



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Infraestrutura

- Diretoria de Projetos -

DOCUMENTO TÉCNICO

Emitente

DIRETORIA DE PROJETOS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JACAREÍ

Empreendimento

SISTEMA VIÁRIO ENTRE A AV. CASTELO BRANCO E AV. MALEK ASSAD

Contrato

602000/2019

Trecho

PONTE SOBRE O RIO PARAÍBA DO SUL – JACAREÍ

Subtrecho

-

Título

MEMÓRIA DESCRITIVO DE GEOMETRIA

Elaboração

João Carlos de Almeida Jr.

Responsável Técnico

André dos Santos Pita

Verificação

Liberação DP-SIEM-PMJ

Aprovação DP-SIEM-PMJ

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

001-PMJ-SIEM-01DE-00-F02-16171-00-000-001

001-PMJ-SIEM-01DE-00-F02-16171-00-000-002

001-PMJ-SIEM-01DE-00-F02-16171-00-000-003

001-PMJ-SIEM-01DE-00-F03-16171-00-000-001

001-PMJ-SIEM-01DE-00-F03-16171-00-000-002

DOCUMENTOS RESULTANTES

OBSERVAÇÕES

QUADRO DAS REVISÕES

03	05/2020	André Pita			
02	02/2020	André Pita			
01	11/2019	André Pita			
00	11/2019	André Pita			
REVISÃO	DATA	RESP. TÉCNICO	VERIFICAÇÃO	LIBERAÇÃO	APROVAÇÃO

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 1 de 49



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Infraestrutura

- Diretoria de Projetos -

Índice

Cap.		Fls.
1	Apresentação	3
2	Parâmetros de Projeto	4
2.1	Tabela Horizontal	5
2.1.1	Ramo 30	5
2.1.2	Ramo 40	9
2.1.3	Ramo 50	11
2.1.4	Ramo 120	15
2.1.5	Ramo 140	17
2.1.6	Retorno	19
2.1.7	Av. Malek Assad	22
2.2	Alinhamento Vertical	25
2.2.1	Ramo 30	25
2.2.2	Ramo 40	28
2.2.3	Ramo 50	31
2.2.4	Ramo 120	36
2.2.5	Ramo 140	39
2.2.6	Retorno	43
2.2.7	Av. Malek Assad	47

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 2 de 49



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Infraestrutura

- Diretoria de Projetos -

1. Apresentação

O presente documento técnico apresenta os procedimentos, critérios e padrões a serem adotados para a elaboração do Projeto Executivo de Geometria à Diretoria de Projetos da Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Jacareí (DP-SIEM-PMJ), especificamente, dentro do escopo de projetos e obras do empreendimento 'Sistema Viário entre a Av. Castelo Branco e a Av. Malek Assad', conforme processo de número **602000/2019** aberto nesta Prefeitura, e localizada conforme apresentada na sequência.

A localização do empreendimento é apresentada no mapa da figura a seguir:

