

CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA

INFRAESTRUTURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA
RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO - ETAPA 02 - Balneário Camboriú/SC
Volume 2 - Elementos de Locação, Notas de Serviço e Volumes
Novembro de 2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO

ESTADO DE SANTA CATARINA



PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO - ETAPA 02

Volume 2 - Elementos de Locação, Notas de Serviço e Volumes

AGOSTO DE 2020

Elaboração: Azimute Consultoria e Projetos de Engenharia

B	Agosto de 2020	B.N.	Atualização etapa 02	V.P.	E.R.N.
A	Janeiro de 2011	C.S.	Emissão inicial	V.P.	A.C.R.
Rev.	Data	Elaboração	Modificação	Verificação	Aprovação

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO.....	5
2.0 - MAPA DE SITUAÇÃO	8
3.0 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	10
4.0 - ALINHAMENTO DO EIXO	12
5.0 - CURVAS HORIZONTAIS.....	22
6.0 - CURVAS VERTICAIS	26
7.0 - NOTAS DE SERVIÇOS.....	30
8.0 - CÁLCULO DE VOLUMES	37

1.0 - APRESENTAÇÃO

1.0 - APRESENTAÇÃO

A *Azimute Consultoria e Projetos de Engenharia* entrega nesta oportunidade o presente **Projeto de Engenharia para Prolongamento do Binário da Rua México até a Rua João de Barro**, situado no limite entre os bairros Aririba e o Bairro das Nações, no Município de Balneário Camboriú, Santa Catarina.

O presente relatório foi elaborado por força do Contrato nº 130/2010, firmado com o de Balneário Camboriú.

A execução do Binário da Rua México até a Rua João de Barro permitirá uma melhor mobilidade e acessibilidade do sistema viário do município de Balneário Camboriú entre os bairros Aririba e o Bairro das Nações, o projeto será dividido em duas etapas, a primeira da Rua México até a Rua Uganda, com uma extensão aproximada de 520 metros e a segunda etapa da Rua Uganda até a Avenida das Gaivotas com uma extensão aproximada de 780 metros. O trecho compreendido entre a Avenida das Gaivotas e Rua João de Barro está contemplado no projeto do Grupo 03 do Binário Norte.

O presente relatório, projetos e orçamento referem-se apenas à **Etapla 02**.

Este projeto permitirá um melhor escoamento do trânsito por possuir quatro pistas sem estacionamento.

O escopo contratual do projeto contempla os seguintes serviços:

- Planta de Situação e Localização
- Características Técnicas e Operacionais
- Levantamento Topográfico Planialtimétrico Complementar
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto Geométrico (planta e perfil)
- Seção tipo do pavimento
- Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes
- Detalhamento de Drenagem
- Projeto de Sinalização
- Memorial de dimensionamento de drenagem
- Memorial de cálculo dos quantitativos do projeto
- Planilha de cálculos de volumes de terraplenagem
- Nota de serviços de terraplenagem
- Memoriais de especificações técnicas
- Planilha de Quantitativos e estimativa de custo
- ART dos serviços propostos

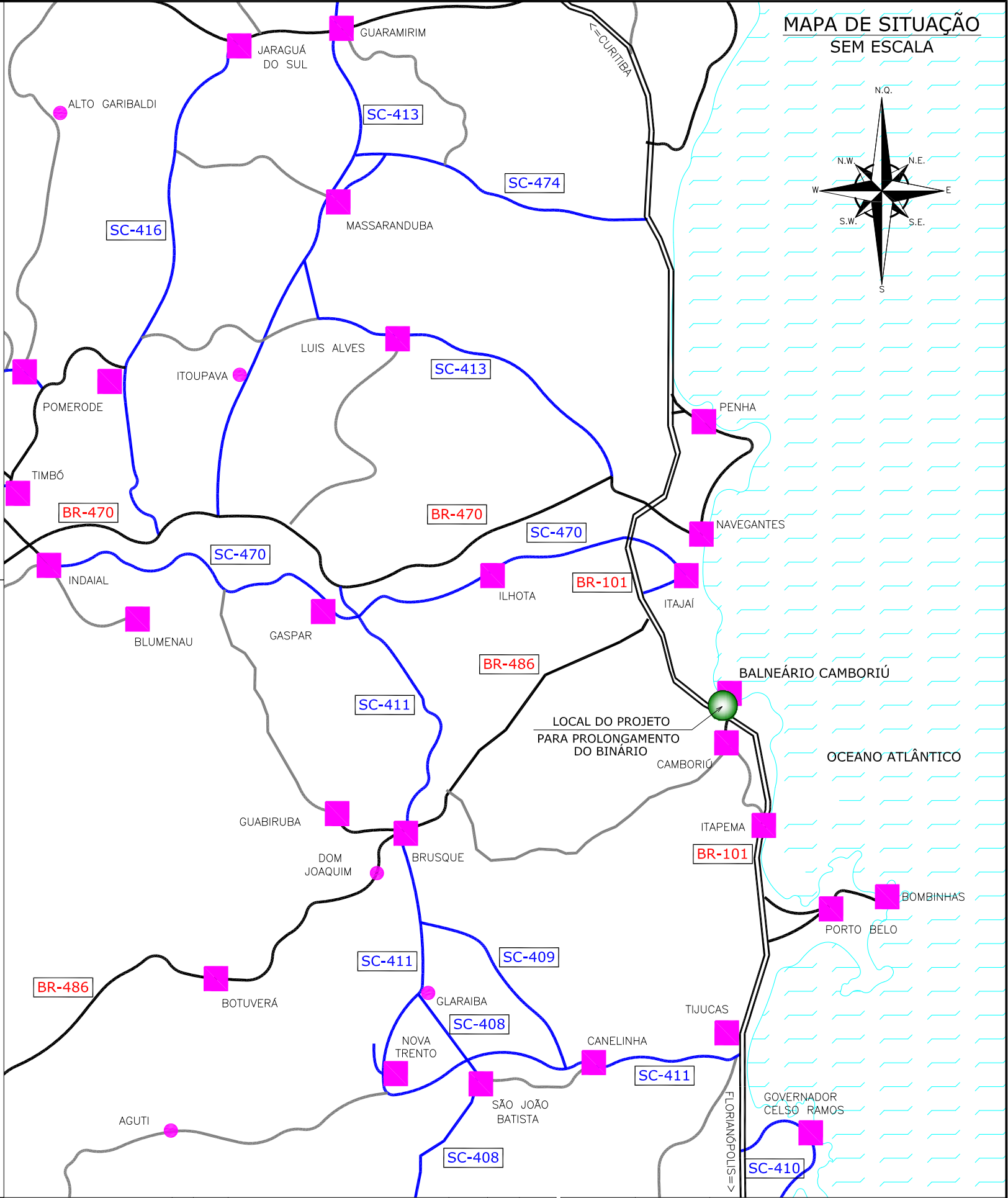
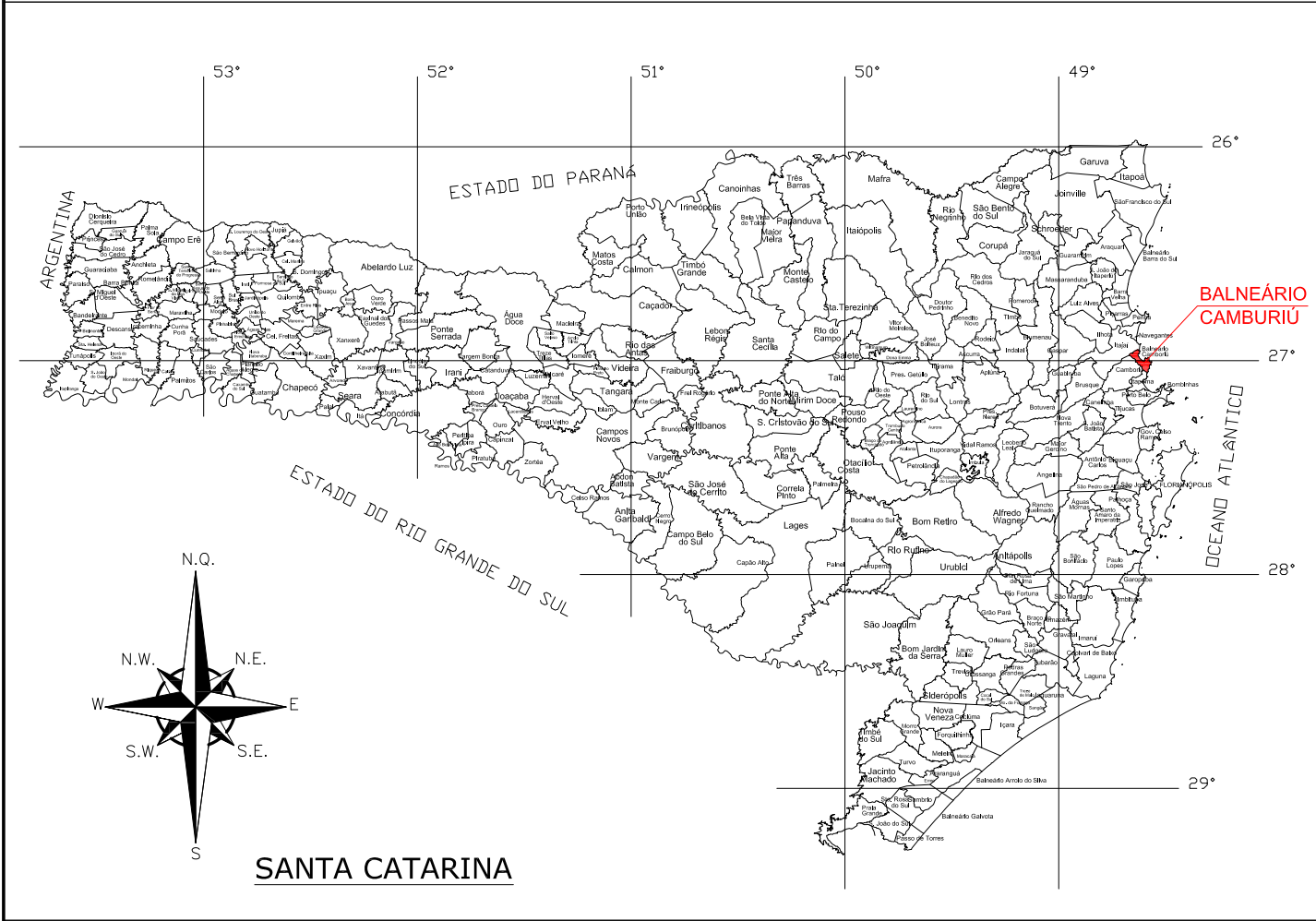
O Relatório do Projeto Executivo é constituído pelos seguintes volumes:

