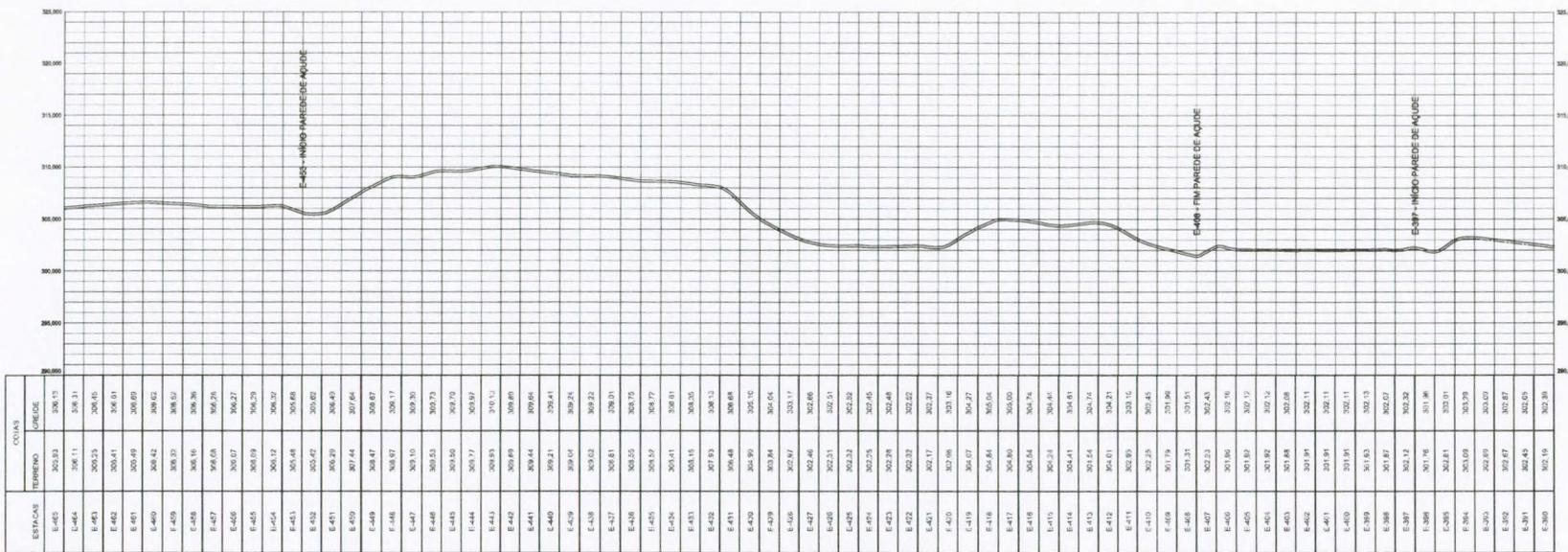
Proprietário _____
Projeto _____
Construção _____
Cria _____

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO Nº 001/2017

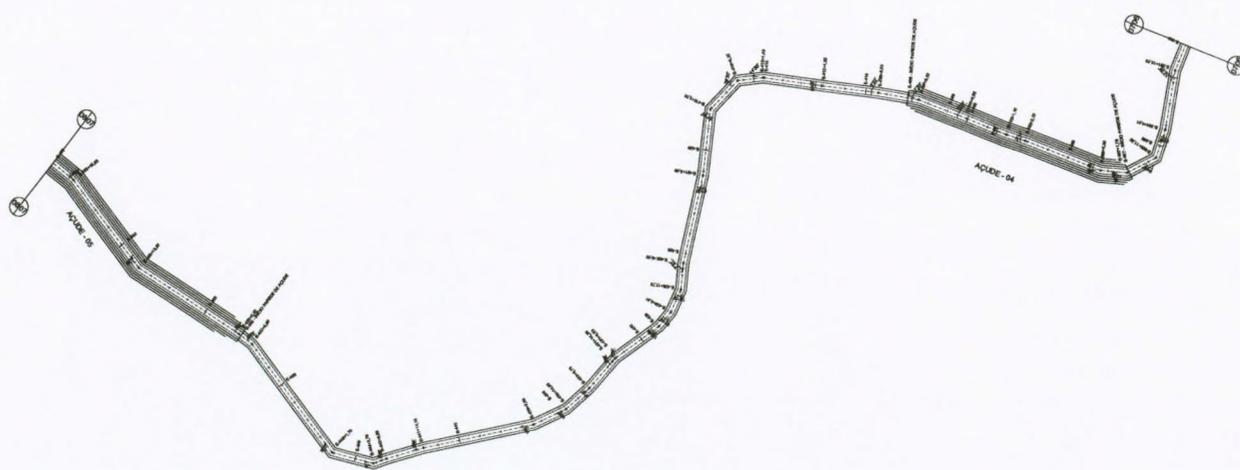
1098

OBRA: REVISAMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL	DATA: JUL/2017	ESCALA: INDICADA
LÓCAL: BR-020 (MASSAPE) - P. A. BOA VENTURA	MISTO	
CONTEÚDO: SEÇÃO PLATAFORMA - PLANIMETRIA E ALTIMETRIA TRECHO 06 PLANTA CHAVE	APROVADO	
PROJETO: ENGº FÉRCILES M. MARINHO - CREIA 15.267-D	DESENHO: Carlos Cesar Lima	PRIMEIRO: 07/16



