



AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

ANEXO XIII – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

ugpe.am.gov.br
instagram: @ugpe.am
facebook.com/ugpe.am

protocolo@ugpe.am.gov.br
Fone: (92) 3131-3801
Rua Jonathas Pedrosa, 659
Centro – Manaus/AM
CEP: 69020-255

Unidade
**Gestora de
Projetos Especiais**

SEDURB

Secretaria de
Estado de Desenvolvimento
Urbano e Metropolitano

RELATÓRIO TÉCNICO – TOPOGRAFIA

1. OBJETO

Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral.

2. FINALIDADE

Planta topográfica geral do terreno com informações que serão utilizados como base a estudos preliminares de projetos básicos, projetos executivos, implantação e execução de obras de engenharia.

3. PERÍODO DE EXECUÇÃO

Os trabalhos foram realizados no mês de abril de 2013.

4. LOCALIZAÇÃO

Ministério Público do Amazonas – Avenida André Araujo/Bairro do Aleixo

5. REFERÊNCIA

Os trabalhos tiveram como referência de partida os vértices com coordenadas geográficas (ver relatório de rastreamento – GPS - Geodésico) materializadas através de marcos de concreto, que serviram como base para a implantação da poligonal principal, da qual serão originadas as poligonais secundárias necessárias para determinados trechos.

Para a execução do levantamento, foram rastreados e implantados os seguintes marcos:

Vértice	Coord. Norte	Coord. Este	Cota
FL1	2.080,2895	2.029,3491	88,480
FL2	2.000,0000	2.000,0000	100,00

Os trabalhos foram georreferenciados através do sistema de coordenadas RTM – Elipsóide SAD-69.

6. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS EXECUTADOS

As poligonais tiveram medidas angulares pelo método das direções de duas séries de leituras conjugadas direta e inversa nos limbos horizontais e verticais e medidas lineares eletrônicas.

A partir da poligonal de apoio, foram desenvolvidos vértices secundários de tal forma que fosse possível colher o maior número de dados topográficos com definição exata dos pontos de detalhes.

Os pontos notáveis foram colhidos através do método de irradiação polar com medidas angulares e lineares eletrônicas. Foram determinados planialtimetricamente os pontos de detalhes visíveis ao nível e acima do solo e de interesse à finalidade, tais como: alinhamentos prediais, guias, cercas, edificações, benfeitorias, posteamentos, barrancos, árvores isoladas, limites de vegetação, drenagem natural e artificial, etc., enfim, todos os aspectos topográficos julgados importantes.

Todos os elementos observados foram registrados em cadernetas apropriadas de forma clara, ordenada e precisa, inclusive o croqui de campo, sendo complementado com medidas cadastrais à trena, nos detalhes de difíceis acessos.

Os elementos levantados em campo foram processados, obedecendo aos erros de fechamento angular e linear. Os resultados obtidos foram transcritos em planilhas apropriadas e posteriormente lançados em escala 1:750 num arquivo de pontos. A união dos pontos foi efetuada através de software como TOPOGRAFH, específico para topografia tendo como referência o croqui de campo. A altimetria da área foi representada por plano cotado dos pontos notáveis do relevo, curvas de nível passando pelas interpolações controladas nas altitudes entre os pontos de detalhes. Após a revisão dos trabalhos de união dos elementos topográficos, a planta topográfica foi desenhada no Software AutoCAD (extensão *.dwg), com as convenções topográficas adotadas pela NBR 13.133/94.

As plantas foram confeccionadas em formatos definidos pela NBR 10.068, adequadas à finalidade do levantamento topográfico.

7. PRECISÕES OBTIDAS

PLANIMETRIA: 10.000 - para a poligonal.

ALTIMETRIA: 20 mm $\sqrt{k}$.

8. QUANTIDADES REALIZADAS

Levantamento topográfico: 15.065,820m²

9. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- ✓ NICON DTM-332 - TOTAL STATION ELETRONIC, com leitura angular eletrônica direta de 1" (DIN 18723) e distâncias eletrônicas milimétricas.
- ✓ GOWIN TKS-202 – TOTAL STATION ELETRONIC
- ✓ GPS Geodésico Ashtech – L1

10. DOCUMENTOS PRODUZIDOS

- ✓ Plantas do levantamento topográfico planialtimétrico cadastral e relatórios.

11. RESPONSÁVEL

Os trabalhos foram executados sob coordenação e supervisão de Celso Lubachesqui De Faria – Téc. Agrimensor CREA 411-TD/AC.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as atividades topográficas foram desenvolvidas de acordo com as especificações técnicas da Contratante, e em obediência a norma NBR 13.133/94 - ABNT - Execução de Levantamento Topográfico e georreferenciado de acordo com a lei 10.267/01 e Decreto 4.449/02.

Todo o material produzido será entregue a Contratante, inclusive "CD" examinado por software antivírus, contendo arquivos das cadernetas de campo, planilha de cálculos e os desenhos das



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



plantas em AutoCAD nos formatos definidos pela NBR 10.068, adequadas à finalidade do levantamento topográfico.