- Volume 01 - Relatório do Projeto;
- Volume 02 - Elementos de Locação, Notas de Serviço e Volumes;
- Volume 03 - Projetos de Execução.

O presente **Volume 2 - Elementos de Locação, Notas de Serviço e Volumes** apresenta as planilhas de: alinhamento do eixo, curvas horizontais, curvas verticais, notas de serviço e cálculo de volumes, as quais complementam as informações do Projeto Geométrico e do Projeto de Terraplenagem, evidenciando todos os parâmetros necessários à locação da obra e quantificação dos volumes de materiais a serem movimentados em corte/aterro.

Joinville, Agosto de 2020.

2.0 - MAPA DE SITUAÇÃO



LEGENDA:



LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



OCEANO ATLÂNTICO



MUNICÍPIO



SEDE DE DISTRITO



RODOVIA FEDERAL



RODOVIA ESTADUAL



ESTRADA NÃO PAVIMENTADA

A	C.D.K.	EMIÇÃO INICIAL	06/12/10	V.P.	E.R.N.
REV.	ELAB.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

NOTAS:

01: PARA PERFEITO ENTENDIMENTO ESTE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

02: ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE A QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO.



COORDENAÇÃO E PROJEÇÃO DE ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBÓRIÚ

CIDADE: **BALNEÁRIO CAMBÓRIÚ / SC**

PROJETO: **PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO**

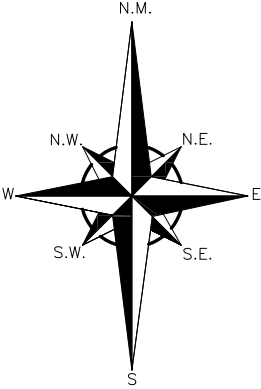
CONTEÚDO: **MAPA DE SITUAÇÃO**

DESENHO	SIT-18810-01-A	DATA	DEZEMBRO/2010	FOLHA N°	01/01
ESCALA	Sem Escala	COD. PROJETO	18810		

RESP. TÉCNICO
ENGº EDSON ROCHA NERY
CREA/SC 057.308-3

3.0 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA



BALNEÁRIO CAMBORIÚ

BAIRRO DAS NAÇÕES

BAIRRO ARIRIBA

LEGENDA:

- ETAPA 01
- ETAPA 02
- PROJEÇÃO DO PROLONGAMENTO DO BINÁRIO
- OCEANO
- VIAS MUNICIPAIS
- DIVISA DE BAIRROS

A	C.D.K.	EMIÇÃO INICIAL	06/12/10	V.P.	E.R.N.
REV.	ELAB.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.
NOTAS:					
01: PARA PERFEITO ENTENDIMENTO ESTE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;					
02: ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE A QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO.					



PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

CIDADE: BALNEÁRIO CAMBORIÚ / SC

PROJETO: PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO

CONTEÚDO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

DESENHO	LCL-18810-01-A	DATA	DEZEMBRO/2010	FOLHA N°	01/01
ESCALA	Sem Escala	COD. PROJETO	18810		

RESP. TÉCNICO

ENG° EDSON ROCHA NERY

CREA/SC 057.308-3

4.0 - ALINHAMENTO DO EIXO

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
0	PP	7013674.938	734006.047	3.981			
0+10.000		7013684.847	734007.392	4.224			
0+16.615	PC	7013691.402	734008.281	4.270	-13°30'55"	-68.800	16.229
1		7013694.766	734008.653	4.300	-13°30'55"	-68.800	16.229
1+10.000		7013704.757	734008.783	4.374	-13°30'55"	-68.800	16.229
1+12.844	PT	7013707.591	734008.555	3.595	-13°30'55"	0.000	16.229
1+19.619	PCV	7013714.331	734007.872	4.255	-13°30'55"	0.000	16.229
2		7013714.711	734007.833	4.273			
2+10.000		7013724.660	734006.825	4.332			
3		7013734.609	734005.816	4.391			
3+10.000		7013744.558	734004.808	4.328			
3+19.619	PTV	7013754.128	734003.837	4.310			
4		7013754.507	734003.799	4.309			
4+5.272	PCV	7013759.752	734003.267	4.284			
4+10.000		7013764.456	734002.790	4.263			
5		7013774.405	734001.782	4.260			
5+3.978	PC	7013778.363	734001.381	3.776	-9°03'22"	-198.800	31.422
5+10.000		7013784.344	734000.683	3.997	-9°03'22"	-198.800	31.422
6		7013794.221	733999.125	4.369	-9°03'22"	-198.800	31.422
6+5.272	PTV	7013799.393	733998.104	4.398	-9°03'22"	-198.800	31.422
6+10.000		7013804.006	733997.072	4.422	-9°03'22"	-198.800	31.422
6+15.400	PT	7013809.244	733995.760	4.458	-9°03'22"	0.000	31.422
6+18.807	PCV	7013812.538	733994.887	4.503	-9°03'22"	0.000	31.422
7		7013813.691	733994.581	4.519			
7+10.000		7013823.357	733992.019	4.546			
8		7013833.023	733989.457	4.404			
8+10.000		7013842.690	733986.895	4.592			
8+18.807	PTV	7013851.203	733984.639	4.579			
9		7013852.356	733984.333	4.558			
9+10.000		7013862.022	733981.771	4.427			

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
10+10.000		7013881.355	733976.648	4.248			
11		7013891.021	733974.086	4.230			
11+10.000		7013900.687	733971.524	4.559			
11+16.181	PTV	7013906.662	733969.940	4.512			
12		7013910.353	733968.962	4.496			
12+0.303	PC	7013910.647	733968.884	4.495	24°55'33"	101.200	44.026
12+10.000		7013920.125	733966.852	4.470	24°55'33"	101.200	44.026
13		7013930.056	733965.717	4.515	24°55'33"	101.200	44.026
13+10.000		7013940.050	733965.566	4.626	24°55'33"	101.200	44.026
14		7013950.011	733966.403	4.846	24°55'33"	101.200	44.026
14+4.329	PT	7013954.288	733967.069	5.019	24°55'33"	0.000	44.026
14+9.843	PCV	7013959.717	733968.035	5.080	24°55'33"	0.000	44.026
14+10.000		7013959.872	733968.062	5.115	24°55'33"	0.000	44.026
15		7013969.717	733969.813	5.233			
15+10.000		7013979.563	733971.563	4.940			
16		7013989.409	733973.314	5.240			
16+9.843	PTV	7013999.100	733975.037	5.131			
16+10.000		7013999.254	733975.064	5.129			
17		7014009.100	733976.815	5.018			
17+10.000		7014018.945	733978.565	4.907			
17+18.058	PCV	7014026.879	733979.976	4.816			
18		7014028.791	733980.316	4.794			
18+10.000		7014038.636	733982.066	4.693			
19		7014048.482	733983.817	4.819			
19+10.000		7014058.328	733985.567	4.727			
19+18.058	PTV	7014066.261	733986.978	4.500			
20		7014068.173	733987.318	4.525			
20+10.000		7014078.019	733989.068	4.971			
21		7014087.864	733990.819	5.552			
21+10.000		7014097.710	733992.569	5.247			