ESTACIA	TERRENO	QUILÔMETRO	ALTITUDE
E-464	306.11	306.31	306.13
E-465	306.25	306.45	306.15
E-466	306.41	306.61	306.17
E-467	306.59	306.79	306.19
E-468	306.82	307.02	306.22
E-469	306.30	306.50	306.20
E-470	306.16	306.36	306.18
E-471	306.08	306.28	306.10
E-472	306.07	306.27	306.09
E-473	306.09	306.29	306.11
E-474	306.12	306.32	306.14
E-475	306.15	306.35	306.17
E-476	306.18	306.38	306.20
E-477	306.22	306.42	306.24
E-478	306.27	306.47	306.29
E-479	306.33	306.53	306.35
E-480	306.40	306.60	306.42
E-481	306.48	306.68	306.50
E-482	306.57	306.77	306.59
E-483	306.67	306.87	306.69
E-484	306.77	306.97	306.79
E-485	306.87	307.07	306.89
E-486	306.97	307.17	306.99
E-487	307.07	307.27	307.09
E-488	307.17	307.37	307.19
E-489	307.27	307.47	307.29
E-490	307.37	307.57	307.39
E-491	307.47	307.67	307.49
E-492	307.57	307.77	307.59
E-493	307.67	307.87	307.69
E-494	307.77	307.97	307.79
E-495	307.87	308.07	307.89
E-496	307.97	308.17	307.99
E-497	308.07	308.27	308.09
E-498	308.17	308.37	308.19
E-499	308.27	308.47	308.29
E-500	308.37	308.57	308.39
E-501	308.47	308.67	308.49
E-502	308.57	308.77	308.59
E-503	308.67	308.87	308.69
E-504	308.77	308.97	308.79
E-505	308.87	309.07	308.89
E-506	308.97	309.17	308.99
E-507	309.07	309.27	309.09
E-508	309.17	309.37	309.19
E-509	309.27	309.47	309.29
E-510	309.37	309.57	309.39
E-511	309.47	309.67	309.49
E-512	309.57	309.77	309.59
E-513	309.67	309.87	309.69
E-514	309.77	309.97	309.79
E-515	309.87	310.07	309.89
E-516	309.97	310.17	309.99
E-517	310.07	310.27	310.09
E-518	310.17	310.37	310.19
E-519	310.27	310.47	310.29
E-520	310.37	310.57	310.39
E-521	310.47	310.67	310.49
E-522	310.57	310.77	310.59
E-523	310.67	310.87	310.69
E-524	310.77	310.97	310.79
E-525	310.87	311.07	310.89
E-526	310.97	311.17	310.99
E-527	311.07	311.27	311.09
E-528	311.17	311.37	311.19
E-529	311.27	311.47	311.29
E-530	311.37	311.57	311.39
E-531	311.47	311.67	311.49
E-532	311.57	311.77	311.59
E-533	311.67	311.87	311.69
E-534	311.77	311.97	311.79
E-535	311.87	312.07	311.89
E-536	311.97	312.17	311.99
E-537	312.07	312.27	312.09
E-538	312.17	312.37	312.19
E-539	312.27	312.47	312.29
E-540	312.37	312.57	312.39
E-541	312.47	312.67	312.49
E-542	312.57	312.77	312.59
E-543	312.67	312.87	312.69
E-544	312.77	312.97	312.79
E-545	312.87	313.07	312.89
E-546	312.97	313.17	312.99
E-547	313.07	313.27	313.09
E-548	313.17	313.37	313.19
E-549	313.27	313.47	313.29
E-550	313.37	313.57	313.39

07 ALTIMETRIA TRECHO 07
ESCALA 1:2000

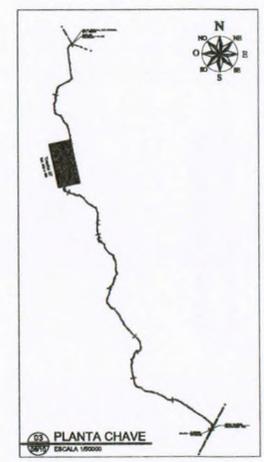


04 PLANIMETRIA TRECHO 07
ESCALA 1:2000



LEGENDA

---	ALÍNEA
---	ALÍNEA DE PROJETO
---	ALÍNEA DE EXECUÇÃO
---	ALÍNEA DE RECONSTRUÇÃO



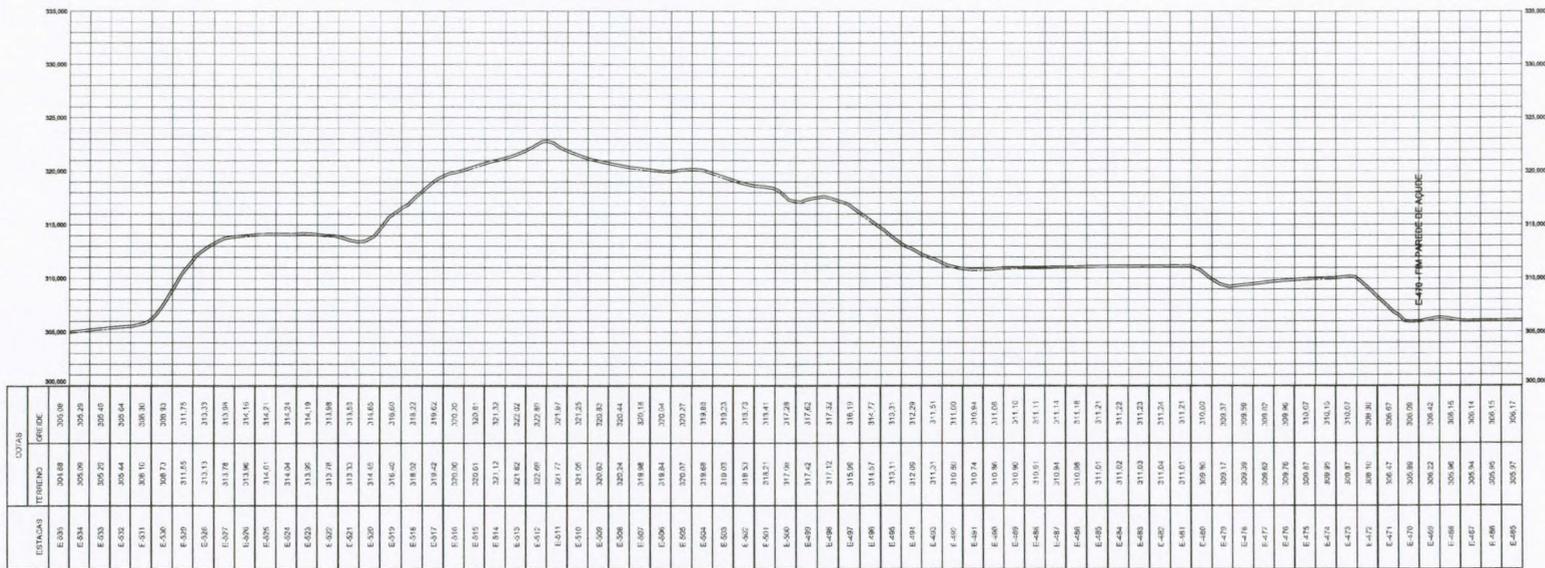
Proprietário: _____
 Projeto: _____
 Construção: _____
 Crea: _____

