



CALB EUROPE

UNIDADE INDUSTRIAL DE BATERIAS DE LÍTIO

PROJETO DE EXECUÇÃO

**PACK 08 – PROJETO GERAL DE
INFRAESTRURAS E URBANISMO**

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
(VIAS INTERNAS)**

Revisão 00

Lisboa, 31 de Julho de 2023



REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	REALIZADO	VERIFICADO	APROV.
00	31/07/2023	PROJETO DE EXECUÇÃO	MXM	MAA	FBM

CALB EUROPE

UNIDADE INDUSTRIAL DE BATERIAS DE LÍTIO

PROJETO DE EXECUÇÃO

PACK 08 – PROJETO GERAL DE INFRAESTRURAS E URBANISMO MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA (VIAS INTERNAS)

ÍNDICE GERAL

1	GERAL	1
1.1	PROPÓSITO DESTE DOCUMENTO	1
1.2	DESCRIÇÃO, CONDIÇÕES E CONSIDERAÇÕES DO PROJETO	BOOKMARK NOT DEFINED.
1.3	NORMAS, CÓDIGOS E LINHAS GERAIS	1
2	VIAS RODÓVIARIAS INTERNAS	2
3	DISPOSIÇÃO DA REDE VIÁRIA	3
3.1	DISPOSIÇÃO GEOMÉTRICA.....	3
3.2	PERFIL TRANSVERSAL TIPO	3
4	PAVIMENTOS	4
4.1	ACESSOS E ESTRADAS INTERIORES	4
4.2	PASSEIOS	4
4.3	ESTACIONAMENTOS.....	5
4.3.1	VEÍCULOS DOS FUNCIONÁRIOS	5
4.3.2	VEÍCULOS PESADOS	6
ANEXOS		
ANEXO I – ALINHAMENTO HORIZONTAL		8
ANEXO II – ALINHAMENTO VERTICAL		15

INDICE DE IMAGENS

Figura 2.1 - Planta geral	2
Figura 4.1 - Estrutura do pavimento para acessos e estradas interiores	4
Figura 4.2 - Geometria dos blocos de betão para os pavimentos dos passeios	5
Figura 4.3 - Estrutura do pavimento para os passeios.....	5
Figura 4.4 – Geometria da grelha de enrelvamento em betão para o pavimento do estacionamento dos veículos dos funcionários	5
Figura 4.5 – Estrutura do pavimento para as áreas de estacionamento dedicadas a veículos de funcionários	6
Figura 4.6 – Geometria dos blocos de betão para o estacionamento dos veículos pesados	6
Figura 4.7 – Estrutura do pavimento para as áreas de estacionamento dedicadas a veículos pesados	7

CALB EUROPE

UNIDADE INDUSTRIAL DE BATERIAS DE LÍTIO

PROJETO DE EXECUÇÃO

PACK 08 – PROJETO GERAL DE INFRAESTRURAS E URBANISMO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA (VIAS INTERNAS)

1 GENERALIDADES

1.1 PROPÓSITO DO DOCUMENTO

O objetivo do presente documento é fornecer a descrição, princípios, suposições, lógica, critérios e considerações usadas para cálculos e decisões necessárias durante o projeto - isso em relação à disciplina identificada neste documento.

1.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO, CONDIÇÕES E CONSIDERAÇÕES

Para a descrição do projeto, considerações gerais e condições comuns (por exemplo, condições ambientais e locais), consultar o seguinte documento em sua versão mais recente:

- T2022-0519-00-EX-CRD-GN-0001-REP

1.3 NORMAS, CÓDIGOS E LINHAS GERAIS

O desenvolvimento deste projeto foi efetuado de acordo com as versões mais recentes em vigor à data da sua elaboração.

Descrevem-se de seguida as condições, as opções tomadas, as soluções adotadas e a metodologia seguida na elaboração deste projeto.

2 VIAS RODÓVIARIAS INTERNAS

O presente documento refere-se à rede viária interna da fábrica de baterias CALB, e fornece uma explicação do conceito de projeto adotado e apresentado nas respetivas peças desenhadas.

A presente fase do projeto agora apresentado pretende sistematizar e justificar a conceção adotada para a rede viária de acesso aos edifícios, bem como a rede de circulação dentro do perímetro do lote.

Este documento refere-se ao projeto da rede viária, que envolve:

- Traçado geométrico dos arruamentos;
- Definição do perfil transversal tipo;

Nesta fase foi estudada a solução que permite a viabilização da rede viária tendo em conta a solução adotada para as plataformas e acessos das vias internas à futura rede envolvente. A Figura 2.1 representa a planta geral.

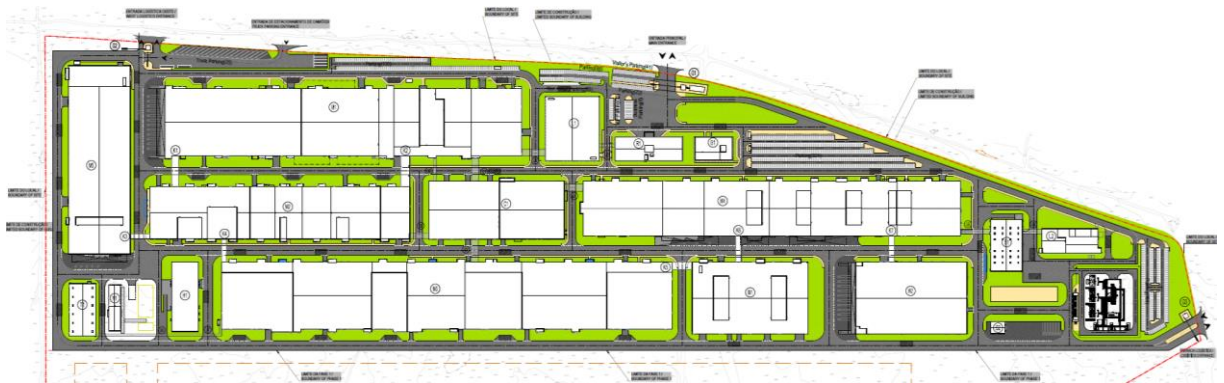


Figura 2.1 - Planta geral

3 DISPOSIÇÃO DA REDE VIÁRIA

Para a definição geométrica dos acessos, procurou-se uma boa funcionalidade global, quer do ponto de vista do traçado, quer do ponto de vista do escoamento das águas pluviais, com as limitações inerentes às suas funções de circulação (velocidade reduzida), tendo ainda em consideração os trabalhos de terraplanagem e a ligação à futura rede viária norte.

As vias a construir caracterizam-se por velocidades reduzidas e destinam-se à circulação de veículos pesados.

3.1 DISPOSIÇÃO GEOMÉTRICA

As estradas internas estudadas são constituídas por alinhamentos retos coincidentes com curvas circulares com raios que variam entre 5 m e 100 m.

Os perfis longitudinais são constituídos por traineis entre 0,3 % e 4,0 %.

A planta e o perfil longitudinal estão representados nos desenhos, permitindo observar as suas características geométricas.

3.2 PERFIL TRANSVERSAL TIPO

A secção transversal tipo das estradas internas é caracterizada por:

- Faixa de rodagem com uma via em cada sentido;
- A inclinação transversal da faixa de rodagem é geralmente de 2,5 % em duas a partir do centro da mesma, e para parques de estacionamento e passeios 2,0 % para o eixo.
- Em algumas estradas internas foram considerados passeios em função dos acessos pedonais aos edifícios:
 - Nas estradas destinadas exclusivamente a veículos ligeiros, cada via tem 3 m ou 3,5 m de largura em cada sentido.
 - Nas restantes vias, onde circularão veículos pesados, estas vias terão 4,5 m ou 6 m de largura em cada sentido.

4 PAVIMENTOS

4.1 ACESSOS E ESTRADAS INTERIORES

Prevê-se uma estrutura de pavimento flexível para os acessos e as estradas interiores. Esta será composta por camadas betuminosas e material granular:

- Camada de desgaste, stone matrix asphalt (SMA): 4 cm;
- Camadas betuminosas de ligação/base, misturas betuminosas de alto módulo (MBAM): 5 cm + 9 cm;
- Camadas granulares: 20 cm + 20 cm.