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
23		7014127.247	733997.821	5.188			
23+0.540	PCV	7014127.778	733997.915	5.191			
23+10.000		7014137.092	733999.571	5.228			
23+19.475	PC	7014146.421	734001.230	5.123	-25°25'22"	-98.800	43.838
24		7014146.938	734001.320	5.131	-25°25'22"	-98.800	43.838
24+10.000		7014156.862	734002.517	5.159	-25°25'22"	-98.800	43.838
25		7014166.856	734002.705	5.411	-25°25'22"	-98.800	43.838
25+0.540	PTV	7014167.396	734002.687	5.413	-25°25'22"	-98.800	43.838
25+9.318	PCV	7014176.142	734001.971	5.524	-25°25'22"	-98.800	43.838
25+10.000		7014176.818	734001.883	5.533	-25°25'22"	-98.800	43.838
26		7014186.646	734000.058	5.733	-25°25'22"	-98.800	43.838
26+3.313	PT	7014189.855	733999.235	5.788	-25°25'22"	0.000	43.838
26+10.000		7014196.304	733997.466	5.675	-25°25'22"	0.000	43.838
27		7014205.947	733994.820	6.174			
27+2.205	PC	7014208.073	733994.237	6.235	-16°52'16"	-198.800	58.538
27+9.318	PTV	7014214.898	733992.233	6.414	-16°52'16"	-198.800	58.538
27+10.000		7014215.548	733992.028	6.425	-16°52'16"	-198.800	58.538
28		7014225.001	733988.768	6.642	-16°52'16"	-198.800	58.538
28+10.000		7014234.278	733985.036	6.994	-16°52'16"	-198.800	58.538
29		7014243.355	733980.844	6.979	-16°52'16"	-198.800	58.538
29+10.000		7014252.210	733976.199	7.331	-16°52'16"	-198.800	58.538
30		7014260.820	733971.116	7.881	-16°52'16"	-198.800	58.538
30+0.743	PT	7014261.449	733970.721	7.923	-16°52'16"	0.000	58.538
30+10.000		7014269.281	733965.787	8.454	-16°52'16"	0.000	58.538
30+10.461	PCV	7014269.672	733965.541	8.480	-16°52'16"	0.000	58.538
31		7014277.743	733960.456	8.795			
31+10.000		7014286.203	733955.126	8.757			
31+18.332	PC	7014293.253	733950.684	8.708	31°46'19"	71.200	39.482
32		7014294.675	733949.812	8.673	31°46'19"	71.200	39.482
32+10.000		7014303.589	733945.299	9.706	31°46'19"	71.200	39.482

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
33+3.147	PCV	7014316.108	733941.345	11.074	31°46'19"	71.200	39.482
33+10.000		7014322.865	733940.216	11.605	31°46'19"	71.200	39.482
33+17.814	PT	7014330.659	733939.727	11.961	31°46'19"	0.000	39.482
34		7014332.845	733939.711	12.166			
34+10.000		7014342.845	733939.634	12.313			
35		7014352.845	733939.557	12.138			
35+3.147	PTV	7014355.992	733939.533	12.110			
35+10.000		7014362.844	733939.480	12.016			
36		7014372.844	733939.403	11.741			
36+10.000		7014382.844	733939.326	11.735			
37		7014392.844	733939.250	11.709			
37+4.800	PCV	7014397.643	733939.213	11.703			
37+10.000		7014402.843	733939.173	11.704			
38		7014412.843	733939.096	10.122			
38+10.000		7014422.843	733939.019	11.190			
39		7014432.842	733938.942	11.163			
39+4.800	PTV	7014437.642	733938.905	11.513			
39+10.000		7014442.842	733938.865	12.154			
40		7014452.842	733938.789	12.870			
40+10.000	PCV	7014462.841	733938.712	13.336			
41		7014472.841	733938.635	14.409			
41+10.000		7014482.841	733938.558	14.640			
41+10.865	PC	7014483.705	733938.551	14.677	13°08'19"	301.200	69.069
42		7014492.840	733938.620	14.534	13°08'19"	301.200	69.069
42+10.000	PTV	7014502.832	733939.012	14.158			
43		7014512.805	733939.736	13.647	13°08'19"	301.200	69.069
43+5.412	PCV	7014518.191	733940.266	13.455	13°08'19"	301.200	69.069
43+10.000		7014522.749	733940.790	12.854	13°08'19"	301.200	69.069
44		7014532.653	733942.174	11.049	13°08'19"	301.200	69.069
44+5.000		7014537.586	733942.990	10.889	13°08'19"	301.200	69.069

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
45		7014552.294	733945.924	11.928			
45+5.412	PTV	7014557.574	733947.114	12.216			
45+10.000		7014562.049	733948.123	12.416			
46		7014571.805	733950.321	12.663			
46+10.000		7014581.560	733952.519	12.853			
47		7014591.316	733954.717	12.583			
47+10.000		7014601.071	733956.915	12.469			
48		7014610.827	733959.114	12.470			
48+10.000		7014620.582	733961.312	13.886			
49		7014630.337	733963.510	14.005			
49+10.000		7014640.093	733965.708	12.319			
49+17.793	PC	7014647.695	733967.421	13.805	-12°27'59"	-178.800	38.903
50		7014649.851	733967.893	14.030	-12°27'59"	-178.800	38.903
50+10.000		7014659.686	733969.696	14.592	-12°27'59"	-178.800	38.903
51		7014669.606	733970.947	15.060	-12°27'59"	-178.800	38.903
51+10.000		7014679.581	733971.641	15.681	-12°27'59"	-178.800	38.903
51+16.696	PT	7014686.275	733971.793	15.425	-12°27'59"	0.000	38.903
52		7014689.578	733971.806	15.574			
52+10.000		7014699.578	733971.847	16.153			
52+15.000		7014704.578	733971.867	16.158			
53		7014709.578	733971.887	16.277			
53+3.161	PCV	7014712.739	733971.900	16.359			
53+10.000		7014719.578	733971.928	16.738			
54		7014729.578	733971.968	17.078			
54+10.000		7014739.578	733972.009	16.989			
55		7014749.578	733972.049	16.680			
55+10.000		7014759.578	733972.090	17.369			
56		7014769.578	733972.130	18.639			
56+4.588	PC	7014774.166	733972.149	19.189	-11°25'58"	-98.800	19.714
56+10.000		7014779.576	733972.023	19.732	-11°25'58"	-98.800	19.714

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
57+10.000		7014799.346	733969.161	23.053	-11°25'58"	0.000	19.714
58		7014809.156	733967.219	24.724			
58+3.161	PTV	7014812.257	733966.605	25.414			
58+6.196		7014815.234	733966.015	26.042			
58+9.256		7014818.236	733965.421	26.272			
58+10.000		7014818.966	733965.276	26.303			
59		7014828.775	733963.334	26.812			
59+6.893	PCV	7014835.537	733961.995	27.299			
59+10.000		7014838.585	733961.391	27.365			
60		7014848.394	733959.449	27.401			
60+5.000		7014853.299	733958.478	27.344			
60+10.000		7014858.204	733957.506	28.859			
61		7014868.013	733955.564	29.780			
61+10.000		7014877.823	733953.622	29.794			
62		7014887.632	733951.679	29.820			
62+10.000		7014897.442	733949.737	29.893			
62+19.032	PC	7014906.302	733947.982	29.899	22°35'22"	101.200	39.899
63		7014907.252	733947.799	29.905	22°35'22"	101.200	39.899
63+6.893	PTV	7014914.065	733946.756	29.982	22°35'22"	101.200	39.899
63+10.000		7014917.155	733946.438	30.779	22°35'22"	101.200	39.899
64		7014927.144	733946.061	35.380	22°35'22"	101.200	39.899
64+10.000		7014937.121	733946.672	38.732	22°35'22"	101.200	39.899
64+18.931	PT	7014945.943	733948.047	38.796	22°35'22"	0.000	39.899
65		7014946.991	733948.258	38.873			
65+6.630	PCV	7014953.490	733949.567	39.195			
65+10.000		7014956.794	733950.233	39.294			
66		7014966.597	733952.207	39.898			
66+10.000		7014976.400	733954.182	40.639			
67		7014986.203	733956.157	41.906			
67+6.630	PTV	7014992.703	733957.466	42.606			

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
68+10.000		7015015.612	733962.081	46.701			
69		7015025.416	733964.055	48.295			
69+10.000		7015035.219	733966.030	49.865			
70		7015045.022	733968.005	51.339			
70+10.000		7015054.825	733969.979	52.687			
71		7015064.628	733971.954	53.603			
71+10.000		7015074.431	733973.929	55.592			
72		7015084.234	733975.903	57.094			
72+10.000		7015094.037	733977.878	58.162			
73		7015103.840	733979.852	59.742			
73+4.687	PF	7015108.435	733980.778	60.438		0.000	

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia:

