BARRAGEM MAMOEIRO

MÓDULO II – ESTUDOS BÁSICOS, ANTEPROJETOS E AVALIAÇÕES

VOLUME I – ESTUDOS BÁSICOS

TOMO 3 – ESTUDOS CARTOGRÁFICOS

COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA E ELABORAÇÃO DE CARTA PLANIALTIMÉTRICA

RELATÓRIO TÉCNICO

EDITADO EM MARÇO DE 2006

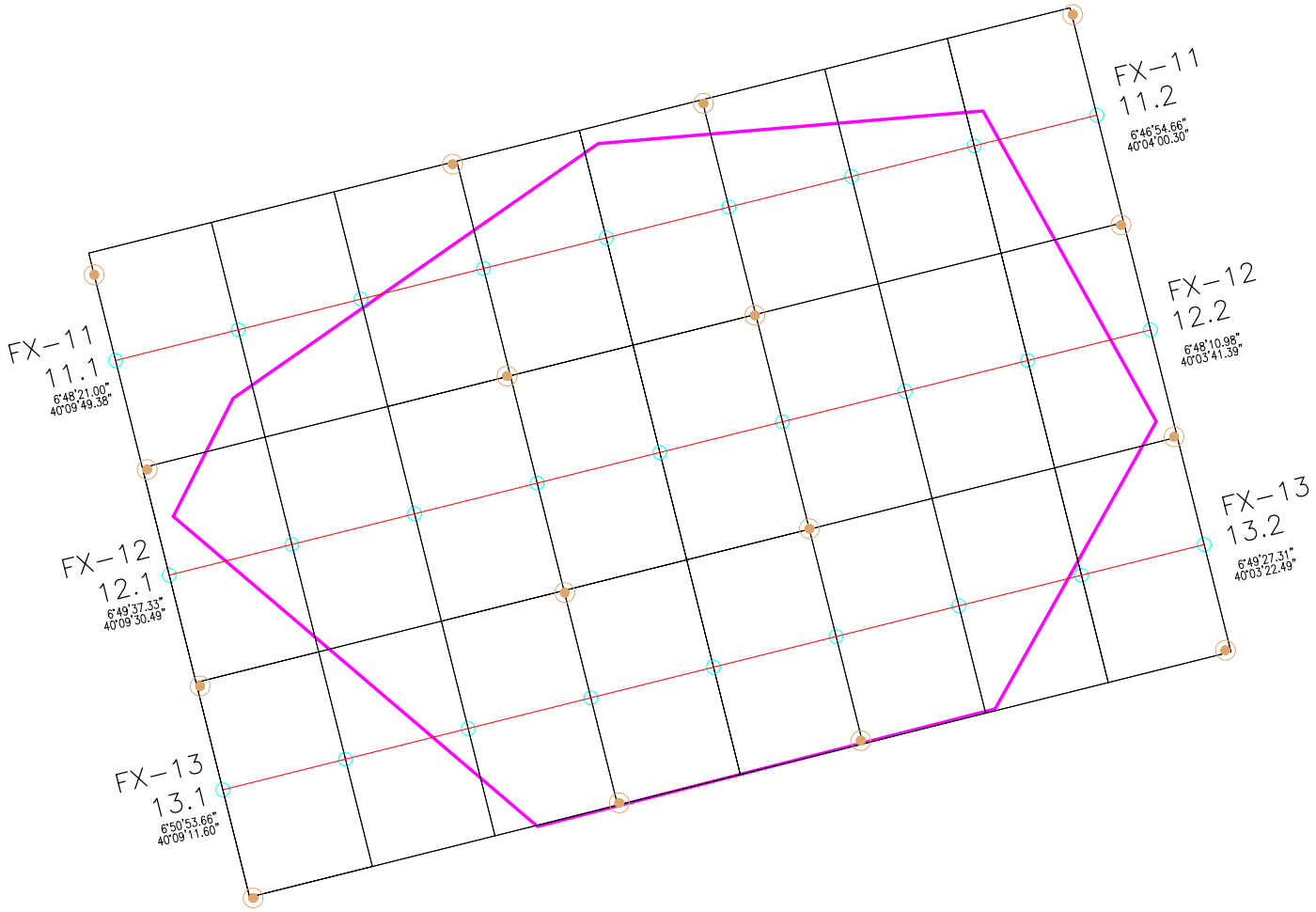
6 – LISTA DO MATERIAL ENTREGUE

6 - LISTA DO MATERIAL ENTREGUE

Foram entregues os seguintes materiais:

- 1 (uma) coleção de fotografias coloridas em meio digital CD;
- 1 (uma) cópia do fotoíndice, em formato 460 x 460, escala de 1:60.000, de maneira a mostrar a posição de cada linha de vôo e indicar a relação aproximada de cada fotografia;
- Listagens de ajustamento do rastreamento por GPS e da Aerotriangulação;
- 1 (uma) cópia das monografias dos vértices do apoio básico;
- 1 (uma) coleção das plantas topográficas na escala 1:5.000, contendo a base vetorial (ver Anexo VII – Desenhos);
- 1 (uma) coleções de fotografias aéreas na escala aproximada de 1:15.000 em papel fotográfico semi-mate, na seguinte estrutura:
    - Faixa 11 - Fotos 569 a 578;
    - Faixa 12 - Fotos 579 a 588;
    - Faixa 13 - Fotos 589 a 596.

ANEXO I - PLANO DE VÔO



N

INFORMAÇÕES TÉCNICAS
ALTITUDE MÉDIA DA REGIÃO: 400 m
DATUM: SAD 69
MERIDIANO CENTRAL: 39°
ALTURA DE VÔO: 2295 m
ALTITUDE DE VÔO: 2695 m ou 8842 pés
ESCALA DE VÔO: 15.000
NÚMERO DE FAIXAS: 3
NÚMERO DE FOTOS: 27
RECOBRIMENTO LATERAL: 30%
RECOBRIMENTO LONGITUDINAL: 60%
N. APOIO FOTOGRAMÉTRICO: 16

LOCALIZAÇÃO

PLANO DE VÔO GRÁFICO

BARRAGEM MAMOEIRO ESC 1:50.000

ANEXO II – MONOGRAFIA DOS PONTOS DO IBGE

UF: CE MUNICIPIO: ASSARE
TRECHO: CE-184: ANTONINA NORTE - CAMPO SALES

RN: 2622-P Altitude: 577.6430 m Classe: AP Ajust
Latitude: -06 53 00 Longitude:-40 07 00 Fonte:
Situacao da RN: Bom Ultima visita: 26/09/1987

Localizacao:

150 M A ESQUERDA DO EIXO DA ESTRADA; DEFRONTE DA SEDE DA FAZENDA NOVA;
4,9 KM AQUEM DA IGREJA DA LOCALIDADE DE CARMELOPOLIS.
.....

UF: CE MUNICIPIO: SALITRE
TRECHO: CE-090: CAMPOS SALES - ARARIPE

RN: 2629-C Altitude: 602.7127 m Classe: AP Ajust
Latitude: -07 05 03 Longitude:-40 18 57 Fonte: SAT
Situacao da RN: Bom Ultima visita: 00/ 8/1998

Localizacao:

18 M A ESQUERDA DO EIXO DA ESTRADA; 36 M ALEM DE UMA ENTRADA A
ESQUERDA QUE DA ACESSO A CASA DO SR. MIGUEL TOMAZ; 160 M AQUEM DA
CASA DO SR. FRANCISCO ABDIAS, NA LOCALIDADE DE CALDEIRAO; 7,1 KM
ALEM DA IGREJA MATRIZ DE CAMPOS SALES. E IGUAL AO SAT-92348.
.....

UF: CE MUNICIPIO: ASSARE
TRECHO: CE-184: ANTONINA DO NORTE - CAMPOS SALES

RN: 9535-H Altitude: 639.3279 m Classe: AP Prel
Latitude: -06 53 34 Longitude:-40 07 11 Fonte: SAT
Situacao da RN: Bom Ultima visita: 26/09/1987

Localizacao:

TOPO DO MARCO DE TRIANGULACAO DO IBGE, NO VERTICE BONITA, LOCALIZADO
NA PARTE MAIS ALTA DE UM SERROTE, ELEVACAO QUE SE DESTACA POR SER A
UNICA NAS IMEDIACOES; DISTA APROXIMADAMENTE 20 KM A OESTE DA CIDADE
DE ASSARE. FOI ESTABELECIDO O SAT-90838 NO SEU MARCO.
.....

Codigo: 92348 Nome: 92348
Municipio: CAMPOS SALES UF: CE

DADOS PLANIMETRICOS

Latitude : 07 05 02.8015 S UTM(N): 9216744.318 MC: 39
Longitude: 40 18 57.4824 W UTM(E): 354663.241 Medicao: AGO/1998
Sigma Lat: 0.024 m Fator Escala: 0.99986000 Ajuste: MAR/1999
Sigma Lon: 0.075 m Conv.M.Plana: 00 09 44 Datum : SAD-69

DADOS ALTIMETRICOS

Altitude : 604.40 m Datum: Imbituba Medicao: AGO/1998
Classe : Sat,lite Ajuste :

SITUACAO DOS MARCOS

Ultima Visita: AGO/1998
Principal : Bom Ref.1/A:
Azimute : Ref.2/B:
Seg./Prof.: Ref.3/C:

MEMORIAL DESCRITIVO

LOCALIZACAO

A ESTACAO ESTA LOCALIZADA A 18 METROS A ESQUERDA DO EIXO DA ESTRADA CE-292 CAMPOS SALES-ARARIPE. ESTA NA CONFRONTACAO DA CASA DO SR. MIGUEL TOMAZ, NA LOCALIDADE DE CALDEIRAO DOS VALDOMIROS, NO MUNICIPIO DE CAMPOS SALES/CE.

DESCRICAO

O MARCO PRINCIPAL E DO TIPO PADRAO IBGE, COM UMA CHAPA CRAVADA NO TOPO E ESTAMPADA RN-2629-C.

ITINERARIO

PARTE-SE COM ZERO KM DA IGREJA MATRIZ DE CAMPOS SALES, EM DIRECAO A ARARIPE PELA CE-292. COM 7,1 KM CHEGA-SE A ESTACAO SAT-92348-1998 (RN-2629-C).

OBSERVACAO

!Codigo: 92348 Nome: 92348 Continuacao!

OBSERVACAO

POSSUI ALTITUDE OBTIDA POR NIVELAMENTO GEOMETRICO.

!Ultimo ajustamento global realizado em set/1996

Codigo: 8013 Nome: BONITA
Municipio: ASSARE UF: CE

DADOS PLANIMETRICOS

Latitude : 06 53 34.3123 S UTM(N): 9237946.813 MC: 39
Longitude: 40 07 11.4975 W UTM(E): 376274.123 Medicao: 1964
Sigma Lat: 0.292 m Fator Escala: 0.99978000 Ajuste: SET/1996
Sigma Lon: 0.321 m Conv.M.Plana: 00 08 04 Datum : SAD-69

DADOS ALTIMETRICOS

Altitude : 642.50 m Datum: Imbituba Medicao: 1964
Classe : Trigonometrica Ajuste :

SITUACAO DOS MARCOS

Ultima Visita: ABR/1987
Principal : BOM Ref.1/A: NAO VISITADO
Azimute : NAO CONSTRUIDO Ref.2/B: NAO VISITADO
Seg./Prof.: NAO CONSTRUIDO Ref.3/C: NAO CONSTRUIDO

ESTACOES PRINCIPAIS VISADAS

Codigo	Nome	Azimute		Distancia(m)
		Tipo	Valor	
8025	SACO	Geodesico	205 42 47.770	22282.38
8017	CARREIRO	Geodesico	236 35 58.065	33206.03
8020	FORMIGA			
8014	BUENOS AIRES			
8024	RIACHO GRANDE			

REFERENCIAS,AZIMUTES E DIVERSOS

Codigo	Nome	Azimute		Distancia(m)
		Tipo	Valor	
0	MARCO DE REF. A	Geodesico	108 25 35.000	8.00
0	MARCO DE REF. B	Geodesico	011 36 44.000	7.09

MEMORIAL DESCRITIVO

LOCALIZACAO

A ESTACAO ESTA LOCALIZADA NA PARTE MAIS ALTA DE UM SERROTE, ELEVACAO QUE SE DESTACA POR SER A UNICA NAS IMEDIACOES. DISTA APROXIMADAMENTE 20 KM A OESTE DA CIDADE DE ASSARE.

!Codigo: 8013 Nome: BONITA Continuacao!

DESCRICAO

O MARCO DE CENTRO E UMA CHAPA ESTAMPADA BONITA-1964, CRAVADA EM UMA PEDRA DE 40 X 30 CM E RENTE COM O NIVEL DO SOLO.
OS MARCOS DE REFERENCIA "A" E "B" SAO TAMBEM CHAPAS CRAVADAS EM PEDRAS.

ITINERARIO

PARTE-SE COM ZERO KM DA IGREJA DA LOCALIDADE DE CARMELOPOLIS E TOMA-SE A CE-184 EM DIRECAO A CIDADE DE ANTONINA DO NORTE. COM 0,6 KM DEIXA-SE ESSA ESTRADA E ENTRA-SE A DIREITA PELA ANTIGA ESTRADA PARA ANTONINA DO NORTE. COM 4,6 KM CHEGA-SE A CASA DO SR. MANUEL VICENTE FILHO (CONHECIDO POR GREGO), LOCAL ONDE DEVE FICAR O VEICULO. DAI SE AVISTA O VERTICE COM AZ. MAG. 170 GRAUS.
A PE: PARTE-SE DA CANCELA DA REFERIDA CASA POR UM CAMINHO NA DIRECAO LESTE, COM 15 MINUTOS DE CAMINHADA DEIXA-SE ESSE CAMINHO E SOBE-SE RUMO SUL POR DENTRO DE UMA ROCA DE ALGODAO, COM 30 MINUTOS DE CAMINHADA CHEGA-SE AO LOCAL DA ESTACAO.