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km
 LOCAL: BR-020 (MASSAPE) - P. A. BOA VENTURA
 DATA: JUL/2017
 ESCALA: 1:2000
 PROJETO: ENO^o PÉRICLES M. MARINHO - CREA 15.267-D
 DESENHO: Carlos César Lima
 PRANCIAL: 08/10

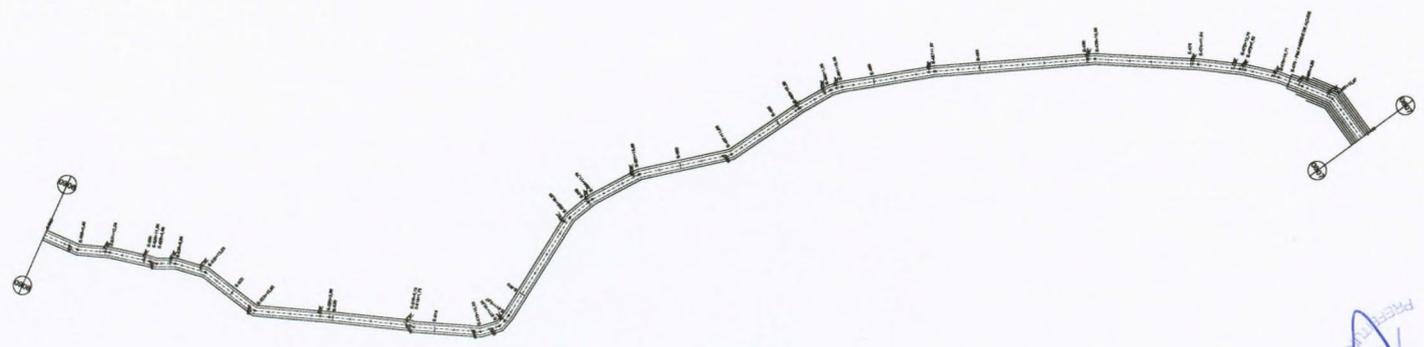
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 P. A. BOA VENTURA
 10/09

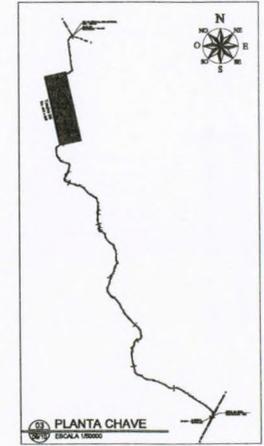


ESTACAS	TIPO DE TERRENO	QUILÔMETROS	ALTITUDE
E-000	001.08	305.96	305.96
E-001	001.08	305.96	305.96
E-002	001.08	305.96	305.96
E-003	001.08	305.96	305.96
E-004	001.08	305.96	305.96
E-005	001.08	305.96	305.96
E-006	001.08	305.96	305.96
E-007	001.08	305.96	305.96
E-008	001.08	305.96	305.96
E-009	001.08	305.96	305.96
E-010	001.08	305.96	305.96
E-011	001.08	305.96	305.96
E-012	001.08	305.96	305.96
E-013	001.08	305.96	305.96
E-014	001.08	305.96	305.96
E-015	001.08	305.96	305.96
E-016	001.08	305.96	305.96
E-017	001.08	305.96	305.96
E-018	001.08	305.96	305.96
E-019	001.08	305.96	305.96
E-020	001.08	305.96	305.96
E-021	001.08	305.96	305.96
E-022	001.08	305.96	305.96
E-023	001.08	305.96	305.96
E-024	001.08	305.96	305.96
E-025	001.08	305.96	305.96
E-026	001.08	305.96	305.96
E-027	001.08	305.96	305.96
E-028	001.08	305.96	305.96
E-029	001.08	305.96	305.96
E-030	001.08	305.96	305.96
E-031	001.08	305.96	305.96
E-032	001.08	305.96	305.96
E-033	001.08	305.96	305.96
E-034	001.08	305.96	305.96
E-035	001.08	305.96	305.96
E-036	001.08	305.96	305.96
E-037	001.08	305.96	305.96
E-038	001.08	305.96	305.96
E-039	001.08	305.96	305.96
E-040	001.08	305.96	305.96
E-041	001.08	305.96	305.96
E-042	001.08	305.96	305.96
E-043	001.08	305.96	305.96
E-044	001.08	305.96	305.96
E-045	001.08	305.96	305.96
E-046	001.08	305.96	305.96
E-047	001.08	305.96	305.96
E-048	001.08	305.96	305.96
E-049	001.08	305.96	305.96
E-050	001.08	305.96	305.96
E-051	001.08	305.96	305.96
E-052	001.08	305.96	305.96
E-053	001.08	305.96	305.96
E-054	001.08	305.96	305.96
E-055	001.08	305.96	305.96
E-056	001.08	305.96	305.96
E-057	001.08	305.96	305.96
E-058	001.08	305.96	305.96
E-059	001.08	305.96	305.96
E-060	001.08	305.96	305.96
E-061	001.08	305.96	305.96
E-062	001.08	305.96	305.96
E-063	001.08	305.96	305.96
E-064	001.08	305.96	305.96
E-065	001.08	305.96	305.96
E-066	001.08	305.96	305.96
E-067	001.08	305.96	305.96
E-068	001.08	305.96	305.96
E-069	001.08	305.96	305.96
E-070	001.08	305.96	305.96
E-071	001.08	305.96	305.96
E-072	001.08	305.96	305.96
E-073	001.08	305.96	305.96
E-074	001.08	305.96	305.96
E-075	001.08	305.96	305.96
E-076	001.08	305.96	305.96
E-077	001.08	305.96	305.96
E-078	001.08	305.96	305.96
E-079	001.08	305.96	305.96
E-080	001.08	305.96	305.96
E-081	001.08	305.96	305.96
E-082	001.08	305.96	305.96
E-083	001.08	305.96	305.96
E-084	001.08	305.96	305.96
E-085	001.08	305.96	305.96
E-086	001.08	305.96	305.96
E-087	001.08	305.96	305.96
E-088	001.08	305.96	305.96
E-089	001.08	305.96	305.96
E-090	001.08	305.96	305.96
E-091	001.08	305.96	305.96
E-092	001.08	305.96	305.96
E-093	001.08	305.96	305.96
E-094	001.08	305.96	305.96
E-095	001.08	305.96	305.96
E-096	001.08	305.96	305.96
E-097	001.08	305.96	305.96
E-098	001.08	305.96	305.96
E-099	001.08	305.96	305.96
E-100	001.08	305.96	305.96