Trecho: AV. GAIVOTAS

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\AV GAIVOTAS.prj

Extensão: 0.091 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
0	PP	7014943.776	733917.665	40.082			
0+3.057	PCV	7014943.182	733920.664	39.941			
0+10.000		7014941.834	733927.475	39.622			
1		7014939.891	733937.284	39.173			
1+3.057	PTV	7014939.298	733940.283	39.050			
1+9.675	PIV	7014938.012	733946.775	38.785			
1+10.000		7014937.949	733947.094	38.772			
1+16.296	PCV	7014936.726	733953.270	38.519			
2		7014936.007	733956.903	38.571			
2+10.000		7014934.065	733966.713	38.770			
2+16.296	PTV	7014932.842	733972.889	38.909			
3		7014932.122	733976.522	39.052			
3+10.000		7014930.180	733986.332	39.524			
4		7014928.238	733996.142	40.162			
4+10.000		7014926.295	734005.951	40.641			
4+10.764	PF	7014926.147	734006.701	40.661		0.000	

RELATÓRIO DE ALINHAMENTO

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia:

Trecho: RUA JAPUAÇU

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\RUA JAPUACU_B.prj

Extensão: 0.126 km

Estaca	Descrição	Norte (y)	Este (x)	Cota	A.C.	Raio	Desenv.
0	PP	7014798.368	733976.863	23.335			
0+0.001	PCV	7014798.369	733976.863	23.335			
0+9.999	PTV	7014808.304	733977.984	24.383			
0+10.000	PCV	7014808.305	733977.984	24.383			
1		7014818.242	733979.105	25.173			
1+9.990	PTV	7014828.169	733980.224	26.075			
1+10.000	PCV	7014828.179	733980.225	26.076			
2		7014838.116	733981.346	27.158			
2+10.000		7014848.053	733982.467	28.406			
3	PTV	7014857.990	733983.587	29.827			
3+10.000		7014867.927	733984.708	31.235			
4	PCV	7014877.864	733985.829	32.658			
4+10.000		7014887.801	733986.949	34.258			
4+11.950	PC	7014889.738	733987.168	34.561	-3°13'38"	-204.000	11.490
5		7014897.753	733987.912	35.889	-3°13'38"	-204.000	11.490
5+3.436	PT	7014901.182	733988.133	36.467	-3°13'38"	0.000	11.490
5+10.000	PTV	7014907.736	733988.501	37.496			
6		7014917.720	733989.060	39.015			
6+6.001	PF	7014923.711	733989.396	39.488		0.000	

5.0 - CURVAS HORIZONTAIS

RELATÓRIO DE CURVAS HORIZONTAIS

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

PIH	Tipo da Curva	Norte (y)	Este (x)	A.C.	Raio	Desenv.	Tangente
Estacas	Norte (x)	Este (y)	Cota Greide				
PIH-1	INÍCIO	7013674.938	734006.047				
PIH-2	Curva Circular	7013699.480	734009.377	-13°30'55"	68.800	16.229	8.152
PC=0+16.615	7013691.402	734008.281	3.653				
PT=1+12.844	7013707.591	734008.555	3.782				
PIH-3	Curva Circular	7013794.026	733999.793	-9°03'22"	198.800	31.422	15.744
PC=5+3.978	7013778.363	734001.381	3.642				
PT=6+15.400	7013809.244	733995.760	3.834				
PIH-4	Curva Circular	7013932.267	733963.154	24°55'33"	101.200	44.026	22.367
PC=12+0.303	7013910.647	733968.884	3.957				
PT=14+4.329	7013954.288	733967.069	4.303				
PIH-5	Curva Circular	7014168.363	734005.131	-25°25'22"	98.800	43.838	22.286
PC=23+19.475	7014146.421	734001.230	4.663				
PT=26+3.313	7014189.855	733999.235	5.086				
PIH-6	Curva Circular	7014236.505	733986.437	-16°52'16"	198.800	58.538	29.482
PC=27+2.205	7014208.073	733994.237	5.461				
PT=30+0.743	7014261.449	733970.721	7.044				
PIH-7	Curva Circular	7014310.397	733939.883	31°46'19"	71.200	39.482	20.263
PC=31+18.332	7014293.253	733950.684	8.537				
PT=33+17.814	7014330.659	733939.727	11.380				
PIH-8	Curva Circular	7014518.391	733938.285	13°08'19"	301.200	69.069	34.687
PC=41+10.865	7014483.705	733938.551	11.926				
PT=44+19.933	7014552.229	733945.910	10.490				
PIH-9	Curva Circular	7014666.746	733971.714	-12°27'59"	178.800	38.903	19.529
PC=49+17.793	7014647.695	733967.421	12.931				
PT=51+16.696	7014686.275	733971.793	13.912				
PIH-10	Curva Circular	7014784.056	733972.189	-11°25'58"	98.800	19.714	9.890
PC=56+4.588	7014774.166	733972.149	19.085				
PT=57+4.303	7014793.758	733970.268	21.786				
PIH-11	Curva Circular	7014926.129	733944.056	22°35'22"	101.200	39.899	20.212
PC=62+19.032	7014906.302	733947.982	37.275				
PT=64+18.931	7014945.943	733948.047	38.326				
PIH-12	FINAL	7015108.435	733980.778				

RELATÓRIO DE CURVAS HORIZONTAIS

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia:

Trecho: AV. GAIVOTAS

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\AV GAIVOTAS.prj

Extensão: 0.091 km

PIH	Tipo da Curva	Norte (y)	Este (x)	A.C.	Raio	Desenv.	Tangente
Estacas	Norte (x)	Este (y)	Cota Greide				
PIH-1	INÍCIO	7014943.776	733917.665				
PIH-2	FINAL	7014926.147	734006.701				

RELATÓRIO DE CURVAS HORIZONTAIS

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia:

Trecho: RUA JAPUAÇU

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\RUA JAPUACU_B.prj

Extensão: 0.126 km

PIH	Tipo da Curva	Norte (y)	Este (x)	A.C.	Raio	Desenv.	Tangente
Estacas	Norte (x)	Este (y)	Cota Greide				
PIH-1	INÍCIO	7014798.368	733976.863				
PIH-2	Curva Circular	7014895.447	733987.812	-3°13'38"	204.000	11.490	5.747
PC=4+11.950	7014889.736	733987.168					
PT=5+3.436	7014901.185	733988.134					
PIH-3	FINAL	7014923.711	733989.396				

6.0 - CURVAS VERTICAIS

RELATÓRIO DE CURVAS VERTICAIS

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Trecho: BINÁRIO

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj

Extensão: 1.465 km

PIV	Tipo da Curva	Progressiva	Cota	(L)	(i)	(e)	(k)
Estaca PCV	Progressiva	Cota	Estaca PTV	Progressiva	Cota		
PIV-1	INÍCIO	0.000	3.521				
PIV-2	Curva Parábola	59.619	3.994	L=40.000	i=-0.018	e=0.089	k=-0.00022
PCV=1+19.619	39.619	3.836	PTV=3+19.619			79.619	3.797
PIV-3	Curva Parábola	105.272	3.544	L=40.000	i=0.020	e=-0.098	k=0.00024
PCV=4+5.272	85.272	3.742	PTV=6+5.272			125.272	3.736
PIV-4	Curva Parábola	158.807	4.059	L=40.000	i=-0.015	e=0.074	k=-0.00018
PCV=6+18.807	138.807	3.867	PTV=8+18.807			178.807	3.957
PIV-5	Curva Parábola	216.181	3.767	L=40.000	i=0.013	e=-0.065	k=0.00016
PCV=9+16.181	196.181	3.869	PTV=11+16.181			236.181	3.924
PIV-6	Curva Parábola	309.843	4.504	L=40.000	i=-0.011	e=0.054	k=-0.00014
PCV=14+9.843	289.843	4.346	PTV=16+9.843			329.843	4.445
PIV-7	Curva Parábola	378.058	4.304	L=40.000	i=0.006	e=-0.031	k=0.00008
PCV=17+18.058	358.058	4.362	PTV=19+18.058			398.058	4.369
PIV-8	Curva Parábola	480.540	4.639	L=40.000	i=0.006	e=-0.031	k=0.00008
PCV=23+0.540	460.540	4.573	PTV=25+0.540			500.540	4.828
PIV-9	Curva Parábola	529.318	5.099	L=40.000	i=0.018	e=-0.089	k=0.00022
PCV=25+9.318	509.318	4.911	PTV=27+9.318			549.318	5.644
PIV-10	Curva Parábola	635.461	7.989	L=50.000	i=0.061	e=-0.378	k=0.00061
PCV=30+10.461	610.461	7.309	PTV=33+0.461			660.461	10.180
PIV-11	Curva Parábola	683.147	12.169	L=40.000	i=-0.119	e=0.597	k=-0.00149
PCV=33+3.147	663.147	10.415	PTV=35+3.147			703.147	11.537
PIV-12	Curva Parábola	764.800	9.589	L=40.000	i=0.074	e=-0.369	k=0.00092
PCV=37+4.800	744.800	10.221	PTV=39+4.800			784.800	10.433
PIV-13	Curva Parábola	830.000	12.339	L=40.000	i=-0.083	e=0.413	k=-0.00103
PCV=40+10.000	810.000	11.495	PTV=42+10.000			850.000	11.531
PIV-14	Curva Parábola	885.412	10.099	L=40.000	i=0.066	e=-0.328	k=0.00082
PCV=43+5.412	865.412	10.907	PTV=45+5.412			905.412	10.603
PIV-15	Curva Parábola	1113.161	15.839	L=100.000	i=0.157	e=-1.960	k=0.00078
PCV=53+3.161	1063.161	14.579	PTV=58+3.161			1163.161	24.939
PIV-16	Curva Parábola	1226.893	36.539	L=80.000	i=-0.157	e=1.572	k=-0.00098
PCV=59+6.893	1186.893	29.259	PTV=63+6.893			1266.893	37.531
PIV-17	Curva Parábola	1326.630	39.013	L=40.000	i=0.127	e=-0.636	k=0.00159
PCV=65+6.630	1306.630	38.517	PTV=67+6.630			1346.630	42.050
PIV-18	FINAL	1464.687	59.977				