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL2		1,608				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Ré	FL1	0	180°00'01"	97°40'03"	1,600	86,2590			
Vante	FL3	1	180°09'01"	97°09'18"	1,600	145,3760			
Ré	FL1	0	359°59'59"	97°40'08"	1,600	86,2590			
Vante	FL3	1	0°08'53"	97°09'27"	1,600	145,3760			
Auxiliar	FL2A	2	94°33'50"	89°40'40"	1,600	84,0360			
Irradiado	1	POSTE	327°41'08"	94°45'53"	1,600	4,0600			
Irradiado	2	GUIA	270°08'22"	88°49'17"	1,600	8,8320			
Irradiado	3	GUIA	259°26'17"	86°37'52"	1,600	2,8330			
Irradiado	4	GUIA	245°16'46"	84°55'03"	1,600	1,1310			
Irradiado	5	GUIA	50°29'24"	96°31'26"	1,600	0,4620			
Irradiado	6	GUIA	17°15'51"	97°46'06"	1,600	2,0880			
Irradiado	7	GUIA	1°23'33"	99°41'46"	1,600	19,7400			
Irradiado	8	GUIA	358°24'12"	99°36'44"	1,600	23,0650			
Irradiado	9	GUIA	353°31'25"	99°20'55"	1,600	25,9650			
Irradiado	10	GUIA	348°02'49"	97°08'56"	2,500	28,6260			
Irradiado	11	POSTE	351°14'43"	97°20'30"	2,500	24,9900			
Irradiado	12	GUIA	336°05'40"	97°52'01"	1,600	35,0970			
Irradiado	13	GUIA	346°12'54"	97°14'02"	1,600	39,8270			
Irradiado	14	GUIA	353°41'48"	97°57'35"	1,600	36,3360			
Irradiado	15	MURO	345°55'14"	96°59'33"	1,600	41,3430			
Irradiado	16	GUIA	357°28'20"	98°16'15"	1,600	36,0610			
Irradiado	17	GUIA	0°36'42"	98°33'23"	1,600	38,4860			
Irradiado	18	MURO	354°46'35"	98°02'44"	1,600	37,2340			
Irradiado	19	MURO	357°06'23"	98°11'42"	1,600	37,2730			
Irradiado	20	MURO	358°45'22"	98°22'14"	1,600	38,3200			
Irradiado	21	GUIA	10°48'09"	98°35'16"	1,600	36,4970			
Irradiado	22	POSTE	356°07'38"	98°21'07"	1,600	46,1800			
Irradiado	23	GUIA	19°01'30"	99°02'10"	1,600	21,2100			
Irradiado	24	PV	12°01'23"	99°08'30"	1,600	25,9270			
Irradiado	25	CX	18°17'13"	98°36'22"	1,600	25,6720			
Irradiado	26	CX	17°48'46"	98°43'58"	1,600	24,8070			
Irradiado	27	CX	20°00'54"	98°49'05"	1,600	24,5520			
Irradiado	28	TUBO	39°35'25"	99°20'31"	1,600	11,1860			
Irradiado	29	GUIA	72°44'21"	92°46'15"	1,600	7,4420			
Irradiado	30	GUIA	89°00'41"	90°54'48"	1,600	7,6270			
Irradiado	31	GUIA	98°05'07"	89°31'48"	1,600	12,9400			
Irradiado	32	PV	82°34'30"	90°16'34"	1,600	8,4940			
Irradiado	33	PV	89°40'35"	89°23'35"	1,600	9,1740			
Irradiado	34	FUNDO	86°44'49"	97°56'03"	1,600	8,8100			
Irradiado	35	POSTE	91°29'18"	89°34'50"	1,600	14,1100			
Irradiado	36	PV	89°37'49"	89°31'48"	1,600	23,1060			
Irradiado	37	GUIA	96°29'27"	89°45'38"	1,600	27,3830			
Irradiado	38	GUIA	95°46'09"	89°41'27"	1,600	47,5110			
Irradiado	39	POSTE	94°00'53"	89°40'05"	1,600	47,7700			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL2		1,608				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Irrradiado	40	CALC	94°26'32"	89°41'23"	1,600	45,7400			
Irrradiado	41	GUIA	105°01'37"	89°12'20"	1,600	49,0190			
Irrradiado	42	GUIA	105°58'29"	89°12'24"	1,600	49,6000			
Irrradiado	43	GUIA	114°13'39"	88°25'35"	2,500	52,3830			
Irrradiado	44	LUMI	108°41'34"	87°35'44"	2,500	37,6400			
Irrradiado	45	GUIA	112°26'33"	86°53'37"	2,500	28,4110			
Irrradiado	46	GUIA	114°12'26"	86°54'47"	2,500	28,7260			
Irrradiado	47	GUIA	127°09'24"	87°34'09"	2,500	32,2990			
Irrradiado	48	GUIA	128°54'52"	84°04'02"	2,500	15,2710			
Irrradiado	49	GUIA	131°57'18"	84°14'39"	2,500	15,7130			
Irrradiado	50	GUIA	151°07'32"	86°07'34"	2,500	20,8770			
Irrradiado	51	LUMI	214°37'04"	80°57'59"	2,500	10,3700			
Irrradiado	52	GUIA	232°15'15"	82°32'11"	2,500	12,4910			
Irrradiado	53	GUIA	228°57'46"	82°49'02"	2,500	13,1170			
Irrradiado	54	GUIA	201°14'43"	85°13'17"	2,500	17,8670			
Irrradiado	55	TAPUME	78°15'18"	91°16'06"	1,600	11,1600			
Irrradiado	56	TAPUME	63°30'17"	94°04'44"	1,600	9,6000			
Irrradiado	57	CALC	65°10'49"	93°50'52"	1,600	9,0000			
Irrradiado	58	CALC	93°22'15"	89°43'28"	1,600	12,5600			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL2A		1,520				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Ré	FL2	0	0°00'00"	90°18'12"	1,600	84,0410			
Irrradiado	59	CR	75°03'09"	96°51'10"	1,600	5,3820			
Irrradiado	60	TAPUME	65°22'13"	95°44'20"	1,600	3,0150			
Irrradiado	61	POSTE	18°02'46"	94°11'24"	1,600	2,8350			
Irrradiado	62	CALC	4°04'54"	85°04'17"	1,600	1,3070			
Irrradiado	63	GUIA	320°40'11"	85°52'30"	1,600	1,5900			
Irrradiado	64	GUIA	357°39'38"	90°10'37"	1,600	21,8870			
Irrradiado	65	CALC	0°15'27"	90°16'19"	1,600	23,0030			
Irrradiado	66	GUIA	6°56'41"	89°04'47"	2,000	26,3110			
Irrradiado	67	TAPUME	6°09'57"	90°33'51"	1,600	24,9960			
Irrradiado	68	P.ONIBOS	6°03'27"	90°12'49"	1,600	26,2540			
Irrradiado	69	P.ONIBOS	359°56'16"	90°12'47"	1,600	26,1880			
Irrradiado	70	P.ONIBOS	359°58'23"	90°12'47"	1,600	35,1620			
Irrradiado	71	GUIA	5°02'14"	90°16'43"	1,600	35,3160			
Irrradiado	72	TAPUME	5°41'59"	90°36'05"	1,600	40,3020			
Irrradiado	73	GUIA	338°05'09"	89°02'51"	1,600	24,3340			
Irrradiado	74	GUIA	336°18'04"	89°02'50"	1,600	24,6870			
Irrradiado	75	GUIA	320°39'57"	89°35'37"	1,600	28,1120			
Irrradiado	76	LUMI	309°25'18"	87°33'23"	1,600	12,2610			
Irrradiado	77	GUIA	272°19'22"	88°54'25"	1,600	17,9110			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL2A		1,520				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Irradiado	78	GUIA	274°00'08"	86°50'45"	1,600	10,1600			
Irradiado	79	GUIA	274°44'10"	86°32'40"	1,600	9,2310			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL3		1,569				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Ré	FL2	0	180°00'00"	82°52'55"	1,600	145,3780			
Vante	FL1	1	180°13'03"	83°36'10"	1,600	59,1330			
Ré	FL2	0	359°59'59"	82°53'00"	1,600	145,3770			
Vante	FL1	1	0°13'04"	83°36'29"	1,600	59,1330			
Auxiliar	FL3A	2	320°19'41"	90°28'19"	1,600	34,6650			
Irradiado	80	MURO	126°23'25"	92°28'04"	1,600	16,5600			
Irradiado	81	CALC	130°45'45"	92°40'08"	1,600	15,1000			
Irradiado	82	GUIA	134°19'26"	92°55'41"	1,600	14,5300			
Irradiado	83	GUIA	161°31'29"	95°44'06"	1,600	12,9880			
Irradiado	84	MURO	169°05'49"	94°09'26"	1,600	13,0900			
Irradiado	85	MURO	231°39'50"	89°52'00"	1,600	1,9700			
Irradiado	86	GUIA	116°06'29"	90°42'45"	1,600	10,0490			
Irradiado	87	GUIA	111°56'04"	89°27'47"	1,600	10,7130			
Irradiado	88	GUIA	106°02'04"	87°36'41"	1,600	12,3170			
Irradiado	89	GUIA	66°51'36"	86°09'28"	1,600	11,0200			
Irradiado	90	GUIA	53°48'16"	84°42'42"	1,600	9,5020			
Irradiado	91	GUIA	28°28'11"	83°41'41"	1,600	11,3170			
Irradiado	92	POSTE	65°04'52"	86°52'00"	1,600	10,2950			
Irradiado	93	MURO	29°41'31"	84°40'25"	1,600	15,9870			
Irradiado	94	MURO	23°53'36"	84°14'48"	1,600	18,2300			
Irradiado	95	MURO	14°36'48"	83°44'05"	1,600	23,5490			
Irradiado	96	MURO	11°30'46"	83°44'06"	1,600	26,4130			
Irradiado	97	MURO	9°26'53"	83°57'49"	1,600	29,1400			
Irradiado	98	MURO	8°09'44"	83°37'34"	1,600	31,6230			
Irradiado	99	MURO	7°12'59"	83°19'29"	1,600	35,0950			
Irradiado	100	MURO	4°04'55"	82°55'00"	1,600	35,6410			
Irradiado	101	POSTE	2°31'28"	83°07'16"	1,600	35,3810			
Irradiado	102	GUIA	2°23'07"	83°12'41"	1,600	31,2980			
Irradiado	103	GUIA	1°01'52"	83°22'51"	1,600	37,5930			
Irradiado	104	GUIA	1°02'47"	83°22'50"	1,600	35,2050			
Irradiado	105	MURO	2°17'02"	83°37'26"	1,600	57,8520			
Irradiado	106	GUIA	0°08'45"	83°36'48"	1,600	59,2670			