ALTIMETRIA TRECHO 08
ESCALA 1:500



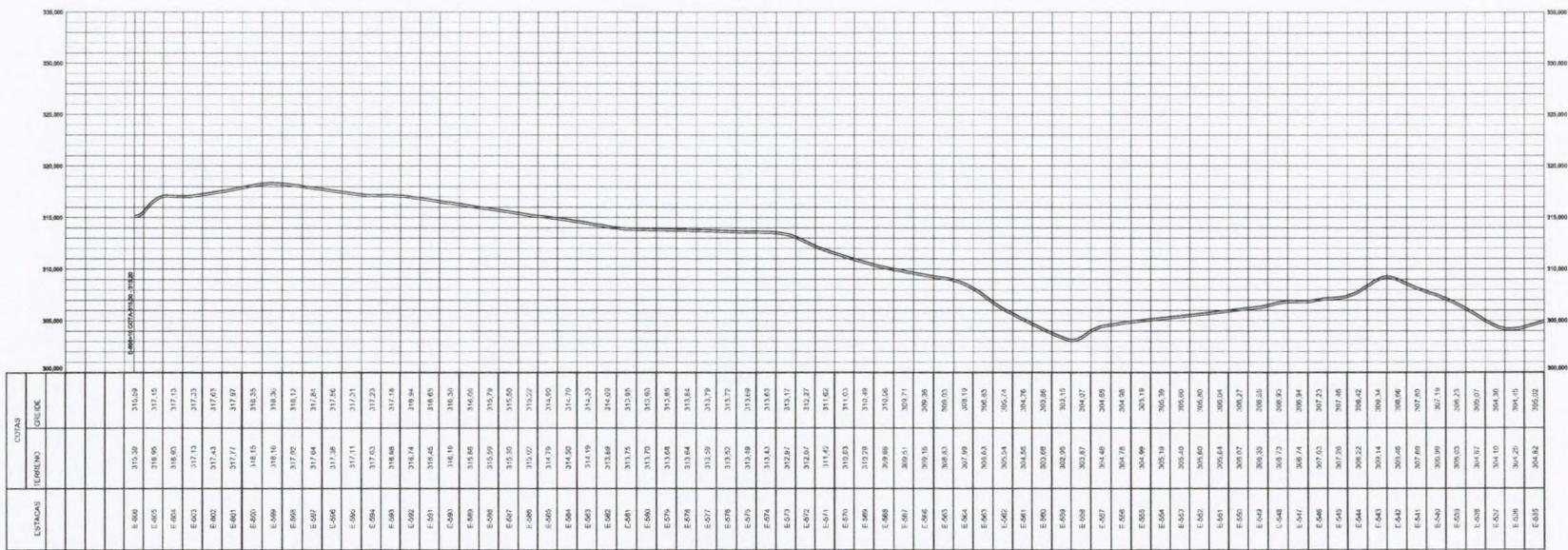
04 PLANIMETRIA TRECHO 08
09/10 ESCALA 1:2000