As espessuras das camadas foram dimensionadas de acordo com os cenários de previsão de tráfego, as características da fundação, as propriedades dos materiais a aplicar e as condições ambientais:

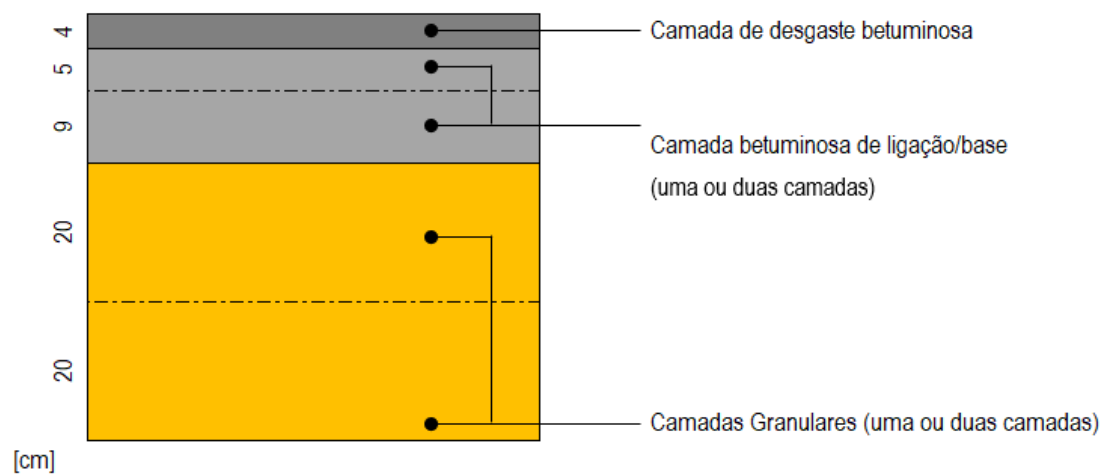


Figura 4.1 - Estrutura do pavimento para acessos e estradas interiores

4.2 PASSEIOS

Prevê-se que o passeio será de uso exclusivo de peões e constituído por blocos de betão:

- Bloco de betão: 6 cm;
- Camada de regularização em mistura de cimento e areia, rácio de 1:3 em volume: 3 cm;
- Camada Granular: 20 cm.:

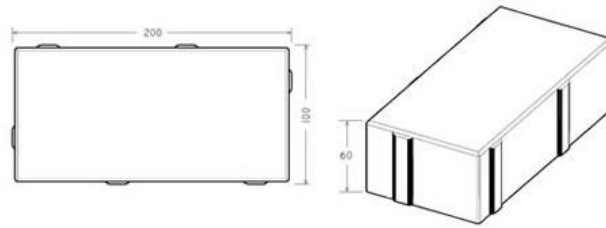


Figura 4.2 - Geometria dos blocos de betão para os pavimentos dos passeios

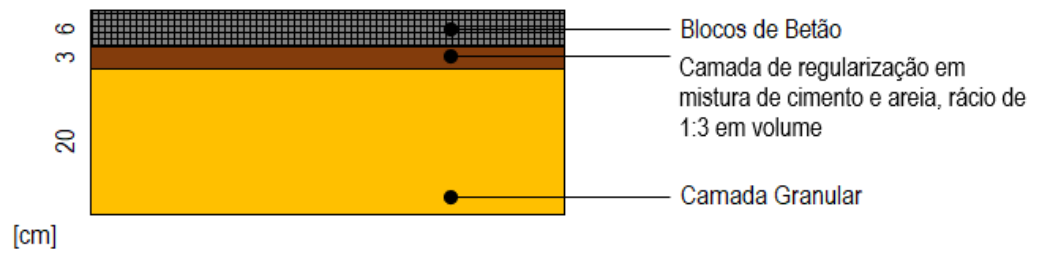


Figura 4.3 - Estrutura do pavimento para os passeios

4.3 ESTACIONAMENTOS

4.3.1 VEÍCULOS DOS FUNCIONÁRIOS

Para os veículos dos funcionários, propõe-se uma grelha de enlramento em betão, que permitem a infiltração da água no solo:

- Grelha de enlramento em betão: 8 cm;
- Camada de regularização em areia: 3 cm;
- Camadas Granulares: 15 cm + 15 cm.

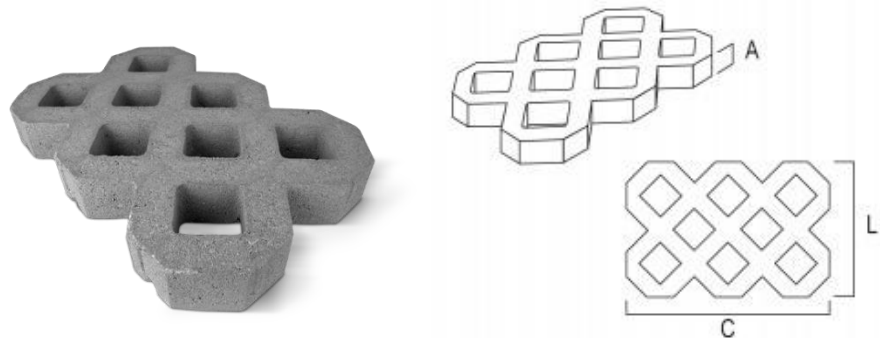


Figura 4.4 – Geometria da grelha de enlramento em betão para o pavimento do estacionamento dos veículos dos funcionários

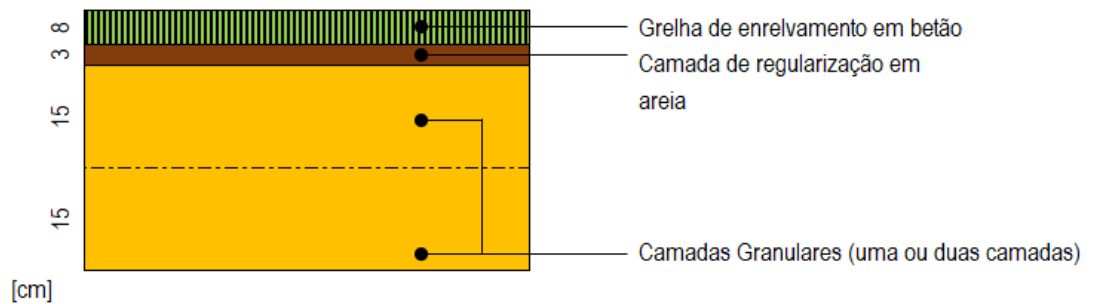


Figura 4.5 – Estrutura do pavimento para as áreas de estacionamento dedicadas a veículos de funcionários

4.3.2 VEÍCULOS PESADOS

Propõe-se para a camada de desgaste das áreas de estacionamento dos veículos pesados o uso de blocos de betão, uma vez que se prevê-se que os veículo pesados operem a velocidades baixas e que haja possíveis fugas de combustível ou lubrificantes.

- Bloco de betão: 10 cm;
- Camada de regularização em mistura de cimento e areia, rácio de 1:3 em volume ou argamassa cimentícia: 3 cm;
- Betão pobre com fibras metálicas: 25 cm;
- Camada granular: 20 cm.

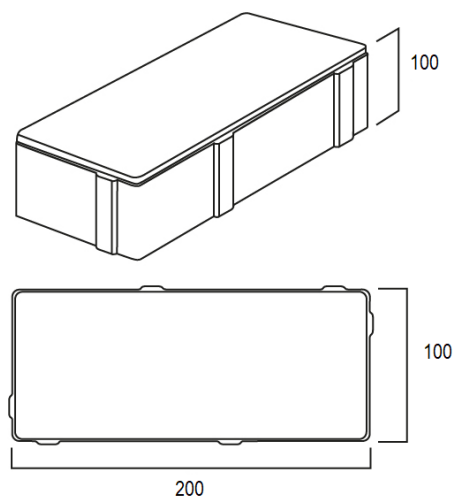


Figura 4.6 – Geometria dos blocos de betão para o estacionamento dos veículos pesados