OBSERVACAO

PROPRIETARIO E CONHECEDOR DA ESTACAO: SR. MANUEL PEDRO CAVALCANTE.
POSSUI ALTITUDE OBTIDA POR NIVELAMENTO GEOMETRICO A PARTIR DA RN-2622-P (9535-H).
POSSUI COORDENADAS ASTRONOMICAS.
PERTENCE A BASE BONITA.
NO SEU MARCO FOI ESTABELECIDO O SAT-90838.

ANEXO III – LISTAGEM DO AJUSTAMENTO GPS DO APOIO BÁSICO

Site Positions

rab-mamoeiro

Horizontal Coordinate System: MC39-sad69
Height System: Ellips. Ht.
Desired Horizontal Accuracy: 0,020m + 1ppm
Desired Vertical Accuracy: 0,020m + 2ppm
Confidence Level: Std. Err.
Linear Units of Measure: Meters
Date: 12/20/03
Project file: rab-mamoeiro.spr

Site Position ID	Site Descriptor		Position	Std Error	Fix Status
1 **2622**	**RN 2622P**	East.	375897,124	0,001	
Adjusted		Nrth.	9238571,452	0,001	
		Elev.	577,643	0,000	Fixed
2 **2629**	**SAT 92348-RN 2629C**	East.	354663,241	0,000	Fixed
Adjusted		Nrth.	9216744,318	0,000	Fixed
		Elev.	602,713	0,000	Fixed
3 **BONI**	**CE06-RN 9535H**	East.	376274,123	0,000	Fixed
Adjusted		Nrth.	9237946,813	0,000	Fixed
		Elev.	639,328	0,000	Fixed
4 **MA01**		East.	381909,806	0,012	
Adjusted		Nrth.	9249443,228	0,015	
		Elev.	396,917	0,020	
5 **MA02**		East.	382478,569	0,012	
Adjusted		Nrth.	9249536,267	0,015	
		Elev.	393,025	0,020	
6 **P001**		East.	376263,095	0,010	
Adjusted		Nrth.	9246201,520	0,012	
		Elev.	357,521	0,018	

Site ID	Site Descriptor	Convergence	Scale Factor	Elevation Factor
1 **2622**	**RN 2622P**	0 08,083	0,99979062	0,99990915
2 **2629**	**SAT 92348-RN 2629C**	0 09,739	0,99986143	0,99990520
3 **BONI**	**CE06-RN 9535H**	0 08,065	0,99978946	0,99989945
4 **MA01**		0 07,580	0,99977260	0,99993757
5 **MA02**		0 07,543	0,99977094	0,99993818
6 **P001**		0 07,977	0,99978950	0,99994377

ANEXO IV – MONOGRAFIA DOS MARCOS IMPLANTADOS

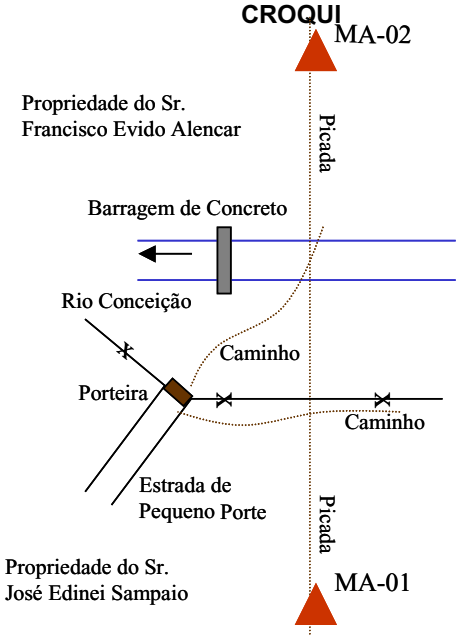
KL ENGENHARIA MA|BE Infra-estrutura e Serviços S/C LTDA enerconsult s.a. ARCADIS

MONOGRAFIA DE VÉRTICE IMPLANTADO

Obra: KL Engenharia - Barragens	**Ponto:** **MA-01**
Objeto: Apoio Fotogramétrico	**Data:** Dezembro/2003.
Estado: Ceará	**Munic:** Aiuabá
Local: Margem esquerda do Rio Conceição, na propriedade do Sr. José Edinei Sampaio	**SISTEMA : UTM (x) TOPOGR.( )**

DESCRIÇÃO: Marco de concreto, de forma tronco piramidal, medindo 0,10x0,20x.0,50m, em cima chapa metálica com as inscrição TOPOCART, protegido por lei, marco MA-01.

CROQUI



LOCALIZAÇÃO

Partindo-se no encontro das rodovias CE-373 com a CE-176, segue-se em direção a Tauá-CE, pela CE-176, com 7,0 km segue-se por uma carroçável a esquerda, esta carroçável se encontra aquém 100m de uma ponte sobre o Rio Conceição, segue-se por 3,2 km passa-se pelo Povoado de Várzea Nova, segue-se enfrente, com mais 1,1 km, atravessa-se o Rio Conceição (encontrava-se seco na época), com mais 0,2 km passa-se enfrente a casa do Sr. Pedro Pereira Souza (conhecedor dos vértices), com mais 0,7 km abandona-se a estrada carroçável seguindo-se a esquerda por uma estrada de pequeno porte, com mais 0,8 km chega-se em uma porteira onde deve ficar o veiculo e seguir a direita por um caminho, com 30m chega-se na picada aberta para levantamento topográfico do provável eixo, segue-se a direita pela picada com 10 minutos de caminhada chega-se ao vértice que se encontra no canto direito da picada.

Obs.: Intervisível com MA-02.

COORDENADAS

Latitude: 6° 47' 20,41114" S

Longitude: 40° 04' 7,05380" WGr

N = 9249443,228
E = 381909,806
H = 396,92

Vértice de origem : CE-06 e SAT 92348

RNs de origem: 2622 P e 2629 C

Datum Horizontal: SAD69

Meridiano Central: 39° WGr

Datum Vertical: Imbituba-SC

Classe de Nivelamento: Ajuste Vetorial

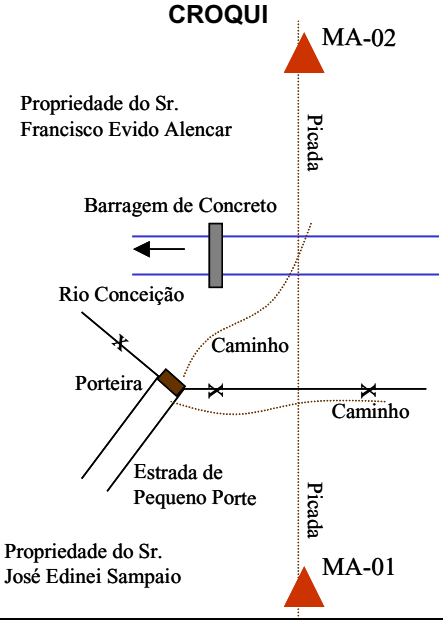
KL ENGENHARIA MA|BE Infra-estrutura e Serviços S/C LTDA enerconsult s.a. ARCADIS

MONOGRAFIA DE VÉRTICE IMPLANTADO

Obra: KL Engenharia - Barragens	**Ponto:** **MA-02**
Objeto: Apoio Fotogramétrico	**Data:** Dezembro/2003.
Estado: Ceará	**Munic:** Antonina do Norte
Local: Margem direita do Rio Conceição na propriedade do Sr. Francisco Evido Alencar	**SISTEMA : UTM (x) TOPOGR.( )**

DESCRIÇÃO: Marco de concreto, de forma tronco piramidal, medindo 0,10x0,20x0,50m, em cima chapa metálica com a inscrição TOPOCART, protegido por lei, Marco MA-02.

CROQUI



LOCALIZAÇÃO

Partindo-se do encontro da CE-373 com a CE-176, segue-se em direção a Tauá-CE, pela CE-176, com 7,0 km abandona-se o asfalto seguindo-se por uma carroçável a esquerda, esta carroçável se encontra aquém 100m da ponte sobre o Rio Conceição e 10m alem de uma parada de ônibus, com mais 3,2 km passa-se pelo Povoado de Várzea Nova, segue-se enfrente, com mais 1,1 km atravessa-se o Rio Conceição (se encontrava seco), com mais 0,2 km passa-se enfrente a casa do Sr. Pedro Pereira Souza (conhecedor dos vértices), com mais 0,7 km abandona-se a carroçável seguindo-se a esquerda por uma estrada de pequeno porte, com mais 0,8 km chega-se em uma porteira onde deve ficar o veiculo, atravessa-se a porteira e segue-se por um caminho que atravessa o Rio Conceição tendo se após a travessia uma picada feita para levantamento topográfico do provável eixo, segue-se por esta picada a esquerda, com 10 minutos de caminhada chega-se ao vértice que se encontra no canto esquerdo da picada.

Obs.: Intervisível com MA-01.

COORDENADAS

Latitude: 6° 47' 17,42255" S

Longitude: 40° 03' 48,52061" WGr

N = 9249536,267
E = 382478,569
H = 393,02

Vértice de origem : CE-06 e SAT 92348

RNs de origem: 2622 P e 2629 C

Datum Horizontal: SAD69

Meridiano Central: 39° WGr

Datum Vertical: Imbituba-SC

Classe de Nivelamento: Ajuste Vetorial

ANEXO V – LISTAGEM DOS PONTOS GPS DO APOIO FOTOGRAMÉTRICO

Site Positions

mamoeiro

Horizontal Coordinate System: MC39-sad69
Height System: Ellips. Ht.
Desired Horizontal Accuracy: 0,020m + 1ppm
Desired Vertical Accuracy: 0,020m + 2ppm
Confidence Level: 95% Err.
Linear Units of Measure: Meters

Date: 12/20/03
Project file: mamoeiro.spr

	Site ID	Site Descriptor	Position		95% Error	Fix Status	Position Status
1	**P001**		East.	376263,095	0,000	Fixed	**Adjusted**
			Nrth.	9246201,520	0,000	Fixed	
			Elev.	357,521	0,000	Fixed	
2	**0210**		East.	375412,876	0,003		**Adjusted**
			Nrth.	9244792,255	0,005		
			Elev.	404,086	0,006		
3	**0213**		East.	372604,562	0,008		**Adjusted**
			Nrth.	9241762,123	0,012		
			Elev.	504,293	0,019		
4	**0209**		East.	372447,481	0,007		**Adjusted**
			Nrth.	9243709,368	0,010		
			Elev.	513,934	0,014		
5	**0204**		East.	372128,687	0,006		**Adjusted**
			Nrth.	9246289,368	0,009		
			Elev.	427,010	0,013		
6	**0215**		East.	379890,878	0,007		**Adjusted**
			Nrth.	9243534,087	0,010		
			Elev.	500,062	0,013		
7	**0212**		East.	381816,306	0,008		**Adjusted**
			Nrth.	9246648,028	0,011		
			Elev.	452,464	0,017		
8	**0208**		East.	371466,917	0,008		**Adjusted**
			Nrth.	9244740,018	0,010		
			Elev.	367,444	0,016		
9	**0205**		East.	374609,386	0,004		**Adjusted**
			Nrth.	9247227,327	0,005		
			Elev.	418,974	0,008		
10	**0206**		East.	378776,850	0,005		**Adjusted**
			Nrth.	9248143,624	0,007		
			Elev.	361,565	0,012		
11	**0203**		East.	382643,332	0,012		**Adjusted**
			Nrth.	9251379,515	0,017		
			Elev.	345,257	0,024		

12	**0207**	East.	381980,398	0,009	**Adjusted**
		Nrth.	9249011,189	0,014	
		Elev.	346,106	0,017	
13	**0202**	East.	379054,721	0,010	**Adjusted**
		Nrth.	9250784,663	0,016	
		Elev.	366,403	0,018	
14	**0216**	East.	382190,676	0,009	**Adjusted**
		Nrth.	9244410,738	0,012	
		Elev.	476,531	0,020	
15	**0211**	East.	379181,375	0,007	**Adjusted**
		Nrth.	9245833,943	0,008	
		Elev.	487,352	0,010	
16	**0201**	East.	375023,374	0,006	**Adjusted**
		Nrth.	9249682,027	0,009	
		Elev.	457,211	0,012	
17	**0200**	East.	371762,733	0,008	**Adjusted**
		Nrth.	9248762,290	0,011	
		Elev.	480,932	0,015	
18	**0214**	East.	376389,784	0,007	**Adjusted**
		Nrth.	9242221,617	0,009	
		Elev.	485,027	0,016	

	Site ID	Site Descriptor	Convergence	Scale Factor	Elevation Factor
1	**P001**		0 07,977	0,99978950	0,99994377
2	**0210**		0 08,047	0,99979211	0,99993644
3	**0213**		0 08,262	0,99980087	0,99992068
4	**0209**		0 08,251	0,99980136	0,99991917
5	**0204**		0 08,243	0,99980237	0,99993284
6	**0215**		0 07,771	0,99977855	0,99992135
7	**0212**		0 07,615	0,99977287	0,99992883
8	**0208**		0 08,303	0,99980447	0,99994221
9	**0205**		0 08,073	0,99979460	0,99993410
10	**0206**		0 07,795	0,99978188	0,99994313
11	**0203**		0 07,514	0,99977046	0,99994569
12	**0207**		0 07,580	0,99977239	0,99994556

13	**0202**	0	07,750	0,99978104	0,99994237
14	**0216**	0	07,614	0,99977177	0,99992505
15	**0211**	0	07,793	0,99978066	0,99992335
16	**0201**	0	08,020	0,99979331	0,99992809
17	**0200**	0	08,239	0,99980353	0,99992436
18	**0214**	0	08,012	0,99978911	0,99992371

ANEXO VI – RELATÓRIO DA AEROTRIANGULAÇÃO

PROJETO: KL-ENGENHARIA - MAMOEIRO - 1:15.000
USUARIO:
26/12/2003 - 19: 7: 5

*** AJUSTE DA AEROTRIANGULA ÇO - MODELOS INDEPENDENTES ***
*** DETEC ÇO DE ERROS PELOS ESTIMADORES ROBUSTOS ***
(TRANSFORMA ÇO 3D : 7 PARAMETROS)

==========

PROGRAMA : PAMER VERSAO PC / 128 MOD. - AGO/89
AUTOR : LUIS NAVEDA

ENTRADA :
DADOS BASICOS ..... ARQUIVO : DBKLEMAM
PONTOS DE CONTROLE ..... ARQUIVO : APKLEMAM
REGISTROS FOTOGRAMETRICOS ..... ARQUIVO : RFKLEMAM

LIMITACOES :
MOD.BLOCO : 128
P.FOTOG.BLOCO : 1024
P.FOTOG.MOD./BL : 2048
P.APOIO BLOCO : 256
P.FOTOG.MOD. : 30
P.APOIO MOD. : 30
MOD.INTERLIGADOS : 24
MOD.COM P.COMUN : 12
CONJUNT.DE PESOS : 9

ESPECIFICACOES :
ESCALA DA FOTO : 10000.
NUMERO DE ITERACOES : 2
N.MAX.MOD.EM UM GRUPO : 50
N.MOD.NO 1RO GRUPO : 3

FORMATOS :
P. APOIO H.V. : (I10,2F12.3,F9.3,I2)
REG. FOTOGRAM. : (I10,3F16.8) UNID.: MM

COMENTARIOS :
APOIO USADO COMO ENLACE FOTOG.SEP.
CALCULO DOS ESTIMADORES ROBUSTOS

SISTEMA DE COORDENADAS :
SUTM24-SAD69

SAIDA : ..... ARQUIVO : LIKLEMAM
DADOS DE ENTRADA
LIGACOES E GRUPOS DE MOD.
COORD.TRANSF.E RESID. POR MOD.
COORD.DO APOIO E RESID.
COORD.AJUST.