Irradiado	107	GUIA	2°06'47"	83°36'45"	1,600	60,6870			
Irradiado	108	MURO	1°52'33"	83°42'58"	1,600	66,1460			
Irradiado	109	GUIA	0°45'05"	83°38'18"	1,600	67,6810			
Irradiado	110	GUIA	0°07'22"	83°35'01"	1,600	70,3110			
Irradiado	111	POSTE	1°24'55"	83°29'43"	1,600	69,8210			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL3		1,569				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Irradiado	112	MURO	0°55'25"	83°35'28"	1,600	72,8500			
Irradiado	113	GUIA	359°56'38"	83°32'56"	1,600	86,5850			
Irradiado	114	GUIA	355°44'10"	83°38'19"	1,600	86,4950			
Irradiado	115	CALC	355°01'12"	83°36'26"	1,600	86,6010			
Irradiado	116	GUIA	354°30'25"	83°43'28"	1,600	65,2340			
Irradiado	117	CALC	353°32'13"	83°40'45"	1,600	65,4860			
Irradiado	118	GUIA	352°09'11"	83°24'03"	1,600	44,9860			
Irradiado	119	CALC	350°49'18"	83°26'39"	1,600	45,1350			
Irradiado	120	GUIA	350°04'34"	83°12'45"	1,600	31,7090			
Irradiado	121	CALC	348°01'13"	83°12'44"	1,600	31,7260			
Irradiado	122	GUIA	349°38'30"	83°18'49"	1,600	18,8870			
Irradiado	123	CALC	346°43'58"	83°14'54"	1,600	18,8970			
Irradiado	124	TAPUME	347°45'14"	83°14'45"	1,600	33,8710			
Irradiado	125	GUIA	349°49'45"	82°13'54"	1,600	4,8640			
Irradiado	126	CALC	336°26'42"	82°43'53"	1,600	4,9150			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL3A		1,582				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Ré	FL3	0	0°00'01"	89°28'09"	1,600	34,6590			
Auxiliar	FL3B	2	193°23'38"	87°16'02"	1,600	94,3100			
Irradiado	127	PE	346°00'28"	91°19'12"	1,600	8,3000			
Irradiado	128	PE	238°43'52"	89°12'00"	1,600	13,5410			
Irradiado	129	CR	250°23'48"	78°14'48"	1,600	15,6780			
Irradiado	130	PE	227°36'15"	89°34'01"	1,600	29,2750			
Irradiado	131	CR	232°28'51"	79°26'18"	1,600	30,6150			
Irradiado	132	PE	220°21'36"	89°20'25"	1,600	48,9130			
Irradiado	133	CR	230°07'31"	79°58'42"	1,600	51,1540			
Irradiado	134	PE	218°19'52"	89°19'03"	1,600	66,8220			
Irradiado	135	CR	223°21'04"	80°51'10"	1,600	73,9870			
Irradiado	136	PE	208°13'04"	89°25'10"	1,600	71,2020			
Irradiado	137	CR	209°17'00"	83°40'25"	1,600	74,9520			
Irradiado	138	PE	197°33'15"	89°12'48"	1,600	85,1950			
Irradiado	139	CR	198°21'04"	86°06'52"	1,600	87,1730			
Irradiado	140	PE	192°08'08"	89°20'32"	1,600	86,4240			
Irradiado	141	CR	191°15'04"	87°50'43"	1,600	89,6150			
Irradiado	142	PE	186°02'50"	89°11'24"	1,600	81,6820			
Irradiado	143	CR	185°28'07"	88°10'34"	1,600	83,0940			
Irradiado	144	PE	177°04'35"	89°21'46"	1,600	74,4660			
Irradiado	145	CR	177°57'01"	88°34'15"	1,600	76,1020			
Irradiado	146	TAPUME	179°46'53"	87°54'05"	1,600	80,6160			
Irradiado	147	TAPUME	187°16'52"	88°01'48"	1,600	103,0760			
Irradiado	148	PE	191°27'23"	85°18'03"	1,600	123,4670			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL3A		1,582				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Irradiado	149	PE	207°09'27"	83°10'42"	1,600	108,4900			
Irradiado	150	TAPUME	209°02'46"	81°13'28"	1,600	120,2660			
Irradiado	151	CR	208°49'34"	81°13'29"	1,600	117,4380			
Irradiado	152	CR	214°27'13"	80°50'26"	1,600	115,2920			
Irradiado	153	PE	214°14'31"	82°22'48"	1,600	105,3360			
Irradiado	154	ARVOR	212°58'31"	80°47'33"	1,600	116,2630			
Irradiado	155	CR	221°18'13"	80°39'41"	1,600	113,8330			
Irradiado	156	PE	219°39'05"	82°06'05"	1,600	103,5770			
Irradiado	157	PE	224°38'53"	80°47'26"	2,500	91,8170			
Irradiado	158	CR	222°21'21"	81°02'45"	1,600	105,2020			
Irradiado	159	COTA	218°35'19"	81°55'53"	1,600	94,1740			
Irradiado	160	COTA	208°57'29"	82°27'09"	2,500	97,9580			
Irradiado	161	COTA	213°43'14"	82°25'09"	1,600	86,4290			
Irradiado	162	COTA	207°32'25"	83°47'25"	1,600	87,5130			
Irradiado	163	COTA	188°25'45"	89°29'58"	1,600	69,4260			
Irradiado	164	COTA	202°05'46"	89°33'19"	1,600	61,2600			
Irradiado	165	COTA	181°43'43"	89°31'31"	1,600	53,4930			
Irradiado	166	COTA	199°43'21"	89°29'27"	1,600	47,5840			
Irradiado	167	COTA	168°25'45"	89°37'18"	1,600	38,0150			
Irradiado	168	COTA	194°27'53"	89°24'41"	1,600	29,8530			
Irradiado	169	COTA	140°52'08"	89°39'25"	1,600	26,4780			
Irradiado	170	COTA	166°50'55"	89°29'18"	1,600	12,4820			
Irradiado	171	COTA	97°52'21"	89°52'08"	1,600	23,9920			
Irradiado	172	COTA	73°40'50"	90°25'55"	1,600	12,1490			
Irradiado	173	COTA	66°55'27"	90°21'05"	1,600	32,6930			
Irradiado	174	COTA	46°02'24"	90°42'44"	1,600	25,7540			
Irradiado	175	COTA	13°28'43"	90°25'29"	1,600	26,4180			
Irradiado	176	MURO	31°34'27"	89°49'46"	3,000	36,2340			
Irradiado	177	MURO	54°00'36"	89°38'02"	2,500	45,9280			
Irradiado	178	COTA	57°39'03"	89°23'58"	2,500	45,8640			
Irradiado	179	TAPUME	81°48'19"	90°23'40"	1,600	35,0310			
Irradiado	180	TAPUME	86°21'27"	88°47'15"	1,600	43,2650			
Irradiado	181	COTA	85°12'30"	86°58'09"	1,600	50,6760			
Irradiado	182	TAPUME	112°53'26"	89°47'41"	1,600	37,8660			
Irradiado	183	COTA	110°01'52"	87°08'35"	1,600	45,0750			
Irradiado	184	TAPUME	140°52'18"	89°07'10"	1,600	41,7030			
Irradiado	185	COTA	135°27'34"	87°27'30"	1,600	49,0180			
Irradiado	186	TAPUME	163°13'09"	89°22'52"	1,600	55,9230			
Irradiado	187	COTA	154°54'43"	87°53'58"	1,600	57,2260			
Irradiado	188	COTA	177°50'48"	87°52'13"	1,600	81,3230			
Irradiado	189	COTA	184°35'11"	88°02'41"	1,600	101,2800			
Irradiado	190	COTA	32°42'16"	90°23'08"	3,000	45,2600			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL3B		1,500				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Ré	FL3A	0	359°59'59"	92°42'16"	1,600	94,2960			
Irradiado	191	ARVOR	314°14'36"	80°12'21"	1,600	6,3180			
Irradiado	192	ARVOR	310°26'01"	78°47'58"	1,600	6,3410			
Irradiado	193	ARVOR	295°10'29"	76°59'18"	1,600	6,2610			
Irradiado	194	ARVOR	270°57'25"	74°11'34"	1,600	3,6690			
Irradiado	195	ARVOR	259°36'41"	71°59'29"	1,600	3,2180			
Irradiado	196	ARVOR	245°53'41"	70°54'54"	1,600	7,6080			
Irradiado	197	ARVOR	241°30'17"	72°01'47"	1,600	10,4970			
Irradiado	198	ARVOR	265°36'07"	70°51'13"	1,600	14,5640			
Irradiado	199	ARVOR	227°07'57"	72°18'39"	1,600	12,8380			
Irradiado	200	ARVOR	216°40'59"	73°25'37"	1,600	23,1440			
Irradiado	201	ARVOR	190°49'39"	75°04'08"	1,600	20,4840			
Irradiado	202	ARVOR	200°31'23"	74°10'46"	1,600	21,2860			
Irradiado	203	ARVOR	191°00'30"	75°40'30"	1,600	23,9090			
Irradiado	204	ARVOR	185°47'30"	76°22'51"	1,600	25,5520			
Irradiado	205	ARVOR	180°47'55"	74°38'37"	1,600	28,3910			
Irradiado	206	ARVOR	184°59'06"	73°53'14"	1,600	27,9630			
Irradiado	207	ARVOR	200°48'11"	73°04'50"	0,008	28,4000			
Irradiado	208	ARVOR	196°17'31"	72°01'14"	0,008	31,0850			
Irradiado	209	ARVOR	201°01'34"	71°13'00"	0,008	30,6180			
Irradiado	210	ARVOR	202°03'42"	71°36'55"	0,008	30,4200			
Irradiado	211	ARVOR	183°31'57"	72°10'40"	0,008	39,8010			
Irradiado	212	ARVOR	204°08'39"	70°49'14"	0,008	30,9500			
Irradiado	213	ARVOR	207°21'38"	68°29'54"	1,600	30,6680			
Irradiado	214	ARVOR	215°19'49"	70°31'53"	0,008	31,8460			
Irradiado	215	ARVOR	200°37'05"	67°30'57"	0,500	34,3780			
Irradiado	216	TAPUME	216°03'47"	67°15'26"	1,600	36,6060			
Irradiado	217	CR	221°42'03"	67°45'21"	1,600	35,9950			
Irradiado	218	COTA	214°59'29"	73°22'26"	1,600	22,0160			