Proprietário: _____
 Projeto: _____
 Construção: _____
 Crea: _____

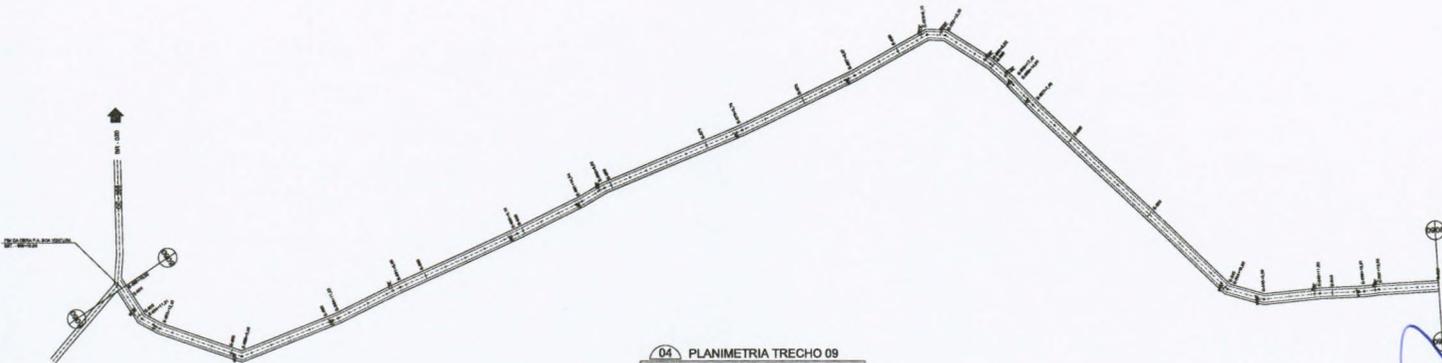
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km
 LOCAL: BR-020 (MASSAPE) - P. A. BOA VENTURA
 DATA: 08/09/2010
 VISTO: _____
 CONCLUSÃO: SEÇÃO PLATAFORMA - PLANIMETRIA E ALTIMETRIA TRECHO 08
 PROJETO: ENQ PÉRCILES M. MARINHO - CREA 15.267-D
 DESENHO: Carlos Cesar Lima
 ESCALA: 1:2000
 DATA: 09/10

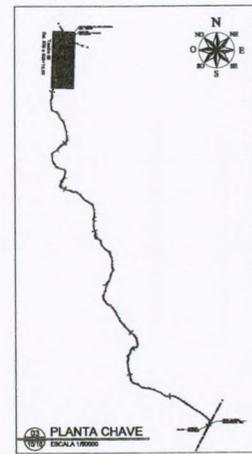


ESTACAO	LEVANTADO	COTAS
E-600	315,39	316,69
E-605	318,95	317,15
E-610	318,83	317,13
E-602	317,13	317,23
E-603	317,43	317,63
E-601	317,77	317,87
E-604	318,15	318,25
E-599	318,16	318,26
E-606	317,02	318,12
E-607	317,64	317,84
E-608	317,38	317,58
E-606	317,11	317,21
E-604	317,03	317,23
E-608	318,68	317,18
E-602	318,74	318,84
E-601	318,45	318,65
E-600	318,19	318,39
E-600	318,85	318,55
E-608	315,59	315,79
E-607	315,05	315,55
E-608	315,02	315,22
E-605	314,79	314,99
E-606	314,50	314,70
E-603	314,19	314,39
E-602	313,88	314,08
E-601	313,75	313,95
E-600	313,79	313,85
E-579	313,68	313,85
E-578	313,64	313,84
E-577	313,59	313,79
E-578	313,52	313,72
E-575	313,49	313,69
E-574	313,43	313,63
E-573	313,37	313,57
E-572	313,26	313,27
E-571	313,42	313,62
E-570	313,83	313,83
E-569	313,79	313,89
E-568	309,88	313,68
E-567	309,51	307,71
E-566	309,16	309,36
E-565	308,63	308,03
E-564	307,99	307,19
E-563	306,63	306,83
E-562	305,34	305,74
E-561	304,85	304,76
E-560	303,69	303,86
E-559	302,95	303,15
E-558	302,87	304,27
E-557	304,40	304,89
E-556	304,78	304,98
E-555	304,99	305,19
E-554	305,19	305,39
E-553	305,40	305,60
E-552	305,80	306,00
E-551	305,84	306,04
E-550	308,07	308,27
E-549	306,33	306,53
E-548	306,73	306,93
E-547	306,74	306,94
E-546	307,63	307,73
E-545	307,26	307,46
E-544	306,22	306,42
E-543	306,14	306,34
E-542	306,48	306,66
E-541	307,69	307,89
E-540	306,99	307,19
E-539	306,03	306,23
E-538	304,87	305,07
E-537	304,10	304,30
E-536	304,25	304,45
E-535	304,82	305,02

03 ALTIMETRIA TRECHO 09
ESCALA 1/500



04 PLANIMETRIA TRECHO 09
ESCALA 1/2000



Proprietário _____
 Projeto _____
 Construção _____
 Cria _____

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE

OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADA VICINAL - 12,13 Km	DATA: JULHO/2017	ESCALA: NASCIDA
LOCAL: BR-020 (MASSAPE) - P. A. BOA VENTURA	MEMO:	
CONTEÚDO: SEÇÃO PLATAFORMA - PLANIMETRIA E ALTIMETRIA TRECHO 09 PLANTA CHAVE	APROVO:	
PROJETO: ENEP FÉRCLES M. MARINHO - CREA 15.267-D	DESENHO: Cátia Cesar Lima	PRIMEIRA: 10/10

1101



INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO CEARÁ - SR (02)
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO - SR (02) / D
INFRAESTRUTURA



ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA

Processo: 54000.015809/2017-11

CV / CL / N°

Proposta SICONV N° 079325/2017

SICONV N°

Interessado: Prefeitura Municipal de Boa Viagem

Objeto: Recuperação de estrada vicinal

Assunto: Convênio para Execução de Recuperação de Estrada Vicinal.

Valor Total: R\$ 400.000,00

Valor do Repasse - Concedente (INCRA): R\$ 399.200,00

Valor da Contrapartida - Conveniente (Prefeitura): R\$ 800,00

1. Trata-se do Projeto Básico de Engenharia da recuperação da estrada vicinal que liga a localidade de Massapé ao assentamento Boa Ventura, apresentado pela Prefeitura Municipal de Boa Viagem cuja proposta foi inserida no SICONV, para fins de Execução de Obras e Serviços de Engenharia a serem realizados em Projetos de Assentamentos, no Estado do Ceará. O Assentamento citado está inserido no Município em questão.