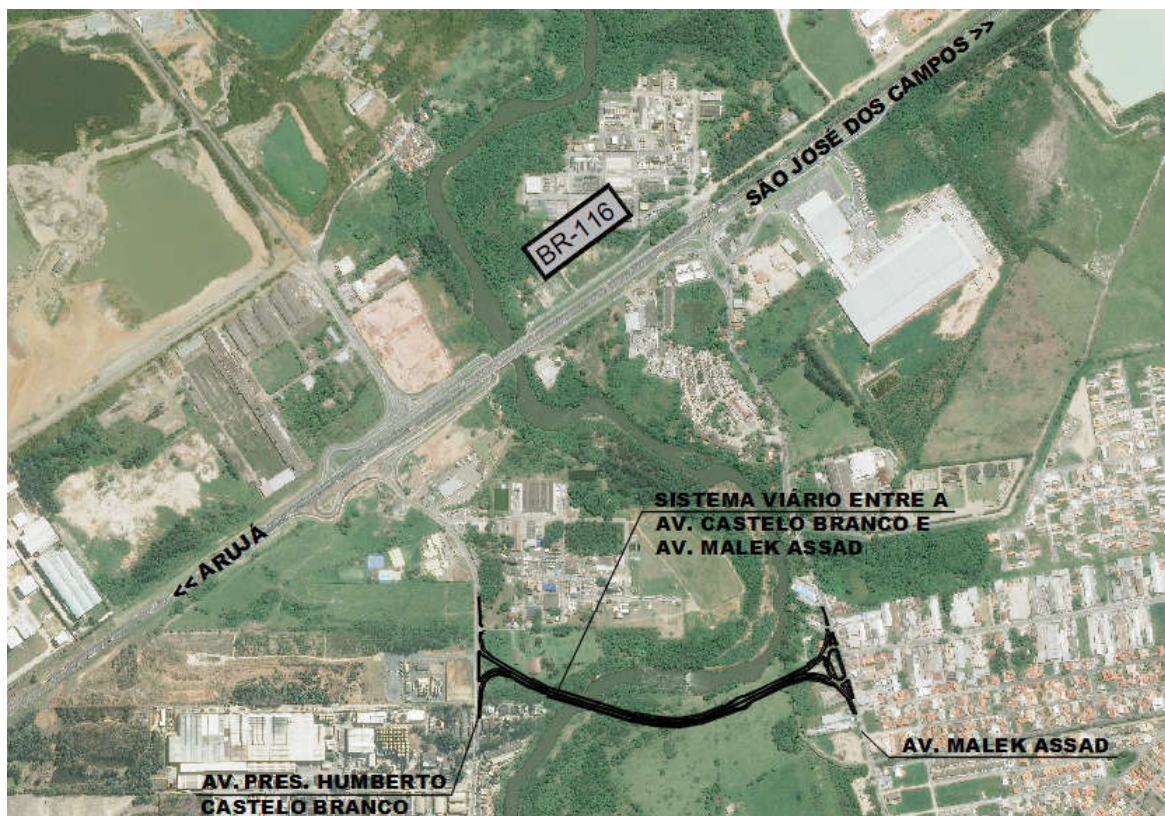


Figura 1 – Mapa de Localização

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 3 de 49



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Infraestrutura

- Diretoria de Projetos -

2. Parâmetros de Projeto

A seguir são apresentadas as tabelas de alinhamento horizontal e vertical dos Ramos 30, 40, 50, 120, 140, Retorno e Av. Malek Assad.

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 4 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.1. Tabela Horizontal

2.1.1. Ramo 30

RAMO 30			
<u>TANGENTE</u>			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	29+15.497	7424633.357	399926.944
FIM:	33+3.003	7424669.690	399870.049
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	30+0.000	7424635.781	399923.149
	31+0.000	7424646.545	399906.293
	32+0.000	7424657.310	399889.437
	33+0.000	7424668.074	399872.580
<u>CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	67.506	ÂNGULO:	302° 33' 43.22"
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	33+3.003	7424669.690	399870.049
PI:		7424675.549	399860.875
CC:		7424725.316	399905.571
PCC:	34+4.580	7424684.043	399854.068
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	34+0.000	7424680.572	399857.053
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	18° 43' 51.99"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	66		
DESENVOLVIMENTO:	21.577	TANGENTE:	10.885
FLECHA:	0.88	AFASTAMENTO:	0.892
		AZIMUTE	311° 55'
COMPRIM. CORDA:	21.481	CORDA:	39.22"
δ20:	08° 40' 52.24"		

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 5 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 30			
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PCC:	34+4.580	7424684.043	399854.0679
PI:		7424687.442	399851.3442
CC:		7424697.802	399871.2375
PCC:	34+13.180	7424691.623	399850.121
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	22° 23' 43.67"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	22.002		
DESENVOLVIMENTO:	8.6	TANGENTE:	4.356
FLECHA:	0.419	AFASTAMENTO:	0.427
		AZIMUTE	332° 29'
COMPRIM. CORDA:	8.545	CORDA:	30.64"
δ20:	26° 02' 28.47"		
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PCC:	34+13.180	7424691.623	399850.121
PI:		7424700.932	399847.3967
CC:		7424710.159	399913.4644
PT:	35+12.442	7424710.632	399847.4661
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	35+0.000	7424698.256	399848.5468
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	16° 43' 17.47"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	66		
DESENVOLVIMENTO:	19.262	TANGENTE:	9.7
FLECHA:	0.701	AFASTAMENTO:	0.709
		AZIMUTE	352° 02'
COMPRIM. CORDA:	19.194	CORDA:	57.40"
δ20:	08° 40' 52.24"		
<u>TANGENTE</u>			

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 6 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 30			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	35+12.442	7424710.632	399847.466
FIM:	38+7.442	7424765.630	399847.860
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	36+0.000	7424718.190	399847.520
	37+0.000	7424738.189	399847.663
	38+0.000	7424758.189	399847.807
CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	55	ÂNGULO:	00° 24' 36.14"

TANGENTE			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	38+7.442	7424765.630	399847.860
FIM:	40+12.607	7424810.650	399844.228
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	39+0.000	7424778.148	399846.850
	40+0.000	7424798.083	399845.241
CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	45.166	ÂNGULO:	355° 23' 14.02"

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 7 de 49



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Infraestrutura

- Diretoria de Projetos -

Estaca	Norte	Este
29+15,497	7424633.357	399926.944
30+0,000	7424635.781	399923.149
31+0,000	7424646.545	399906.293
32+0,000	7424657.310	399889.437
33+0,000	7424668.074	399872.580
33+3,003 PC	7424669.690	399870.049
34+0,000	7424680.572	399857.053
34+4,580 PCC	7424684.043	399854.068
34+13,180 PCC	7424691.623	399850.121
35+0,000	7424698.256	399848.547
35+12,442 PT	7424710.632	399847.466
36+0,000	7424718.190	399847.520
37+0,000	7424738.189	399847.663
38+0,000	7424758.189	399847.806
38+7,442 PI	7424765.630	399847.860
39+0,000	7424778.148	399846.850
40+0,000	7424798.083	399845.241
40+12,607	7424810.650	399844.227

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 8 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.1.2. Ramo 40

RAMO 40			
<u>TANGENTE</u>			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	40+16.084	7424535.024	399845.588
FIM:	42+15.108	7424574.041	399846.300
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	41+0.000	7424538.939	399845.660
	42+0.000	7424558.935	399846.025
<u>CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	39.024	ÂNGULO:	01° 02' 43.79"

<u>TANGENTE</u>			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	42+15.108	7424574.041	399846.300
FIM:	43+1.790	7424580.723	399846.306
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	43+0.000	7424578.933	399846.305
<u>CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	6.682	ÂNGULO:	00° 03' 00.10"

<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	43+1.790	7424580.723	399846.306
PI:		7424666.414	399846.381
CC:		7424580.682	399893.306
PT:	48+2.287	7424620.294	399918.602
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	44+0.000	7424598.477	399849.806
	45+0.000	7424614.848	399861.031
	46+0.000	7424625.124	399878.013
	47+0.000	7424627.474	399897.723