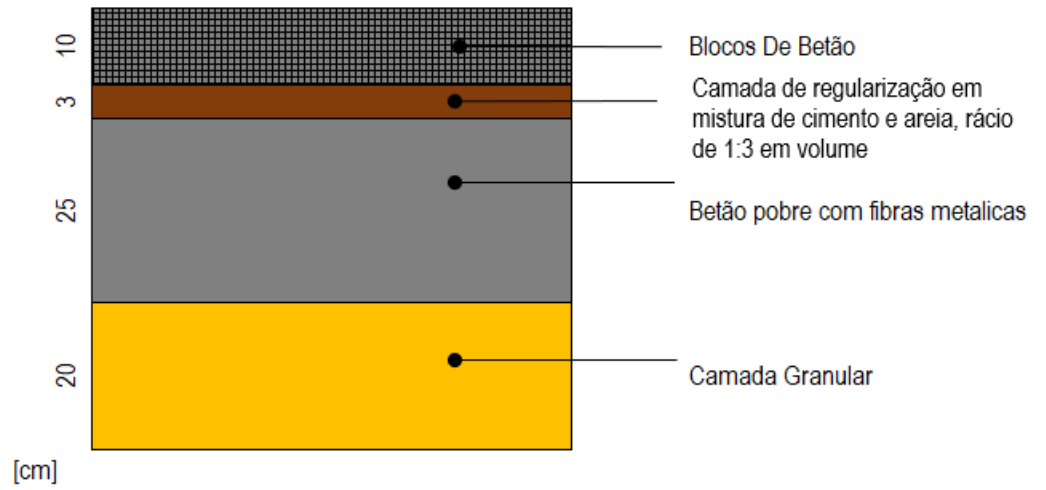


Figura 4.7 – Estrutura do pavimento para as áreas de estacionamento dedicadas a veículos pesados



ANEXO I – ALINHAMENTO HORIZONTAL

PACK 08 – PROJETO GERAL DE INFRAESTRUTURAS E URBANISMO
 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA (VIAS INTERNAS)

Eixo 1

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	304,977	-58855,447	-186060,679	193,6241	Tangente(1) Raio = ∞
0+304.977		-58824,954	-186364,128	193,6241	Tangente(1)

Extensão = 304.977(m)

Eixo 2

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	82	-58852,6	-186089,013	293,6241	Tangente(1) Raio = ∞
0+082.000	32,987	-58934,189	-186097,212	293,6241	CIRC.(2) Raio= -21.0
0+114.987		-58932,089	-186118,107	193,6241	Tangente(3) Raio = ∞
0+439.487	324,5	-58920,539	-186443,08	193,6241	CIRC.(4) Raio= -21.0
0+472.473	1369,827	-58899,644	-186440,981	93,6241	Tangente(5) Raio = ∞
1+842.300		-58897,544	-186461,875	93,6241	CIRC.(6) Raio= -25.0
1+855.114	12,814	-57534,582	-186324,913	93,6241	Tangente(7) Raio = ∞
1+915.180	60,065	-57537,081	-186300,038	60,9934	Tangente(7) Raio = ∞
		-57522,704	-186320,491	60,9934	Tangente(7)

Extensão=1915.180(m)

Eixo 3

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	103	-58927,438	-186374,426	93,6241	Tangente(1) Raio = ∞
0+103.000		-58824,954	-186364,128	93,6241	Tangente(1)

Extensão=103.000(m)

Eixo 4

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	90	-58865,251	-186368,177	193,6241	Tangente(1) Raio = ∞
0+090.000		-58856,252	-186457,726	193,6241	Tangente(1)

Extensão=90.000(m)

Eixo 5

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	25,901	-58852,3	-186091,998	93,6241	Tangente(1) Raio = ∞
0+025.901		-58826,529	-186089,408	93,6241	CIRC.(2) Raio= 300.0
0+045.996	103,841	-58796,533	-186387,905	97,88834	Tangente(3) Raio = ∞
0+149.836		-58806,482	-186088,07	97,88834	CIRC.(4) Raio= -70.0
0+172.384	22,548	-58702,699	-186084,626	97,88834	CIRC.(5) Raio= -14.0
0+190.489	18,105	-58705,02	-186014,665	77,38205	Tangente(6) Raio = ∞
0+202.538		-58680,67	-186080,293	395,05483	Tangente(6)
	12,049	-58685,54	-186067,168	395,05483	Tangente(6)

Extensão=202.538(m)

Eixo 6

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	483	-58850,3	-186111,898	93,6241	Tangente(1) Raio = ∞
0+483.000		-58369,72	-186063,605	93,6241	CIRC.(2) Raio= 19.5
0+513.631	30,631	-58367,771	-186083,007	193,6241	Tangente(3) Raio = ∞
0+617.131	103,5	-58348,368	-186081,058	193,6241	Tangente(3)

Extensão=617.131(m)

PACK 08 – PROJETO GERAL DE INFRAESTRUTURAS E URBANISMO
 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA (VIAS INTERNAS)

Eixo 7

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	20,487	-58608,874	-186067,047	193,6241	Tangente(1)
0+020.487		-58606,825	-186087,431	193,6241	Tangente(1)

Extensão=20.487(m)

Eixo 8

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	125,5	-58608,075	-186074,994	93,6241	Tangente(1)
0+125.500		-58483,204	-186062,446	93,6241	Tangente(1)

Extensão=125.500(m)

Eixo 9

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	1031,445	-58838,002	-186234,282	93,6241	Tangente(1)
1+031.445		-57811,726	-186131,153	93,6241	Tangente(1)

Extensão=1031.445(m)

Eixo 10

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	1064	-58827,953	-186334,278	93,6241	Tangente(1)
1+064.000		-57769,285	-186227,894	93,6241	Tangente(1)

Extensão=1064.000(m)

Eixo 11

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	100,5	-58484,283	-186198,737	193,6241	Tangente(1)
0+100.500		-58474,235	-186298,733	193,6241	Tangente(1)

Extensão=100.500(m)

Eixo 12

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	100,5	-58291,255	-186179,34	193,6241	Tangente(1)
0+100.500		-58281,207	-186279,336	193,6241	Tangente(1)

Extensão=100.500(m)

Eixo 13

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	120	-58741,389	-186325,579	193,6241	Tangente(1)
0+120.000		-58729,391	-186444,978	193,6241	Tangente(1)

Extensão=120.000(m)

Eixo 14

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	120	-58142,903	-186265,438	193,6241	Tangente(1)
0+120.000		-58130,905	-186384,837	193,6241	Tangente(1)

Extensão=120.000(m)

PACK 08 – PROJETO GERAL DE INFRAESTRUTURAS E URBANISMO
 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA (VIAS INTERNAS)

Eixo 15

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	120	-57957,338	-186246,791	193,6241	Tangente(1)
0+120.000		-57945,34	-186366,19	193,6241	Tangente(1)

Extensão=120.000(m)

Eixo 16

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	29,522	-58344,653	-186063,347	93,62411	Tangente(1)
0+029.522		-58315,279	-186060,396	93,62411	CIRC.(2)
0+044.103	14,581	-58294,507	-186267,105	98,09225	Raio= 207.8
0+080.667	36,565	-58300,732	-186059,448	98,09225	Tangente(3)
0+087.795	7,128	-58264,184	-186058,352	98,09225	Raio = ∞
0+098.002	10,207	-58264,041	-186063,1	193,6241	CIRC.(4)
		-58259,315	-186062,625	193,6241	Raio= 4.8
		-58258,294	-186072,781	193,6241	Tangente(5)

Extensão=98.002(m)

Eixo 17

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	63,236	-58348,494	-186080,065	93,6241	Tangente(1)
0+063.236		-58285,575	-186073,743	93,6241	Raio = ∞
0+084.496	21,26	-58265,578	-186272,74	100,39146	CIRC.(2)
0+167.865	83,369	-58264,348	-186072,744	100,39146	Raio= 200.0
		-58180,981	-186073,257	100,39146	Tangente(3)

Extensão=167.865(m)

Eixo 18

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	102,649	-58257,54	-186072,786	193,6241	Tangente(1)
0+102.649		-58247,277	-186174,92	193,6241	Raio = ∞

Extensão=102.649(m)

Eixo 19

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	70,225	-58253,19	-186053,062	100,39146	Tangente(1)
0+070.225		-58182,967	-186053,494	100,39146	Raio = ∞

Extensão=70.225(m)

Eixo 20

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	78,921	-58185,02	-186033,064	193,6241	Tangente(1)
0+078.921		-58177,129	-186111,589	193,6241	Raio = ∞

Extensão=78.921(m)

PACK 08 – PROJETO GERAL DE INFRAESTRUTURAS E URBANISMO
 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA (VIAS INTERNAS)