Estação	Descrição	HI	Norte	Este	Cota	Azimute
FL1		1,570				

Tipo	Nome	Descrição	AHD	AVD	HS	DI	DH	EC	DHxC
Ré	FL3	0	180°00'01"	96°16'04"	1,600	59,1200			
Vante	FL2	1	359°37'46"	82°17'00"	1,600	86,2710			
Ré	FL3	0	0°00'00"	96°16'31"	1,600	59,1200			
Vante	FL2	1	179°37'45"	82°16'57"	1,600	86,2720			
Irradiado	219	MURO	289°31'49"	88°46'40"	1,600	3,7440			
Irradiado	220	MURO	246°49'56"	90°21'20"	1,600	4,2240			
Irradiado	221	MURO	220°31'46"	89°30'57"	1,600	7,4470			
Irradiado	222	MURO	196°53'09"	73°00'07"	3,500	13,4330			

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL1		2.080,2895	2.029,3491	88,480
FL2		2.000,0000	2.000,0000	100,000

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL2		2.000,0000	2.000,0000	100,000

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
FL2A	2	1.964,9599	2.076,3807	100,481	114°38'37"	94°33'51"	84,0347	0,4811
1	POSTE	2.003,9541	1.999,1426	99,671	347°45'55"	327°41'09"	4,0460	-0,3292
2	GUIA	2.003,0518	1.991,7140	100,190	290°13'09"	270°08'23"	8,8301	0,1897
3	GUIA	2.000,4676	1.997,2108	100,174	279°31'04"	259°26'18"	2,8281	0,1745
4	GUIA	1.999,9089	1.998,8771	100,108	265°21'33"	245°16'47"	1,1266	0,1082
5	GUIA	2.000,1527	2.000,4329	99,956	70°34'11"	50°29'25"	0,4590	-0,0445
6	GUIA	2.001,6447	2.001,2550	99,726	37°20'38"	17°15'52"	2,0688	-0,2742
7	GUIA	2.018,1075	2.007,1226	96,683	21°28'20"	1°23'34"	19,4580	-3,3166
8	GUIA	2.021,5681	2.007,2095	96,157	18°28'59"	358°24'13"	22,7412	-3,8433
9	GUIA	2.024,9014	2.006,0258	95,790	13°36'12"	353°31'26"	25,6201	-4,2097
10	GUIA	2.028,1182	2.004,0152	95,546	8°07'36"	348°02'50"	28,4035	-4,4544
11	POSTE	2.024,3025	2.004,8671	95,915	11°19'30"	351°14'44"	24,7851	-4,0853
12	GUIA	2.034,6892	1.997,6802	95,204	356°10'27"	336°05'41"	34,7667	-4,7957
13	GUIA	2.039,2718	2.004,3320	94,993	6°17'41"	346°12'55"	39,5100	-5,0069
14	GUIA	2.034,9507	2.008,5694	94,976	13°46'35"	353°41'49"	35,9859	-5,0236
15	MURO	2.040,8107	2.004,2896	94,975	6°00'01"	345°55'15"	41,0355	-5,0250
16	GUIA	2.034,0245	2.010,7618	94,821	17°33'07"	357°28'21"	35,6859	-5,1794
17	GUIA	2.035,6028	2.013,4471	94,282	20°41'29"	0°36'43"	38,0576	-5,7179
18	MURO	2.035,6351	2.009,4525	94,797	14°51'22"	354°46'36"	36,8675	-5,2032
19	MURO	2.035,2452	2.010,9008	94,695	17°11'10"	357°06'24"	36,8924	-5,3049
20	MURO	2.035,8815	2.012,2401	94,430	18°50'09"	358°45'23"	37,9118	-5,5703
21	GUIA	2.030,9714	2.018,5230	94,558	30°52'56"	10°48'10"	36,0878	-5,4418
22	POSTE	2.043,8745	2.012,7525	93,300	16°12'25"	356°07'39"	45,6902	-6,6996
23	GUIA	2.016,2546	2.013,2120	96,677	39°06'17"	19°01'31"	20,9468	-3,3231
24	PV	2.021,6837	2.013,6036	95,889	32°06'10"	12°01'24"	25,5977	-4,1111
25	CX	2.019,9016	2.015,7550	96,166	38°22'00"	18°17'14"	25,3829	-3,8335
26	CX	2.019,3499	2.015,0594	96,242	37°53'33"	17°48'47"	24,5194	-3,7583
27	CX	2.018,5598	2.015,6259	96,244	40°05'41"	20°00'55"	24,2618	-3,7557
28	TUBO	2.005,5738	2.009,5269	98,192	59°40'12"	39°35'26"	11,0376	-1,8078
29	GUIA	1.999,6344	2.007,4243	99,648	92°49'08"	72°44'22"	7,4333	-0,3518
30	GUIA	1.997,5057	2.007,2066	99,886	109°05'28"	89°00'42"	7,6260	-0,1136
31	GUIA	1.993,8924	2.011,4074	100,114	118°09'54"	98°05'08"	12,9396	0,1142
32	PV	1.998,1392	2.008,2876	99,967	102°39'17"	82°34'31"	8,4939	-0,0329
33	PV	1.996,8992	2.008,6335	100,105	109°45'22"	89°40'36"	9,1735	0,1052
34	FUNDO	1.997,4741	2.008,3521	98,792	106°49'36"	86°44'50"	8,7257	-1,2081
35	POSTE	1.994,8132	2.013,1217	100,111	111°34'05"	91°29'19"	14,1096	0,1113
36	PV	1.992,2075	2.021,7515	100,198	109°42'36"	89°37'50"	23,1052	0,1976
37	GUIA	1.987,7517	2.024,4907	100,122	116°34'14"	96°29'28"	27,3828	0,1225
38	GUIA	1.979,2856	2.042,7568	100,265	115°50'56"	95°46'10"	47,5103	0,2645
39	POSTE	1.980,4986	2.043,6073	100,285	114°05'40"	94°00'54"	47,7692	0,2849
40	CALC	1.981,0163	2.041,6138	100,256	114°31'19"	94°26'33"	45,7393	0,2558
41	GUIA	1.971,8119	2.040,0978	100,688	125°06'24"	105°01'38"	49,0143	0,6878
42	GUIA	1.970,8105	2.040,0957	100,695	126°03'16"	105°58'30"	49,5952	0,6949
43	GUIA	1.963,4240	2.037,4714	100,547	134°18'26"	114°13'40"	52,3632	0,5467

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL2		2.000,0000	2.000,0000	100,000

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
44	LUMI	1.976,4495	2.029,3198	100,687	128°46'21"	108°41'35"	37,6069	0,6872
45	GUIA	1.980,8259	2.020,9086	100,648	132°31'20"	112°26'34"	28,3693	0,6477
46	GUIA	1.979,9711	2.020,5337	100,655	134°17'13"	114°12'27"	28,6843	0,6550
47	GUIA	1.972,8639	2.017,4637	100,478	147°14'11"	127°09'25"	32,2699	0,4780
48	GUIA	1.986,9811	2.007,8243	100,686	148°59'39"	128°54'53"	15,1892	0,6865
49	GUIA	1.986,1917	2.007,3313	100,684	152°02'05"	131°57'19"	15,6338	0,6839
50	GUIA	1.979,4156	2.003,1847	100,518	171°12'19"	151°07'33"	20,8293	0,5185
51	LUMI	1.994,0816	1.991,6419	100,736	234°41'51"	214°37'05"	10,2414	0,7362
52	GUIA	1.996,2415	1.988,1989	100,731	252°20'02"	232°15'16"	12,3852	0,7305
53	GUIA	1.995,3452	1.987,8469	100,748	249°02'33"	228°57'47"	13,0141	0,7481
54	GUIA	1.986,6289	1.988,2429	100,596	221°19'30"	201°14'44"	17,8049	0,5964
55	TAPUME	1.998,3827	2.011,0394	99,761	98°20'05"	78°15'19"	11,1573	-0,2390
56	TAPUME	2.001,0700	2.009,5157	99,325	83°35'04"	63°30'18"	9,5757	-0,6748
57	CALC	2.000,7420	2.008,9490	99,404	85°15'36"	65°10'50"	8,9797	-0,5959
58	CALC	1.995,0017	2.011,5225	100,068	113°27'02"	93°22'16"	12,5599	0,0684