SAIDA ADICIONAL :
COORD.AJUSTADAS ORD.P/NUM..... ARQUIVO : CAKLEMAM
COORD.AJUSTADAS ORD.P/MOD..... ARQUIVO : CMKLEMAM

==========

PROJETO: KL-ENGENHARIA - MAMOEIRO - 1:15.000
USUARIO:

ENTRADA DE DADOS

PONTO	X	Y	Z	CJ
10000200	371762.733	9248762.290	480.932	6
10000201	375023.374	9249682.027	457.211	6
10000202	379054.721	9250784.663	366.403	1
10000203	382643.332	9251379.515	345.257	1
10000204	372128.687	9246289.368	427.010	1
10000205	374609.386	9247227.327	418.974	1
10000206	378776.850	9248143.624	361.565	1
10000207	381980.398	9249011.189	346.106	1
10000208	371466.917	9244740.018	367.444	1
10000209	372447.481	9243709.368	513.934	1
10000210	375412.876	9244792.255	404.086	1
10000211	379181.375	9245833.943	487.352	1
10000212	381816.306	9246648.028	452.464	1

10000213	372604.562	9241762.123	504.293	1
10000214	376389.784	9242221.617	485.027	1
10000215	379890.878	9243534.087	500.062	1
10000216	382190.676	9244410.738	476.531	1

MODELO NUMERO 1 11569570

9011569	.000	.000	.000
9011570	85.000	.000	.000
10000204	20.706	-77.273	-130.546
10000200	38.457	66.647	-124.978
11702	87.846	-75.851	-134.692
11701	81.392	76.554	-125.389
11700	80.279	7.008	-128.330
11692	2.465	-73.421	-130.341
11691	3.567	65.806	-124.843
11690	-.186	1.288	-127.261
11694	20.434	-68.165	-130.890
11696	64.949	-57.403	-134.119

MODELO NUMERO 2 11570571

9011570	.000	.000	.000
9011571	85.000	.000	.000
11706	89.852	-88.039	-144.630
11704	9.960	-79.878	-150.818
11702	6.932	-92.068	-150.671
11701	-5.992	82.096	-146.473
11700	-4.737	2.506	-146.888
11711	95.979	89.306	-147.354
11710	89.180	9.928	-145.363
11712	94.631	-88.387	-144.920

MODELO NUMERO 3 11571572

9011571	.000	.000	.000
9011572	85.000	.000	.000
10000205	18.519	-69.236	-144.159
10000201	82.494	77.894	-141.363
11712	8.543	-82.603	-142.438
11710	3.771	12.775	-140.980
11711	10.798	89.935	-141.399
11721	92.078	81.187	-141.059
11720	93.771	-.418	-142.685
11722	92.567	-87.915	-141.987
11714	25.406	-84.431	-144.301
11716	77.618	-74.243	-141.970

MODELO NUMERO 4 11572573

9011572	.000	.000	.000
9011573	85.000	.000	.000
11732	96.220	-94.971	-143.307
11730	97.137	-2.069	-146.080
11731	86.726	77.702	-141.446
11721	7.951	79.647	-139.353
11720	8.366	-.884	-140.727
11722	5.853	-87.124	-139.803
11724	30.774	-86.332	-142.202
11726	86.103	-77.603	-146.109

MODELO NUMERO 5 11573574

9011573	.000	.000	.000
9011574	85.000	.000	.000
11742	101.303	-90.777	-152.843
11740	102.741	-13.507	-149.624
11741	93.434	74.451	-147.228
11731	1.589	80.668	-148.714
11730	13.996	-2.760	-152.973
11732	14.704	-100.074	-149.486
11734	-12.260	-70.131	-148.967
11736	30.729	-86.253	-153.090

MODELO NUMERO 6 11574575

9011574	.000	.000	.000
9011575	85.000	.000	.000
10000202	98.727	83.960	-151.597

10000206	42.716	-81.351	-149.253
11742	17.124	-90.883	-149.916
11740	17.117	-14.591	-147.546
11741	6.312	72.029	-146.100
11751	93.273	82.300	-151.340
11750	98.742	8.416	-144.575
11752	99.421	-79.306	-149.445
11744	-9.890	-98.754	-149.656
11746	35.710	-77.597	-149.384

MODELO NUMERO 7 11575576

9011575	.000	.000	.000
9011576	85.000	.000	.000
11762	98.172	-88.439	-150.285
11760	91.349	6.382	-147.759
11761	87.354	88.350	-151.502
11751	10.135	86.053	-151.264
11750	13.544	11.116	-145.963
11752	11.632	-77.300	-152.543
11754	-12.883	-72.780	-153.043
11756	43.560	-69.495	-149.854

MODELO NUMERO 8 11576577

9011576	.000	.000	.000
9011577	85.000	.000	.000
10000207	88.024	-71.199	-142.363
11762	16.658	-86.896	-138.568
11760	6.616	1.949	-138.936
11761	-.235	78.592	-144.849
11771	89.597	84.242	-147.015
11770	94.154	3.943	-144.734
11772	96.006	-79.303	-142.244
11774	-3.749	-42.181	-143.231
11776	56.013	-60.488	-142.997

MODELO NUMERO 9 11577578

9011577	.000	.000	.000
9011578	85.000	.000	.000
10000203	71.660	68.724	-143.705
10000207	5.607	-68.396	-142.161
11772	13.796	-76.140	-142.114
11770	9.191	6.302	-143.423
11771	2.021	85.806	-144.617
11781	88.536	85.174	-144.115
11780	87.635	-4.645	-141.799
11782	90.526	-83.434	-137.270
11784	5.453	-67.628	-142.121
11786	32.360	-33.259	-142.640

MODELO NUMERO 10 12580579

9012580	.000	.000	.000
9012579	85.000	.000	.000
12806	58.694	-59.000	-115.732
12804	16.762	-56.347	-117.005
12792	78.448	-56.016	-115.286
12790	76.111	1.897	-117.219
12791	72.969	74.232	-118.700
12801	2.774	72.431	-121.140
12800	-1.112	8.445	-118.088
12802	2.031	-59.696	-117.074
10000207	37.249	59.270	-121.123
11784	37.164	59.923	-121.065
11786	62.748	87.034	-120.742

MODELO NUMERO 11 12581580

9012581	.000	.000	.000
9012580	85.000	.000	.000
12816	72.318	-70.099	-138.704
12814	20.409	-79.796	-138.781
12802	89.190	-75.587	-137.838
12800	83.060	5.711	-141.535
12801	85.444	82.273	-147.604
12811	-5.683	87.745	-147.899
12810	-1.708	10.049	-144.140
12812	-.972	-72.638	-138.909

10000212	81.680	-75.223	-138.394
11774	34.918	99.918	-147.903
11776	95.015	79.584	-147.826

MODELO NUMERO 12 12582581

9012582	.000	.000	.000
9012581	85.000	.000	.000
12826	73.049	-71.696	-130.750
12824	5.879	-79.622	-129.051
12812	82.864	-66.417	-131.079
12810	82.528	11.118	-134.814
12811	79.105	83.828	-137.252
12821	-.224	75.569	-133.733
12820	-2.436	5.805	-132.537
12822	.006	-63.635	-128.088
10000206	6.659	60.361	-135.778
11754	35.893	64.946	-136.735
11756	86.367	68.281	-133.860

MODELO NUMERO 13 12583582

9012583	.000	.000	.000
9012582	85.000	.000	.000
12836	75.457	-70.945	-129.929
12834	15.797	-84.301	-129.926
12822	85.130	-70.163	-129.435
12820	83.163	1.118	-136.649
12821	85.958	72.981	-140.579
12831	-.695	77.397	-142.642
12830	-1.414	5.096	-140.264
12832	1.130	-76.675	-130.955
10000211	82.139	-85.256	-128.875
11744	43.630	42.280	-142.000
11746	86.598	60.804	-142.298

MODELO NUMERO 14 12584583

9012584	.000	.000	.000
9012583	85.000	.000	.000
11736	90.785	60.209	-143.267
11734	51.296	76.708	-138.925
12832	83.372	-73.109	-137.018
12830	83.403	10.886	-143.018
12831	86.468	84.668	-142.361
12841	-6.776	81.859	-137.826
12840	-.140	-4.650	-141.789
12842	2.244	-83.365	-139.590
12844	30.644	-75.754	-137.612
12846	83.845	-82.290	-136.581
11724	11.396	57.614	-138.730
11726	65.773	65.008	-142.641

MODELO NUMERO 15 12585584

9012585	.000	.000	.000
9012584	85.000	.000	.000
12856	76.894	-83.947	-147.581
12854	9.295	-91.418	-149.769
12842	87.361	-83.829	-146.501
12840	85.250	-2.066	-147.353
12841	78.767	87.800	-141.676
12851	2.173	85.178	-143.285
12850	7.322	9.390	-148.124
12852	4.079	-81.673	-146.922
10000210	4.036	-81.702	-146.847
10000205	-1.551	84.265	-142.453
11714	4.727	68.689	-142.842
11716	57.716	76.607	-140.358

MODELO NUMERO 16 12586585

99012586	.000	.000	.000
99012585	85.000	.000	.000
12866	85.537	-85.346	-143.765
12864	18.882	-86.591	-148.216
12862	6.989	-74.768	-144.143
12860	3.672	1.874	-144.569
12861	1.389	100.690	-141.954
12851	90.273	84.386	-138.678

12850	95.662	10.625	-144.220
12852	92.750	-78.309	-144.168
11704	-3.849	82.625	-143.759
11706	71.785	71.141	-136.739

MODELO NUMERO 17 12587586

9012587	.000	.000	.000
9012586	85.000	.000	.000
12876	82.125	-71.154	-133.524
12874	23.520	-72.623	-129.219
12862	87.750	-74.321	-133.810
12860	82.766	-2.268	-136.286
12861	78.374	91.046	-136.748
12871	5.349	84.960	-135.076
12870	.487	1.930	-136.135
12872	-1.306	-63.140	-130.231
10000204	1.957	60.469	-132.388
11694	1.574	69.796	-132.894
11696	47.030	81.529	-137.099

MODELO NUMERO 18 12588587

9012588	.000	.000	.000
9012587	85.000	.000	.000
10000208	26.692	-24.260	-140.514
12881	2.504	82.856	-141.261
12880	9.440	-6.683	-141.062
12882	11.386	-70.425	-128.272
12871	90.897	85.303	-141.862
12870	88.422	-.953	-141.057
12872	88.445	-68.350	-133.630
12884	31.590	-84.590	-128.729
12886	92.449	-86.238	-129.134

MODELO NUMERO 19 13589590

9013589	.000	.000	.000
9013590	85.000	.000	.000
10000213	18.592	-87.633	-163.045
10000209	41.080	60.195	-165.049
13891	16.301	73.090	-161.109
13890	2.591	-6.796	-166.696
13892	4.567	-94.076	-161.953
13901	105.596	88.593	-168.942
13900	104.173	-.538	-166.443
13902	90.032	-113.803	-165.317
12884	-8.174	79.332	-163.299
12886	67.229	76.843	-164.367

MODELO NUMERO 20 13590591

9013590	.000	.000	.000
9013591	85.000	.000	.000
13912	95.630	-87.093	-151.163
13910	92.666	-10.414	-145.396
13911	91.466	81.928	-147.448
13901	20.097	83.319	-145.187
13900	18.393	4.982	-145.906
13902	5.421	-94.328	-148.736
12874	10.370	82.551	-144.210
12876	76.534	85.459	-147.487

MODELO NUMERO 21 13591592

9013591	.000	.000	.000
9013592	85.000	.000	.000
10000210	87.250	78.491	-143.729
13912	10.046	-84.252	-145.841
13910	7.929	-10.186	-140.286
13911	7.683	78.917	-142.260
13921	94.354	82.163	-143.207
13920	91.813	-5.053	-143.305
13922	93.023	-87.700	-142.490
12864	12.109	67.299	-146.747
12866	80.163	71.117	-143.098

MODELO NUMERO 22 13592593

9013592	.000	.000	.000

9013593	85.000	.000	.000
10000210	.832	78.327	-140.181
13932	91.466	-91.062	-140.857
13930	92.315	-5.240	-137.548
13931	88.020	66.349	-136.706
13921	7.825	81.957	-139.723
13920	5.221	-3.576	-140.492
13922	6.301	-84.449	-140.357
10000214	20.877	-95.143	-140.005
12854	6.430	68.902	-143.068
12856	72.258	78.658	-140.970