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 9 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 40			
48+0.000		7424621.477	399916.645
CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	122° 30' 43.12"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	47		
DESENVOLVIMENTO:	100.497	TANGENTE:	85.691
FLECHA:	24.398	AFASTAMENTO:	50.734
		AZIMUTE	
COMPRIM. CORDA:	82.417	CORDA:	61° 18' 21.66"
δ20:	12° 11' 26.13"		

Estaca	Norte	Este
40+16,084	7424535.023	399845.588
41+0,000	7424538.939	399845.660
42+0,000	7424558.935	399846.025
42+15,108 PI	7424574.041	399846.30
43+0,000	7424578.933	399846.305
43+1,790 PC	7424580.723	399846.306
44+0,000	7424598.477	399849.805
45+0,000	7424614.848	399861.031
46+0,000	7424625.124	399878.013
47+0,000	7424627.474	399897.723
48+0,000	7424621.477	399916.645
48+2,287 PT	7424620.294	399918.602

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 10 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.1.3. Ramo 50

RAMO 50			
<u>TANGENTE</u>			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	4+7.809	7424626.826	399922.773
FIM:	5+13.433	7424613.034	399944.369
ESTACAS INTERMEDIARIAS:	5+0.000	7424620.264	399933.048
<u>CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	25.624	ÂNGULO:	122° 33' 43.22"
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	5+13.433	7424613.034	399944.369
PI:		7424597.897	399968.074
CC:		7424788.128	400056.183
PT:	8+9.344	7424589.607	399994.950
ESTACAS INTERMEDIARIAS:	6+0.000	7424609.588	399949.959
	7+0.000	7424600.205	399967.612
	8+0.000	7424592.561	399986.086
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	15° 25' 11.44"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	207.75		
DESENVOLVIMENTO:	55.911	TANGENTE:	28.126
FLECHA:	1.878	AFASTAMENTO:	1.895
		AZIMUTE	114° 51'
COMPRIM. CORDA:	55.743	CORDA:	07.50"
δ20:	02° 45' 28.51"		
<u>TANGENTE</u>			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 11 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 50			
INÍCIO:	8+9.344	7424589.607	399994.950
FIM:	20+2.976	7424520.746	400218.203
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	9+0.000	7424586.466	400005.132
	10+0.000	7424580.572	400024.244
	11+0.000	7424574.677	400043.355
	12+0.000	7424568.782	400062.467
	13+0.000	7424562.887	400081.578
	14+0.000	7424556.992	400100.690
	15+0.000	7424551.097	400119.801
	16+0.000	7424545.202	400138.913
	17+0.000	7424539.307	400158.024
	18+0.000	7424533.413	400177.136
	19+0.000	7424527.518	400196.248
	20+0.000	7424521.623	400215.359
CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	233.632	ÂNGULO:	107° 08' 31.79"
CURVA CIRCULAR			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	20+2.976	7424520.746	400218.203
PI:		7424485.902	400331.167
CC:		7424807.419	400306.626
PT:	31+8.197	7424537.487	400437.534
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	21+0.000	7424516.192	400234.604
	22+0.000	7424512.041	400254.165
	23+0.000	7424509.202	400273.959
	24+0.000	7424507.689	400293.898
	25+0.000	7424507.507	400313.893
	26+0.000	7424508.657	400333.856
	27+0.000	7424511.135	400353.698
	28+0.000	7424514.929	400373.332
	29+0.000	7424520.022	400392.668
	30+0.000	7424526.392	400411.623

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 12 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 50			
31+0.000		7424534.011	400430.111
CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	43° 00' 50.16"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	300		
DESENVOLVIMENTO:	225.22	TANGENTE:	118.215
FLECHA:	20.888	AFASTAMENTO:	22.451
		AZIMUTE	
COMPRIM. CORDA:	219.969	CORDA:	85° 38' 06.70"
δ20:	01° 54' 35.49"		
TANGENTE			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	31+8.197	7424537.487	400437.534
FIM:	40+9.579	7424616.634	400600.736
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	32+0.000	7424542.637	400448.154
	33+0.000	7424551.364	400466.150
	34+0.000	7424560.092	400484.145
	35+0.000	7424568.819	400502.140
	36+0.000	7424577.546	400520.136
	37+0.000	7424586.273	400538.131
	38+0.000	7424595.000	400556.127
	39+0.000	7424603.727	400574.122
	40+0.000	7424612.455	400592.118
CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	181.382	ÂNGULO:	64° 07' 41.62"

Estaca	Norte	Este
5+0,000	7424620.264	399933.048
5+13,433 PC	7424613.034	399944.369
6+0,000	7424609.588	399949.959
7+0,000	7424600.204	399967.612
8+0,000	7424592.561	399986.086
8+9,344 PT	7424589.607	399994.950