Eixo 21

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-58180,528	-186077,76	93,6241	Tangente(1)
0+085.847	85,847	-58095,112	-186069,176	93,6241	Raio = ∞ CIRC.(2)
0+119.304	33,458	-58085,113	-186168,675	114,92399	Raio= 100.0 Tangente(3)
0+612.404	493,099	-57582,273	-186185,95	114,92399	Raio = ∞ CIRC.(4)
0+628.475	16,071	-57585,293	-186198,594	193,6241	Raio= 13.0 Tangente(5)
0+656.231	27,756	-57572,358	-186197,294	193,6241	Raio = ∞ Tangente(5)

Extensão=656.231(m)

Eixo 22

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-58252,876	-186119,201	93,6241	Tangente(1)
0+276.662	276,662	-57977,6	-186091,539	93,6241	Raio = ∞ Tangente(1)

Extensão=276.662(m)

Eixo 23

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-58081,629	-186101,993	193,6241	Tangente(1)
0+056.000	56	-58076,03	-186157,712	193,6241	Raio = ∞ Tangente(1)

Extensão=56.000(m)

Eixo 24

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-58079,779	-186120,4	93,6241	Tangente(1)
0+157.767	157,767	-57922,803	-186104,626	93,6241	Raio = ∞ Tangente(1)

Extensão=157.767(m)

Eixo 25

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-58077,979	-186138,31	93,6241	Tangente(1)
0+209.544	209,544	-57869,486	-186117,359	93,6241	Raio = ∞ Tangente(1)

Extensão=209.544(m)

Eixo 26

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-57778,202	-186139,159	193,6241	Tangente(1)
0+209.182	209,182	-57757,287	-186347,293	193,6241	Raio = ∞ Tangente(1)

Extensão=209.182(m)

Eixo 27

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-57774,834	-186172,672	93,6241	Tangente(1)
0+069.500	69,5	-57705,683	-186165,723	93,6241	Raio = ∞ Tangente(1)

Extensão=69.500(m)

Eixo 28

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	79,021	-57706,634	-186156,25	193,6241	Tangente(1)
0+079.021		-57698,734	-186234,875	193,6241	Tangente(1)

Extensão=79.021(m)

Eixo 29

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	143	-57712,166	-186236,225	93,6241	Tangente(1)
0+143.000		-57569,882	-186221,927	93,6241	Tangente(1)

Extensão=143.000(m)

Eixo 30

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	106	-57653,462	-186230,325	193,6241	Tangente(1)
0+106.000		-57642,863	-186335,794	193,6241	Tangente(1)

Extensão=106.000(m)

Eixo 31

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	115	-57761,586	-186304,508	93,6241	Tangente(1)
0+115.000		-57647,162	-186293,01	93,6241	Tangente(1)

Extensão=115.000(m)

Eixo 32

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000	74	-57652,262	-186242,265	93,6241	Tangente(1)
0+074.000		-57578,633	-186234,866	93,6241	CIRC.(2)
0+089.708	15,708	-57577,633	-186244,816		Raio= 10.0
0+089.708	58	-57567,683	-186243,816	193,6241	Tangente(3)
0+147.708		-57561,884	-186301,526	193,6241	CIRC.(4)
0+147.708	15,708	-57571,834	-186302,526		Raio= 10.0
0+163.416		-57570,834	-186312,476	293,6241	Tangente(5)
0+211.416	48	-57618,593	-186317,275	293,6241	CIRC.(6)
0+211.416		-57619,593	-186307,325		Raio= 10.0
0+227.124	68	-57629,543	-186308,325	393,6241	Tangente(7)
0+227.124		-57629,543	-186308,325		Raio = ∞
0+295.124		-57636,342	-186240,666	393,6241	Tangente(7)

Extensão=295.124(m)

PACK 08 – PROJETO GERAL DE INFRAESTRURAS E URBANISMO
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA (VIAS INTERNAS)

Eixo 33

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-57573,98	-186192,189	67,20464	Tangente(1)
	1,7				Raio = ∞
0+001.700		-57572,5	-186191,352	67,20464	CIRC.(2)
	9,744	-57566,095	-186202,665		Raio= 13.0
0+011.445		-57563,076	-186190,02	114,92399	Tangente(3)
	20,471				Raio = ∞
0+031.916		-57543,165	-186194,775	114,92399	CIRC.(4)
	8,654	-57544,791	-186201,584		Raio= 7.0
0+040.569		-57537,826	-186200,884	193,6241	Tangente(5)
	90,641				Raio = ∞
0+131.210		-57528,763	-186291,07	193,6241	CIRC.(6)
	5,291	-57533,738	-186291,57		Raio= 5.0
0+136.501		-57530,863	-186295,661	260,9934	Tangente(7)
	13,093				Raio = ∞
0+149.594		-57541,574	-186303,19	260,9934	CIRC.(8)
	3,588	-57545,599	-186297,464		Raio= 7.0
0+153.182		-57544,899	-186304,429	293,62409	Tangente(9)
	1,609				Raio = ∞
0+154.791		-57546,5	-186304,589	293,62409	Tangente(9)

Extensão=154.791(m)

Eixo 34

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-57557,889	-186191,259	193,6241	Tangente(1)
	121,901				Raio = ∞
0+121.901		-57545,7	-186312,549	193,6241	Tangente(1)

Extensão=121.901(m)

Eixo 35

Ponto	Comprimento da Curva	Este	Norte	Azimute	Caraterísticas geométricas
0+000.000		-57551,699	-186252,85	93,6241	Tangente(1)
	19				Raio = ∞
0+019.000		-57532,795	-186250,95	93,6241	Tangente(1)

Extensão=19.000(m)



ANEXO II – ALINHAMENTO VERTICAL

EIXO 1

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		44.716	Trainel(1)
	12.027		i= -2.461%
0+012.027		44.420	Curva(2)
	0.000		Raio= 0.000
0+012.027		44.420	Trainel(3)
	17.425		i= -2.461%
0+029.452		44.594	Curva(4)
	20.000		Raio= 1000.000
0+049.452		44.594	Trainel(5)
	20.125		i= -1.000%
0+069.577		44.393	Curva(6)
	0.000		Raio= 0.000
0+069.577		44.393	Trainel(7)
	86.000		i= -1.000%
0+155.577		44.823	Curva(8)
	0.000		Raio= 0.000
0+155.577		44.823	Trainel(9)
	45.423		i= 0.500%
0+201.000		45.958	Curva(10)
	0.000		Raio= 0.000
0+201.000		45.958	Trainel(11)
	30.000		i= 2.499%
0+231.000		45.808	Curva(12)
	0.000		Raio= 0.000
0+231.000		45.808	Trainel(13)
	30.000		i= -0.500%
0+261.000		45.958	Curva(14)
	0.000		Raio= 0.000
0+261.000		45.958	Trainel(15)
	43.977		i= 0.500%
0+304.977		45.738	Trainel(15)

Ext. Total=304.977(metros)

EIXO 2

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		44.584	Trainel(1)
	6.000		i= 2.500%
0+006.000		44.734	Curva(2)
	0.000		Raio= 0.000
0+006.000		44.734	Trainel(3)
	24.338		i= 2.500%
0+030.337		45.708	Curva(4)
	0.000		Raio= 0.000
0+030.337		45.708	Trainel(5)
	47.600		i= 4.000%
0+077.938		45.946	Curva(6)
	0.000		Raio= 0.000
0+077.938		45.946	Trainel(7)
	35.831		i= 0.500%
0+113.769		45.767	Curva(8)
	0.000		Raio= 0.000
0+113.769		45.767	Trainel(9)
	10.231		i= -0.500%
0+124.000		45.818	Curva(10)
	0.000		Raio= 0.000
0+124.000		45.818	Trainel(11)
	26.000		i= 0.500%
0+150.000		45.688	Curva(12)
	0.000		Raio= 0.000
0+150.000		45.688	Trainel(13)
	50.000		i= -0.500%
0+200.000		45.938	Curva(14)