MODELO NUMERO 23 13593594

9013593	.000	.000	.000
9013594	85.000	.000	.000
13942	87.486	-86.137	-144.637
13940	92.028	-9.516	-145.340
13941	88.389	82.398	-144.064
13931	3.987	67.720	-143.562
13930	7.697	-7.123	-143.669
13932	5.869	-96.874	-146.169
12844	28.307	89.937	-144.792
12846	85.004	84.380	-143.629

MODELO NUMERO 24 13594595

9013594	.000	.000	.000
9013595	85.000	.000	.000
10000215	95.016	-77.506	-143.124
10000211	85.481	82.280	-144.899
13942	3.498	-89.674	-142.852
13940	6.684	-12.876	-145.362
13941	1.393	79.174	-146.329
13951	95.118	81.386	-145.795
13950	95.780	-7.977	-145.554
13952	91.972	-76.592	-143.322
12834	13.186	82.610	-145.719
12836	78.143	97.857	-145.502

MODELO NUMERO 25 13595596

9013595	.000	.000	.000
9013596	85.000	.000	.000
13962	86.325	-78.901	-131.409
13960	88.397	-6.587	-131.477
13961	89.069	73.271	-132.176
13951	9.384	75.174	-129.488
13950	10.553	-4.926	-130.429
13952	7.564	-66.390	-129.317
12824	9.524	74.721	-129.556
12826	77.081	83.296	-130.825

MODELO NUMERO 26 13596597

9013596	.000	.000	.000
9013597	85.000	.000	.000
12816	80.050	95.059	-143.655
12814	26.753	85.652	-144.300
13972	88.796	-73.358	-139.176
13970	88.004	-3.263	-138.696
13971	90.124	73.278	-142.683
13961	6.935	76.494	-145.494
13960	4.620	-10.333	-142.973
13962	.890	-89.194	-141.444
10000216	76.977	-56.942	-140.219
10000212	89.567	89.714	-143.302

MODELO NUMERO 27 13597598

9013597	.000	.000	.000
9013598	85.000	.000	.000
10000216	-12.400	-55.387	-141.777
10000212	4.614	91.914	-143.348
13972	-.964	-72.239	-141.080
13970	.352	-1.680	-139.749
13971	4.727	75.365	-142.897
13981	94.201	76.668	-143.193
13980	83.790	1.882	-140.310
13982	76.931	-80.655	-138.086

12804	30.559	95.124	-143.103
12806	82.247	91.232	-142.143

MODELOS DO PRIMEIRO GRUPO :

NUMERO	MODELO
4	11572573
11	12581580
20	13590591

PROJETO: KL-ENGENHARIA - MAMOEIRO - 1:15.000
USUARIO:

LIGACOES DO MODELO :

MODELO	MODELOS DE LIGACAO				
1	2	17			
2	1	3	16		
3	2	4	15		
4	3	5	14		
5	4	6	14		
6	5	7	12	13	
7	6	8	12		
8	7	9	10	11	
9	8	10			
10	11	27	8	9	
11	12	10	26	27	8
12	13	11	25	6	7
13	14	12	24	6	
14	15	13	5	23	4
15	14	22	16	21	3
16	21	17	15	2	
17	18	20	16	1	
18	17	19			
19	20	18			
20	19	21	17		
21	20	22	15	16	
22	21	23	15		
23	22	24	14		
24	23	25	13		
25	24	26	12		
26	25	27	11		
27	26	11	10		

GRUPO DE MODELOS :

GRUPO	NUM.MOD	MODELOS DO GRUPO									
1	3	4	11	20							
2	11	3	5	14	12	10	26	27	8	19	21
		17									
3	12	2	15	6	13	23	25	7	9	18	22
		16	1								
4	1	24									

PROJETO: KL-ENGENHARIA - MAMOEIRO - 1:15.000
USUARIO:

PESOS :

PONTOS FOTOGRAMETRICOS

CONJ: 1 PLAN: 1.100000 ALTI: 1.100000

CENTROS DE PROJECAO

CONJ: 1 PLAN: .500000 ALTI: 1.000000

PONTOS DE APOIO

CONJ: 1 PLAN: 1.000000 ALTI: 1.500000

CONJ: 2 PLAN: .000000 ALTI: .000000

CONJ: 3 PLAN: 1.000000 ALTI: 1.000000

CONJ: 4 PLAN: .000000 ALTI: 1.000000

CONJ: 5 PLAN: 1.000000 ALTI: .000000

CONJ: 6 PLAN: 1.000000 ALTI: 2.000000

ESTATISTICA :

NUM. P. APOIO HOR. : 17 / 17

NUM. P. APOIO VER. : 17 / 17

NUM. P. FOTOGRAMET. : 175 / 316

NUM. DE MODELOS : 27

NUM. DE ITERACOES : 2

AJUSTE PLANIMETRICO

AJUSTE PLANI-ALTIMETRICO :

I	PES.PF	PEGPF	EMQ.LPF	EMQ.PF	PES.PA	PEGPA	EMQ.LPA	EMQ.PA
1	1.000	.000	30.000	.625	1.000	.000	40.000	.393
2	1.000	.000	30.000	.582	1.000	.000	40.000	.384

PROJETO: KL-ENGENHARIA - MAMOEIRO - 1:15.000
USUARIO:

NUMERO DE SUB-MATRIZES : EM MEMORIA REAL = 165/ 760
EM DISCO VIRTUAL = 0/ 0
EM DISCO RIGIDO = 0/ 748
TOTAL NO BLOCO = 165/ 1508 (E.N.= 73)

PARA O BLOCO HORIZONTAL : OBSERVACOES = 522.
INCOGNITAS = 358.
REDUNDANCIAS = 164.

PARA O BLOCO VERTICAL : OBSERVACOES = 393.
INCOGNITAS = 272.
REDUNDANCIAS = 121.

ERRO MEDIO QUADRATICO :

PONTOS FOTOGRAMETRICOS :

EMQ PF X = .325 NUM.OBS X = 244. SOM.PES X = 240.7096
EMQ PF Y = .368 NUM.OBS Y = 244. SOM.PES Y = 240.7096
EMQ PF Z = .313 NUM.OBS Z = 244. SOM.PES Z = 239.1004

EMQ PF XYZ = .582

CENTROS DE PROJECAO :

EMQ CP X = .331 NUM.OBS X = 44. SOM.PES X = 43.5112
EMQ CP Y = .907 NUM.OBS Y = 44. SOM.PES Y = 43.5112
EMQ CP Z = .227 NUM.OBS Z = 44. SOM.PES Z = 42.4100

EMQ CP XYZ = .992

PONTOS DE APOIO NO MODELO :

EMQ PA X = .281 NUM.OBS X = 28. SOM.PES X = 28.1470
EMQ PA Y = .243 NUM.OBS Y = 28. SOM.PES Y = 28.1470

EMQ PA Z = .151 NUM.OBS Z = 28. SOM.PES Z = 28.1925

EMQ PA XY = .372

PROJETO: KL-ENGENHARIA - MAMOEIRO - 1:15.000
USUARIO:

ERRO MEDIO QUADRATICO :

PONTOS DE APOIO COM CJ.NUM : 1

EMQ PA X = .265 NUM.OBS X = 15. SOM.PES X = 14.8771
EMQ PA Y = .253 NUM.OBS Y = 15. SOM.PES Y = 14.8771
EMQ PA Z = .029 NUM.OBS Z = 15. SOM.PES Z = 14.6508

EMQ PA XY = .366

PONTOS DE APOIO COM CJ.NUM : 2

EMQ PA X = .000 NUM.OBS X = 0. SOM.PES X = .0000
EMQ PA Y = .000 NUM.OBS Y = 0. SOM.PES Y = .0000
EMQ PA Z = .000 NUM.OBS Z = 0. SOM.PES Z = .0000

EMQ PA XY = .000

PONTOS DE APOIO COM CJ.NUM : 3

EMQ PA X = .000 NUM.OBS X = 0. SOM.PES X = .0000
EMQ PA Y = .000 NUM.OBS Y = 0. SOM.PES Y = .0000
EMQ PA Z = .000 NUM.OBS Z = 0. SOM.PES Z = .0000

EMQ PA XY = .000

PONTOS DE APOIO COM CJ.NUM : 4

EMQ PA X = .000 NUM.OBS X = 0. SOM.PES X = .0000
EMQ PA Y = .000 NUM.OBS Y = 0. SOM.PES Y = .0000
EMQ PA Z = .000 NUM.OBS Z = 0. SOM.PES Z = .0000

EMQ PA XY = .000

PONTOS DE APOIO COM CJ.NUM : 5

EMQ PA X = .000 NUM.OBS X = 0. SOM.PES X = .0000
EMQ PA Y = .000 NUM.OBS Y = 0. SOM.PES Y = .0000
EMQ PA Z = .000 NUM.OBS Z = 0. SOM.PES Z = .0000

EMQ PA XY = .000

PONTOS DE APOIO COM CJ.NUM : 6

EMQ PA X = .444 NUM.OBS X = 2. SOM.PES X = 1.9995
EMQ PA Y = .193 NUM.OBS Y = 2. SOM.PES Y = 1.9995
EMQ PA Z = .076 NUM.OBS Z = 2. SOM.PES Z = 1.9986

EMQ PA XY = .485

PONTOS DE APOIO COM CJ.NUM : 1 E 3

EMQ PA X = .292 NUM.OBS X = 17. SOM.PES X = 16.8767
EMQ PA Y = .247 NUM.OBS Y = 17. SOM.PES Y = 16.8767
EMQ PA Z = .040 NUM.OBS Z = 27. SOM.PES Z = 25.9733

EMQ PA XY = .382

DESVIO PADRAO :

PLANIMETRIA = .635
ALTIMETRIA = .631

PROJETO: KL-ENGENHARIA - MAMOEIRO - 1:15.000
USUARIO:

COORDENADAS TRANSFORMADAS E RESIDUOS

VER	PONTO	X	Y	Z	CDNM	DX	DY	DZ	(P.OB.H)	(P.OB.V)

MODELO NUMERO 1 11569570 FE = 17.23066

	9011569	371411.86	9247513.75	2651.55	CP 1					
---	9011570	372823.44	9247904.25	2656.75	CP 2	-.03	.40	-.05	(.5055)	(1.0118)
---	10000204	372128.80	9246289.96	427.09	HV 2	-.10	-.39	-.12	(1.1046)	(1.1119)
---	10000200	371761.87	9248762.77	480.69	HV 1	.41	-.23	.16	(1.1000)	(1.1000)
---	11702	373237.83	9246620.89	359.35	PL 2	.04	.37	.19	(1.1081)	(1.1046)
---	11701	372429.45	9249124.42	473.24	PL 2	-.11	.32	-.35	(1.1120)	(1.0673)
---	11700	372730.75	9247963.71	443.50	PL 2	.03	.18	.14	(1.1129)	(1.1125)
	11692	371808.16	9246270.17	428.34	PS 1					
	11691	371186.29	9248588.56	481.13	PS 1					
	11690	371420.61	9247499.36	458.71	PS 1					
---	11694	372082.51	9246439.85	418.40	PL 2	.14	-.39	-.18	(1.1028)	(1.1107)
---	11696	372772.79	9246822.18	362.25	PL 2	-.69	.66	.05	(1.0465)	(1.1130)

MODELO NUMERO 2 11570571 FE = 15.07342

---	9011570	372823.38	9247905.05	2656.65	CP 2	.03	-.40	.05	(.5055)	(1.0118)
---	9011571	374068.37	9248207.64	2653.98	CP 2	.11	-1.16	-.19	(.4823)	(1.0119)
---	11706	374438.67	9246974.20	449.30	PL 2	.10	-.16	.44	(1.1034)	(1.0823)
---	11704	373238.85	9246810.96	360.86	PL 2	-.44	.24	.06	(1.1100)	(1.1131)
---	11702	373237.90	9246621.62	359.73	PL 2	-.04	-.37	-.19	(1.1081)	(1.1046)
---	11701	372429.22	9249125.05	472.54	PL 2	.11	-.32	.35	(1.1120)	(1.0673)
---	11700	372730.81	9247964.07	443.79	PL 2	-.03	-.18	-.14	(1.1129)	(1.1125)
--1	11711	373897.05	9249593.87	458.10	PL 2	.26	.67	-1.29	(1.0469)	(.4466)
---	11710	374080.13	9248406.68	465.93	PL 2	.19	.02	-.44	(1.1128)	(1.1072)
---	11712	374509.90	9246986.19	444.68	PL 2	-.22	.87	.83	(1.0307)	(.7746)

MODELO NUMERO 3 11571572 FE = 15.52044

---	9011571	374068.59	9248205.32	2653.60	CP 2	-.11	1.16	.19	(.4823)	(1.0119)
---	9011572	375348.88	9248523.49	2654.58	CP 2	-.36	-.15	-.15	(.5057)	(1.0117)
---	10000205	374609.71	9247226.53	419.21	HV 2	-.30	.41	-.21	(1.1078)	(1.1118)
---	10000201	375022.54	9249682.22	457.40	HV 1	.40	-.09	-.12	(1.1000)	(1.1000)
---	11712	374509.46	9246987.93	446.34	PL 2	.22	-.87	-.83	(1.0307)	(.7746)
---	11710	374080.52	9248406.73	465.05	PL 2	-.19	-.02	.44	(1.1128)	(1.1072)
--1	11711	373897.56	9249595.21	455.51	PL 2	-.26	-.67	1.29	(1.0469)	(.4466)
---	11721	375154.56	9249767.71	462.09	PL 2	-.16	.12	-.11	(1.1128)	(1.1127)
---	11720	375485.56	9248544.82	440.17	PL 2	-.06	.03	.13	(1.1131)	(1.1127)
---	11722	375794.92	9247222.45	454.53	PL 2	.04	.35	.27	(1.1107)	(1.1045)
---	11714	374770.32	9247023.44	417.69	PL 2	-.24	.03	.09	(1.1128)	(1.1129)
---	11716	375518.58	9247372.42	454.07	PL 2	.75	-.30	.06	(1.0374)	(1.1130)