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 13 de 49



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Infraestrutura

- Diretoria de Projetos -

Estaca	Norte	Este
9+0,000	7424586.466	400005.132
10+0,000	7424580.572	400024.244
11+0,000	7424574.677	400043.355
12+0,000	7424568.782	400062.467
13+0,000	7424562.887	400081.578
14+0,000	7424556.992	400100.690
15+0,000	7424551.097	400119.801
16+0,000	7424545.202	400138.913
17+0,000	7424539.307	400158.024
18+0,000	7424533.413	400177.136
19+0,000	7424527.518	400196.248
20+0,000	7424521.623	400215.359
20+2,976 PC	7424520.746	400218.203
21+0,000	7424516.192	400234.604
22+0,000	7424512.041	400254.165
23+0,000	7424509.202	400273.959
24+0,000	7424507.689	400293.898
25+0,000	7424507.507	400313.893
26+0,000	7424508.657	400333.856
27+0,000	7424511.135	400353.698
28+0,000	7424514.929	400373.331
29+0,000	7424520.022	400392.668
30+0,000	7424526.392	400411.623
31+0,000	7424534.011	400430.111
31+8,197 PT	7424537.487	400437.534
32+0,000	7424542.637	400448.154
33+0,000	7424551.364	400466.149
34+0,000	7424560.091	400484.145
35+0,000	7424568.819	400502.140
36+0,000	7424577.546	400520.136
37+0,000	7424586.273	400538.131
38+0,000	7424595.0	400556.127
39+0,000	7424603.727	400574.122
40+0,000	7424612.454	400592.118
40+9,579	7424616.634	400600.736

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 14 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.1.4. Ramo 120

RAMO 120			
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	120+0.000	7424609.661	400604.118
PI:		7424634.484	400655.303
CC:		7424519.684	400647.754
PT:	125+3.442	7424603.172	400702.796
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	121+0.000	7424616.537	400622.864
	122+0.000	7424619.551	400642.602
	123+0.000	7424618.584	400662.545
	124+0.000	7424613.674	400681.898
	125+0.000	7424605.017	400699.891
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	59° 16' 04.13"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	100		
DESENVOLVIMENTO:	103.442	TANGENTE:	56.886
FLECHA:	13.08	AFASTAMENTO:	15.048
COMPRIM. CORDA:	98.891	AZIMUTE	
δ20:	05° 43' 46.48"	CORDA:	93° 45' 43.69"
<u>TANGENTE</u>			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	125+3.442	7424603.172	400702.796
FIM:	126+18.244	7424584.017	400731.852
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	126+0.000	7424594.058	400716.621
<u>CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	34.802	ÂNGULO:	123° 23'
			46.55"
<u>CURVA CIRCULAR</u>			

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 15 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 120			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	126+18.244	7424584.017	400731.852
PI:		7424574.391	400746.451
CC:		7424546.447	400707.083
PT:	128+11.601	7424557.434	400750.721
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	127+0.000	7424583.022	400733.299
	128+0.000	7424568.196	400746.478
CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	42° 28' 17.88"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	45		
DESENVOLVIMENTO:	33.357	TANGENTE:	17.487
FLECHA:	3.056	AFASTAMENTO:	3.278
		AZIMUTE	144° 37'
COMPRIM. CORDA:	32.599	CORDA:	55.49"
δ20:	12° 43' 56.62"		

Estaca	Norte	Este
120+0,000 PC	7424609.661	400604.118
121+0,000	7424616.537	400622.864
122+0,000	7424619.551	400642.602
123+0,000	7424618.584	400662.545
124+0,000	7424613.674	400681.898
125+0,000	7424605.017	400699.891
125+3,442 PT	7424603.172	400702.796
126+0,000	7424594.058	400716.620
126+18,244 PC	7424584.017	400731.852
127+0,000	7424583.021	400733.299
128+0,000	7424568.196	400746.478
128+11,601 PT	7424557.434	400750.721

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 16 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.1.5. Ramo 140

RAMO 140			
<u>TANGENTE</u>			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	140+0.000	7424786.854	400676.255
FIM:	141+12.217	7424756.533	400687.145
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	141+0.000	7424768.031	400683.015
<u>CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	32.217	ÂNGULO:	160° 14' 39.11"
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	141+12.217	7424756.533	400687.145
PI:		7424680.443	400714.473
CC:		7424726.112	400602.442
PT:	148+3.956	7424645.144	400641.737
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	142+0.000	7424749.104	400689.456
	143+0.000	7424729.361	400692.383
	144+0.000	7424709.458	400690.888
	145+0.000	7424690.374	400685.042
	146+0.000	7424673.048	400675.135
	147+0.000	7424658.332	400661.652
	148+0.000	7424646.949	400645.257
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	83° 52' 04.16"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	90		
DESENVOLVIMENTO:	131.739	TANGENTE:	80.849
FLECHA:	23.048	AFASTAMENTO:	30.981
		AZIMUTE	202° 10'
COMPRIM. CORDA:	120.289	CORDA:	41.19"
δ20:	06° 21' 58.31"		

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 17 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 140			
TANGENTE			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	148+3.956	7424645.144	400641.737
FIM:	150+13.338	7424623.583	400597.311
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	149+0.000	7424638.139	400627.304
	150+0.000	7424629.407	400609.311
CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	49.381	ÂNGULO:	244° 06' 43.27"

Estaca	Norte	Este
140+0,000	7424786.854	400676.255
141+0,000	7424768.031	400683.015
141+12,217 PC	7424756.533	400687.145
142+0,000	7424749.104	400689.456
143+0,000	7424729.361	400692.383
144+0,000	7424709.458	400690.888
145+0,000	7424690.374	400685.042
146+0,000	7424673.048	400675.135
147+0,000	7424658.332	400661.652
148+0,000	7424646.949	400645.257
148+3,956 PT	7424645.144	400641.737
149+0,000	7424638.139	400627.304
150+0,000	7424629.406	400609.311
150+13,338	7424623.583	400597.311

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 18 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.1.6. Retorno