	0.000		Raio= 0.000
0+200.000		45.938	Trainel(15)
	50.000		i= 0.500%
0+250.000		45.688	Curva(16)
	0.000		Raio= 0.000
0+250.000		45.688	Trainel(17)
	50.000		i= -0.500%
0+300.000		45.938	Curva(18)
	0.000		Raio= 0.000
0+300.000		45.938	Trainel(19)
	50.000		i= 0.500%
0+350.000		45.688	Curva(20)
	0.000		Raio= 0.000
0+350.000		45.688	Trainel(21)
	50.000		i= -0.500%
0+400.000		45.938	Curva(22)
	0.000		Raio= 0.000
0+400.000		45.938	Trainel(23)
	50.000		i= 0.500%
0+450.000		45.688	Curva(24)
	0.000		Raio= 0.000
0+450.000		45.688	Trainel(25)
	50.000		i= -0.500%
0+500.000		45.938	Curva(26)
	0.000		Raio= 0.000
0+500.000		45.938	Trainel(27)
	50.000		i= 0.500%
0+550.000		45.688	Curva(28)
	0.000		Raio= 0.000
0+550.000		45.688	Trainel(29)
	50.000		i= -0.500%
0+600.000		45.938	Curva(30)
	0.000		Raio= 0.000
0+600.000		45.938	Trainel(31)
	50.000		i= 0.500%
0+650.000		45.688	Curva(32)
	0.000		Raio= 0.000
0+650.000		45.688	Trainel(33)
	44.000		i= -0.500%
0+694.000		45.908	Curva(34)
	0.000		Raio= 0.000
0+694.000		45.908	Trainel(35)
	50.000		i= 0.500%
0+744.000		45.658	Curva(36)
	0.000		Raio= 0.000
0+744.000		45.658	Trainel(37)
	50.000		i= -0.500%
0+794.000		45.908	Curva(38)
	0.000		Raio= 0.000
0+794.000		45.908	Trainel(39)
	50.000		i= 0.500%
0+844.000		45.658	Curva(40)
	0.000		Raio= 0.000
0+844.000		45.658	Trainel(41)
	50.000		i= -0.500%
0+894.000		45.908	Curva(42)
	0.000		Raio= 0.000
0+894.000		45.908	Trainel(43)
	50.000		i= 0.500%
0+944.000		45.658	Curva(44)
	0.000		Raio= 0.000
0+944.000		45.658	Trainel(45)
	50.000		i= -0.500%
0+994.000		45.908	Curva(46)
	0.000		Raio= 0.000
0+994.000		45.908	Trainel(47)
	50.000		i= 0.500%
1+044.000		45.658	Curva(48)
	0.000		Raio= 0.000

1+044.000		45.658	Trainel(49)
	50.000		i= -0.500%
1+094.000		45.908	Curva(50)
	0.000		Raio= 0.000
1+094.000		45.908	Trainel(51)
	50.000		i= 0.500%
1+144.000		45.658	Curva(52)
	0.000		Raio= 0.000
1+144.000		45.658	Trainel(53)
	50.000		i= -0.500%
1+194.000		45.908	Curva(54)
	0.000		Raio= 0.000
1+194.000		45.908	Trainel(55)
	44.000		i= 0.500%
1+238.000		45.688	Curva(56)
	0.000		Raio= 0.000
1+238.000		45.688	Trainel(57)
	50.000		i= -0.500%
1+288.000		45.938	Curva(58)
	0.000		Raio= 0.000
1+288.000		45.938	Trainel(59)
	50.000		i= 0.500%
1+338.000		45.688	Curva(60)
	0.000		Raio= 0.000
1+338.000		45.688	Trainel(61)
	50.000		i= -0.500%
1+388.000		45.938	Curva(62)
	0.000		Raio= 0.000
1+388.000		45.938	Trainel(63)
	50.000		i= 0.500%
1+438.000		45.688	Curva(64)
	0.000		Raio= 0.000
1+438.000		45.688	Trainel(65)
	50.000		i= -0.500%
1+488.000		45.938	Curva(66)
	0.000		Raio= 0.000
1+488.000		45.938	Trainel(67)
	50.000		i= 0.500%
1+538.000		45.688	Curva(68)
	0.000		Raio= 0.000
1+538.000		45.688	Trainel(69)
	186.442		i= -0.500%
1+724.442		46.620	Curva(70)
	35.000		Raio= 1000.000
1+759.442		47.408	Trainel(71)
	144.182		i= 4.000%
1+903.624		53.175	Curva(72)
	0.000		Raio= 0.000
1+903.624		53.175	Trainel(73)
	11.556		i= 4.000%
1+915.180		53.522	Trainel(73)

Ext. Total=1915.180(metros)

EIXO 3

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.790	Trainel(1) i= -2.500%
0+023.840	23.840	45.194	Curva(2) Raio= 0.000
0+023.840	0.000	45.194	Trainel(3) i= -2.500%
0+081.240	57.400	45.194	Curva(4) Raio= 0.000
0+081.240	0.000	45.194	Trainel(5) i= 0.000%
0+103.000	21.760	45.738	Trainel(5)

Ext. Total=103.000(metros)

EIXO 4

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.194	Trainel(1) i= -2.500%
0+006.000	6.000	45.044	Curva(2) Raio= 0.000
0+006.000	0.000	45.044	Trainel(3) i= -2.500%
0+038.560	32.560	45.695	Curva(4) Raio= 800.000
0+058.560	20.000	45.845	Trainel(5) i= -0.500%
0+084.000	25.440	45.718	Curva(6) Raio= 0.000
0+084.000	0.000	45.718	Trainel(7) i= -0.500%
0+090.000	6.000	45.868	Trainel(7)

Ext. Total=90.000(metros)

EIXO 5

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		44.612	Trainel(1) i= -2.500%
0+005.350	5.350	44.478	Curva(2) Raio= 1000.000
0+035.350	30.000	44.178	Trainel(3) i= 0.500%
0+156.648	121.297	44.785	Curva(4) Raio= 1500.000
0+186.648	30.000	45.235	Trainel(5) i= 2.500%
0+202.538	15.891	45.632	Trainel(5)

Ext. Total=202.538(metros)

EIXO 6

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		44.574	Trainel(1)
	6.000		i= -2.500%
0+006.000		44.424	Curva(2)
	0.000		Raio= 0.000
0+006.000		44.424	Trainel(3)
	34.000		i= -2.500%
0+040.000		45.620	Curva(4)
	0.000		Raio= 0.000
0+040.000		45.620	Trainel(5)
	50.000		i= 3.518%
0+090.000		45.870	Curva(6)
	0.000		Raio= 0.000
0+090.000		45.870	Trainel(7)
	50.000		i= 0.500%
0+140.000		45.620	Curva(8)
	0.000		Raio= 0.000
0+140.000		45.620	Trainel(9)
	50.000		i= -0.500%
0+190.000		45.870	Curva(10)
	0.000		Raio= 0.000
0+190.000		45.870	Trainel(11)
	50.000		i= 0.500%
0+240.000		45.620	Curva(12)
	0.000		Raio= 0.000
0+240.000		45.620	Trainel(13)
	50.000		i= -0.500%
0+290.000		45.870	Curva(14)
	0.000		Raio= 0.000
0+290.000		45.870	Trainel(15)
	50.000		i= 0.500%
0+340.000		45.620	Curva(16)
	0.000		Raio= 0.000
0+340.000		45.620	Trainel(17)
	50.000		i= -0.500%
0+390.000		45.870	Curva(18)
	0.000		Raio= 0.000
0+390.000		45.870	Trainel(19)
	50.000		i= 0.500%
0+440.000		45.620	Curva(20)
	0.000		Raio= 0.000
0+440.000		45.620	Trainel(21)
	60.000		i= -0.500%
0+500.000		45.920	Curva(22)
	0.000		Raio= 0.000
0+500.000		45.920	Trainel(23)
	112.631		i= 0.500%
0+612.631		45.541	Curva(24)
	0.000		Raio= 0.000
0+612.631		45.541	Trainel(25)
	4.500		i= -0.336%
0+617.131		45.653	Trainel(25)

Ext. Total=617.131(metros)

EIXO 7

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.851	Trainel(1) i= -2.000%
0+015.987	15.987	45.531	Curva(2) Raio= 0.000
0+015.987	0.000	45.531	Trainel(3) i= -2.000%
0+020.487	4.500	45.643	Trainel(3)

Ext. Total=20.487(metros)

EIXO 8

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.691	Trainel(1) i= 0.500%
0+045.267	45.267	45.917	Curva(2) Raio= 0.000
0+045.267	0.000	45.917	Trainel(3) i= 0.500%
0+095.267	50.000	45.667	Curva(4) Raio= 0.000
0+095.267	0.000	45.667	Trainel(5) i= -0.500%
0+125.500	30.233	45.818	Trainel(5)

Ext. Total=125.500(metros)