MODELO NUMERO 4 11572573 FE = 15.73432

---	9011572	375348.16	9248523.20	2654.28	CP 2	.36	.15	.15	(.5057)	(1.0117)
---	9011573	376640.88	9248866.04	2658.27	CP 2	-.24	-.22	.08	(.5059)	(1.0118)
---	11732	377201.16	9247468.33	404.20	PL 2	-.10	.31	.33	(1.1112)	(1.0959)
---	11730	376840.53	9248884.95	360.39	PL 2	.04	.12	.07	(1.1130)	(1.1130)
---	11731	376360.23	9250056.12	432.63	PL 2	.03	.18	-.21	(1.1128)	(1.1094)
---	11721	375154.24	9249767.95	461.86	PL 2	.16	-.12	.11	(1.1128)	(1.1127)
---	11720	375485.43	9248544.88	440.44	PL 2	.06	-.03	-.13	(1.1131)	(1.1127)
---	11722	375795.01	9247223.14	455.07	PL 2	-.04	-.35	-.27	(1.1107)	(1.1045)
---	11724	376170.93	9247335.72	418.49	PL 2	.20	.07	.13	(1.1127)	(1.1127)
---	11726	376977.38	9247691.68	359.59	PL 2	-.40	-.16	-.23	(1.1078)	(1.1092)

MODELO NUMERO 5 11573574 FE = 15.01391

---	9011573	376640.40	9248865.60	2658.43	CP 2	.24	.22	-.08	(.5059)	(1.0118)
---	9011574	377879.45	9249171.11	2652.29	CP 2	-.38	.20	-.11	(.5057)	(1.0108)
---	11742	378429.61	9247915.94	348.96	PL 2	-.38	.18	.02	(1.1040)	(1.1130)
---	11740	378173.17	9249047.29	403.51	PL 2	.04	.26	.18	(1.1123)	(1.1112)
---	11741	377721.62	9250295.87	447.37	PL 2	.56	.36	-.04	(1.0795)	(1.1130)
---	11731	376360.29	9250056.48	432.20	PL 2	-.03	-.18	.21	(1.1128)	(1.1094)
---	11730	376840.60	9248885.19	360.54	PL 2	-.04	-.12	-.07	(1.1130)	(1.1130)
---	11732	377200.96	9247468.95	404.86	PL 2	.10	-.31	-.33	(1.1112)	(1.0959)
---	11734	376700.34	9247808.49	417.05	PL 2	.45	-.55	.13	(1.0702)	(1.1128)
---	11736	377384.57	9247728.24	350.72	PL 2	-.63	.17	.07	(1.0883)	(1.1130)

MODELO NUMERO 6 11574575 FE = 15.21457

---	9011574	377878.69	9249171.50	2652.07	CP 2	.38	-.20	.11	(.5057)	(1.0108)
---	9011575	379140.17	9249456.36	2651.87	CP 2	-.64	-1.12	.02	(.4938)	(1.0109)
---	10000202	379053.98	9250784.66	366.39	HV 1	.35	.00	.01	(1.1000)	(1.1000)
---	10000206	378776.76	9248143.35	361.36	HV 2	-.16	.31	.21	(1.1125)	(1.1088)
---	11742	378428.86	9247916.30	348.99	PL 2	.38	-.18	-.02	(1.1040)	(1.1130)
---	11740	378173.25	9249047.80	403.88	PL 2	-.04	-.26	-.18	(1.1123)	(1.1112)
---	11741	377722.74	9250296.60	447.28	PL 2	-.56	-.36	.04	(1.0795)	(1.1130)
---	11751	378978.60	9250741.70	369.90	PL 2	-.02	.31	-.29	(1.1051)	(1.1021)

```
---    11750   379307.73 9249662.03   454.56  PL 2      .17     -.12     -.44       (1.1127) (1.0644)
---    11752   379611.46 9248363.79   358.82  PL 2     -.03      .24      .30       (1.1128) (1.1046)
---    11744   378054.34 9247708.91   351.06  PL 2     -.43     -.06      .43       (1.1009) (1.0610)
---    11746   378660.21 9248175.62   360.31  PL 2      .15      .44     -.53       (1.1130) (1.0330)

          MODELO NUMERO     7     11575576         FE =   15.06345

---  9011575   379138.90 9249454.11  2651.92  CP 2      .64     1.12     -.02       ( .4938) (1.0109)
---  9011576   380379.18 9249772.00  2658.57  CP 2     -.60      .60     -.17       ( .5038) ( .9740)
---    11762   380915.62 9248525.45   400.84  PL 2     -.46      .09     -.02       (1.1003) (1.1131)
---    11760   380461.23 9249883.63   432.98  PL 2     -.12      .31      .24       (1.1121) (1.1097)
---    11761   380096.75 9251064.62   371.65  PL 2      .33      .03      .17       (1.1050) (1.1123)
---    11751   378978.56 9250742.32   369.32  PL 2      .02     -.31      .29       (1.1051) (1.1021)
---    11750   379308.07 9249661.78   453.68  PL 2     -.17      .12      .44       (1.1127) (1.0644)
---    11752   379611.41 9248364.26   359.42  PL 2      .03     -.24     -.30       (1.1128) (1.1046)
---    11754   379236.84 9248338.52   349.72  PL 2     -.23     -.41     -.60       (1.1059) ( .9859)
---    11756   380047.85 9248597.66   402.00  PL 2      .61     -.38     -.09       (1.0772) (1.1130)

          MODELO NUMERO     8     11576577         FE =   16.02412

---  9011576   380377.98 9249773.21  2658.22  CP 2      .60     -.60      .17       ( .5038) ( .9740)
---  9011577   381710.17 9250056.80  2657.18  CP 2      .25     -.38      .00       ( .5057) (1.0087)
--- 10000207   381980.47 9249011.27   345.93  HV 3     -.17     -.05      .19       (1.1120) (1.1113)
---    11762   380914.70 9248525.64   400.80  PL 2      .46     -.09      .02       (1.1003) (1.1131)
---    11760   380460.99 9249884.25   433.46  PL 2      .12     -.31     -.24       (1.1121) (1.1097)
---    11761   380097.41 9251064.67   371.98  PL 2     -.33     -.03     -.17       (1.1050) (1.1123)
---    11771   381486.27 9251453.81   338.64  PL 2      .23      .23     -.31       (1.1040) (1.1002)
---    11770   381825.71 9250209.99   340.39  PL 2      .04     -.17      .15       (1.1130) (1.1124)
---    11772   382132.62 9248910.89   344.23  PL 2     -.12      .05      .27       (1.1130) (1.1063)
---    11774   380445.27 9249160.07   345.70  PL 2     -.27      .45     -.17       (1.1055) (1.1124)
---    11776   381442.98 9249072.54   340.80  PL 2     -.26      .44     -.13       (1.1106) (1.1129)

          MODELO NUMERO     9     11577578         FE =   16.15811

---  9011577   381710.67 9250056.04  2657.18  CP 2     -.25      .38      .00       ( .5057) (1.0087)
     9011578   383062.88 9250296.56  2652.28  CP 1
--- 10000203   382642.98 9251379.43   345.27  HV 1      .17      .04     -.01       (1.1000) (1.1000)
--- 10000207   381980.21 9249011.03   346.05  HV 3      .09      .20      .07       (1.1125) (1.1130)
---    11772   382132.39 9248911.00   344.76  PL 2      .12     -.05     -.27       (1.1130) (1.1063)
---    11770   381825.80 9250209.65   340.69  PL 2     -.04      .17     -.15       (1.1130) (1.1124)
---    11771   381486.73 9251454.28   338.02  PL 2     -.23     -.23      .31       (1.1040) (1.1002)
       11781   382864.87 9251688.93   341.02  PS 1
       11780   383104.83 9250257.17   360.17  PS 1
       11782   383374.12 9249011.16   417.12  PS 1
---    11784   381975.58 9249022.80   346.87  PL 2     -.12      .04      .23       (1.1130) (1.1095)
---    11786   382306.36 9249645.74   343.95  PL 2     -.17     -.55     -.25       (1.0855) (1.1084)

          MODELO NUMERO    10     12580579         FE =   18.89132

---  9012580   381596.78 9247782.77  2654.67  CP 2      .10     -.65      .16       ( .5047) (1.0110)
     9012579   383145.40 9248207.29  2648.31  CP 1
---    12806   382961.56 9246965.68   481.76  PL 2     -.61      .37      .21       (1.0834) (1.1103)
---    12804   382184.36 9246804.20   460.07  PL 2     -.02      .20     -.10       (1.1130) (1.1130)
       12792   383306.55 9247118.83   487.82  PS 1
       12790   382974.72 9248161.55   434.29  PS 1
       12791   382556.18 9249463.10   385.06  PS 1
---    12801   381286.30 9249078.97   344.76  PL 2     -.33     -.06      .06       (1.1118) (1.1130)
---    12800   381535.09 9247894.88   421.71  PL 2      .09     -.28      .28       (1.1119) (1.1053)
---    12802   381932.70 9246669.59   460.86  PL 2      .15     -.07      .04       (1.1129) (1.1131)
--- 10000207   381980.13 9249011.40   346.40  HV 3      .17     -.17     -.28       (1.1130) (1.1044)
---    11784   381975.33 9249022.89   347.32  PL 2      .12     -.04     -.23       (1.1130) (1.1095)
---    11786   382306.02 9249644.64   343.44  PL 2      .17      .55      .25       (1.0855) (1.1084)

          MODELO NUMERO    11     12581580         FE =   15.78676

---  9012581   380293.17 9247464.18  2656.58  CP 2     -.34     1.11      .57       ( .4916) ( .8695)
---  9012580   381596.99 9247781.47  2654.98  CP 2     -.10      .65     -.16       ( .5047) (1.0110)
---    12816   381653.65 9246690.84   448.90  PL 2      .03      .10      .26       (1.1130) (1.1043)
---    12814   380893.60 9246348.36   446.33  PL 2      .36     -.96     -.58       ( .9249) (1.0242)
---    12802   381933.00 9246669.45   460.93  PL 2     -.15      .07     -.04       (1.1129) (1.1131)
---    12800   381535.26 9247894.32   422.28  PL 2     -.09      .28     -.28       (1.1119) (1.1053)
---    12801   381285.64 9249078.86   344.88  PL 2      .33      .06     -.06       (1.1118) (1.1130)
---    12811   379867.38 9248822.69   343.26  PL 2      .00     -.26      .57       (1.1128) (1.0028)
---    12810   380218.62 9247645.02   383.80  PL 2     -.24      .18     -.07       (1.1116) (1.1131)
--1    12812   380538.90 9246378.37   446.44  PL 2     -.53     -.70    -1.03       (1.0073) ( .6311)
--- 10000212   381816.40 9246647.13   452.38  HV 3      .01      .45      .09       (1.1081) (1.1128)
---    11774   380444.73 9249160.97   345.35  PL 2      .27     -.45      .17       (1.1055) (1.1124)
---    11776   381442.47 9249073.41   340.54  PL 2      .26     -.44      .13       (1.1106) (1.1129)

          MODELO NUMERO    12     12582581         FE =   16.86919
```

---	9012582	378900.70	9247121.63	2649.79	CP 2	.14	-1.40	.10	(.4804)	(.9772)
---	9012581	380292.49	9247466.40	2657.72	CP 2	.34	-1.11	-.57	(.4916)	(.8695)
---	12826	380398.52	9246250.69	448.85	PL 2	.18	.21	-.23	(1.1119)	(1.1043)
---	12824	379330.69	9245848.38	470.99	PL 2	-.77	.39	.48	(1.0386)	(1.0648)
--1	12812	380537.84	9246376.97	444.37	PL 2	.53	.70	1.03	(1.0073)	(.6311)
---	12810	380218.15	9247645.37	383.65	PL 2	.24	-.18	.07	(1.1116)	(1.1131)
---	12811	379867.38	9248822.18	344.39	PL 2	.00	.26	-.57	(1.1128)	(1.0028)
---	12821	378601.65	9248365.01	396.11	PL 2	-.14	.49	-.54	(1.1128)	(1.0186)
---	12820	378848.31	9247213.64	413.99	PL 2	-.14	-.52	.14	(1.0920)	(1.1129)
---	12822	379169.59	9246086.29	487.17	PL 2	-.61	-.29	.26	(1.0745)	(1.1123)
---	10000206	378776.21	9248144.00	361.80	HV 2	.39	-.34	-.22	(1.0980)	(1.1106)
---	11754	379236.38	9248337.70	348.52	PL 2	.23	.41	.60	(1.1059)	(.9859)
---	11756	380049.07	9248596.89	401.82	PL 2	-.61	.38	.09	(1.0772)	(1.1130)

MODELO NUMERO 13 12583582 FE = 16.37800

--1	9012583	377551.96	9246775.08	2648.79	CP 2	-.27	1.77	.84	(.4508)	(.2000)
---	9012582	378900.98	9247118.84	2649.99	CP 2	-.14	1.40	-.10	(.4804)	(.9772)
---	12836	379017.93	9246034.47	478.97	PL 2	.31	.31	.06	(1.1073)	(1.1130)
---	12834	378125.06	9245581.38	469.82	PL 2	-.27	-.62	-.43	(.9436)	(1.0760)
---	12822	379168.37	9246085.70	487.69	PL 2	.61	.29	-.26	(1.0745)	(1.1123)
---	12820	378848.02	9247212.59	414.26	PL 2	.14	.52	-.14	(1.0920)	(1.1129)
---	12821	378601.37	9248365.98	395.02	PL 2	.14	-.49	.54	(1.1128)	(1.0186)
---	12831	377207.98	9248086.83	362.80	PL 2	.03	-.28	.63	(1.1129)	(1.0047)
---	12830	377489.13	9246935.84	356.40	PL 2	-.18	-.01	.06	(1.1110)	(1.1131)
---	12832	377861.32	9245643.63	457.54	PL 2	-.08	-.98	-.60	(.8269)	(.9182)
---	10000211	379181.99	9245833.90	487.36	HV 2	-.39	-.02	-.01	(1.1057)	(1.1131)
---	11744	378053.48	9247708.78	351.93	PL 2	.43	.06	-.43	(1.1009)	(1.0610)
---	11746	378660.51	9248176.50	359.26	PL 2	-.15	-.44	.53	(1.1130)	(1.0330)