RELATÓRIO DE CURVAS VERTICAIS

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia:

Trecho: AV. GAIVOTAS

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\AV GAIVOTAS.prj

Extensão: 0.091 km

PIV	Tipo da Curva	Progressiva	Cota	(L)	(i)	(e)	(k)
Estaca PCV	Progressiva	Cota	Estaca PTV	Progressiva	Cota		
PIV-1	INÍCIO	0.000	39.622				
PIV-2	Curva Parábola	13.057	37.825	L=20.000	i=0.156	e=-0.389	k=0.00389
PCV=0+3.057	3.057	39.201	PTV=1+3.057			23.057	38.006
PIV-3	SEM CURVA	29.675	38.126	i=-0.040			
PIV-4	Curva Parábola	46.296	37.762	L=20.000	i=0.077	e=-0.192	k=0.00192
PCV=1+16.296	36.296	37.981	PTV=2+16.296			56.296	38.310
PIV-5	FINAL	90.764	40.201				

RELATÓRIO DE CURVAS VERTICAIS

Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ

Microbacia:

Trecho: RUA JAPUAÇU

Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\RUJA JAPUACU_B.prj

Extensão: 0.126 km

PIV	Tipo da Curva	Progressiva	Cota	(L)	(i)	(e)	(k)	
Estaca PCV	Progressiva	Cota	Estaca PTV	Progressiva	Cota			
PIV-1	INÍCIO	0.000	22.293					
PIV-2	Curva Parábola	4.831	23.305	L1=4.830	L2=5.168	i=-0.080	e=0.100	k=-0.00400
PCV=0+0.001	0.000	22.293	PTV=0+9.999			9.999		23.975
PIV-3	Curva Parábola	19.230	25.171	L1=9.230	L2=10.760	i=0.058	e=-0.145	k=0.00146
PCV=0+10.000	9.999	23.975	PTV=1+9.990			29.990		27.193
PIV-4	Curva Parábola	42.260	29.498	L1=12.260	L2=17.740	i=-0.094	e=0.341	k=-0.00157
PCV=1+10.000	30.000	27.194	PTV=3			60.000		31.164
PIV-5	Curva Parábola	93.301	34.292	L1=13.301	L2=16.699	i=0.055	e=-0.204	k=0.00092
PCV=4	80.000	33.043	PTV=5+10.000			110.000		36.782
PIV-6	FINAL	126.001	39.168					

7.0 - NOTAS DE SERVIÇOS

NOTA DE SERVIÇO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Obra: PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO
 Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Trecho: BINÁRIO
 Local: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj
 Extensão: 1.465 km

ESTACA	PONTO	NORTE	ESTE	DIST.EIXO	COTA GREIDE	COTA PRIMITIVO	COTA VERMELHA
0	7013676.658	733993.368	-12.795	4.100	4.100		
	7013676.658	733993.373	-12.790	3.620	4.100		
	7013674.938	734006.047	0.000	3.521	3.981		-0.460
	7013673.268	734018.354	12.420	3.584	4.064		
	7013673.267	734018.359	12.425	4.064	4.064		
0+10.000	7013686.282	733996.818	-10.670	4.242	4.242		
	7013686.282	733996.820	-10.668	4.009	4.242		
	7013685.872	733999.841	-7.620	3.978	4.279		-0.301
	7013685.802	734000.356	-7.100	3.458	4.290		-0.832
	7013684.847	734007.392	0.000	3.600	4.224		-0.624
	7013683.893	734014.427	7.100	3.458	4.227		-0.769
	7013683.823	734014.942	7.620	3.978	4.221		-0.243
	7013683.220	734019.382	12.100	4.023	4.163		
	7013683.203	734019.513	12.232	4.155	4.155		
0+16.615	7013692.806	733997.934	-10.442	4.272	4.272		
	7013692.805	733997.936	-10.440	4.059	4.272		
	7013692.426	734000.730	-7.620	4.031	4.283		-0.252
	7013692.356	734001.245	-7.100	3.511	4.292		-0.781
	7013691.402	734008.281	0.000	3.653	4.271		-0.618
	7013690.447	734015.316	7.100	3.511	4.270		-0.759
	7013690.377	734015.832	7.620	4.031	4.263		-0.232
	7013689.775	734020.271	12.100	4.076	4.164		
	7013689.764	734020.353	12.183	4.159	4.159		
1	7013695.644	733998.429	-10.262	4.285	4.285		
	7013695.644	733998.431	-10.260	4.085	4.285		
	7013695.418	734001.061	-7.620	4.058	4.295		-0.237
	7013695.374	734001.579	-7.100	3.538	4.297		-0.759
	7013694.766	734008.653	0.000	3.680	4.300		-0.620
	7013694.159	734015.727	7.100	3.538	4.291		-0.753
	7013694.114	734016.245	7.620	4.058	4.288		-0.230
	7013693.731	734020.709	12.100	4.103	4.170		
	7013693.726	734020.772	12.164	4.167	4.167		
1+10.000	7013704.362	734002.188	-6.607	4.334	4.334		
	7013704.363	734002.195	-6.600	3.627	4.334		
	7013704.757	734008.783	0.000	3.759	4.374		-0.615
	7013705.150	734015.371	6.600	3.627	4.216		
	7013705.151	734015.377	6.606	4.215	4.215		
1+12.844	7013706.924	734001.982	-6.606	4.299	4.299		
	7013706.925	734001.988	-6.600	3.650	4.299		
	7013707.591	734008.555	0.000	3.782	3.595		0.187
	7013708.256	734015.121	6.600	3.650	4.022		
	7013708.257	734015.125	6.604	4.022	4.022		
1+19.619	7013713.665	734001.300	-6.605	4.203	4.203		
	7013713.666	734001.305	-6.600	3.704	4.203		
	7013714.331	734007.872	0.000	3.836	4.255		-0.419
	7013714.997	734014.438	6.600	3.704	4.235		
	7013714.997	734014.443	6.605	4.235	4.235		
2	7013714.045	734001.262	-6.605	4.194	4.194		
	7013714.045	734001.267	-6.600	3.707	4.194		
	7013714.711	734007.833	0.000	3.839	4.273		-0.434
	7013715.376	734014.399	6.600	3.707	4.239		
	7013715.377	734014.405	6.605	4.239	4.239		
2+10.000	7013723.660	733996.960	-9.915	4.310	4.310		

NOTA DE SERVIÇO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Obra: PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO
 Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Trecho: BINÁRIO
 Local: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj
 Extensão: 1.465 km