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL2A		1.964,9599	2.076,3807	100,481

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
59	CR	1.970,2271	2.077,2807	99,759	9°41'46"	75°03'09"	5,3436	-0,7222
60	TAPUME	1.967,9597	2.076,3814	100,100	0°00'50"	65°22'13"	2,9999	-0,3815
61	POSTE	1.966,8769	2.074,3025	100,194	312°41'23"	18°02'46"	2,8274	-0,2871
62	CALC	1.965,5857	2.075,2388	100,513	298°43'31"	4°04'54"	1,3022	0,0323
63	GUIA	1.964,5578	2.074,8467	100,515	255°18'48"	320°40'11"	1,5859	0,0344
64	GUIA	1.973,2664	2.056,1314	100,334	292°18'15"	357°39'38"	21,8869	-0,1476
65	CALC	1.974,6452	2.055,5164	100,292	294°54'04"	0°15'27"	23,0027	-0,1891
66	GUIA	1.978,7401	2.053,9710	100,424	301°35'18"	6°56'41"	26,3076	-0,0574
67	TAPUME	1.977,7618	2.054,9133	100,155	300°48'34"	6°09'57"	24,9948	-0,3261
68	P.ONIBOS	1.978,3640	2.053,8066	100,303	300°42'04"	6°03'27"	26,2538	-0,1778
69	P.ONIBOS	1.975,8536	2.052,5663	100,304	294°34'53"	359°56'16"	26,1878	-0,1773
70	P.ONIBOS	1.979,6063	2.044,4146	100,270	294°37'00"	359°58'23"	35,1618	-0,2107
71	GUIA	1.982,4470	2.045,6986	100,229	299°40'51"	5°02'14"	35,3156	-0,2516
72	TAPUME	1.985,3185	2.041,6014	99,978	300°20'36"	5°41'59"	40,2998	-0,5029
73	GUIA	1.966,1185	2.052,0777	100,806	272°43'46"	338°05'09"	24,3306	0,3246
74	GUIA	1.965,3668	2.051,7005	100,812	270°56'41"	336°18'04"	24,6836	0,3305
75	GUIA	1.957,8309	2.049,1884	100,601	255°18'34"	320°39'57"	28,1113	0,1194
76	LUMI	1.959,6024	2.065,3645	100,924	244°03'55"	309°25'18"	12,2499	0,4428
77	GUIA	1.948,9992	2.068,2601	100,743	206°57'59"	272°19'22"	17,9077	0,2617
78	GUIA	1.956,0569	2.071,5175	100,960	208°38'45"	274°00'08"	10,1446	0,4790
79	GUIA	1.956,9307	2.071,8603	100,957	209°22'47"	274°44'10"	9,2142	0,4764

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL3		2.135,3520	2.049,8802	81,958

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
FL3A	2	2.102,6647	2.061,4179	81,642	160°33'30"	320°19'42"	34,6638	-0,3164
80	MURO	2.149,1675	2.040,7776	81,214	326°37'14"	126°23'26"	16,5446	-0,7440
81	CALC	2.148,5435	2.042,5658	81,224	330°59'34"	130°45'46"	15,0836	-0,7341
82	GUIA	2.148,4553	2.043,6454	81,185	334°33'15"	134°19'27"	14,5110	-0,7732
83	GUIA	2.148,2689	2.050,2759	80,629	1°45'18"	161°31'30"	12,9230	-1,3288
84	MURO	2.148,2349	2.051,9961	80,978	9°19'38"	169°05'50"	13,0556	-0,9799
85	MURO	2.135,9642	2.051,7526	81,932	71°53'39"	231°39'51"	1,9700	-0,0264
86	GUIA	2.142,6211	2.042,9429	81,802	316°20'18"	116°06'30"	10,0482	-0,1560
87	GUIA	2.142,5429	2.041,9398	82,028	312°09'53"	111°56'05"	10,7125	0,0694
88	GUIA	2.142,6313	2.039,9577	82,441	306°15'53"	106°02'05"	12,3063	0,4823
89	GUIA	2.134,7938	2.038,8991	82,666	267°05'25"	66°51'37"	10,9952	0,7074
90	GUIA	2.132,7495	2.040,7836	82,803	254°02'05"	53°48'17"	9,4616	0,8448
91	GUIA	2.127,9279	2.041,4295	83,170	228°42'00"	28°28'12"	11,2485	1,2119
92	POSTE	2.134,5117	2.039,6350	82,490	265°18'41"	65°04'53"	10,2796	0,5317
93	MURO	2.125,1035	2.037,7002	83,411	229°55'20"	29°41'32"	15,9180	1,4531
94	MURO	2.122,3317	2.037,2522	83,755	224°07'25"	23°53'37"	18,1382	1,7965
95	MURO	2.116,1404	2.036,5061	84,497	214°50'37"	14°36'49"	23,4083	2,5390
96	MURO	2.113,0241	2.036,0670	84,810	211°44'35"	11°30'47"	26,2553	2,8514
97	MURO	2.110,1750	2.035,5321	84,992	209°40'42"	9°26'54"	28,9784	3,0334
98	MURO	2.107,7048	2.034,9361	85,438	208°23'33"	8°09'45"	31,4275	3,4797
99	MURO	2.104,4184	2.033,8138	86,007	207°26'48"	7°13'00"	34,8571	4,0486
100	MURO	2.103,1197	2.035,3185	86,322	204°18'44"	4°04'56"	35,3690	4,3641
101	POSTE	2.102,9596	2.036,2938	86,165	202°45'17"	2°31'29"	35,1263	4,2067
102	GUIA	2.106,6631	2.037,9291	85,627	202°36'56"	2°23'08"	31,0786	3,6687
103	GUIA	2.100,5512	2.036,3390	86,261	201°15'41"	1°01'53"	37,3424	4,3024
104	GUIA	2.102,7653	2.037,1905	85,986	201°16'36"	1°02'48"	34,9703	4,0273
105	MURO	2.082,2397	2.027,8650	88,352	202°30'51"	2°17'03"	57,4941	6,3940
106	GUIA	2.080,1383	2.029,3726	88,520	200°22'34"	0°08'46"	58,8992	6,5620
107	GUIA	2.079,5696	2.026,9529	88,679	202°20'36"	2°06'48"	60,3103	6,7208
108	MURO	2.074,4366	2.025,1375	89,168	202°06'22"	1°52'34"	65,7486	7,2093
109	GUIA	2.072,5477	2.025,7950	89,427	200°58'54"	0°45'06"	67,2642	7,4686
110	GUIA	2.069,8436	2.025,5790	89,785	200°21'11"	0°07'23"	69,8706	7,8268
111	POSTE	2.070,8723	2.024,2916	89,837	201°38'44"	1°24'56"	69,3715	7,8790
112	MURO	2.067,8356	2.023,7548	90,059	201°09'14"	0°55'26"	72,3947	8,1011
113	GUIA	2.054,5937	2.020,2083	91,656	200°10'27"	359°56'39"	86,0368	9,6978
114	GUIA	2.052,7057	2.026,2343	91,511	195°57'59"	355°44'11"	85,9624	9,5531
115	CALC	2.052,3200	2.027,2427	91,570	195°15'01"	355°01'13"	86,0625	9,6120
116	GUIA	2.072,6420	2.033,3850	89,058	194°44'14"	354°30'26"	64,8431	7,1000
117	CALC	2.072,1340	2.034,3907	89,137	193°46'02"	353°32'14"	65,0879	7,1790
118	GUIA	2.091,7037	2.040,2968	87,097	192°23'00"	352°09'12"	44,6879	5,1391
119	CALC	2.091,3437	2.041,2845	87,081	191°03'07"	350°49'19"	44,8399	5,1223
120	GUIA	2.104,3732	2.044,2468	85,675	190°18'23"	350°04'35"	31,4868	3,7167
121	CALC	2.104,1744	2.045,3594	85,677	188°15'02"	348°01'14"	31,5036	3,7188
122	GUIA	2.116,8712	2.046,6641	84,126	189°52'19"	349°38'31"	18,7585	2,1681