RETORNO			
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	0+0.00	7424685.909	400705.838
PI:		7424688.626	400696.055
CC:		7424674.347	400702.626
PCC:	0+16.853	7424679.428	400691.755
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	1+0.00	7424676.437	400690.809
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	80° 28' 06.19"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	12		
DESENVOLVIMENTO:	16.853	TANGENTE:	10.153
FLECHA:	2.839	AFASTAMENTO:	3.719
COMPRIM. CORDA:	15.502	AZIMUTE	245° 17'
δ20:	47° 44' 47.34"	CORDA:	19.73"

<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PCC:	0+16.853	7424679.428	400691.755
PI:		7424664.469	400684.762
CC:		7424659.525	400734.333
PCC:	2+8.613	7424648.423	400688.663
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	1+0.000	7424676.535	400690.519
	2+0.000	7424656.932	400687.404
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	38° 43' 01.51"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	47		
DESENVOLVIMENTO:	31.76	TANGENTE:	16.513
FLECHA:	2.657	AFASTAMENTO:	2.816
COMPRIM. CORDA:	31.159	AZIMUTE	185° 41'
		CORDA:	45.88"

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 19 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

δ20:	12° 11' 26.13"		
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PCC:	2+8.613	7424648.423	400688.663
PI:		7424629.943	400693.155
CC:		7424667.319	400766.399
PCC:	4+5.956	7424615.462	400705.482
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	3+0.000	7424637.587	400692.129
	4+0.000	7424620.137	400701.794
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	26° 44' 40.99"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	80		
DESENVOLVIMENTO:	37.343	TANGENTE:	19.018
FLECHA:	2.169	AFASTAMENTO:	2.229
		AZIMUTE	152° 57'
COMPRIM. CORDA:	37.005	CORDA:	54.63"
δ20:	07° 09' 43.10"		
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PCC:	4+5.956	7424615.462	400705.482
PI:		7424600.317	400718.375
CC:		7424624.861	400716.524
PT:	5+13.240	7424617.225	400728.850
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	5+0.000	7424610.438	400718.015
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	107° 48' 48.71"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	14.5		
DESENVOLVIMENTO:	27.285	TANGENTE:	19.889
FLECHA:	5.958	AFASTAMENTO:	10.114
		AZIMUTE	
COMPRIM. CORDA:	23.434	CORDA:	85° 41' 09.78"
δ20:	39° 30' 51.59"		

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 20 de 49



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Infraestrutura

- Diretoria de Projetos -

Estaca	Norte	Este
0+0,000	7424685.909	400705.838
0+10,153 PI	7424688.626	400696.055
0+16,853 PCC	7424679.428	400691.755
1+0,000	7424676.535	400690.519
1+13,366 PI	7424664.469	400684.762
2+0,000	7424656.932	400687.404
2+8,613 PCC	7424648.423	400688.663
3+0,000	7424637.587	400692.129
3+7,631 PI	7424629.943	400693.155
4+0,000	7424620.137	400701.794
4+5,956 PCC	7424615.462	400705.482
5+0,000	7424610.438	400718.014
5+5,845 PI	7424600.317	400718.375
5+13,240	7424617.225	400728.850

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 21 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.1.7. Av. Malek Assad

AV. MALEK ASSAD			
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	100+0.000	7424617.225	400728.850
PI:		7424622.764	400732.281
CC:		7424624.861	400716.524
PCC:	100+12.248	7424629.008	400730.418
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	48° 23' 50.46"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	14.5		
DESENVOLVIMENTO:	12.248	TANGENTE:	6.516
FLECHA:	1.274	AFASTAMENTO:	1.397
COMPRIM. CORDA:	11.887	AZIMUTE	
δ20:	39° 30' 51.59"	CORDA:	07° 34' 50.19"

<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PCC:	100+12.248	7424629.008	400730.418
PI:		7424651.001	400723.854
CC:		7424401.789	399969.102
PT:	102+18.139	7424672.579	400716.031
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	101+0.000	7424636.425	400728.165
	102+0.000	7424655.457	400722.018
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	03° 18' 34.09"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	794.5		
DESENVOLVIMENTO:	45.891	TANGENTE:	22.952
FLECHA:	0.331	AFASTAMENTO:	0.331
COMPRIM. CORDA:	45.885	AZIMUTE	341° 43'
δ20:	00° 43' 16.16"	CORDA:	37.92"

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 22 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

AV. MALEK ASSAD			
<u>TANGENTE</u>			
Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	102+18.139	7424672.579	400716.031
FIM:	103+4.370	7424678.437	400713.908
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	103+0.000	7424674.329	400715.397
<u>CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE</u>			
TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	6.23	ÂNGULO:	340° 04' 20.87"
<u>CURVA CIRCULAR</u>			
DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	103+4.370	7424678.437	400713.908
PI:		7424684.253	400711.799
CC:		7424674.347	400702.626
PT:	103+15.795	7424685.909	400705.838
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR</u>			
PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	54° 32' 58.05"	TIPO:	ESQUERDO
RAIO:	12		
DESENVOLVIMENTO:	11.425	TANGENTE:	6.187
FLECHA:	1.334	AFASTAMENTO:	1.501
		AZIMUTE	312° 47'
COMPRIM. CORDA:	10.998	CORDA:	51.85"
δ20:	47° 44' 47.34"		

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 23 de 49



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Infraestrutura

- Diretoria de Projetos -

Estaca	Norte	Este
100+0,000 PC	7424617.225	400728.850
100+12,248 PCC	7424629.008	400730.418
101+0,000	7424636.425	400728.165
102+0,000	7424655.457	400722.018
102+18,139 PT	7424672.579	400716.031
103+0,000	7424674.328	400715.397
103+4,370 PC	7424678.437	400713.908
103+15,795 PT	7424685.909	400705.838