MODELO NUMERO 14 12584583 FE = 16.03584

---	9012584	376241.78	9246400.84	2645.14	CP 2	.65	-1.07	.01	(.4924)	(1.0110)
--1	9012583	377551.42	9246778.62	2650.47	CP 2	.27	-1.77	-.84	(.4508)	(.2000)
---	11736	377383.32	9247728.58	350.86	PL 2	.63	-.17	-.07	(1.0883)	(1.1130)
---	11734	376701.24	9247807.38	417.31	PL 2	-.45	.55	-.13	(1.0702)	(1.1128)
---	12832	377861.15	9245641.67	456.35	PL 2	.08	.98	.60	(.8269)	(.9182)
---	12830	377488.77	9246935.83	356.52	PL 2	.18	.01	-.06	(1.1110)	(1.1131)
---	12831	377208.03	9248086.28	364.07	PL 2	-.03	.28	-.63	(1.1129)	(1.0047)
---	12841	375783.53	9247628.68	431.07	PL 2	-.08	-.01	-.30	(1.1128)	(1.1006)
---	12840	376270.54	9246325.18	371.65	PL 2	-.06	-.45	.03	(1.1015)	(1.1131)
---	12842	376656.95	9245123.03	410.44	PL 2	-.04	-.06	.31	(1.1129)	(1.1028)
---	12844	377060.54	9245366.56	443.63	PL 2	-.13	-.29	.08	(1.1080)	(1.1129)
---	12846	377909.21	9245502.33	463.78	PL 2	-.75	.57	.26	(1.0178)	(1.1033)
---	11724	376171.34	9247335.86	418.74	PL 2	-.20	-.07	-.13	(1.1127)	(1.1127)
---	11726	376976.57	9247691.37	359.13	PL 2	.40	.16	.23	(1.1078)	(1.1092)

MODELO NUMERO 15 12585584 FE = 15.43652

	9012585	374984.05	9246029.28	2644.33	CP 1					
---	9012584	376243.08	9246398.70	2645.16	CP 2	-.65	1.07	-.01	(.4924)	(1.0110)
---	12856	376502.45	9245075.34	394.32	PL 2	-.05	-.66	-.17	(.9904)	(1.1123)
---	12854	375533.85	9244670.24	362.30	PL 2	.63	-.54	.26	(.9155)	(1.1081)
---	12842	376656.87	9245122.91	411.06	PL 2	.04	.06	-.31	(1.1129)	(1.1028)
---	12840	376270.42	9246324.29	371.70	PL 2	.06	.45	-.03	(1.1015)	(1.1131)
---	12841	375783.38	9247628.66	430.46	PL 2	.08	.01	.30	(1.1128)	(1.1006)
---	12851	374660.41	9247256.47	405.72	PL 2	.26	-.70	.05	(.9914)	(1.1131)
---	12850	375066.46	9246155.03	355.38	PL 2	.13	.28	-.22	(1.1127)	(1.1105)
---	12852	375413.95	9244792.76	403.06	PL 2	.25	-.06	.22	(1.1123)	(1.1102)
---	10000210	375413.44	9244792.15	404.23	HV 3	-.54	.08	-.15	(1.0968)	(1.1123)
---	10000205	374609.13	9247227.01	418.82	HV 2	.28	-.06	.18	(1.1128)	(1.1114)
---	11714	374769.84	9247023.51	417.87	PL 2	.24	-.03	-.09	(1.1128)	(1.1129)
---	11716	375520.07	9247371.82	454.18	PL 2	-.75	.30	-.06	(1.0374)	(1.1130)

MODELO NUMERO 16 12586585 FE = 15.81724

	99012586	373690.28	9245661.10	2674.93	CP 1					
	99012585	374981.38	9246034.82	2643.73	CP 1					
---	12866	375335.98	9244654.33	416.21	PL 2	-.76	.34	.42	(1.0496)	(1.0776)
1--	12864	374328.10	9244339.67	370.99	PL 2	1.11	-.14	-.24	(.9545)	(1.1062)
---	12862	374096.19	9244469.35	433.52	PL 2	-.43	-.45	-.28	(.9294)	(1.1034)
---	12860	373707.94	9245618.07	387.79	PL 2	.07	-.88	.53	(.9896)	(1.0319)
---	12861	373238.29	9247109.81	378.11	PL 2	.42	.84	.16	(.8576)	(1.1123)
---	12851	374660.92	9247255.07	405.81	PL 2	-.26	.70	-.05	(.9914)	(1.1131)
---	12850	375066.71	9246155.59	354.94	PL 2	-.13	-.28	.22	(1.1127)	(1.1105)
---	12852	375414.45	9244792.64	403.50	PL 2	-.25	.06	-.22	(1.1123)	(1.1102)
---	11704	373237.98	9246811.44	360.98	PL 2	.44	-.24	-.06	(1.1100)	(1.1131)
---	11706	374438.87	9246973.88	450.19	PL 2	-.10	.16	-.44	(1.1034)	(1.0823)

MODELO NUMERO 17 12587586 FE = 16.77428

---	9012587	372312.06	9245290.61	2647.22	CP 2	-.31	-.44	-.10	(.5053) (1.0108)
	9012586	373690.78	9245652.96	2675.22	CP 1				
---	12876	373990.50	9244495.82	435.86	PL 2	.43	-.17	-.01	(1.1030) (1.1131)
---	12874	373044.79	9244221.84	488.79	PL 2	-.33	.23	.24	(1.1111) (1.1080)
---	12862	374095.33	9244468.44	432.96	PL 2	.43	.45	.28	(.9294) (1.1034)
---	12860	373708.08	9245616.31	388.85	PL 2	-.07	.88	-.53	(.9896) (1.0319)
---	12861	373239.13	9247111.49	378.43	PL 2	-.42	-.84	-.16	(.8576) (1.1123)
---	12871	372080.06	9246701.33	382.49	PL 2	-.02	.22	-.40	(1.1130) (1.0841)
---	12870	372355.56	9245333.64	364.23	PL 2	-.28	-.18	.57	(1.1090) (.9838)
---	12872	372602.00	9244269.94	463.51	PL 2	-.33	-.51	-.49	(1.0910) (1.0487)
---	10000204	372128.60	9246289.35	426.79	HV 2	.10	.22	.18	(1.1119) (1.1111)
---	11694	372082.78	9246439.08	418.05	PL 2	-.14	.39	.18	(1.1028) (1.1107)
---	11696	372771.42	9246823.50	362.35	PL 2	.69	-.66	-.05	(1.0465) (1.1130)

MODELO NUMERO 18 12588587 FE = 16.17607

	9012588	370971.75	9244980.29	2648.89	CP 1				
---	9012587	372311.44	9245289.72	2647.01	CP 2	.31	.44	.10	(.5053) (1.0108)
---	10000208	371466.93	9244741.12	367.58	HV 1	.00	-.51	-.07	(1.1000) (1.1000)
	12881	370695.82	9246341.23	392.54	PS 1				
	12880	371131.00	9244955.47	365.09	PS 1				
	12882	371394.89	9243953.94	550.17	PS 1				
---	12871	372080.02	9246701.76	381.69	PL 2	.02	-.22	.40	(1.1130) (1.0841)
---	12870	372355.00	9245333.28	365.38	PL 2	.28	.18	-.57	(1.1090) (.9838)
---	12872	372601.35	9244268.92	462.52	PL 2	.33	.51	.49	(1.0910) (1.0487)
---	12884	371764.82	9243804.43	537.51	PL 2	-.74	.31	-.20	(1.0748) (1.1112)
---	12886	372729.99	9244000.15	529.05	PL 2	-.03	-.03	-.09	(1.1130) (1.1130)

MODELO NUMERO 19 13589590 FE = 13.06922

	9013589	372100.98	9242781.11	2653.40	CP 1				
---	9013590	373182.12	9243036.36	2660.48	CP 2	-.29	-.49	.36	(.5055) (1.0036)
---	10000213	372605.33	9241762.03	504.33	HV 1	-.37	.04	-.02	(1.1000) (1.1000)
---	10000209	372447.36	9243710.01	513.96	HV 1	.06	-.31	-.02	(1.1000) (1.1000)
	13891	372093.34	9243798.64	566.33	PS 1				
	13890	372159.09	9242742.90	473.85	PS 1				
	13892	372446.28	9241637.72	515.95	PS 1				
---	13901	373182.76	9244265.85	474.99	PL 2	-.28	.70	-.52	(1.0666) (1.0307)
---	13900	373432.33	9243127.46	487.06	PL 2	.02	.14	-.19	(1.1130) (1.1117)
---	13902	373592.68	9241644.31	474.60	PL 2	.22	.18	.15	(1.1118) (1.1123)
---	12884	371763.34	9243805.05	537.10	PL 2	.74	-.31	.20	(1.0748) (1.1112)
---	12886	372729.92	9244000.09	528.87	PL 2	.03	.03	.09	(1.1130) (1.1130)

MODELO NUMERO 20 13590591 FE = 14.88931

---	9013590	373181.54	9243035.37	2661.21	CP 2	.29	.49	-.36	(.5055) (1.0036)
---	9013591	374411.50	9243333.53	2656.36	CP 2	-.40	.52	.40	(.5050) (.9988)
---	13912	374873.09	9242065.04	431.46	PL 2	-.17	-.31	-.27	(1.1122) (1.1070)
---	13910	374561.11	9243165.69	494.63	PL 2	.02	.34	-.14	(1.1096) (1.1125)
---	13911	374219.82	9244496.78	436.63	PL 2	.26	.58	.08	(1.0849) (1.1130)
---	13901	373182.19	9244267.25	473.95	PL 2	.28	-.70	.52	(1.0666) (1.0307)
---	13900	373432.36	9243127.75	486.68	PL 2	-.02	-.14	.19	(1.1130) (1.1117)
---	13902	373593.11	9241644.66	474.89	PL 2	-.22	-.18	-.15	(1.1118) (1.1123)
---	12874	373044.12	9244222.31	489.28	PL 2	.33	-.23	-.24	(1.1111) (1.1080)
---	12876	373991.37	9244495.48	435.85	PL 2	-.43	.17	.01	(1.1030) (1.1131)

MODELO NUMERO 21 13591592 FE = 15.43555

---	9013591	374410.71	9243334.58	2657.16	CP 2	.40	-.52	-.40	(.5050) (.9988)
---	9013592	375682.72	9243655.96	2646.41	CP 2	-.04	-1.38	.13	(.4894) (1.0118)
---	10000210	375412.59	9244791.92	404.19	HV 3	.31	.31	-.10	(1.0914) (1.1130)
---	13912	374872.75	9242064.42	430.92	PL 2	.17	.31	.27	(1.1122) (1.1070)
---	13910	374561.16	9243166.37	494.36	PL 2	-.02	-.34	.14	(1.1096) (1.1125)
---	13911	374220.33	9244497.95	436.79	PL 2	-.26	-.58	-.08	(1.0849) (1.1130)
---	13921	375505.03	9244873.89	410.22	PL 2	.17	.69	-.26	(1.0773) (1.1070)
---	13920	375796.91	9243559.35	435.60	PL 2	-.02	-.12	.11	(1.1130) (1.1129)
---	13922	376127.69	9242327.64	473.19	PL 2	-.62	.55	.52	(.9966) (1.0346)
1--	12864	374330.31	9244339.39	370.52	PL 2	-1.11	.14	.24	(.9545) (1.1062)
---	12866	375334.46	9244655.01	417.06	PL 2	.76	-.34	-.42	(1.0496) (1.0776)

MODELO NUMERO 22 13592593 FE = 15.75571

---	9013592	375682.64	9243653.19	2646.66	CP 2	.04	1.38	-.13	(.4894) (1.0118)
---	9013593	376980.75	9243982.50	2649.89	CP 2	-.30	.49	-.38	(.5054) (1.0117)
---	10000210	375412.70	9244792.58	403.84	HV 3	.20	-.35	.24	(1.1130) (1.1084)
---	13932	377452.77	9242557.52	472.55	PL 2	-.32	.02	.13	(1.1121) (1.1124)
---	13930	377132.98	9243872.38	486.24	PL 2	.13	.23	.05	(1.1112) (1.1130)
---	13931	376790.09	9244948.98	467.26	PL 2	.58	.01	.22	(1.0762) (1.1102)

---	13921	375505.37	9244875.27	409.70	PL 2	-.17	-.69	.26	(1.0773)	(1.1070)
---	13920	375796.87	9243559.11	435.82	PL 2	.02	.12	-.11	(1.1130)	(1.1129)
---	13922	376126.46	9242328.74	474.22	PL 2	.62	-.55	-.52	(.9966)	(1.0346)
---	10000214	376390.42	9242222.11	485.10	HV 1	-.30	-.23	-.04	(1.1000)	(1.1000)
---	12854	375535.11	9244669.16	362.81	PL 2	-.63	.54	-.26	(.9155)	(1.1081)
---	12856	376502.35	9245074.02	393.98	PL 2	.05	.66	.17	(.9904)	(1.1123)

MODELO NUMERO 23 13593594 FE = 15.07116

---	9013593	376980.16	9243983.48	2649.13	CP 2	.30	-.49	.38	(.5054)	(1.0117)
---	9013594	378218.74	9244310.57	2651.36	CP 2	.01	-.01	-.16	(.5060)	(1.0118)
---	13942	378599.96	9243028.46	495.15	PL 2	-.39	.40	.06	(1.1031)	(1.1130)
---	13940	378371.44	9244162.08	464.01	PL 2	-.16	.17	.46	(1.1127)	(1.0472)
---	13941	377964.71	9245487.52	458.37	PL 2	-.04	.16	.05	(1.1129)	(1.1130)
---	13931	376791.25	9244949.01	467.69	PL 2	-.58	-.01	-.22	(1.0762)	(1.1102)
---	13930	377133.25	9243872.84	486.34	PL 2	-.13	-.23	-.05	(1.1112)	(1.1130)
---	13932	377452.12	9242557.56	472.81	PL 2	.32	-.02	-.13	(1.1121)	(1.1124)
---	12844	377060.28	9245365.97	443.80	PL 2	.13	.29	-.08	(1.1080)	(1.1129)
---	12846	377907.71	9245503.48	464.31	PL 2	.75	-.57	-.26	(1.0178)	(1.1033)