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL3		2.135,3520	2.049,8802	81,958

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
123	CALC	2.116,7244	2.047,6052	84,149	186°57'47"	346°43'59"	18,7660	2,1907
124	TAPUME	2.102,0421	2.045,2082	85,911	187°59'03"	347°45'15"	33,6359	3,9526
125	GUIA	2.130,6067	2.049,0384	82,585	190°03'34"	349°49'46"	4,8194	0,6265
126	CALC	2.130,4847	2.050,1629	82,549	176°40'31"	336°26'43"	4,8755	0,5909

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL3A		2.102,6647	2.061,4179	81,642

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
FL3B	2	2.008,9863	2.071,3435	86,121	173°57'07"	193°23'37"	94,2027	4,4791
127	PE	2.109,5893	2.056,8460	81,433	326°33'57"	346°00'27"	8,2978	-0,2092
128	PE	2.092,1855	2.052,8442	81,813	219°17'21"	238°43'51"	13,5397	0,1711
129	CR	2.092,9956	2.049,4970	84,817	230°57'17"	250°23'47"	15,3493	3,1756
130	PE	2.076,8561	2.047,6015	81,845	208°09'44"	227°36'14"	29,2742	0,2033
131	CR	2.077,4349	2.045,0092	87,235	213°02'20"	232°28'50"	30,0963	5,5936
132	PE	2.056,9784	2.043,9556	82,187	200°55'05"	220°21'35"	48,9098	0,5454
133	CR	2.059,3434	2.035,7128	90,526	210°41'00"	230°07'30"	50,3735	8,8840
134	PE	2.039,4457	2.039,7867	82,420	198°53'21"	218°19'51"	66,8173	0,7783
135	CR	2.035,8867	2.031,8133	93,386	203°54'33"	223°21'03"	73,0461	11,7442
136	PE	2.032,2998	2.050,5553	82,346	188°46'33"	208°13'03"	71,1983	0,7038
137	CR	2.029,2653	2.048,6851	89,883	189°50'29"	209°16'59"	74,4956	8,2415
138	PE	2.017,5239	2.064,2243	82,794	178°06'44"	197°33'14"	85,1870	1,1522
139	CR	2.015,7078	2.063,0738	87,532	178°54'33"	198°21'03"	86,9726	5,8897
140	PE	2.016,9481	2.072,4083	82,617	172°41'37"	192°08'07"	86,4183	0,9747
141	CR	2.014,0265	2.074,1765	84,994	171°48'33"	191°15'03"	89,5516	3,3519
142	PE	2.023,2126	2.080,3384	82,779	166°36'19"	186°02'49"	81,6738	1,1372
143	CR	2.022,0704	2.081,4726	84,269	166°01'36"	185°28'06"	83,0519	2,6272
144	PE	2.033,8046	2.089,7516	82,452	157°38'04"	177°04'34"	74,4614	0,8106
145	CR	2.031,8760	2.089,2905	83,522	158°30'30"	177°57'00"	76,0783	1,8805
146	TAPUME	2.026,7993	2.088,5228	84,576	160°20'22"	179°46'52"	80,5619	2,9346
147	TAPUME	2.001,9612	2.083,1188	85,168	167°50'21"	187°16'51"	103,0151	3,5261
148	PE	1.980,8059	2.078,5129	91,740	172°00'52"	191°27'22"	123,0520	10,0980
149	PE	1.995,9179	2.046,9558	94,511	187°42'56"	207°09'26"	107,7220	12,8692
150	TAPUME	1.985,4725	2.041,5877	99,973	189°36'15"	209°02'45"	118,8581	18,3313
151	CR	1.988,1546	2.042,4935	99,541	189°23'03"	208°49'33"	116,0633	17,8992
152	CR	1.992,7271	2.031,9364	99,977	195°00'42"	214°27'12"	113,8219	18,3354
153	PE	2.001,7227	2.034,7480	95,592	194°48'00"	214°14'30"	104,4058	13,9506
154	ARVOR	1.991,0862	2.034,5618	100,228	193°32'00"	212°58'30"	114,7650	18,5862
155	CR	1.998,4180	2.019,5922	100,096	201°51'42"	221°18'12"	112,3243	18,4544
156	PE	2.006,3864	2.025,9765	95,858	200°12'34"	219°39'04"	102,5943	14,2163
157	PE	2.020,6611	2.022,8194	95,419	205°12'22"	224°38'52"	90,6335	13,7773
158	CR	2.006,9449	2.020,9571	97,999	202°54'50"	222°21'20"	103,9199	16,3568
159	COTA	2.014,5808	2.030,8359	94,843	199°08'48"	218°35'18"	93,2417	13,2008
160	COTA	2.006,8916	2.045,3634	93,591	189°30'58"	208°57'28"	97,1093	11,9493

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL3A		2.102,6647	2.061,4179	81,642

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
161	COTA	2.019,6377	2.040,2877	93,026	194°16'43"	213°43'13"	85,6736	11,3846
162	COTA	2.016,5327	2.049,1622	91,090	188°05'54"	207°32'24"	86,9995	9,4486
163	COTA	2.034,5198	2.074,6798	82,231	168°59'14"	188°25'44"	69,4234	0,5889
164	COTA	2.041,4722	2.058,5813	82,100	182°39'15"	202°05'45"	61,2582	0,4577
165	COTA	2.051,7095	2.077,6929	82,067	162°17'12"	181°43'42"	53,4912	0,4254
166	COTA	2.055,0831	2.061,1850	82,047	180°16'50"	199°43'20"	47,5821	0,4050
167	COTA	2.070,0845	2.081,0040	81,875	148°59'14"	168°25'44"	38,0142	0,2331
168	COTA	2.072,9258	2.064,0079	81,931	175°01'22"	194°27'52"	29,8514	0,2887
169	COTA	2.088,8590	2.084,0114	81,782	121°25'37"	140°52'07"	26,4775	0,1406
170	COTA	2.092,1488	2.068,1414	81,735	147°24'24"	166°50'54"	12,4815	0,0935
171	COTA	2.107,4764	2.084,9224	81,679	78°25'50"	97°52'20"	23,9919	0,0369
172	COTA	2.109,7645	2.071,2761	81,532	54°14'19"	73°40'49"	12,1487	-0,1096
173	COTA	2.124,7588	2.085,5144	81,423	47°28'56"	66°55'26"	32,6924	-0,2184
174	COTA	2.125,6913	2.072,9478	81,304	26°35'53"	46°02'23"	25,7520	-0,3381
175	COTA	2.128,9390	2.058,6734	81,428	354°02'12"	13°28'42"	26,4173	-0,2138
176	MURO	2.138,0892	2.069,0331	80,332	12°07'56"	31°34'26"	36,2338	-1,3100
177	MURO	2.140,4834	2.087,4762	81,017	34°34'05"	54°00'35"	45,9271	-0,6244
178	COTA	2.138,7008	2.089,7846	81,205	38°12'32"	57°39'02"	45,8615	-0,4371
179	TAPUME	2.118,9139	2.092,4514	81,383	62°21'48"	81°48'18"	35,0302	-0,2591
180	TAPUME	2.119,6246	2.101,2097	82,539	66°54'56"	86°21'26"	43,2553	0,8976
181	COTA	2.123,4360	2.107,5637	84,303	65°45'59"	85°12'29"	50,6051	2,6616
182	TAPUME	2.100,3869	2.099,2151	81,760	93°26'55"	112°53'25"	37,8658	0,1178
183	COTA	2.102,2018	2.106,4345	83,871	90°35'21"	110°01'51"	45,0190	2,2288
184	TAPUME	2.080,9211	2.096,9981	82,265	121°25'47"	140°52'17"	41,6981	0,6230
185	COTA	2.081,1843	2.105,4252	83,798	116°01'03"	135°27'33"	48,9698	2,1559
186	TAPUME	2.057,5528	2.094,4624	82,228	143°46'38"	163°13'08"	55,9197	0,5863
187	COTA	2.061,8966	2.101,5226	83,722	135°28'12"	154°54'42"	57,1875	2,0798
188	COTA	2.027,1022	2.091,3281	84,646	158°24'17"	177°50'47"	81,2668	3,0046
189	COTA	2.004,8269	2.087,3694	85,080	165°08'40"	184°35'10"	101,2210	3,4383
190	COTA	2.146,7165	2.071,8009	79,919	13°15'45"	32°42'15"	45,2590	-1,7224