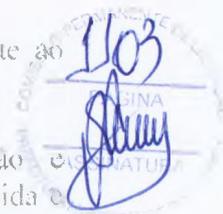
2. Ao analisarmos o referido projeto notamos algumas inconsistências técnicas as quais relacionamos a seguir:

3. O Projeto Básico para o trecho Massapé – Boa Ventura não prevê nenhuma linha de bueiro, apesar de termos passados por várias grotas (talvegues) durante a visita ao local da obra pleiteada, em 07/11/2017. Na apresentação do projeto, item 01, foi dito: "A finalidade principal dessa obra é torná-la transitável o ano inteiro, proporcionando mais conforto e segurança às pessoas que trafegam por essa estrada". É possível mesmo tornar esse trecho transitável o ano inteiro sem a implantação de bueiros? Em outro trecho do trabalho, item 07, Justificativa Técnica da Obra: "No inverno (quadra das chuvas) os problemas decorrem do fato da dificuldade de transposição de cursos d' água e trechos em material com alto teor de argila (atoleiros) ...", mais adiante, "... acesso perene com mais conforto e segurança ...". Desta forma, **melhorar** a redação do trabalho no que diz respeito ao assunto de forma a esclarecer se a estrada é ou não perene o ano todo, sem os bueiros necessários.

4. A placa de obra usada nas obras, através de repasses de recursos financeiros do Governo Federal, tem as dimensões (3,20 x 2,00) m, segundo o Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras (Junho/2016). Desta forma, **corrigir** as dimensões da placa de obra



informada no item 1.1, de 6,00 m² para 6,40 m². **Corrigir** também o texto referente ao assunto, memorial descritivo e especificações, item 16.3.1.1 – Placa da Obra.



5. Na Memória de Cálculo de Quantitativos, item 1.3, Mobilização e Desmobilização foi informado uma expressão com quatro parcelas: 204,50 km x 2,0 (ida e volta) x 5 (Nº de equipamentos) x 2 (mobilização e desmobilização) = 4.090,00 km. **Explicar** a quarta parcela, uma vez que mobilização e desmobilização é a mesma coisa de ida e volta. Portanto, já estava contemplada na segunda parcela da expressão acima. O valor correto para esse item não deveria ser **2.045,00 km**?

6. **Explicar** o porquê do uso de material de 2ª categoria para o item 2.2. Piçarra utilizada como material de revestimento para estrada vicinal não deveria ser de 1ª categoria?

7. **Explicar** o item 2.4. Indenização de Jazida. Esse item já não está contemplado no item anterior, 2.2? Escavação, carga e transporte de material.

8. O valor informado para o preço unitário do item 1.3 (R\$6,65 tkm) da Planilha Orçamentária de Custos não confere com o valor da tabela de referência SICRO utilizada (R\$0,19 tkm). **Verificar** a incoerência da informação.

9. Após as correções das inconsistências verificadas acima, **ajustar** a Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro.

10. **Apresentar** Licença Ambiental referente à Obra pleiteada ou protocolo de requerimento da licença junto a SEMACE

11. Orientação sobre a forma de apresentação do Projeto Básico final aprovado pelo Inera - SR(02)/CE em meio digital. Todo o trabalho deve ser salvo em arquivo PDF pesquisável, resolução mínima de 200 dpi, inclusive as plantas de arquitetura desenvolvidas em AutoCad (.dwg ou .dxf). Isso se deve ao fato de que todos os Processos Administrativos no âmbito do Inera (nacional) estão ocorrendo apenas em meio eletrônico (digital), desde 02/10/2017 e não mais será aceito material impresso.

12. Uma vez atendidas às solicitações de correções, explicações, verificações e ajustes elencadas acima, somos **FAVORÁVEIS** à aprovação do Projeto Básico, ora apresentado.

Fortaleza-CE, 29/11/2017.

ISRAEL DE MATOS BRITO PINTO

Analista em Reforma e Desen. Agrário

Eng. Civil - INCRA/CE



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

CHECKLIST - PROCESSO DE CONVÊNIOS

JUSTIFICATIVA TÉCNICA

- 1) INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM
- 2) OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL - TRECHO: BR - 020(MASSAPÉ)/P.A. BOA VENTURA
- 3) OBJETIVO: Atender diligências apresentadas pela Superintendência Regional - INCRA - CE

1) PENDÊNCIAS DE ENGENHARIA

4.1 - DA CONCEPÇÃO DO PROJETO:

O Projeto de melhoria dessa estrada vicinal foi concebido com o intuito de dotá-la de um mínimo possível de suas necessidades físicas(melhoras) da pista de rolamento em função da região atravessada, da importância no contexto do P.A. Boa Ventura(classe) e dos recursos financeiros disponíveis.

Por óbvio, o ideal seria que toda rodovia tivesse sua pista de rolamento com acabamento em pavimento flexível(asfalto) ou rígido(concreto) além dos demais complementos, como: obras d'artes especiais, obras d'artes correntes, drenagem superficial, sinalização horizontal e vertical, etc. No entanto as imposições técnicas têm que ser conciliadas com as imposições financeiras resultando daí um mínimo de investimento com resultado prático.

No caso específico optamos por realizar apenas o revestimento primário da rodovia para combater os pontos de instabilidade ocasionado pelo material componente do subleito, uma vez que, todos os grandes córregos estão barrados e os pequenos córregos não impedem a trafegabilidade da rodovia na estação chuvosa, muito embora reconheçamos que a execução das obras d'artes correntes melhoraria a sua eficiência.

4.2 - DA PLACA DA OBRA

Corrigido, atendendo determinação do analista do projeto

4.3 - DA MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS.