ESTACA	PONTO	NORTE	ESTE	DIST.EIXO	COTA GREIDE	COTA PRIMITIVO	COTA VERMELHA
	7013723.661	733996.975	-9.900	4.295	4.310		
	7013723.891	733999.243	-7.620	4.272	4.314		-0.042
	7013723.944	733999.761	-7.100	3.752	4.318		-0.566
	7013724.660	734006.825	0.000	3.894	4.332		-0.438
	7013725.376	734013.888	7.100	3.752	4.338		-0.586
	7013725.428	734014.406	7.620	4.272	4.335		-0.063
	7013725.880	734018.863	12.100	4.317	4.329		
	7013725.881	734018.875	12.112	4.329	4.329		
3	7013733.943	733999.244	-6.606	4.391	4.391		
	7013733.943	733999.250	-6.600	3.773	4.391		
	7013734.609	734005.816	0.000	3.905	4.391		-0.486
	7013735.274	734012.382	6.600	3.773	4.178		
	7013735.275	734012.386	6.604	4.178	4.178		
3+10.000	7013743.892	733998.236	-6.606	4.292	4.292		
	7013743.892	733998.241	-6.600	3.739	4.292		
	7013744.558	734004.808	0.000	3.871	4.328		-0.457
	7013745.223	734011.374	6.600	3.739	4.369		
	7013745.224	734011.380	6.606	4.369	4.369		
3+19.619	7013753.117	733993.863	-10.025	4.323	4.323		
	7013753.129	733993.988	-9.900	4.198	4.322		
	7013753.359	733996.256	-7.620	4.175	4.310		-0.135
	7013753.412	733996.774	-7.100	3.655	4.310		-0.655
	7013754.128	734003.837	0.000	3.797	4.310		-0.513
	7013754.844	734010.901	7.100	3.655	4.321		-0.666
	7013754.896	734011.419	7.620	4.175	4.314		-0.139
	7013755.348	734015.876	12.100	4.220	4.430		
	7013755.370	734016.087	12.313	4.433	4.433		
4	7013753.495	733993.820	-10.030	4.324	4.324		
	7013753.508	733993.949	-9.900	4.194	4.323		
	7013753.738	733996.218	-7.620	4.171	4.310		-0.139
	7013753.791	733996.735	-7.100	3.651	4.310		-0.659
	7013754.507	734003.799	0.000	3.793	4.309		-0.516
	7013755.223	734010.863	7.100	3.651	4.321		-0.670
	7013755.275	734011.380	7.620	4.171	4.315		-0.144
	7013755.727	734015.837	12.100	4.216	4.430		
	7013755.749	734016.053	12.316	4.432	4.432		
4+5.272	7013758.735	733993.238	-10.081	4.324	4.324		
	7013758.753	733993.418	-9.900	4.143	4.324		
	7013758.983	733995.686	-7.620	4.120	4.316		-0.196
	7013759.036	733996.204	-7.100	3.600	4.312		-0.712
	7013759.752	734003.267	0.000	3.742	4.284		-0.542
	7013760.468	734010.331	7.100	3.600	4.325		-0.725
	7013760.520	734010.848	7.620	4.120	4.324		-0.204
	7013760.972	734015.306	12.100	4.165	4.424		
	7013760.999	734015.566	12.362	4.427	4.427		
4+10.000	7013763.435	733992.722	-10.120	4.322	4.322		
	7013763.457	733992.941	-9.900	4.102	4.320		
	7013763.687	733995.209	-7.620	4.079	4.318		-0.239
	7013763.740	733995.727	-7.100	3.559	4.318		-0.759
	7013764.456	734002.790	0.000	3.701	4.263		-0.562
	7013765.172	734009.854	7.100	3.559	4.320		-0.761
	7013765.224	734010.372	7.620	4.079	4.320		-0.241
	7013765.676	734014.829	12.100	4.124	4.371		
	7013765.703	734015.090	12.363	4.387	4.387		

NOTA DE SERVIÇO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Obra: PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO
 Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Trecho: BINÁRIO
 Local: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj
 Extensão: 1.465 km

ESTACA	PONTO	NORTE	ESTE	DIST.EIXO	COTA GREIDE	COTA PRIMITIVO	COTA VERMELHA
5	7013773.738	733995.208	-6.608	4.310	4.310		
	7013773.739	733995.216	-6.600	3.517	4.310		
	7013774.405	734001.782	0.000	3.649	4.260		-0.611
	7013775.070	734008.348	6.600	3.517	4.277		
	7013775.071	734008.356	6.608	4.276	4.276		
5+3.978	7013777.696	733994.808	-6.607	4.191	4.191		
	7013777.697	733994.814	-6.600	3.510	4.191		
	7013778.363	734001.381	0.000	3.642	3.776		-0.134
	7013779.028	734007.947	6.600	3.510	4.062		
	7013779.029	734007.953	6.606	4.062	4.062		
5+10.000	7013783.479	733994.134	-6.606	4.078	4.078		
	7013783.480	733994.140	-6.600	3.514	4.078		
	7013784.344	734000.683	0.000	3.646	3.997		-0.351
	7013785.208	734007.226	6.600	3.514	4.097		
	7013785.209	734007.232	6.606	4.098	4.098		
6	7013792.392	733989.168	-10.123	4.316	4.316		
	7013792.432	733989.388	-9.900	4.093	4.315		
	7013792.844	733991.630	-7.620	4.070	4.302		-0.232
	7013792.938	733992.141	-7.100	3.550	4.298		-0.748
	7013794.221	733999.125	0.000	3.692	4.369		-0.677
	7013795.503	734006.108	7.100	3.550	4.393		-0.843
	7013795.597	734006.619	7.620	4.070	4.392		-0.322
	7013796.406	734011.026	12.100	4.115	4.644		
	7013796.508	734011.580	12.663	4.678	4.678		
6+5.272	7013797.297	733988.179	-10.144	4.381	4.381		
	7013797.347	733988.417	-9.900	4.137	4.379		
	7013797.818	733990.648	-7.620	4.114	4.367		-0.253
	7013797.925	733991.157	-7.100	3.594	4.364		-0.770
	7013799.393	733998.104	0.000	3.736	4.398		-0.662
	7013800.860	734005.051	7.100	3.594	4.424		-0.830
	7013800.967	734005.559	7.620	4.114	4.413		-0.299
	7013801.893	734009.943	12.100	4.159	4.483		
	7013801.964	734010.280	12.445	4.504	4.504		
6+10.000	7013801.682	733987.229	-10.113	4.396	4.396		
	7013801.731	733987.437	-9.900	4.183	4.399		
	7013802.255	733989.656	-7.620	4.160	4.423		-0.263
	7013802.375	733990.162	-7.100	3.640	4.424		-0.784
	7013804.006	733997.072	0.000	3.782	4.422		-0.640
	7013805.638	734003.982	7.100	3.640	4.453		-0.813
	7013805.758	734004.488	7.620	4.160	4.443		-0.283
	7013806.788	734008.848	12.100	4.205	4.372		
	7013806.826	734009.010	12.267	4.372	4.372		
6+15.400	7013806.664	733986.023	-10.073	4.408	4.408		
	7013806.708	733986.190	-9.900	4.235	4.409		
	7013807.292	733988.394	-7.620	4.212	4.434		-0.222
	7013807.425	733988.897	-7.100	3.692	4.440		-0.748
	7013809.244	733995.760	0.000	3.834	4.458		-0.624
	7013811.063	734002.623	7.100	3.692	4.491		-0.799
	7013811.196	734003.125	7.620	4.212	4.480		-0.268
	7013812.344	734007.456	12.100	4.257	4.388		
	7013812.377	734007.580	12.228	4.385	4.385		
6+18.807	7013809.964	733985.176	-10.047	4.415	4.415		
	7013810.001	733985.317	-9.900	4.268	4.416		
	7013810.585	733987.521	-7.620	4.245	4.441		-0.196

NOTA DE SERVIÇO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Obra: PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO
 Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Trecho: BINÁRIO
 Local: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
 Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\PRJ-18810-01-A.prj
 Extensão: 1.465 km

ESTACA	PONTO	NORTE	ESTE	DIST.EIXO	COTA GREIDE	COTA PRIMITIVO	COTA VERMELHA
	7013810.719	733988.024	-7.100	3.725	4.447	-0.722	
	7013812.538	733994.887	0.000	3.867	4.503	-0.636	
	7013814.356	734001.750	7.100	3.725	4.514	-0.789	
	7013814.490	734002.252	7.620	4.245	4.503	-0.258	
	7013815.637	734006.583	12.100	4.290	4.411		
	7013815.668	734006.698	12.219	4.409	4.409		
7	7013811.118	733984.874	-10.042	4.421	4.421		
	7013811.155	733985.011	-9.900	4.279	4.421		
	7013811.739	733987.215	-7.620	4.256	4.443	-0.187	
	7013811.872	733987.718	-7.100	3.736	4.449	-0.713	
	7013813.691	733994.581	0.000	3.878	4.519	-0.641	
	7013815.510	734001.444	7.100	3.736	4.522	-0.786	
	7013815.643	734001.947	7.620	4.256	4.512	-0.256	
	7013816.791	734006.277	12.100	4.301	4.420		
	7013816.821	734006.390	12.216	4.417	4.417		
7+10.000	7013820.798	733982.362	-9.991	4.443	4.443		
	7013820.821	733982.450	-9.900	4.352	4.444		
	7013821.405	733984.653	-7.620	4.329	4.470	-0.141	
	7013821.538	733985.156	-7.100	3.809	4.469	-0.660	
	7013823.357	733992.019	0.000	3.951	4.546	-0.595	
	7013825.048	733998.399	6.600	3.819	4.506		
	7013825.050	733998.406	6.607	4.507	4.507		
8	7013831.331	733983.072	-6.606	4.438	4.438		
	7013831.333	733983.078	-6.600	3.856	4.438		
	7013833.023	733989.457	0.000	3.988	4.404	-0.416	
	7013834.714	733995.837	6.600	3.856	4.385		
	7013834.716	733995.842	6.605	4.386	4.386		
8+10.000	7013840.997	733980.508	-6.608	4.668	4.668		
	7013840.999	733980.516	-6.600	3.856	4.668		
	7013842.690	733986.895	0.000	3.988	4.592	-0.604	
	7013844.509	733993.758	7.100	3.846	4.457	-0.611	
	7013844.642	733994.261	7.620	4.366	4.448	-0.082	
	7013845.790	733998.591	12.100	4.411	4.374		
	7013845.804	733998.646	12.156	4.373	4.373		
8+18.807	7013848.590	733974.780	-10.200	4.658	4.658		
	7013848.666	733975.069	-9.900	4.358	4.652		
	7013849.251	733977.273	-7.620	4.335	4.621	-0.286	
	7013849.384	733977.776	-7.100	3.815	4.612	-0.797	
	7013851.203	733984.639	0.000	3.957	4.579	-0.622	
	7013853.022	733991.502	7.100	3.815	4.395	-0.580	
	7013853.155	733992.005	7.620	4.335	4.391	-0.056	
	7013854.303	733996.335	12.100	4.380	4.323		