EIXO 9

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.295	Trainel(1) i= -2.500%
0+006.000	6.000	45.145	Curva(2) Raio= 0.000
0+006.000	0.000	45.145	Trainel(3) i= -2.500%
0+050.000	44.000	45.861	Curva(4) Raio= 0.000
0+050.000	0.000	45.861	Trainel(5) i= 1.627%
0+100.000	50.000	45.611	Curva(6) Raio= 0.000
0+100.000	0.000	45.611	Trainel(7) i= -0.500%
0+150.000	50.000	45.861	Curva(8) Raio= 0.000
0+150.000	0.000	45.861	Trainel(9) i= 0.500%
0+200.000	50.000	45.611	Curva(10) Raio= 0.000
0+200.000	0.000	45.611	Trainel(11) i= -0.500%
0+250.000	50.000	45.861	Curva(12) Raio= 0.000
0+250.000	0.000	45.861	Trainel(13) i= 0.500%
0+300.000	50.000	45.611	Curva(14) Raio= 0.000
0+300.000	0.000	45.611	Trainel(15) i= -0.500%
0+355.500	55.500	45.889	Curva(16) Raio= 0.000
0+355.500	0.000	45.889	Trainel(17) i= 0.500%
0+411.000	55.500	45.611	Curva(18)

PACK 08 – PROJETO GERAL DE INFRAESTRUTURAS E URBANISMO
MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA (VIAS INTERNAS)

	0.000		Raio= 0.000
0+411.000		45.611	Trainel(19)
	50.000		i= -0.500%
0+461.000		45.861	Curva(20)
	0.000		Raio= 0.000
0+461.000		45.861	Trainel(21)
	41.500		i= 0.500%
0+502.500		45.654	Curva(22)
	0.000		Raio= 0.000
0+502.500		45.654	Trainel(23)
	47.000		i= -0.500%
0+549.500		45.889	Curva(24)
	0.000		Raio= 0.000
0+549.500		45.889	Trainel(25)
	44.200		i= 0.500%
0+593.700		45.667	Curva(26)
	0.000		Raio= 0.000
0+593.700		45.667	Trainel(27)
	46.300		i= -0.500%
0+640.000		45.899	Curva(28)
	0.000		Raio= 0.000
0+640.000		45.899	Trainel(29)
	25.000		i= 0.500%
0+665.000		45.774	Curva(30)
	0.000		Raio= 0.000
0+665.000		45.774	Trainel(31)
	25.000		i= -0.500%
0+690.000		45.899	Curva(32)
	0.000		Raio= 0.000
0+690.000		45.899	Trainel(33)
	25.000		i= 0.500%
0+715.000		45.774	Curva(34)
	0.000		Raio= 0.000
0+715.000		45.774	Trainel(35)
	25.000		i= -0.500%
0+740.000		45.899	Curva(36)
	0.000		Raio= 0.000
0+740.000		45.899	Trainel(37)
	25.000		i= 0.500%
0+765.000		45.774	Curva(38)
	0.000		Raio= 0.000
0+765.000		45.774	Trainel(39)
	25.000		i= -0.500%
0+790.000		45.899	Curva(40)
	0.000		Raio= 0.000
0+790.000		45.899	Trainel(41)
	25.000		i= 0.500%
0+815.000		45.774	Curva(42)
	0.000		Raio= 0.000
0+815.000		45.774	Trainel(43)
	25.000		i= -0.500%
0+840.000		45.899	Curva(44)
	0.000		Raio= 0.000
0+840.000		45.899	Trainel(45)
	25.000		i= 0.500%
0+865.000		45.774	Curva(46)
	0.000		Raio= 0.000
0+865.000		45.774	Trainel(47)
	25.000		i= -0.500%
0+890.000		45.899	Curva(48)
	0.000		Raio= 0.000
0+890.000		45.899	Trainel(49)
	25.000		i= 0.500%
0+915.000		45.774	Curva(50)
	0.000		Raio= 0.000
0+915.000		45.774	Trainel(51)
	25.000		i= -0.500%
0+940.000		45.899	Curva(52)
	0.000		Raio= 0.000

0+940.000		45.899	Trainel(53)
	25.000		i= 0.500%
0+965.000		45.774	Curva(54)
	0.000		Raio= 0.000
0+965.000		45.774	Trainel(55)
	25.000		i= -0.500%
0+990.000		45.899	Curva(56)
	0.000		Raio= 0.000
0+990.000		45.899	Trainel(57)
	25.000		i= 0.500%
1+015.000		45.774	Curva(58)
	0.000		Raio= 0.000
1+015.000		45.774	Trainel(59)
	16.445		i= -0.500%
1+031.445		45.856	Trainel(59)

Ext. Total=1031.445(metros)

EIXO 10

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.888	Trainel(1)
	6.000		i= -2.500%
0+006.000		45.738	Curva(2)
	0.000		Raio= 0.000
0+006.000		45.738	Trainel(3)
	40.000		i= -2.500%
0+046.000		45.938	Curva(4)
	0.000		Raio= 0.000
0+046.000		45.938	Trainel(5)
	30.000		i= 0.500%
0+076.000		45.788	Curva(6)
	0.000		Raio= 0.000
0+076.000		45.788	Trainel(7)
	30.000		i= -0.500%
0+106.000		45.938	Curva(8)
	0.000		Raio= 0.000
0+106.000		45.938	Trainel(9)
	30.000		i= 0.500%
0+136.000		45.788	Curva(10)
	0.000		Raio= 0.000
0+136.000		45.788	Trainel(11)
	30.000		i= -0.500%
0+166.000		45.938	Curva(12)
	0.000		Raio= 0.000
0+166.000		45.938	Trainel(13)
	30.000		i= 0.500%
0+196.000		45.788	Curva(14)
	0.000		Raio= 0.000
0+196.000		45.788	Trainel(15)
	30.000		i= -0.500%
0+226.000		45.938	Curva(16)
	0.000		Raio= 0.000
0+226.000		45.938	Trainel(17)
	30.000		i= 0.500%
0+256.000		45.788	Curva(18)
	0.000		Raio= 0.000
0+256.000		45.788	Trainel(19)
	30.000		i= -0.500%
0+286.000		45.938	Curva(20)
	0.000		Raio= 0.000
0+286.000		45.938	Trainel(21)
	30.000		i= 0.500%
0+316.000		45.788	Curva(22)
	0.000		Raio= 0.000
0+316.000		45.788	Trainel(23)
	30.000		i= -0.500%
0+346.000		45.938	Curva(24)
	0.000		Raio= 0.000

0+346.000		45.938	Trainel(25)
0+376.000	30.000	45.788	Curva(26)
0+376.000	0.000		Raio= 0.000
0+376.000	30.000	45.788	Trainel(27)
0+406.000	0.000		i= -0.500%
0+406.000	30.000	45.938	Curva(28)
0+406.000	0.000		Raio= 0.000
0+406.000	30.000	45.938	Trainel(29)
0+436.000	0.000		i= 0.500%
0+436.000	30.000	45.788	Curva(30)
0+436.000	0.000		Raio= 0.000
0+436.000	30.000	45.788	Trainel(31)
0+466.000	0.000		i= -0.500%
0+466.000	30.000	45.938	Curva(32)
0+466.000	0.000		Raio= 0.000
0+466.000	30.000	45.938	Trainel(33)
0+496.000	0.000		i= 0.500%
0+496.000	30.000	45.788	Curva(34)
0+496.000	0.000		Raio= 0.000
0+496.000	30.000	45.788	Trainel(35)
0+526.000	0.000		i= -0.500%
0+526.000	30.000	45.938	Curva(36)
0+526.000	0.000		Raio= 0.000
0+526.000	30.000	45.938	Trainel(37)
0+556.000	0.000		i= 0.500%
0+556.000	30.000	45.788	Curva(38)
0+556.000	0.000		Raio= 0.000
0+556.000	30.000	45.788	Trainel(39)
0+586.000	0.000		i= -0.500%
0+586.000	30.000	45.938	Curva(40)
0+586.000	0.000		Raio= 0.000
0+586.000	30.000	45.938	Trainel(41)
0+616.000	0.000		i= 0.500%
0+616.000	30.000	45.788	Curva(42)
0+616.000	0.000		Raio= 0.000
0+616.000	24.375	45.788	Trainel(43)
0+640.375	11.250		i= -0.500%
0+640.375	11.250	45.910	Curva(44)
0+651.625	10.775		Raio= 250.000
0+662.400	12.000	45.713	Trainel(45)
0+674.400	32.714		i= -4.000%
0+707.114	12.000	45.282	Curva(46)
0+719.114	12.886		Raio= 300.000
0+732.000	10.000	45.042	Trainel(47)
0+742.000	13.000		i= 0.000%
0+755.000	0.000	45.042	Curva(48)
0+755.000	30.000		Raio= 342.857
0+785.000	0.000	45.252	Trainel(49)
0+785.000	30.000		i= 3.500%
0+815.000	0.000	45.703	Curva(50)
0+815.000	30.000		Raio= 250.000
0+845.000	0.000	45.853	Trainel(51)
0+845.000	0.000		i= -0.500%
0+845.000	30.000	45.788	Curva(52)
0+845.000	0.000		Raio= 0.000
0+845.000	30.000	45.788	Trainel(53)
0+845.000	0.000		i= -0.500%
0+845.000	30.000	45.938	Curva(54)
0+845.000	0.000		Raio= 0.000
0+845.000	30.000	45.938	Trainel(55)
0+845.000	0.000		i= 0.500%
0+845.000	30.000	45.788	Curva(56)
0+845.000	0.000		Raio= 0.000
0+845.000	30.000	45.788	Trainel(57)
0+845.000	0.000		i= -0.500%
0+845.000	30.000	45.938	Curva(58)
0+845.000	0.000		Raio= 0.000
0+845.000	30.000	45.938	Trainel(59)