Item 1.3 - Mobilização e desmobilização = 204,50Km x 2,0(ida e volta) x 5,0(quantidade de equipamentos) x 2,0(mobilização e desmobilização)

Definições dos termos adotados na expressão:

Ida e volta - a cada deslocamento(ida) de equipamento, o cavalo mecânico retorna(volta) à sua base de apoio(Km rodado carregado ou descarregado).

Quantidade de equipamentos - são os equipamentos usados em determinados serviços que não podem fazer grandes deslocamentos através de sua propulsão.



Mobilização – ocorre no início da obra com deslocamento de equipamentos da sua base de apoio para outro local temporariamente com a finalidade de executar determinado serviço.

Desmobilização – ocorre no final da obra com retorno de equipamentos para sua base de apoio após a conclusão de determinado serviço.

Análise da expressão:

204 50Km = distância da Capital do Estado – Fortaleza, até o local da obra, muito embora reconheçamos que essa distância pode variar dependendo de onde se localiza a sede da empresa que irá executar a obra;

2 (ida e volta) = deslocamento para levar os equipamentos correspondendo a duas vezes a distância da obra, ou seja, vai carregado e volta descarregado;

3 (quantidade de equipamentos a serem transportados) = 1 0(uma) motoniveladora 1 0(uma)retroescavadeira 1 0(um)trator de pneus com grade de discos, 1 0(um)rolo compactador 15.0t e 1 0(uma)retroescavadeira;

2 0(mobilização e desmobilização) = deslocamento para início da obra e o retorno a base de apoio ao final da obra. Pelo que foi demonstrado acima, ao final da obra o cavalo mecânico terá percorrido 4 090.00Km .

4.4 – DO ORÇAMENTO.

4.4.1 - O porquê do uso de mat. 2ª cat. em revestimento primário.

Análise dos solos

1 - Perfil do solo resultante da decomposição das rochas

Solo residual – não mostra nenhuma relação com a rocha que lhe deu origem;

Solo de alteração de rocha – mostra alguns elementos da rocha-matriz;

Rocha alterada(picarra) – lembra a rocha no aspecto, preservando parte da sua estrutura e de seus minerais;

Rocha sã – é a própria rocha inalterada

2 – Classificação dos solos de acordo com a sua textura e plasticidade.

Os materiais de 1 cat. se caracterizam por possuírem muitos finos em sua composição, resultando em solos com algum teor de plasticidade(solo residual e solo de alteração de rocha)

Os materiais de 2 cat. se caracterizam por possuírem pouco ou nenhum finos em sua composição, resultando em solos com pouco teor de plasticidade(solo de rocha alterada).

Os materiais de 3 cat. são blocos de rochas ou a própria rocha, não possuem finos.

Diante do exposto chegamos a duas conclusões

a - O subleito da via é um solo residual ou de alteração de rocha(1 cat.) e portanto com teor elevado de finos com elevada plasticidade proporcionando a instabilidade da via e conseqüentemente formando os conhecidos atoleiros.

b - O material que aplicado pode imprimir estabilidade a via é um material com poucos finos e pouca plasticidade(2 cat.) formando uma camada granular mais abrasiva aplicada diretamente sobre o subleito compactado e regularizado da mesma com a função de torná-la mais resistente ao desgaste provocado pelo rolamento dos veículos, assegurando condições satisfatórias de tráfego mesmo em condições climáticas adversas.

4.4.2 - Indenização de jazida

Na composição de custos do item 2.2 não está incluído indenização de jazida

4.4.3 - Transporte com cavalo mecânico 35t - em rodovia pavimentada(tKm)

Esse tipo de transporte é cobrado e escolhido obedecendo-se a três variáveis: espaço ocupado pelo equipamento, peso do equipamento e Km rodado. Dessa forma o transportador disponibiliza o deslocamento de até 35t por viagem, cabendo ao interessado aproveitar como queira essa disponibilização levando-se em conta também o fator volume. Exemplo, uma motoniveladora 140 K equipada, pesa 22,87t e tem comprimento aproximado de 11,0m, considerando-se os espaços livres, frontal e traseiro precisa-se de um espaço para sua acomodação de no mínimo 13,0m, razão pela qual não podemos transportá-la em uma prancha menor.

Período de validade: 03 meses
Em: 10/01/2011



Para cálculo do custo de 1.0Km rodado do cavalo mecânico, temos: $35,0t \times R\$0,19/(U/Km) = R\$6,65/Km$

CONCLUSÃO

Diante do exposto, solicitamos que o projeto seja aprovado, por atender as exigências contidas no rol de pendências apresentadas.

Boa Viagem (CE), dezembro de 2017.

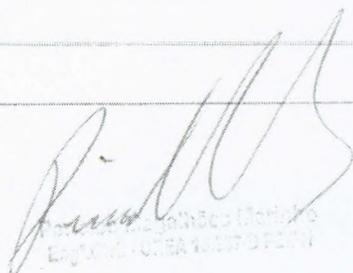
Pericles Magalhães Marinho
Eng. Civil - CREA - 15.267 - D - PE/EN