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 24 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.2. Tabela Vertical

2.2.1. Ramo 30

RAMO 30		
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	29+15.497	561.555
FIM:	33+0.000	561.232
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	30+0.000	561.532
	31+0.000	561.432
	32+0.000	561.332
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	64.503	
GRADE:	-0.50%	

<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	33+0.000	561.232
FIM:	33+17.500	561.081
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	17.5	
GRADE:	-0.87%	

<u>CURVA VERTICAL CÔNCAVA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	33+17.500	561.081
PIV:	34+8.500	560.985
FIM:	34+19.500	561.039
PONTO BAIXO:	34+11.571	561.02
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	34+0.000	561.061
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 25 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 30		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-0.87%	
RAMPA POSTERIOR:	0.49%	
COMPRIMENTO:	22	
K:	16.222	
e:	0.037	
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	34+19.500	561.039
FIM:	35+10.000	561.09
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	35+0.000	561.041
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	10.5	
GRADE:	0.49%	
<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	35+10.000	561.09
PIV:	36+0.000	561.139
FIM:	36+10.000	561.1
PONTO ALTO:	36+1.082	561.117
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	36+0.000	561.117
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	0.49%	
RAMPA POSTERIOR:	-0.39%	
COMPRIMENTO:	20	
K:	22.673	
e:	-0.022	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 26 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 30		
RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	36+10.000	561.1
FIM:	39+0.000	560.903
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	36+0.000	561.117
	37+0.000	561.061
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	50	
GRADE:	-0.39%	

RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	39+0.000	560.903
FIM:	40+12.608	NaN
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	39+0.000	560.903
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	32.608	
GRADE:	-0.18%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 27 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.2.2. Ramo 40

RAMO 40		
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	40+16.084	561.368
FIM:	42+12.500	561.516
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	41+0.000	561.384
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	36.416	
GRADE:	0.40%	

<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	42+12.500	561.516
PIV:	43+0.000	561.546
FIM:	43+7.500	561.454
PONTO ALTO:	42+16.206	561.523
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	43+0.000	561.515
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	0.40%	
RAMPA POSTERIOR:	-1.23%	
COMPRIMENTO:	15	
K:	9.165	
e:	-0.031	

<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	43+7.500	561.454
FIM:	44+0.000	561.299

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 28 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 40		
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	43+0.000	561.515
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	12.5	
GRADE:	-1.23%	
<u>CURVA VERTICAL CÔNCAVA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	44+0.000	561.299
PIV:	44+15.000	561.115
FIM:	45+10.000	561.224
PONTO BAIXO:	44+18.830	561.183
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	45+0.000	561.184
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-1.23%	
RAMPA POSTERIOR:	0.73%	
COMPRIMENTO:	30	
K:	15.28	
e:	0.074	
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	45+10.000	561.224
FIM:	47+0.000	561.444
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	45+0.000	561.184
	46+0.000	561.297
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	30	
GRADE:	0.73%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 29 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 40		
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	47+0.000	561.444
FIM:	48+2.305	561.555
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	48+0.000	561.544
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	22.305	
GRADE:	0.50%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 30 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.2.3. Ramo 50

RAMO 50		
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	4+7.809	561.689
FIM:	11+14.950	562.425
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	5+0.000	561.75
	6+0.000	561.85
	7+0.000	561.95
	8+0.000	562.05
	9+0.000	562.15
	10+0.000	562.25
	11+0.000	562.35
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	147.141	
GRADE:	0.50%	

<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	11+14.950	562.425
PIV:	14+4.950	562.675
FIM:	16+14.950	562.012
PONTO ALTO:	13+2.352	562.493
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	12+0.000	562.448
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	0.50%	
RAMPA POSTERIOR:	-1.33%	
COMPRIMENTO:	100	
K:	54.803	
e:	-0.228	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 31 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 50		
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	16+14.950	562.012
FIM:	21+5.000	560.82
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	15+0.000	562.364
	16+0.000	562.19
	17+0.000	561.946
	18+0.000	561.681
	19+0.000	561.416
	20+0.000	561.151
	21+0.000	560.886
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	90.05	
GRADE:	-1.33%	
<u>CURVA VERTICAL CÔNCAVA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	21+5.000	560.82
PIV:	22+15.000	560.422
FIM:	24+5.000	560.651
PONTO BAIXO:	23+3.085	560.567
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	22+0.000	560.66
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-1.33%	
RAMPA POSTERIOR:	0.76%	
COMPRIMENTO:	60	
K:	28.75	
e:	0.157	
<u>RAMPA</u>		

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 32 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 50		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	24+5.000	560.651
FIM:	29+9.070	561.444
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	23+0.000	560.569
	24+0.000	560.617
	25+0.000	560.765
	26+0.000	560.918
	27+0.000	561.07
	28+0.000	561.222
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	104.07	
GRADE:	0.76%	
<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	29+9.070	561.444
PIV:	30+19.070	561.673
FIM:	32+9.070	561.523
PONTO ALTO:	31+5.303	561.582
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	30+0.000	561.515
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	0.76%	
RAMPA POSTERIOR:	-0.50%	
COMPRIMENTO:	60	
K:	47.533	
e:	-0.095	
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	32+9.070	561.523