NOTA DE SERVIÇO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
Obra: PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO
Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
Trecho: AV. GAIVOTAS
Local:
Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\AV GAIVOTAS.prj
Extensão: 0.091 km

ESTACA	PONTO	NORTE	ESTE	DIST.EIXO	COTA GREIDE	COTA PRIMITIVO	COTA VERMELHA
0	7014953.965	733919.682	-10.387	39.449	39.449		
	7014952.850	733919.462	-9.250	40.017	39.540		
	7014950.393	733918.975	-6.745	39.992	39.742	0.250	
	7014949.907	733918.879	-6.250	39.497	39.782	-0.285	
	7014943.776	733917.665	0.000	39.622	40.082	-0.460	
	7014937.645	733916.451	6.250	39.497	39.452	0.045	
	7014937.159	733916.355	6.745	39.992	39.379	0.613	
	7014935.193	733915.966	8.750	40.012	38.775	1.237	
	7014934.212	733915.771	9.750	40.022	38.418		
	7014928.326	733914.606	15.750	37.022	36.277		
	7014925.383	733914.023	18.750	37.052	35.203		
	7014917.418	733912.446	26.869	32.992	32.992		
0+3.057	7014953.031	733922.614	-10.040	40.423	40.423		
	7014952.256	733922.460	-9.250	39.633	40.333		
	7014949.799	733921.974	-6.745	39.609	40.048	-0.439	
	7014949.313	733921.878	-6.250	39.113	39.992	-0.879	

NOTA DE SERVIÇO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
Obra: PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO DO BINÁRIO DA RUA MÉXICO ATÉ A RUA JOÃO DE BARRO
Município: BALNEÁRIO CAMBORIÚ
Trecho: RUA JAPUAÇU
Local:
Arquivo: N:\PROJETOS\PROJ-2010\18810\GEOMETRICO\CALCULO\RUJA JAPUACU_B.prj
Extensão: 0.126 km

ESTACA	PONTO	NORTE	ESTE	DIST.EIXO	COTA GREIDE	COTA PRIMITIVO	COTA VERMELHA
0	7014798.481	733975.859	-1.011		23.243	23.243	
	7014798.480	733975.869	-1.000		22.168	23.244	
	7014798.368	733976.863	0.000		22.293	23.335	-1.042
	7014797.919	733980.838	4.000		22.795	23.805	
	7014797.918	733980.848	4.010		23.806	23.806	
0+0.001	7014798.482	733975.859	-1.011		23.243	23.243	
	7014798.481	733975.870	-1.000		22.168	23.244	
	7014798.369	733976.863	0.000		22.293	23.335	-1.042
	7014797.920	733980.838	4.000		22.795	23.805	
	7014797.919	733980.848	4.010		23.806	23.806	
0+9.999	7014808.750	733974.025	-3.984		24.109	24.109	
	7014808.750	733974.027	-3.982		23.933	24.109	
	7014808.304	733977.984	0.000		23.975	24.383	-0.408
	7014807.799	733982.455	4.500		24.022	24.693	-0.671
	7014807.743	733982.957	5.005		24.527	24.870	-0.343
	7014807.631	733983.946	6.000		24.537	25.008	
	7014807.631	733983.951	6.005		25.008	25.008	
0+10.000	7014808.751	733974.025	-3.984		24.109	24.109	
	7014808.751	733974.027	-3.982		23.933	24.109	

8.0 - CÁLCULO DE VOLUMES

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO
CALCULO DE VOLUMES - EIXO 01

Trecho: Rua Uganda até Avenida das Gaivotas

Data: Agosto/2020

Local: Balneário Camboriú - SC

Arquivo: RCV-18810-01-VL-01-B

Estaca	Distância (m)	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Vol. Acumulado de Corte (m³)	Vol. Acumulado de Aterro (m³)
27+0.000	0,000	0,804	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
27+2.205	2,206	0,831	0,000	1,803	0,000	1,803	0,000
27+9.318	7,114	2,080	0,000	10,354	0,000	12,158	0,000
27+10.000	0,682	2,070	0,000	1,415	0,000	13,573	0,000
28+0.000	10,000	1,149	0,000	16,095	0,000	29,668	0,000
28+10.000	10,000	1,195	0,000	11,720	0,000	41,388	0,000
29+0.000	10,000	2,582	0,000	18,885	0,000	60,273	0,000
29+10.000	10,000	10,433	0,000	65,075	0,000	125,348	0,000
30+0.000	10,000	17,702	0,000	140,675	0,000	266,023	0,000
30+0.743	0,744	18,099	0,000	13,318	0,000	279,341	0,000
30+10.000	9,258	19,861	0,000	175,717	0,000	455,058	0,000
30+10.461	0,462	19,965	0,000	9,200	0,000	464,258	0,000
31+0.000	9,540	19,851	0,000	189,922	0,000	654,180	0,000
31+10.000	10,000	13,908	0,000	168,795	0,000	822,975	0,000
31+18.332	8,332	3,884	0,000	74,121	0,000	897,096	0,000
32+0.000	1,668	8,492	0,002	10,322	0,002	907,418	0,002
32+10.000	10,000	10,399	0,000	94,455	0,010	1.001,873	0,012
33+0.000	10,000	13,286	0,314	118,425	1,570	1.120,298	1,582
33+0.461	0,462	13,433	0,263	6,172	0,133	1.126,470	1,715
33+3.147	2,686	14,168	0,033	37,068	0,398	1.163,538	2,112
33+10.000	6,854	12,027	0,000	89,770	0,113	1.253,308	2,226
33+17.814	7,814	8,715	0,000	81,039	0,000	1.334,347	2,226
34+0.000	2,186	9,491	0,000	19,899	0,000	1.354,247	2,226
34+10.000	10,000	9,057	1,749	92,740	8,745	1.446,987	10,971
35+0.000	10,000	10,108	6,183	95,825	39,660	1.542,812	50,631
35+3.147	3,148	10,786	5,974	32,887	19,135	1.575,699	69,766
35+10.000	6,854	12,205	5,230	78,790	38,396	1.654,489	108,162
36+0.000	10,000	14,136	2,328	131,705	37,790	1.786,194	145,952
36+10.000	10,000	17,301	0,924	157,185	16,260	1.943,379	162,212
37+0.000	10,000	24,682	0,000	209,915	4,620	2.153,294	166,832
37+4.800	4,800	28,524	0,000	127,694	0,000	2.280,988	166,832
37+10.000	5,200	32,223	0,000	157,942	0,000	2.438,931	166,832
38+0.000	10,000	7,676	1,357	199,495	6,785	2.638,426	173,617
38+10.000	10,000	14,456	0,701	110,660	10,290	2.749,086	183,907
39+0.000	10,000	23,706	0,000	190,810	3,505	2.939,896	187,412
39+4.800	4,800	24,052	0,000	114,619	0,000	3.054,515	187,412
39+10.000	5,200	28,022	0,000	135,392	0,000	3.189,907	187,412
40+0.000	10,000	34,681	0,000	313,515	0,000	3.503,422	187,412
40+10.000	10,000	38,989	0,000	368,350	0,000	3.871,772	187,412
41+0.000	10,000	53,144	0,000	460,665	0,000	4.332,437	187,412
41+10.000	10,000	56,549	0,000	548,465	0,000	4.880,902	187,412
41+10.865	0,866	59,473	0,000	50,238	0,000	4.931,140	187,412
42+0.000	9,136	61,278	0,000	551,591	0,000	5.482,730	187,412
42+10.000	10,000	60,755	0,000	610,165	0,000	6.092,895	187,412
43+0.000	10,000	60,474	0,000	606,145	0,000	6.699,040	187,412
43+5.412	5,412	57,343	0,000	318,813	0,000	7.017,853	187,412
43+10.000	4,588	43,239	0,000	230,735	0,000	7.248,588	187,412
44+0.000	10,000	8,499	0,000	258,690	0,000	7.507,278	187,412
44+10.000	5,000	8,939	0,000	43,595	0,000	7.550,873	187,412
44+19.933	9,934	28,645	0,000	186,680	0,000	7.737,553	187,412
45+0.000	0,068	28,709	0,000	1,950	0,000	7.739,503	187,412
45+5.412	5,412	32,133	0,000	164,638	0,000	7.904,141	187,412
45+10.000	4,588	32,796	0,000	148,947	0,000	8.053,088	187,412
46+0.000	10,000	34,281	0,000	335,385	0,000	8.388,473	187,412
46+10.000	10,000	31,867	0,000	330,740	0,000	8.719,213	187,412
47+0.000	10,000	21,458	0,000	266,625	0,000	8.985,838	187,412
47+10.000	10,000	17,614	0,000	195,360	0,000	9.181,198	187,412
48+0.000	10,000	18,592	0,000	181,030	0,000	9.362,228	187,412
48+10.000	10,000	30,341	0,000	244,665	0,000	9.606,893	187,412
49+0.000	10,000	26,371	9,254	283,560	46,270	9.890,453	233,682
49+10.000	10,000	19,028	0,633	226,995	49,435	10.117,448	283,117
49+17.793	7,794	12,893	0,024	124,396	2,560	10.241,845	285,677
50+0.000	2,208	16,843	0,000	32,829	0,026	10.274,673	285,704
50+10.000	10,000	24,781	0,000	208,120	0,000	10.482,793	285,704
51+0.000	10,000	31,245	0,000	280,130	0,000	10.762,923	285,704
51+10.000	10,000	41,072	0,000	361,585	0,000	11.124,508	285,704
51+16.696	6,696	38,564	0,000	266,621	0,000	11.391,129	285,704
52+0.000	3,304	40,764	0,000	131,050	0,000	11.522,179	285,704
52+10.000	10,000	30,562	0,000	356,630	0,000	11.878,809	285,704
52+15.000	10,000	27,495	0,000	290,285	0,000	12.169,094	285,704
53+0.000	5,000	25,622	0,041	132,793	0,103	12.301,887	285,806
53+3.161	3,162	24,515	0,192	79,267	0,368	12.381,153	286,174
53+10.000	6,840	32,655	0,980	195,521	4,008	12.576,675	290,183
54+0.000	10,000	32,938	0,830	327,965	9,050	12.904,640	299,233
54+10.000	10,000	21,919	1,224	274,285	10,270	13.178,925	309,503
55+0.000	10,000	4,972	10,927	134,455	60,755	13.313,380	370,258
55+10.000	10,000	1,365	7,238	31,685	90,825	13.345,065	461,083
56+0.000	10,000	0,759	5,168	10,620	62,030	13.355,685	523,113
56+4.588	4,588	1,009	8,390	4,056	31,102	13.359,741	554,215
56+10.000	5,412	3,547	6,072	12,329	39,134	13.372,069	593,349
57+0.000	10,000	13,378	8,315	84,625	71,935	13.456,694	665,284
57+4.303	4,304	10,595	8,858	51,590	36,956	13.508,284	702,240
57+10.000	5,698	5,168	7,512	44,909	46,638	13.553,193	748,878
58+0.000	10,000	3,709	2,892	44,385	52,020	13.597,578	800,898
58+3.161	3,162	3,774	3,069	11,831	9,424	13.609,408	810,323
58+6.196	3,036	3,365	3,212	10,837	9,535	13.620,245	819,857
58+9.256	3,060	1,703	4,170	7,754	11,294	13.628,000	831,152