Pericles Magalhães Marinho
Eng. Civil - CREA 15267/D/PE

05 - FICHA TÉCNICA



IDENTIFICAÇÃO Prefeitura Municipal de Boa Viagem - CE					
LOCALIZAÇÃO					
MUNICÍPIO BOA VIAGEM - CE			COORDENADAS INÍCIO: S-427,914 W-9.450,010 FIM: S-424,732 W-9.458,990		
IDENTIFICAÇÃO: ESTRADA VICINAL - TRECHO: BH-020 (MASSAPÉ) / P.A. BOA VENTURA - OBRA EXECUTADA COM GREIDE COLADO E OBRDECENDO A DIRETRIZ EXISTENTE.					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
PROJETISTA Péricles Magalhães Marinho			CONSTRUTOR		
ITEM		DADOS DO PROJETO			
Extensão		12,130Km			
Largura		6,00m			
Espessura		0,20m			
Materiais usados		Rocha em decomposição (picarra) ou Cascalho			
Tipo de greide		Colado			
Velocidade de projeto		30Km/h			
Distância de visibilidade parada		Não estudado			
Rampa máxima		Não estudado			
Raio mínimo		Não estudado			
Número de curvas		Não estudado			
Obras D'artes correntes		Não contemplado			
Obras D'artes especiais		Não contemplado			
VOLUMES E ÁREAS (CUBAÇÃO)					
RECOMPLAÇÃO LO SUP-CRITO	ÁREA (m ²) 11.460,00	REV. PRIMÁRIO	VOLUME (m ³) 14.292,000	ATERRO	VOLUME (m ³) -
ORÇAMENTO					
VALOR R\$ 410.152,96			DATA-BASE SINAPI: JUL./2017-SICRO: MAR./2017 - SEINFRA: 024.1		
OBJETIVO					
O objetivo principal é perenizar com conforto e segurança o deslocamento das pessoas que residem na comunidade P.A. Boa Ventura ou que passam por ela.					
OBSERVAÇÕES					


 Péricles Magalhães Marinho
 Engenheiro Civil - CREA 10570/DF-01



18 - MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Memória de Cálculo - BR-020/P.A. BOA VENTURA

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1 - CUSTO DE CANTO DE CADA ... = 13,7 x 2,92m = 40,10m²
- 1.2 - CUSTO DE ... = 15,3 x 6,98 = 107,00m²
- 1.3 - CUSTO DE ... = 33,1 x 34,40m = 1138,56m²
- 1.4 - CUSTO DE ... = 1,00 x 100 = 100,00m²

2.0 - TERRAPLANAGEM

- 2.1 - ... = CUBAGEM = 45.982,00m³
- 2.2 - ... 3,00CM => CUBAGEM = 17.882,00m³
- 2.3 - ... = CUBAGEM = 14.782,00m³
- 2.4 - ... = CUBAGEM = 14.002,00m³

3.0 - PROTEÇÃO AMBIENTAL

- 3.1 - ... = ...
- 3.2 - ... = ...

[Handwritten signature]



15 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

16.1 - OBJETIVO:

Elaborar o Memorial Descritivo e Especificações, para que sejam observadas as normas a serem obedecidas na recuperação do Estádio Municipal de Boa Viagem - CE.

16.2 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

Além das previstas nas normas da ABNT, toda a legislação pertinente ao assunto deve estar explicitamente indicada nos desenhos, nos serviços mínimos e nas presentes especificações.

16.3 - DELIMITAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- INSTALAÇÕES;
- OBRAS AMPLIAS.

16.3.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

16.3.1.1 - PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ser afixada em local bem visível, mediante placa de 10x15 cm, na Prefeitura Municipal de Boa Viagem - CE e/ou conveniência, nas dimensões 10,0 x 10,0 cm.

A placa será estruturada em madeira, com chapão de 20 mm, pintado de cor vermelha externa, pintado de cor branca a pistola e posterior pintura com tinta preta para fundo a letra.

16.3.1.2 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Além do layout da construção propriamente dita, deverão ser executadas as instalações provisórias, de tal modo que facilite a execução, montagem e manutenção dos equipamentos.

As instalações provisórias deverão estar pelo menos nos seguintes locais:

- a) Barracão para o escritório e fiscalização;
- b) Depósito de materiais a descoberto;
- c) Barracão para manutenção de equipamentos;
- d) Instalações comunitárias provisórias;

A ausência do responsável pela obra no local da mesma, implicará na presença de um preposto, previamente aprovado pela fiscalização.

Pericles
Eng. Civil

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA - CE
 OBRA: CONSERVAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
 LOCALIDADE: BR - 020/P.A. BOA VENTURA.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS EM DIAS					
			30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
			%	valor R\$	%	valor R\$	%	valor R\$
1.0	SERVICIOS PRELIMINARES	51.567,74	100%	51.567,74				
2.0	TERRAPLANAGEM	353.145,99	40%	141.258,40	40%	141.258,40	20%	70.629,20
3.0	PROTEÇÃO AMBIENTAL	5.432,22	50%	2.719,61			50%	2.719,61
TOTAL PERCENTUAL SIMPLES		%	47,680%		34,440%		17,880%	
TOTAL PERCENTUAL ACUMULADO		%	47,680%		82,120%		100,000%	
TOTAL VALOR SIMPLES		R\$	195.545,75		141.258,40		73.348,81	
TOTAL VALOR ACUMULADO		R\$	195.545,75		336.804,15		410.152,96	

Pericles Maranhão Marinho
 Pericles Maranhão Marinho
 Eng. Civil - CREA 16857-D/PETM





PLANILHA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
 Custo Unitário de Mão de Obra
 Custo Unitário de Mão de Obra de 15 dias de obra pavimentada

Ceará
 Março/2017

Produção da equipe

Descrição	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
15 dias de obra	150000	1,00	0,00	169,7403	0,0000	169,7403
Custo horário total de equipamentos						169,7403
Custo horário total de mão de obra						0,0000
Custo horário total de execução						169,7403
Custo unitário de execução						1,1316
Custo do FIC						0,0000
Custo do FII						0,0000
Preço Unitário						Custo Unitário
Custo unitário total de material						0,0000
Custo Unitário						Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares						0,0000
Subtotal						1,1316
Custo Unitário						Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo						0,0000
DMT						Custo Unitário
RP						P
Custo unitário total de transporte						0,0000
Custo unitário direto total						1,1316

Paulina Maranhão Marinho
 Engenheira Civil - RCB 07571