	30.000		i= 0.500%
0+875.000		45.788	Curva(60)
	0.000		Raio= 0.000
0+875.000		45.788	Trainel(61)
	25.000		i= -0.500%
0+900.000		45.913	Curva(62)
	10.000		Raio= 1000.000
0+910.000		45.913	Trainel(63)
	25.000		i= -0.500%
0+935.000		45.788	Curva(64)
	0.000		Raio= 0.000
0+935.000		45.788	Trainel(65)
	30.000		i= -0.500%
0+965.000		45.938	Curva(66)
	0.000		Raio= 0.000
0+965.000		45.938	Trainel(67)
	30.000		i= 0.500%
0+995.000		45.788	Curva(68)
	0.000		Raio= 0.000
0+995.000		45.788	Trainel(69)
	42.950		i= -0.500%
1+037.950		46.003	Curva(70)
	0.000		Raio= 0.000
1+037.950		46.003	Trainel(71)
	26.050		i= 0.500%
1+064.000		46.654	Trainel(71)

Ext. Total=1064.000(metros)

EIXO 11

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.889	Trainel(1)
	4.500		i= -2.500%
0+004.500		45.776	Curva(2)
	0.000		Raio= 0.000
0+004.500		45.776	Trainel(3)
	41.400		i= -2.500%
0+045.900		45.983	Curva(4)
	0.000		Raio= 0.000
0+045.900		45.983	Trainel(5)
	48.600		i= 0.500%
0+094.500		45.740	Curva(6)
	0.000		Raio= 0.000
0+094.500		45.740	Trainel(7)
	6.000		i= -0.500%
0+100.500		45.890	Trainel(7)

Ext. Total=100.500(metros)

EIXO 12

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.889	Trainel(1) i= -2.500%
0+004.500	4.500	45.776	Curva(2) Raio= 0.000
0+004.500	0.000	45.776	Trainel(3) i= -2.500%
0+038.950	34.450	45.949	Curva(4) Raio= 0.000
0+038.950	0.000	45.949	Trainel(5) i= 0.500%
0+094.500	55.550	45.671	Curva(6) Raio= 0.000
0+094.500	0.000	45.671	Trainel(7) i= -0.500%
0+100.500	6.000	45.821	Trainel(7)

Ext. Total=100.500(metros)

EIXO 13

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.843	Trainel(1) i= -2.500%
0+006.000	6.000	45.693	Curva(2) Raio= 0.000
0+006.000	0.000	45.693	Trainel(3) i= -2.500%
0+048.800	42.800	45.907	Curva(4) Raio= 0.000
0+048.800	0.000	45.907	Trainel(5) i= 0.500%
0+114.000	65.200	45.581	Curva(6) Raio= 0.000
0+114.000	0.000	45.581	Trainel(7) i= -0.500%
0+120.000	6.000	45.731	Trainel(7)

Ext. Total=120.000(metros)

EIXO 14

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.042	Trainel(1) i= -2.500%
0+006.000	6.000	44.892	Curva(2) Raio= 0.000
0+006.000	0.000	44.892	Trainel(3) i= -2.500%
0+027.650	21.650	45.650	Curva(4) Raio= 350.000
0+038.150	10.500	45.860	Trainel(5) i= 0.500%
0+046.400	8.250	45.901	Curva(6) Raio= 0.000
0+046.400	0.000	45.901	Trainel(7) i= 0.500%
0+114.000	67.600	45.563	Curva(8) Raio= 0.000
0+114.000	0.000	45.563	Trainel(9) i= -0.500%
0+120.000	6.000	45.713	Trainel(9)

Ext. Total=120.000(metros)

EIXO 15

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.788	Trainel(1) i= -2.500%
0+017.120	17.120	45.360	Curva(2) Raio= 0.000
0+017.120	0.000	45.360	Trainel(3) i= -2.500%
0+105.160	88.040	45.360	Curva(4) Raio= 0.000
0+105.160	0.000	45.360	Trainel(5) i= 0.000%
0+120.000	14.840	45.731	Trainel(5)

Ext. Total=120.000(metros)

EIXO 16

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.950	Trainel(1) i= 0.500%
0+073.702	73.702	47.319	Curva(2) Raio= 600.000
0+091.702	18.000	47.139	Trainel(3) i= -2.500%
0+098.002	6.301	46.981	Trainel(3)

Ext. Total=98.002(metros)

EIXO 17

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		45.878	Trainel(1) i= 2.500%
0+004.500	4.500	45.990	Curva(2) Raio= 0.000
0+004.500	0.000	45.990	Trainel(3) i= 2.500%
0+020.514	16.014	46.631	Curva(4) Raio= 0.000
0+020.514	0.000	46.631	Trainel(5) i= 4.000%
0+098.052	77.538	47.019	Curva(6) Raio= 0.000
0+098.052	0.000	47.019	Trainel(7) i= 0.500%
0+167.865	69.813	48.415	Trainel(7)

Ext. Total=167.865(metros)

EIXO 18

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.985	Trainel(1) i= -0.500%
0+071.313	71.313	46.628	Curva(2) Raio= 0.000
0+071.313	0.000	46.628	Trainel(3) i= -0.500%
0+098.149	26.836	45.555	Curva(4) Raio= 0.000
0+098.149	0.000	45.555	Trainel(5) i= -4.000%
0+102.649	4.500	45.667	Trainel(5)

Ext. Total=102.649(metros)

EIXO 19

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		47.806	Trainel(1)
	70.225		i= 2.000%
0+070.225		49.210	Trainel(1)

Ext. Total=70.225(metros)

EIXO 20

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		49.978	Trainel(1)
	3.547		i= -2.510%
0+003.547		49.889	Curva(2)
	0.000		Raio= 0.000
0+003.547		49.889	Trainel(3)
	75.374		i= -2.510%
0+078.921		46.874	Trainel(3)

Ext. Total=78.921(metros)

EIXO 21

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		48.234	Trainel(1)
	10.000		i= -2.500%
0+010.000		47.984	Curva(2)
	0.000		Raio= 0.000
0+010.000		47.984	Trainel(3)
	195.959		i= -2.500%
0+205.959		47.391	Curva(4)
	0.000		Raio= 0.000
0+205.959		47.391	Trainel(5)
	141.026		i= -0.303%
0+346.985		45.981	Curva(6)
	51.074		Raio= 2553.687
0+398.059		45.981	Trainel(7)
	198.349		i= 1.000%
0+596.408		47.964	Curva(8)
	35.000		Raio= 1000.000
0+631.408		47.702	Trainel(9)
	24.823		i= -2.500%
0+656.231		47.081	Trainel(9)

Ext. Total=656.231(metros)