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO
CALCULO DE VOLUMES - EIXO 01

Trecho: Rua Uganda até Avenida das Gaivotas

Data: Agosto/2020

Local: Balneário Camboriú - SC

Arquivo:RCV-18810-01-VL-01-B

Estaca	Distância (m)	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Vol. Acumulado de Corte (m³)	Vol. Acumulado de Aterro (m³)
58+10.000	0,744	0,910	5,076	0,972	3,440	13.628,972	834,591
59+0.000	10,000	0,000	36,698	4,550	208,870	13.633,522	1.043,461
59+10.000	6,894	0,000	83,145	0,000	413,099	13.633,522	1.456,560
60+0.000	10,000	0,000	117,316	0,000	1.002,305	13.633,522	2.458,865
60+5.000	5,000	0,000	151,017	0,000	670,833	13.633,522	3.129,698
60+10.000	5,000	0,000	175,135	0,000	815,380	13.633,522	3.945,078
61+0.000	10,000	0,000	176,946	0,000	1.760,405	13.633,522	5.705,483
61+10.000	10,000	0,000	238,343	0,000	2.076,445	13.633,522	7.781,928
62+0.000	10,000	0,000	287,568	0,000	2.629,555	13.633,522	10.411,483
62+10.000	10,000	0,000	327,159	0,000	3.073,635	13.633,522	13.485,118
62+19.032	9,032	0,000	333,301	0,000	2.982,637	13.633,522	16.467,755
63+0.000	0,968	0,000	331,917	0,000	321,966	13.633,522	16.789,720
63+6.893	6,894	0,000	295,129	0,000	2.161,428	13.633,522	18.951,148
63+10.000	3,108	0,000	265,264	0,000	870,851	13.633,522	19.821,999
64+0.000	10,000	0,000	48,351	0,000	1.568,075	13.633,522	21.390,074
64+10.000	10,000	9,163	0,000	45,815	241,755	13.679,337	21.631,829
64+18.931	8,932	8,444	0,000	78,633	0,000	13.757,969	21.631,829
65+0.000	1,070	9,175	0,093	9,426	0,050	13.767,396	21.631,878
VOLUME TOTAL DE CORTE (m³)							13.767,396
VOLUME TOTAL DE ATERRO (m³)							21.631,878

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO
CALCULO DE VOLUMES - AV. DAS GAIVOTAS

Trecho: Avenida das Gaivotas
Local: Balneário Camboriú - SC

Data: Agosto/2020

Arquivo: RCV-18810-01-VL-01-B

Estaca	Distância (m)	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Vol. Acumulado de Corte (m³)	Vol. Acumulado de Aterro (m³)
0+000,000	0,000	4,082	24,877	0,000	0,000	0,000	0,000
0+3.057	3,058	9,818	32,432	21,253	87,625	21,253	87,625
0+10.000	6,944	16,663	37,289	91,942	242,071	113,195	329,697
0+001,000	10,000	12,096	42,162	143,795	397,255	256,990	726,952
1+3.057	3,058	10,142	0,000	34,002	64,466	290,992	791,417
1+9.675	6,618	5,531	0,000	51,862	0,000	342,854	791,417
1+10.000	0,326	5,499	0,000	1,798	0,000	344,652	791,417
1+16.296	6,296	5,242	0,000	33,813	0,000	378,465	791,417
0+002,000	3,704	5,888	0,014	20,613	0,026	399,077	791,443
2+10.000	10,000	8,861	0,000	73,745	0,070	472,822	791,513
2+16.296	6,296	9,339	6,122	57,294	19,272	530,116	810,785
0+003,000	3,704	8,547	0,359	33,125	12,003	563,241	822,788
3+10.000	10,000	5,790	0,000	71,685	1,795	634,926	824,583
0+004,000	10,000	6,524	0,000	61,570	0,000	696,496	824,583
4+10.000	10,000	6,267	0,246	63,955	1,230	760,451	825,813
4+10.764	0,764	6,058	0,305	4,708	0,210	765,159	826,024
						VOLUME TOTAL DE CORTE (m³)	765,159
						VOLUME TOTAL DE ATERRO (m³)	826,024

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PROLONGAMENTO
CALCULO DE VOLUMES - RUA JAPUAÇU

Trecho: Rua Japuaçu

Local: Balneário Camboriú - SC

Data: Agosto/2020

Arquivo:RCV-18810-01-VL-01-B

Estaca	Distância (m)	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum e de Corte (m³)	Volum e de Aterro (m³)	Vol. Acumulado de Corte (m³)	Vol. Acumulado de Aterro (m³)
0+000,000	0,000	5,127	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0+0.001	0,002	5,128	0,000	0,010	0,000	0,010	0,000
0+9.999	9,998	3,962	0,000	45,441	0,000	45,451	0,000
0+10.000	0,002	3,963	0,000	0,008	0,000	45,459	0,000
0+001,000	10,000	0,000	5,357	19,815	26,785	65,274	26,785
1+9.990	9,990	0,000	14,619	0,000	99,780	65,274	126,565
1+10.000	0,010	0,000	14,619	0,000	0,146	65,274	126,711
0+002,000	10,000	0,000	19,678	0,000	171,485	65,274	298,196
2+10.000	10,000	0,000	20,336	0,000	200,070	65,274	498,266
0+003,000	10,000	0,000	16,169	0,000	182,525	65,274	680,791
3+10.000	10,000	0,000	10,006	0,000	130,875	65,274	811,666
0+004,000	10,000	0,000	6,031	0,000	80,185	65,274	891,851
4+10.000	10,000	2,059	0,783	10,295	34,070	75,569	925,921
4+11.950	1,950	2,885	0,577	4,820	1,326	80,389	927,247
0+005,000	8,050	4,247	0,167	28,706	2,995	109,096	930,242
5+3.436	3,436	5,107	0,119	16,070	0,491	125,166	930,733
5+10.000	6,564	7,048	0,101	39,893	0,722	165,059	931,455
0+006,000	10,000	8,348	0,000	76,980	0,505	242,039	931,960
6+6.001	6,002	7,970	0,000	48,970	0,000	291,009	931,960
VOLUME TOTAL DE CORTE (m³)							291,009
VOLUME TOTAL DE ATERRO (m³)							931,960