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 33 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 50		
FIM:	36+5.000	561.143
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	31+0.000	561.579
	32+0.000	561.559
	33+0.000	561.468
	34+0.000	561.368
	35+0.000	561.268
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	75.93	
GRADE:	-0.50%	
CURVA VERTICAL CÔNCAVA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	36+5.000	561.143
PIV:	37+0.000	561.068
FIM:	37+15.000	561.218
PONTO BAIXO:	36+15.000	561.118
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	37+0.000	561.124
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-0.50%	
RAMPA POSTERIOR:	1.00%	
COMPRIMENTO:	30	
K:	20	
e:	0.056	
RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	37+15.000	561.218
FIM:	38+5.000	561.318
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	38+0.000	561.268
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 34 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 50		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	10	
GRADE:	1.00%	
<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	38+5.000	561.318
PIV:	39+0.000	561.468
FIM:	39+15.000	561.393
PONTO ALTO:	39+5.000	561.418
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	39+0.000	561.412
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	1.00%	
RAMPA POSTERIOR:	-0.50%	
COMPRIMENTO:	30	
K:	20	
e:	-0.056	
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	39+15.000	561.393
FIM:	40+9.579	561.32
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	40+0.000	561.368
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	14.579	
GRADE:	-0.50%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 35 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.2.4. Ramo 120

RAMO 120		
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	120+0.000	561.150
FIM:	123+3.500	560.833
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	121+0.000	561.050
	122+0.000	560.950
	123+0.000	560.850
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	63.5	
GRADE:	-0.50%	
<u>CURVA VERTICAL CÔNCAVA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	123+3.500	560.833
PIV:	124+1.000	560.745
FIM:	124+18.500	561.008
PONTO BAIXO:	123+12.248	560.811
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	124+0.000	560.828
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-0.50%	
RAMPA POSTERIOR:	1.50%	
COMPRIMENTO:	35	
K:	17.503	
e:	0.087	
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 36 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 120		
INÍCIO:	124+18.500	561.008
FIM:	125+5.000	561.105
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	125+0.000	561.03
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO		VALOR
COMPRIMENTO:		6.5
GRADE:		1.50%
 <u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição		ESTACAS COTA
INÍCIO:	125+5.000	561.105
PIV:	125+15.000	561.255
FIM:	126+5.000	561.111
PONTO ALTO:	125+15.217	561.182
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	126+0.000	561.165
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO		VALOR
RAMPA ANTERIOR:		1.50%
RAMPA POSTERIOR:		-1.44%
COMPRIMENTO:		20
K:		6.812
e:		-0.073
 <u>RAMPA</u>		
Descrição		ESTACAS COTA
INÍCIO:	126+5.000	561.111
FIM:	127+0.000	560.896
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	126+0.000	561.165
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO		VALOR
COMPRIMENTO:		15
GRADE:		-1.44%

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 37 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 120		
<u>CURVA VERTICAL CÔNCAVA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	127+0.000	560.896
PIV:	127+10.000	560.752
FIM:	128+0.000	560.842
PONTO BAIXO:	127+12.312	560.808
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	128+0.000	560.842
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-1.44%	
RAMPA POSTERIOR:	0.90%	
COMPRIMENTO:	20	
K:	8.574	
e:	0.058	
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	128+0.000	560.842
FIM:	128+11.669	560.947
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	128+0.000	560.842
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	11.669	
GRADE:	0.90%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 38 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.2.5. Ramo 140

RAMO 140		
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	140+0.000	560.736
FIM:	140+6.000	560.811
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	6	
GRADE:	1.26%	
<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	140+6.000	560.811
PIV:	141+1.000	561
FIM:	141+16.000	560.939
PONTO ALTO:	141+8.692	560.954
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	141+0.000	560.933
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	1.26%	
RAMPA POSTERIOR:	-0.41%	
COMPRIMENTO:	30	
K:	18.059	
e:	-0.062	
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	141+16.000	560.939
FIM:	142+10.000	560.883
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	142+0.000	560.923

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 39 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 140		
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	14	
GRADE:	-0.41%	
CURVA VERTICAL CÔNCAVA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	142+10.000	560.883
PIV:	143+5.000	560.822
FIM:	144+0.000	561.006
PONTO BAIXO:	142+17.428	560.867
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	143+0.000	560.869
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-0.41%	
RAMPA POSTERIOR:	1.23%	
COMPRIMENTO:	30	
K:	18.356	
e:	0.061	
RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	144+0.000	561.006
FIM:	144+2.500	561.037
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	2.5	
GRADE:	1.23%	
CURVA VERTICAL CONVEXA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	144+2.500	561.037

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 40 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 140		
PIV:	144+17.000	561.215
FIM:	145+11.500	561.062
PONTO ALTO:	144+18.083	561.133
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	145+0.000	561.131
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO		VALOR
RAMPA ANTERIOR:		1.23%
RAMPA POSTERIOR:		-1.06%
COMPRIMENTO:		29
K:		12.672
e:		-0.083
RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	145+11.500	561.062
FIM:	146+5.000	560.919
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	145+0.000	561.131
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO		VALOR
COMPRIMENTO:		13.5
GRADE:		-1.06%
CURVA VERTICAL CÔNCAVA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	146+5.000	560.919
PIV:	146+18.500	560.776
FIM:	147+12.000	560.843
PONTO BAIXO:	147+3.341	560.822
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	147+0.000	560.825
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO		VALOR
RAMPA ANTERIOR:		-1.06%