MODELO NUMERO 24 13594595 FE = 15.03534

---	9013594	378218.77	9244310.56	2651.05	CP 2	-.01	.01	.16	(.5060)	(1.0118)
---	9013595	379460.06	9244614.58	2658.20	CP 2	.24	-.87	-.07	(.5004)	(1.0118)
---	10000215	379892.15	9243534.30	500.03	HV 1	-.58	-.10	.02	(1.1000)	(1.1000)
---	10000211	379181.41	9245833.80	487.33	HV 2	.19	.08	.02	(1.1105)	(1.1131)
---	13942	378599.18	9243029.25	495.28	PL 2	.39	-.40	-.06	(1.1031)	(1.1130)
---	13940	378371.12	9244162.42	464.93	PL 2	.16	-.17	-.46	(1.1127)	(1.0472)
---	13941	377964.63	9245487.84	458.46	PL 2	.04	-.16	-.05	(1.1129)	(1.1130)
---	13951	379325.39	9245855.30	474.59	PL 2	-.15	.36	-.78	(1.1079)	(.8592)
---	13950	379654.71	9244552.65	469.99	PL 2	.17	.02	.01	(1.1129)	(1.1131)
---	13952	379844.42	9243536.79	496.88	PL 2	.16	.51	.82	(1.0930)	(.8247)
---	12834	378124.52	9245580.13	468.95	PL 2	.27	.62	.43	(.9436)	(1.0760)
---	12836	379018.56	9246035.09	479.09	PL 2	-.31	-.31	-.06	(1.1073)	(1.1130)

MODELO NUMERO 25 13595596 FE = 16.78158

---	9013595	379460.53	9244612.83	2658.06	CP 2	-.24	.87	.07	(.5004)	(1.0118)
---	9013596	380848.30	9244942.69	2656.92	CP 2	.19	1.98	.15	(.4267)	(1.0117)
---	13962	381179.25	9243638.88	464.34	PL 2	-.15	-.55	-.83	(1.0951)	(.8236)
---	13960	380932.45	9244827.50	451.62	PL 2	-.16	.79	.27	(1.0540)	(1.1021)
---	13961	380633.55	9246133.76	427.15	PL 2	-.03	.10	.39	(1.1131)	(1.0921)
---	13951	379325.10	9245856.02	473.03	PL 2	.15	-.36	.78	(1.1079)	(.8592)
---	13950	379655.05	9244552.70	470.00	PL 2	-.17	-.02	-.01	(1.1129)	(1.1131)
---	13952	379844.74	9243537.81	498.51	PL 2	-.16	-.51	-.82	(1.0930)	(.8247)
---	12824	379329.14	9245849.16	471.95	PL 2	.77	-.39	-.48	(1.0386)	(1.0648)
---	12826	380398.88	9246251.11	448.38	PL 2	-.18	-.21	.23	(1.1119)	(1.1043)

MODELO NUMERO 26 13596597 FE = 15.40762

---	9013596	380848.69	9244946.65	2657.22	CP 2	-.19	-1.98	-.15	(.4267)	(1.0117)
---	9013597	382117.09	9245272.52	2645.56	CP 2	.26	.37	.08	(.5056)	(1.0117)
---	12816	381653.72	9246691.05	449.41	PL 2	-.03	-.10	-.26	(1.1130)	(1.1043)
---	12814	380894.32	9246346.44	445.17	PL 2	-.36	.96	.58	(.9249)	(1.0242)
---	13972	382430.42	9244210.81	488.29	PL 2	-.19	.15	.24	(1.1129)	(1.1064)
---	13970	382150.07	9245253.70	507.83	PL 2	.03	.00	.20	(1.1131)	(1.1101)
---	13971	381887.67	9246404.53	459.27	PL 2	.35	.09	.15	(1.1100)	(1.1125)
---	13961	380633.48	9246133.95	427.92	PL 2	.03	-.10	-.39	(1.1131)	(1.0921)
---	13960	380932.13	9244829.09	452.16	PL 2	.16	-.79	-.27	(1.0540)	(1.1021)
---	13962	381178.95	9243637.78	462.68	PL 2	.15	.55	.83	(1.0951)	(.8236)
---	10000216	382190.96	9244410.60	476.65	HV 2	-.20	-.05	-.20	(1.1130)	(1.1121)
---	10000212	381816.28	9246647.73	452.64	HV 3	.14	-.16	-.17	(1.1129)	(1.1111)

MODELO NUMERO 27 13597598 FE = 15.29650

---	9013597	382117.61	9245273.27	2645.73	CP 2	-.26	-.37	-.08	(.5056)	(1.0117)
	9013598	383366.85	9245633.50	2658.17	CP 1					
---	10000216	382190.63	9244410.34	476.17	HV 2	.13	.21	.28	(1.1123)	(1.1078)
---	10000212	381816.65	9246647.47	452.39	HV 3	-.24	.11	.08	(1.1119)	(1.1130)
---	13972	382430.03	9244211.10	488.76	PL 2	.19	-.15	-.24	(1.1129)	(1.1064)
---	13970	382150.14	9245253.70	508.24	PL 2	-.03	.00	-.20	(1.1131)	(1.1101)
---	13971	381888.37	9246404.70	459.56	PL 2	-.35	-.09	-.15	(1.1100)	(1.1125)
	13981	383197.89	9246803.04	468.10	PS 1					
	13980	383361.42	9245659.67	511.82	PS 1					
	13982	383610.08	9244417.44	546.07	PS 1					
---	12804	382184.32	9246804.59	459.88	PL 2	.02	-.20	.10	(1.1130)	(1.1130)
---	12806	382960.33	9246966.42	482.19	PL 2	.61	-.37	-.21	(1.0834)	(1.1103)

APOIO HORIZONTAL E RESIDUOS

VER	PONTO	X	Y	MOD	CDNM	DX	DY	CJ	(P.OB.H)
--	10000200	371762.73	9248762.29	1	HV 1	-.45	.25	6	(1.0031)
--	10000201	375023.37	9249682.03	3	HV 1	-.44	.10	6	(.9963)
--	10000202	379054.72	9250784.66	6	HV 1	-.39	.00	1	(1.0011)
--	10000203	382643.33	9251379.52	9	HV 1	-.18	-.05	1	(1.0111)
--	10000204	372128.69	9246289.37	17	HV 2	.01	.19	1	(1.0102)
--	10000205	374609.39	9247227.33	15	HV 2	.02	-.38	1	(1.0021)
--	10000206	378776.85	9248143.62	6	HV 2	-.25	.03	1	(1.0012)
--	10000207	381980.40	9249011.19	8	HV 3	-.10	.03	1	(1.0110)
--	10000208	371466.92	9244740.02	18	HV 1	.01	.59	1	(.9457)
--	10000209	372447.48	9243709.37	19	HV 1	-.06	.33	1	(1.0093)
--	10000210	375412.88	9244792.26	22	HV 3	.02	-.03	1	(1.0119)
--	10000211	379181.38	9245833.94	24	HV 2	.22	-.06	1	(1.0117)
--	10000212	381816.31	9246648.03	26	HV 3	.11	-.45	1	(.9771)
--	10000213	372604.56	9241762.12	19	HV 1	.41	-.05	1	(.9935)
--	10000214	376389.78	9242221.62	22	HV 1	.34	.26	1	(.9637)
--	10000215	379890.88	9243534.09	24	HV 1	.69	.12	1	(.9162)
--	10000216	382190.68	9244410.74	26	HV 2	.08	-.18	1	(1.0108)

APOIO VERTICAL E RESIDUOS

VER	PONTO	Z	MOD	CDNM	DZ	CJ	(P.OB.V)
-	10000200	480.93	1	HV 1	-.09	6	(1.9866)
-	10000201	457.21	3	HV 1	.07	6	(2.0104)
-	10000202	366.40	6	HV 1	-.01	1	(1.5177)
-	10000203	345.26	9	HV 1	.00	1	(1.5173)
-	10000204	427.01	1	HV 2	-.04	1	(1.5155)
-	10000205	418.97	15	HV 2	.02	1	(1.5177)
-	10000206	361.57	6	HV 2	.01	1	(1.5090)
-	10000207	346.11	9	HV 3	.01	1	(1.5092)
-	10000208	367.44	18	HV 1	.06	1	(1.2191)
-	10000209	513.93	19	HV 1	.01	1	(1.5083)
-	10000210	404.09	21	HV 3	.00	1	(1.5177)
-	10000211	487.35	13	HV 2	.00	1	(1.5155)
-	10000212	452.46	27	HV 3	.00	1	(1.5177)
-	10000213	504.29	19	HV 1	.02	1	(1.5123)
-	10000214	485.03	22	HV 1	.03	1	(1.4942)
-	10000215	500.06	24	HV 1	-.01	1	(1.5179)
-	10000216	476.53	26	HV 2	-.08	1	(1.0862)

MODELOS COM APOIO HORIZONTAL :

102 302 602 801 902 1001 1101 1201 1301 1502
1701 1801 1902 2101 2202 2402 2602 2702

MODELOS COM APOIO VERTICAL :

102 302 602 801 902 1001 1101 1201 1301 1502
1701 1801 1902 2101 2202 2402 2602 2702

PROJETO: KL-ENGENHARIA - MAMOEIRO - 1:15.000
USUARIO:

COORDENADAS AJUSTADAS

PONTO	X	Y	Z	CDNM
11690	371420.610	9247499.356	458.712	PS 1
11691	371186.293	9248588.561	481.130	PS 1
11692	371808.160	9246270.172	428.339	PS 1
11694	372082.644	9246439.465	418.224	PL 2
11696	372772.103	9246822.836	362.299	PL 2
11700	372730.778	9247963.889	443.644	PL 2
11701	372429.333	9249124.737	472.891	PL 2
11702	373237.868	9246621.252	359.540	PL 2
11704	373238.415	9246811.198	360.919	PL 2
11706	374438.771	9246974.040	449.745	PL 2
11710	374080.327	9248406.701	465.490	PL 2
11711	373897.307	9249594.542	456.805	PL 2
11712	374509.677	9246987.062	445.510	PL 2
11714	374770.079	9247023.480	417.780	PL 2
11716	375519.323	9247372.121	454.129	PL 2