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL3B		2.008,9863	2.071,3435	86,121

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
191	ARVOR	2.012,8360	2.066,4505	87,096	308°11'44"	314°14'37"	6,2259	0,9748
192	ARVOR	2.012,4992	2.066,2102	87,253	304°23'09"	310°26'02"	6,2202	1,1317
193	ARVOR	2.010,9851	2.065,5800	87,431	289°07'37"	295°10'30"	6,1002	1,3097
194	ARVOR	2.008,6730	2.067,8271	87,020	264°54'33"	270°57'26"	3,5303	0,8994
195	ARVOR	2.008,1203	2.068,4082	87,016	253°33'49"	259°36'42"	3,0604	0,8949
196	ARVOR	2.005,3747	2.065,1265	88,509	239°50'49"	245°53'42"	7,1898	2,3876
197	ARVOR	2.003,3246	2.063,1189	89,260	235°27'25"	241°30'18"	9,9849	3,1386
198	ARVOR	2.006,4918	2.057,8131	90,798	259°33'15"	265°36'08"	13,7584	4,6768
199	ARVOR	1.999,7673	2.063,3056	89,922	221°05'05"	227°07'58"	12,2310	3,8009

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL3B		2.008,9863	2.071,3435	86,121

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
200	ARVOR	1.989,8998	2.060,0399	92,623	210°38'07"	216°41'00"	22,1825	6,5016
201	ARVOR	1.989,2627	2.069,6943	91,299	184°46'47"	190°49'40"	19,7924	5,1779
202	ARVOR	1.989,1567	2.066,2243	91,824	194°28'31"	200°31'24"	20,4797	5,7031
203	ARVOR	1.985,9074	2.069,3404	91,937	184°57'38"	191°00'31"	23,1656	5,8156
204	ARVOR	1.984,1530	2.071,4545	92,038	179°44'38"	185°47'31"	24,8335	5,9167
205	ARVOR	1.981,7237	2.073,8482	93,540	174°45'03"	180°47'56"	27,3774	7,4186
206	ARVOR	1.982,1263	2.071,8418	93,782	178°56'14"	184°59'07"	26,8645	7,6606
207	ARVOR	1.982,7116	2.064,4234	95,878	194°45'19"	200°48'12"	27,1707	9,7572
208	ARVOR	1.979,8906	2.066,0852	97,208	190°14'39"	196°17'32"	29,5670	11,0872
209	ARVOR	1.980,9838	2.063,8516	97,472	194°58'42"	201°01'35"	28,9874	11,3508
210	ARVOR	1.981,2391	2.063,3798	97,207	196°00'50"	202°03'43"	28,8674	11,0864
211	ARVOR	1.971,1318	2.073,0064	99,795	177°29'05"	183°31'58"	37,8910	13,6738
212	ARVOR	1.981,2001	2.062,2635	97,781	198°05'47"	204°08'40"	29,2321	11,6600
213	ARVOR	1.982,4039	2.060,9727	97,262	201°18'46"	207°21'39"	28,5337	11,1407
214	ARVOR	1.982,7977	2.056,6577	98,227	209°16'57"	215°19'50"	30,0252	12,1060
215	ARVOR	1.978,2431	2.063,3525	100,268	194°34'13"	200°37'06"	31,7648	14,1472
216	TAPUME	1.979,7538	2.054,4558	100,173	210°00'55"	216°03'48"	33,7599	14,0518
217	CR	1.981,9148	2.051,9243	99,647	215°39'11"	221°42'04"	33,3162	13,5261
218	COTA	1.990,5256	2.061,1343	92,320	208°56'37"	214°59'30"	21,0956	6,1994

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
FL1		2.080,2895	2.029,3491	88,480

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota	Azimute	AH	DH	Desnível
219	MURO	2.082,6945	2.026,4808	88,530	309°58'45"	289°31'49"	3,7431	0,0499
220	MURO	2.080,0891	2.025,1299	88,424	267°16'52"	246°49'56"	4,2239	-0,0562
221	MURO	2.076,6768	2.022,8374	88,513	240°58'42"	220°31'46"	7,4467	0,0329
222	MURO	2.070,0754	2.021,5583	90,477	217°20'05"	196°53'09"	12,8462	1,9970

	Estação de Partida	Referência de Partida
Nome	FL2	FL1
Norte	2.000,0000	2.080,2895
Este	2.000,0000	2.029,3491
Cota	100,000	88,480
Azimute	20°04'46"	
Distância	85,4855 m	

	Estação de Chegada	Referência de Chegada
Nome	FL1	FL2
Norte	2.080,2895	2.000,0000
Este	2.029,3491	2.000,0000
Cota	88,480	100,000
Azimute	200°04'46"	
Distância	85,4855 m	

	Observados	Compensados
Perímetro	203,0161 m	203,0161 m
Área		

	Erros	Tolerâncias	Fora
Angular	0°00'14"	0°00'35" (= 0°00'20" × N½)	
Relativo			
Linear	0,0000 m		
Eixo Norte	0,0000 m		
Eixo Este	-0,0002 m		
Altimétrico	0,000 m	0,009 m (= 20 mm × K½)	

Estação	AH	DH	Desnível	Azimute	Norte	Este	Cota
FL1					2.080,2895	2.029,3491	
				200°04'46"			
FL2	0°08'57"				2.000,0000	2.000,0000	100,000
		144,2504	-18,0417	20°13'48"			
FL3	0°13'04"				2.135,3520	2.049,8802	81,958
		58,7656	6,5217	200°26'56"			
FL1	179°37'45"				2.080,2895	2.029,3491	88,480
				200°04'46"			
FL2					2.000,0000	2.000,0000	100,000

Relatório de Rastreamento (GPS GEODÉSIO)

CABEÇALHO DO PROJETO

Nome do Projeto: Fernando laghi 10.ttp
Pasta do Projeto: C:\Users\fabio\Documents\Topcon Tools Jobs
Hora da Criação do Projeto: 18/04/2013 09:05:43
Criado por:
Comentários:
Unidade Linear: Meters
Unidade Angular: DMS
Projeção UTM: UTMSouth-Zone_21 : 60W to 54W
Datum: SIRGAS2000
Geoide:
Hora: GMT Standard Time
AJUSTAMENTO

COORDENADAS UTM

Nome	Malha Norte (m)	Malha Este (m)	Elevação (m)	Código
BOAV – Boa Vista	10315141,346	88375,982	69,480	
FL1	9657073,734	167080,036	49,908	
FL2	9657003,834	167128,995	57,674	

COORDENADAS GEOGRAFICAS

Nome	Malha Norte (m)	Malha Este (m)	Elevação (m)	Código
BOAV – Boa Vista	10315141,346	88375,982	69,480	
FL1	9657073,734	167080,036	49,908	
FL2	9657003,834	167128,995	57,674	

DESVIO PADRÃO

Nome	Malha Norte (m)	Malha Este (m)	Elevação (m)	Código
BOAV – Boa Vista	10315141,346	88375,982	69,480	
FL1	9657073,734	167080,036	49,908	
FL2	9657003,834	167128,995	57,674	

FATOR DE ESCALA

Nome	Malha Norte (m)	Malha Este (m)	Elevação (m)	Código
BOAV – Boa Vista	10315141,346	88375,982	69,480	



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



FL1	9657073,734	167080,036	49,908
FL2	9657003,834	167128,995	57,674

PRECISÃO

Nome	dN (m)	dE (m)	dZ (m)	Horz RMS (m)	Vert RMS (m)
BOAV - Boa Vista-FL1	-658067,612	78704,055	-19,572	0,070	0,135
BOAV - Boa Vista-FL2	-658137,512	78753,013	-11,806	0,140	0,226