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 41 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RAMO 140		
RAMPA POSTERIOR:	0.50%	
COMPRIMENTO:	27	
K:	17.323	
e:	0.053	
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	147+12.000	560.843
FIM:	150+13.338	561.15
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	147+0.000	560.825
	148+0.000	560.883
	149+0.000	560.983
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	61.338	
GRADE:	0.50%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 42 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.2.6. Retorno

RETORNO		
<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	0+0.000	560.77
FIM:	0+1.500	560.777
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	1.5	
GRADE:	0.45%	

<u>CURVA VERTICAL CÔNCAVA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	0+1.500	560.777
PIV:	0+3.500	560.786
FIM:	0+5.500	560.836
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	0.45%	
RAMPA POSTERIOR:	2.49%	
COMPRIMENTO:	4	
K:	1.961	
e:	0.01	

<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	0+5.500	560.836
PIV:	0+7.000	560.873
FIM:	0+8.500	560.891
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	2.49%	
RAMPA POSTERIOR:	1.22%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 43 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RETORNO		
COMPRIMENTO:		3
K:		2.348
e:		-0.005
RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	0+8.500	560.891
FIM:	0+17.500	561.001
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	9	
GRADE:	1.22%	
CURVA VERTICAL CONVEXA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	0+17.500	561.001
PIV:	1+4.000	561.08
FIM:	1+10.500	560.947
PONTO ALTO:	1+2.351	561.03
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	1+0.000	561.023
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	1.22%	
RAMPA POSTERIOR:	-2.04%	
COMPRIMENTO:	13	
K:	3.99	
e:	-0.053	
RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	1+10.500	560.947
FIM:	1+18.000	560.794

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 44 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RETORNO		
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	7.5	
GRADE:	-2.04%	
CURVA VERTICAL CÔNCAVA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	1+18.000	560.794
PIV:	2+13.000	560.487
FIM:	3+8.000	560.706
PONTO BAIXO:	2+15.502	560.615
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	2+0.000	560.755
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-2.04%	
RAMPA POSTERIOR:	1.46%	
COMPRIMENTO:	30	
K:	8.57	
e:	0.131	
RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	3+8.000	560.706
FIM:	4+5.500	560.961
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	3+0.000	560.627
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	17.5	
GRADE:	1.46%	
CURVA VERTICAL CONVEXA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	4+5.500	560.961

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 45 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

RETORNO		
PIV:	4+15.500	561.107
FIM:	5+5.500	560.75
PONTO ALTO:	4+11.301	561.004
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	5+0.000	560.909
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	1.46%	
RAMPA POSTERIOR:	-3.57%	
COMPRIMENTO:	20	
K:	3.978	
e:	-0.126	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	5+5.500	560.75
PIV:	5+8.500	560.643
FIM:	5+11.500	560.658
PONTO BAIXO:	5+10.789	560.656
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-3.57%	
RAMPA POSTERIOR:	0.48%	
COMPRIMENTO:	6	
K:	1.482	
e:	0.03	

RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	5+11.500	560.658
FIM:	5+13.254	560.666
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	1.754	
GRADE:	0.48%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 46 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

2.2.7. Av. Malek Assad

AV. MALEK ASSAD		
<u>CURVA VERTICAL CÔNCAVA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	100+0.000	560.666
PIV:	100+4.000	560.685
FIM:	100+8.000	560.886
ESTACAS INTERMEDIARIAS:	100+0.000	NaN
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	0.48%	
RAMPA POSTERIOR:	5.02%	
COMPRIMENTO:	8	
K:	1.763	
e:	0.045	

<u>CURVA VERTICAL CONVEXA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	100+8.000	560.886
PIV:	100+11.000	561.036
FIM:	100+14.000	561.044
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	5.02%	
RAMPA POSTERIOR:	0.24%	
COMPRIMENTO:	6	
K:	1.257	
e:	-0.036	

<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	100+14.000	561.044

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 47 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

AV. MALEK ASSAD		
FIM:	102+19.000	561.153
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	101+0.000	561.058
	102+0.000	561.107
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	45	
GRADE:	0.24%	
CURVA VERTICAL CONVEXA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	102+19.000	561.153
PIV:	103+2.000	561.16
FIM:	103+5.000	561.023
PONTO ALTO:	102+19.302	561.153
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	103+0.000	561.151
CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	0.24%	
RAMPA POSTERIOR:	-4.58%	
COMPRIMENTO:	6	
K:	1.245	
e:	-0.036	
RAMPA		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	103+5.000	561.023
FIM:	103+6.500	560.954
CARACTERÍSTICAS DA RAMPA		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	1.5	
GRADE:	-4.58%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 48 de 49



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Infraestrutura
- Diretoria de Projetos -

AV. MALEK ASSAD		
<u>CURVA VERTICAL CÔNCAVA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	103+6.500	560.954
PIV:	103+11.000	560.748
FIM:	103+15.500	560.769
PONTO BAIXO:	103+14.689	560.767
<u>CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA</u>		
TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-4.58%	
RAMPA POSTERIOR:	0.45%	
COMPRIMENTO:	9	
K:	1.789	
e:	0.057	

<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	103+15.500	560.769
FIM:	103+15.795	560.77
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	0.295	
GRADE:	0.45%	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução parcial ou total é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código: 001-PMJ-SIEM-01MD-00-F09-16171.00-000-001	Denominação: Memória Descritivo de Geometria			
Elaborado por: João Carlos de Almeida Jr.	Aprovado por: André dos Santos Pita	Emissão: 22/05/2020	Revisão 03	Página 49 de 49