EIXO 22

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.798	Trainel(1) i= -2.500%
0+003.500	3.500	46.711	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.500	0.000	46.711	Trainel(3) i= -2.500%
0+023.465	19.964	46.611	Curva(4) Raio= 0.000
0+023.465	0.000	46.611	Trainel(5) i= -0.500%
0+076.129	52.665	46.874	Curva(6) Raio= 0.000
0+076.129	0.000	46.874	Trainel(7) i= 0.500%
0+126.129	50.000	46.624	Curva(8) Raio= 0.000
0+126.129	0.000	46.624	Trainel(9) i= -0.500%
0+276.662	150.533	47.377	Trainel(9)

Ext. Total=276.662(metros)

EIXO 23

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.854	Trainel(1) i= -2.500%
0+003.500	3.500	46.767	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.500	0.000	46.767	Trainel(3) i= -2.500%
0+022.817	19.317	46.670	Curva(4) Raio= 0.000
0+022.817	0.000	46.670	Trainel(5) i= -0.500%
0+051.500	28.683	45.666	Curva(6) Raio= 0.000
0+051.500	0.000	45.666	Trainel(7) i= -3.500%
0+056.000	4.500	45.778	Trainel(7)

Ext. Total=56.000(metros)

EIXO 24

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.691	Trainel(1) i= -2.500%
0+003.500	3.500	46.604	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.500	0.000	46.604	Trainel(3) i= -2.500%
0+099.004	95.504	47.082	Curva(4) Raio= 0.000
0+099.004	0.000	47.082	Trainel(5) i= 0.500%
0+147.108	48.104	46.841	Curva(6) Raio= 0.000
0+147.108	0.000	46.841	Trainel(7) i= -0.500%
0+157.767	10.659	46.827	Trainel(7)

Ext. Total=157.767(metros)

EIXO 25

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.191	Trainel(1) i= -2.500%
0+003.500	3.500	46.103	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.500	0.000	46.103	Trainel(3) i= -2.500%
0+120.043	116.543	46.686	Curva(4) Raio= 0.000
0+120.043	0.000	46.686	Trainel(5) i= 0.500%
0+198.885	78.842	46.292	Curva(6) Raio= 0.000
0+198.885	0.000	46.292	Trainel(7) i= -0.500%
0+209.544	10.659	46.279	Trainel(7)

Ext. Total=209.544(metros)

EIXO 26

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.110	Trainel(1) i= -2.051%
0+003.705	3.705	46.034	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.705	0.000	46.034	Trainel(3) i= -2.051%
0+045.604	41.899	46.872	Curva(4) Raio= 0.000
0+045.604	0.000	46.872	Trainel(5) i= 2.000%
0+167.160	121.555	46.264	Curva(6) Raio= 0.000
0+167.160	0.000	46.264	Trainel(7) i= -0.500%
0+203.182	36.023	45.940	Curva(8) Raio= 0.000
0+203.182	0.000	45.940	Trainel(9) i= -0.900%
0+209.182	6.000	46.090	Trainel(9)

Ext. Total=209.182(metros)

EIXO 27

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.634	Trainel(1) i= -2.500%
0+006.000	6.000	46.484	Curva(2) Raio= 0.000
0+006.000	0.000	46.484	Trainel(3) i= -2.500%
0+036.067	30.067	46.785	Curva(4) Raio= 0.000
0+036.067	0.000	46.785	Trainel(5) i= 1.000%
0+065.000	28.933	46.640	Curva(6) Raio= 0.000
0+065.000	0.000	46.640	Trainel(7) i= -0.500%
0+069.500	4.500	46.752	Trainel(7)

Ext. Total=69.500(metros)

EIXO 28

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.845	Trainel(1) i= -2.024%
0+005.546	5.546	46.733	Curva(2) Raio= 0.000
0+005.546	0.000	46.733	Trainel(3) i= -2.024%
0+058.000	52.454	46.995	Curva(4) Raio= 0.000
0+058.000	0.000	46.995	Trainel(5) i= 0.500%
0+079.021	21.021	46.890	Trainel(5)

Ext. Total=79.021(metros)

EIXO 29

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.980	Trainel(1) i= -2.256%
0+009.000	9.000	46.777	Curva(2) Raio= 0.000
0+009.000	0.000	46.777	Trainel(3) i= -2.256%
0+013.500	4.500	46.889	Curva(4) Raio= 0.000
0+013.500	0.000	46.889	Trainel(5) i= 2.500%
0+065.400	51.900	46.630	Curva(6) Raio= 0.000
0+065.400	0.000	46.630	Trainel(7) i= -0.500%
0+115.400	50.000	46.880	Curva(8) Raio= 0.000
0+115.400	0.000	46.880	Trainel(9) i= 0.500%
0+143.000	27.600	47.156	Trainel(9)

Ext. Total=143.000(metros)

EIXO 30

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.662	Trainel(1) i= -2.500%
0+003.000	3.000	46.587	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.000	0.000	46.587	Trainel(3) i= -2.500%
0+048.400	45.400	46.814	Curva(4) Raio= 0.000
0+048.400	0.000	46.814	Trainel(5) i= 0.500%
0+100.000	51.600	46.556	Curva(6) Raio= 0.000
0+100.000	0.000	46.556	Trainel(7) i= -0.500%
0+106.000	6.000	46.706	Trainel(7)

Ext. Total=106.000(metros)

EIXO 31

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.269	Trainel(1) i= -2.500%
0+006.000	6.000	46.119	Curva(2) Raio= 0.000
0+006.000	0.000	46.119	Trainel(3) i= -2.500%
0+026.850	20.850	46.640	Curva(4) Raio= 0.000
0+026.850	0.000	46.640	Trainel(5) i= 2.500%
0+072.000	45.150	46.866	Curva(6) Raio= 0.000
0+072.000	0.000	46.866	Trainel(7) i= 0.500%
0+112.000	40.000	46.666	Curva(8) Raio= 0.000
0+112.000	0.000	46.666	Trainel(9) i= -0.500%
0+115.000	3.000	46.741	Trainel(9)

Ext. Total=115.000(metros)

EIXO 32

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		46.632	Trainel(1) i= -2.500%
0+003.000	3.000	46.557	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.000	0.000	46.557	Trainel(3) i= -2.500%
0+067.600	64.600	46.880	Curva(4) Raio= 0.000
0+067.600	0.000	46.880	Trainel(5) i= 0.500%
0+117.600	50.000	46.630	Curva(6) Raio= 0.000
0+117.600	0.000	46.630	Trainel(7) i= -0.500%
0+167.600	50.000	46.880	Curva(8) Raio= 0.000
0+167.600	0.000	46.880	Trainel(9) i= 0.500%
0+217.600	50.000	46.630	Curva(10) Raio= 0.000
0+217.600	0.000	46.630	Trainel(11) i= -0.500%
0+267.600	50.000	46.880	Curva(12) Raio= 0.000
0+267.600	0.000	46.880	Trainel(13) i= 0.500%
0+292.124	24.524	46.697	Curva(14) Raio= 0.000
0+292.124	0.000	46.697	Trainel(15) i= -0.746%
0+295.124	3.000	46.622	Trainel(15)

Ext. Total=295.124(metros)

EIXO 33

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		47.875	Trainel(1) i= -2.602%
0+003.459	3.459	47.785	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.459	0.000	47.785	Trainel(3) i= -2.602%
0+036.828	33.369	48.619	Curva(4) Raio= 1000.000
0+071.828	35.000	48.882	Trainel(5) i= -1.000%
0+154.791	82.963	48.052	Trainel(5)

Ext. Total=154.791(metros)

EIXO 34

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		48.118	Trainel(1) i= 3.180%
0+003.176	3.176	48.219	Curva(2) Raio= 0.000
0+003.176	0.000	48.219	Trainel(3) i= 3.180%
0+015.465	12.289	48.649	Curva(4) Raio= 500.000
0+037.965	22.500	48.930	Trainel(5) i= -1.000%
0+099.968	62.003	48.310	Curva(6) Raio= 800.000
0+111.968	12.000	48.100	Trainel(7) i= -2.500%
0+116.901	4.933	47.977	Curva(8) Raio= 0.000
0+116.901	0.000	47.977	Trainel(9) i= -2.500%
0+121.901	5.000	48.077	Trainel(9)

Ext. Total=121.901(metros)

EIXO 35

Km	Desenv.	Cota	Caract. Geométricas
0+000.000		48.691	Trainel(1) i= 2.500%
0+003.250	3.250	48.772	Curva(2) Raio= 250.000
0+015.750	12.500	48.772	Trainel(3) i= -2.500%
0+019.000	3.250	48.691	Trainel(3)

Ext. Total=19.000(metros)