DISTANCIA, SOLUÇÃO, ORBITA E PDOP

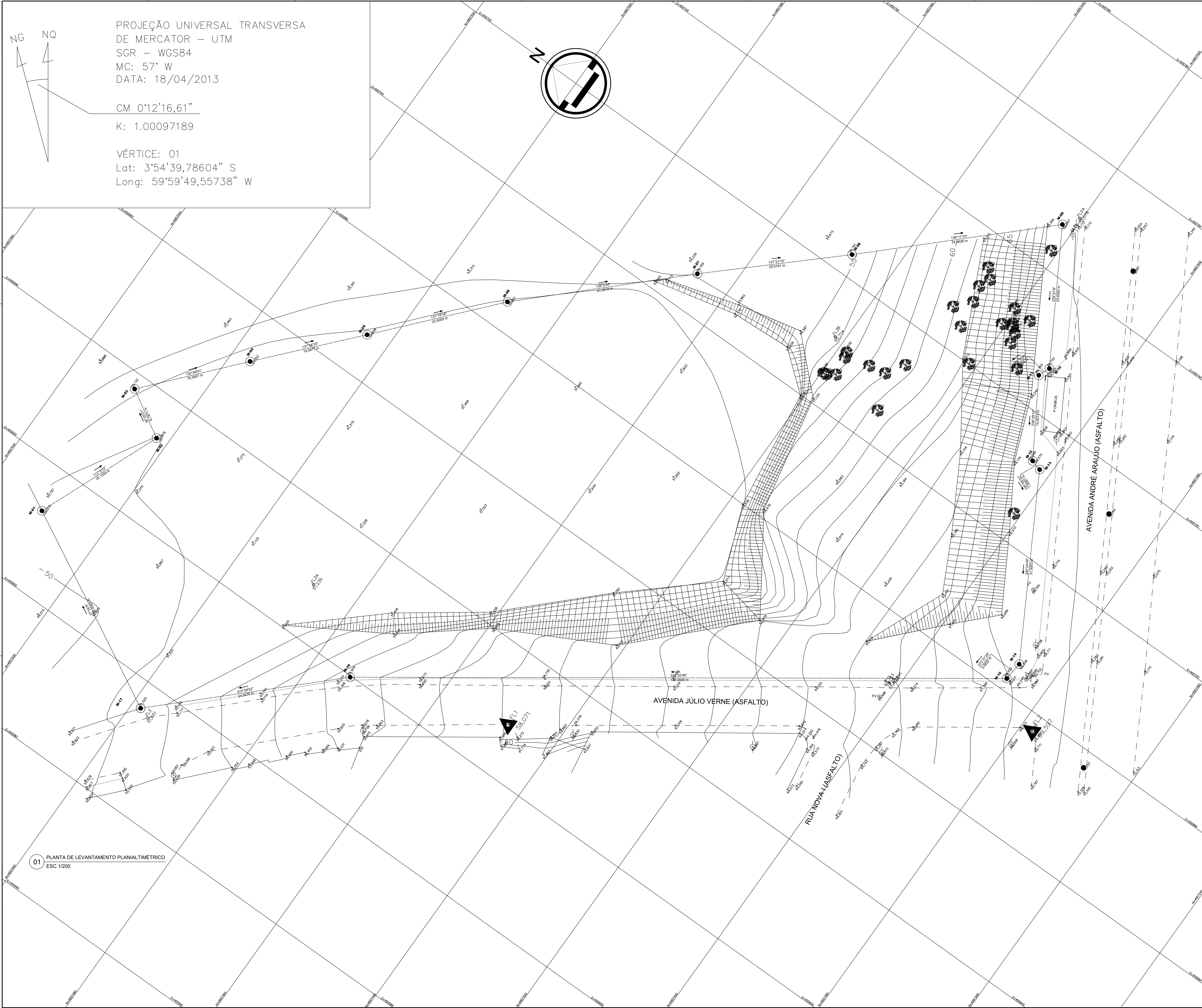
Nome	dN (m)	dE (m)	dZ (m)	Horz RMS (m)	Vert RMS (m)
BOAV - Boa Vista-FL1	-658067,612	78704,055	-19,572	0,070	0,135
BOAV - Boa Vista-FL2	-658137,512	78753,013	-11,806	0,140	0,226

DURAÇÃO E INTERVALO

Nome Ponto	Nome Original
FL1	AMZT-0416s_XQTC
FL2	AMZT-0416t_XQTC
BOAV - Boa Vista	BOAV - Boa Vista

PONTOS DE CONTROLE

Nome	Malha Norte (m)	Malha Este (m)	Elevação (m)	Código
BOAV - Boa Vista	10315141,346	88375,982	69,480	



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA
DE MERCATOR – UTM
SGR – WGS84
MC: 57° W
DATA: 18/04/2013

CM 0°12'16,61"
K: 1.00097189

VÉRTICE: 01
Lat: 3°54'39,78604" S
Long: 59°59'49,55738" W

NOTAS

OBS1: Esta prancha é de propriedade da Procuradoria Geral de Justiça/Ministério Público do Estado do Amazonas, faz parte do projeto executivo para construção da nova sede.

OBS2: Quando da impressão o plotter deverá estar setado no modo color e deverá ser utilizado a configuração de CTB ou pens indicadas.

OBS3: Qualquer modificação no projeto deverá ser submetida a prévia aprovação da fiscalização.

LEGENDA

TABELA DE ADMITES, DISTÂNCIAS E COORDENADAS			
LADOS	AZIMUTE (RTM)	DISTÂNCIA (RTM)	COORDENADAS RTM
M-01 - M-02	112°23'23"	22,14	400633,132 4657521,956
M-02 - M-03	83°23'09"	8,33	400633,584 4657523,532
M-03 - M-04	185°50'09"	13,34	400632,181 4657528,844
M-04 - M-05	92°25'51"	19,59	400664,837 4657531,842
M-05 - M-06	186°11'34"	23,51	400684,524 4657488,330
M-06 - M-07	192°25'51"	31,32	400708,228 4657465,803
M-07 - M-08	192°10'28"	25,42	400723,478 4657442,106
M-08 - M-09	191°12'29"	23,45	400747,433 4657422,022
M-09 - M-10	204°12'29"	23,45	400777,074 4657410,116
M-10 - M-11	34°10'53"	2,04	400725,180 4657410,887
M-11 - M-12	202°25'08"	18,01	400713,739 4657403,565
M-12 - M-13	202°41'31"	1,81	400712,748 4657402,825
M-13 - M-14	202°25'08"	31,43	400684,884 4657386,062
M-14 - M-15	33°28'47"	3,09	400681,909 4657386,302
M-15 - M-16	12°25'04"	107,09	400619,798 4657473,937
M-16 - M-17	102°50'11"	34,55	400595,789 4657488,448
M-17 - M-01	82°42'24"	36,01	400613,821 4657530,280

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA
DE MERCATOR – UTM
SGR – WGS84
MC: 57° W
DATA: 18/04/2013
CM 0°12'16,61"
K: 1.00097189
VÉRTICE: 01
Lat: 3°54'39,78604" S
Long: 59°59'49,55738" W

LEGENDAS

MARCOS GEODÉSICOS (SAD-69)	
MARCO	RTM
FL1	NORTE = 4.657.448,117m ESTE = 400.628,475m COTA = 58,071m
FL2	NORTE = 4.657.377,957m ESTE = 400.677,316m COTA = 69,597m

FLOO 00,000	POLIGONAL	TALUDE
00,000	COTA	CALÇADA
POSTE	MURO	GUIA
LUMINARIA	GUIA	TAPUME
ÁRVORE		

01 PLANTA DE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
ESC 1/200

01	REVISÃO DE COORDENADAS	07/08/13	KAMILLO MELO NARA CORRÊA	JOSÉ LAGHI
02	EMIÇÃO INICIAL	18/04/13	KAMILLO MELO NARA CORRÊA	JOSÉ LAGHI
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	ELABORADO	VERIFICADO
RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA-UF	AUTOR DO PROJETO	CREA-UF
JOSÉ LUIS VIDAL LAGHI		5888417-0101	SARAH KELLY GRANGEIRO DIAS	4814-1441
COMPROVADO		CREA-UF		
MARA LENILMA LIMA CORRÊA		63.589-7		

PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA/MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAPAZ			
PROJETO EXECUTIVO DA NOVA SEDE DA PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA/MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAPAZ			
LOCAL: AV. ANDRÉ ARAÚJO, S/Nº - BAIRRO ALEXO MANAUS/AM		PRONOME: 001	
TÍTULO: PROJETO DE TOPOGRAFIA PLANTA DE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		PRONOME: 001	
PROJETO: 137-001-T-TOP		PRONOME: 001	
ESCALA: 1:200		PRONOME: 001	
DATA: ABR/2013		PRONOME: 001	
ÁREA: 1:200		PRONOME: 001	
REVISÃO: 01		PRONOME: 001	