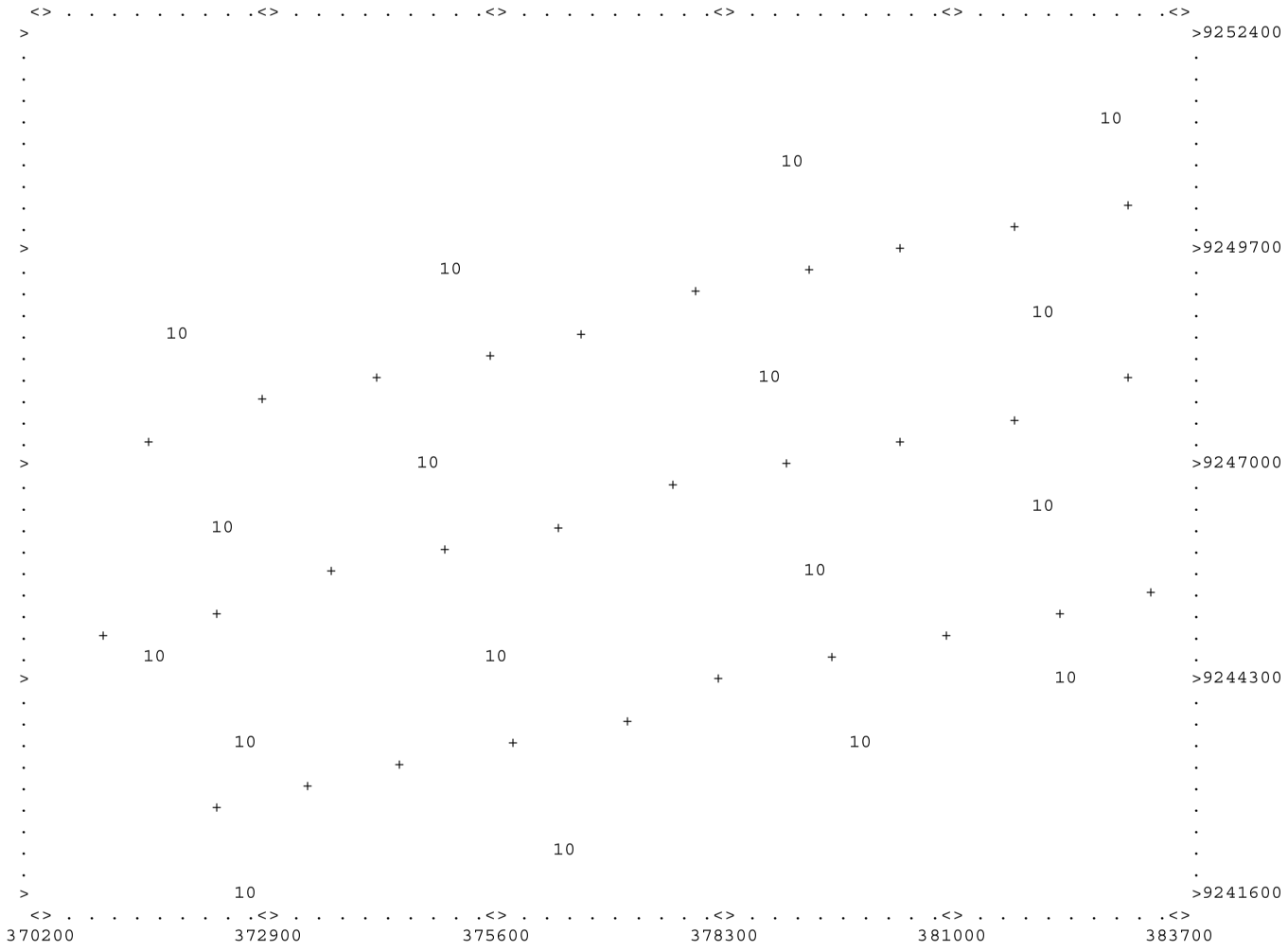
11720	375485.496	9248544.850	440.303	PL 2
11721	375154.404	9249767.831	461.973	PL 2
11722	375794.964	9247222.796	454.798	PL 2
11724	376171.134	9247335.794	418.614	PL 2
11726	376976.972	9247691.524	359.362	PL 2
11730	376840.563	9248885.073	360.465	PL 2
11731	376360.260	9250056.297	432.414	PL 2
11732	377201.064	9247468.637	404.528	PL 2
11734	376700.790	9247807.937	417.181	PL 2
11736	377383.945	9247728.413	350.793	PL 2
11740	378173.211	9249047.546	403.697	PL 2
11741	377722.179	9250296.234	447.327	PL 2
11742	378429.238	9247916.117	348.979	PL 2
11744	378053.911	9247708.847	351.496	PL 2
11746	378660.362	9248176.060	359.788	PL 2
11750	379307.897	9249661.905	454.124	PL 2
11751	378978.578	9250742.008	369.614	PL 2
11752	379611.436	9248364.023	359.121	PL 2
11754	379236.607	9248338.111	349.120	PL 2
11756	380048.459	9248597.275	401.909	PL 2
11760	380461.109	9249883.942	433.220	PL 2
11761	380097.079	9251064.642	371.818	PL 2
11762	380915.158	9248525.544	400.817	PL 2
11770	381825.758	9250209.818	340.536	PL 2
11771	381486.501	9251454.043	338.329	PL 2
11772	382132.506	9248910.941	344.494	PL 2
11774	380445.002	9249160.518	345.526	PL 2
11776	381442.726	9249072.979	340.671	PL 2
11780	383104.827	9250257.174	360.174	PS 1
11781	382864.869	9251688.932	341.018	PS 1
11782	383374.117	9249011.165	417.121	PS 1
11784	381975.455	9249022.843	347.095	PL 2
11786	382306.189	9249645.192	343.694	PL 2
12790	382974.721	9248161.546	434.289	PS 1
12791	382556.181	9249463.102	385.063	PS 1
12792	383306.549	9247118.831	487.818	PS 1
12800	381535.174	9247894.601	421.994	PL 2
12801	381285.970	9249078.919	344.817	PL 2
12802	381932.851	9246669.521	460.894	PL 2
12804	382184.342	9246804.395	459.975	PL 2
12806	382960.945	9246966.053	481.979	PL 2
12810	380218.386	9247645.197	383.725	PL 2
12811	379867.379	9248822.436	343.826	PL 2
12812	380538.373	9246377.669	445.409	PL 2
12814	380893.961	9246347.400	445.749	PL 2
12816	381653.681	9246690.947	449.155	PL 2
12820	378848.167	9247213.113	414.125	PL 2
12821	378601.510	9248365.492	395.564	PL 2
12822	379168.980	9246085.995	487.430	PL 2
12824	379329.913	9245848.773	471.471	PL 2
12826	380398.701	9246250.903	448.614	PL 2
12830	377488.948	9246935.832	356.459	PL 2
12831	377208.003	9248086.556	363.433	PL 2
12832	377861.238	9245642.654	456.944	PL 2
12834	378124.790	9245580.753	469.386	PL 2
12836	379018.246	9246034.780	479.029	PL 2
12840	376270.481	9246324.733	371.673	PL 2
12841	375783.450	9247628.673	430.762	PL 2
12842	376656.908	9245122.967	410.752	PL 2
12844	377060.413	9245366.265	443.714	PL 2
12846	377908.460	9245502.905	464.045	PL 2
12850	375066.585	9246155.308	355.160	PL 2
12851	374660.665	9247255.768	405.766	PL 2
12852	375414.202	9244792.698	403.278	PL 2
12854	375534.476	9244669.695	362.557	PL 2
12856	376502.402	9245074.680	394.150	PL 2
12860	373708.010	9245617.190	388.320	PL 2
12861	373238.711	9247110.652	378.268	PL 2
12862	374095.761	9244468.898	433.242	PL 2
12864	374329.203	9244339.530	370.753	PL 2
12866	375335.220	9244654.670	416.635	PL 2
12870	372355.277	9245333.463	364.802	PL 2
12871	372080.042	9246701.549	382.093	PL 2
12872	372601.675	9244269.428	463.013	PL 2
12874	373044.455	9244222.077	489.034	PL 2
12876	373990.935	9244495.651	435.856	PL 2
12880	371130.997	9244955.470	365.090	PS 1
12881	370695.823	9246341.227	392.536	PS 1
12882	371394.889	9243953.939	550.175	PS 1
12884	371764.084	9243804.744	537.305	PL 2

12886	372729.955	9244000.123	528.959	PL 2
13890	372159.087	9242742.899	473.845	PS 1
13891	372093.336	9243798.643	566.334	PS 1
13892	372446.275	9241637.722	515.947	PS 1
13900	373432.345	9243127.602	486.871	PL 2
13901	373182.475	9244266.549	474.467	PL 2
13902	373592.894	9241644.485	474.745	PL 2
13910	374561.133	9243166.034	494.495	PL 2
13911	374220.074	9244497.364	436.712	PL 2
13912	374872.919	9242064.726	431.190	PL 2
13920	375796.891	9243559.228	435.711	PL 2
13921	375505.203	9244874.580	409.960	PL 2
13922	376127.074	9242328.187	473.707	PL 2
13930	377133.116	9243872.610	486.292	PL 2
13931	376790.671	9244948.995	467.474	PL 2
13932	377452.450	9242557.543	472.682	PL 2
13940	378371.282	9244162.247	464.470	PL 2
13941	377964.668	9245487.678	458.417	PL 2
13942	378599.568	9243028.854	495.212	PL 2
13950	379654.884	9244552.676	469.996	PL 2
13951	379325.244	9245855.663	473.809	PL 2
13952	379844.580	9243537.301	497.696	PL 2
13960	380932.290	9244828.292	451.895	PL 2
13961	380633.517	9246133.857	427.536	PL 2
13962	381179.097	9243638.327	463.510	PL 2
13970	382150.106	9245253.697	508.033	PL 2
13971	381888.024	9246404.612	459.411	PL 2
13972	382430.223	9244210.955	488.526	PL 2
13980	383361.416	9245659.673	511.816	PS 1
13981	383197.894	9246803.044	468.100	PS 1
13982	383610.080	9244417.444	546.074	PS 1
9011569	371411.859	9247513.751	2651.546	CP 1
9011570	372823.406	9247904.651	2656.703	CP 2
9011571	374068.479	9248206.479	2653.786	CP 2
9011572	375348.518	9248523.346	2654.431	CP 2
9011573	376640.637	9248865.820	2658.354	CP 2
9011574	377879.074	9249171.308	2652.179	CP 2
9011575	379139.534	9249455.233	2651.895	CP 2
9011576	380378.579	9249772.603	2658.393	CP 2
9011577	381710.421	9250056.424	2657.178	CP 2
9011578	383062.876	9250296.562	2652.284	CP 1
9012579	383145.395	9248207.294	2648.311	CP 1
9012580	381596.884	9247782.124	2654.828	CP 2
9012581	380292.830	9247465.290	2657.153	CP 2
9012582	378900.838	9247120.236	2649.890	CP 2
9012583	377551.690	9246776.851	2649.632	CP 2
9012584	376242.433	9246399.770	2645.150	CP 2
9012585	374984.055	9246029.280	2644.335	CP 1
9012586	373690.776	9245652.957	2675.216	CP 1
9012587	372311.748	9245290.161	2647.116	CP 2
9012588	370971.745	9244980.289	2648.891	CP 1
9013589	372100.983	9242781.106	2653.396	CP 1
9013590	373181.833	9243035.864	2660.846	CP 2
9013591	374411.106	9243334.056	2656.757	CP 2
9013592	375682.679	9243654.573	2646.533	CP 2
9013593	376980.454	9243982.989	2649.511	CP 2
9013594	378218.756	9244310.561	2651.202	CP 2
9013595	379460.298	9244613.707	2658.133	CP 2
9013596	380848.497	9244944.669	2657.070	CP 2
9013597	382117.351	9245272.897	2645.647	CP 2
9013598	383366.855	9245633.500	2658.169	CP 1
10000200	371762.284	9248762.542	480.846	HV 1
10000201	375022.935	9249682.131	457.276	HV 1
10000202	379054.332	9250784.661	366.397	HV 1
10000203	382643.149	9251379.469	345.261	HV 1
10000204	372128.695	9246289.562	426.967	HV 2
10000205	374609.408	9247226.944	418.998	HV 2
10000206	378776.602	9248143.658	361.573	HV 2
10000207	381980.300	9249011.223	346.120	HV 3
10000208	371466.923	9244740.610	367.508	HV 1
10000209	372447.417	9243709.703	513.946	HV 1
10000210	375412.900	9244792.229	404.086	HV 3
10000211	379181.596	9245833.879	487.347	HV 2
10000212	381816.413	9246647.576	452.468	HV 3
10000213	372604.968	9241762.076	504.310	HV 1
10000214	376390.125	9242221.880	485.060	HV 1
10000215	379891.569	9243534.205	500.049	HV 1
10000216	382190.757	9244410.554	476.452	HV 2
99012585	374981.380	9246034.823	2643.727	CP 1

99012586 373690.277 9245661.100 2674.933 CP 1

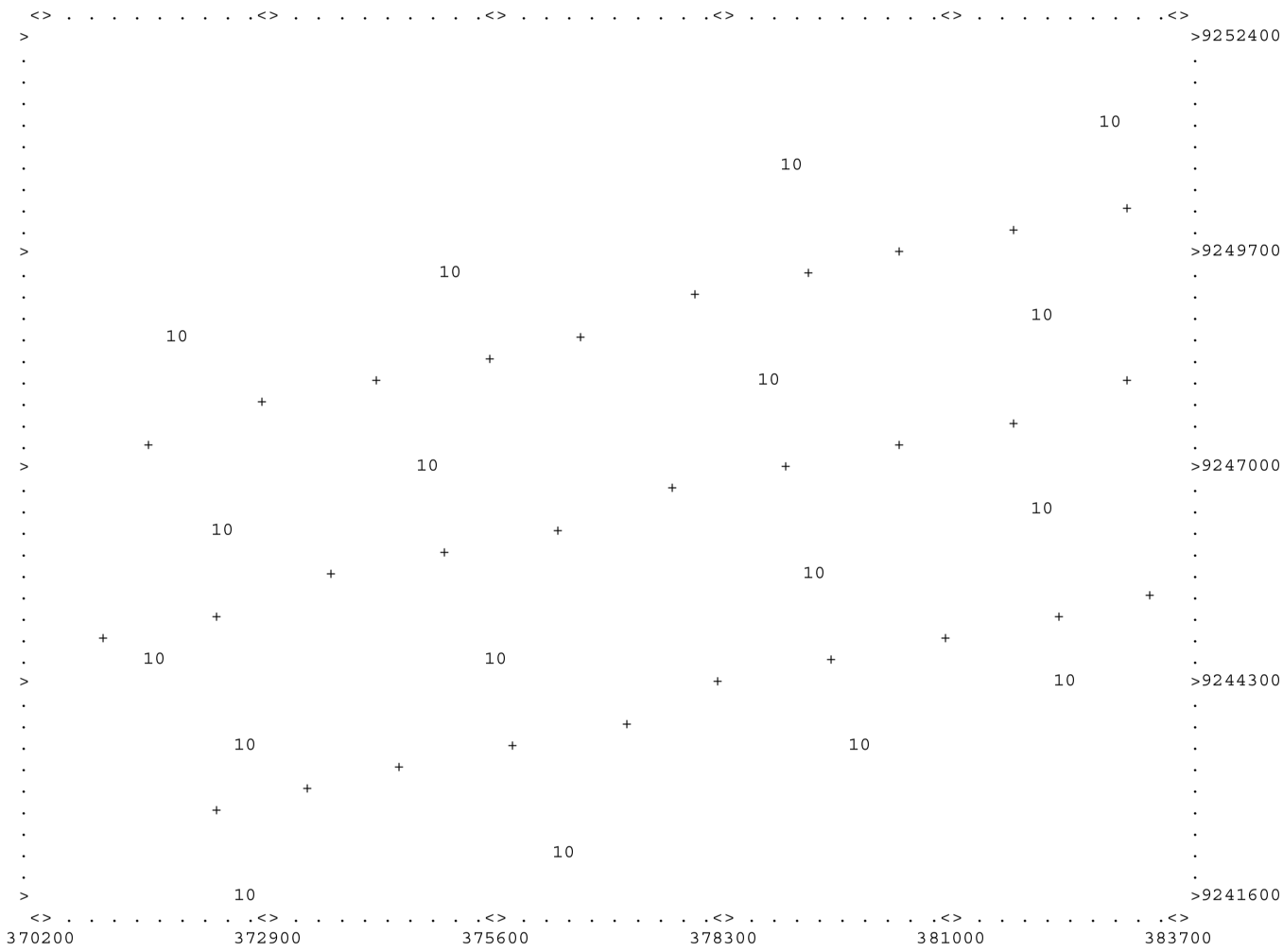
26/12/2003 - 19: 7: 5 0 MIN 0 SEG .00 SEG/MOD/ITER H.A.: .00
N.A.: 2

ESQUEMA DO APOIO HORIZONTAL



DIGITO DA ESQUERDA : NUMERO DE PONTOS ACEITOS / DIGITO DA DIREITA : NUMERO DE PONTOS REJEITADOS

ESQUEMA DO APOIO VERTICAL



DIGITO DA ESQUERDA : NUMERO DE PONTOS ACEITOS / DIGITO DA DIREITA : NUMERO DE PONTOS REJEITADOS