

INTERSEÇÃO DE ACESSO A BR 158/SC

Km 134+150M

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
RODOVIÁRIA
ACESSO A ÁREA INDUSTRIAL

VOLUME 3

ELEMENTOS PARA LOCAÇÃO

REVISÃO 1

Chapecó – SC, setembro de 2014.



Elaboração: JPW Engenharia Ltda. EPP



CNPJ 20.278.630/0001-30
(49) 9937-5855 / 9112-0740 / 9158-0607
jpwengenharia@outlook.com
Rua Florianópolis, 1421 - E - Sala 204
Santa Maria - Chapecó - SC - CEP - 89.812-505

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
2	CURVAS HORIZONTAIS.....	6
3	COORDENADAS DOS EIXOS DO ALINHAMENTOS.....	12
4	ESTACAS VERTICAIS	18
5	NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM.....	22
6	NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM.....	25
7	QUADRO DE QUANTIDADES	26
8	CRONOGRAMA.....	28



CNPJ 20.278.630/0001-30
(49) 9937-5855 / 9112-0740 / 9158-0607
jpwengenharia@outlook.com
Rua Florianópolis, 1421 - E - Sala 204
Santa Maria - Chapecó - SC - CEP - 89.812-505

APRESENTAÇÃO



CNPJ 20.278.630/0001-30
(49) 9937-5855 / 9112-0740 / 9158-0607
jpwengenharia@outlook.com
Rua Florianópolis, 1421 - E - Sala 204
Santa Maria - Chapecó - SC - CEP - 89.812-505

1 APRESENTAÇÃO

Este volume, intitulado Volume 3 - Notas de Serviço e Cálculo de Volumes, contém as notas de serviço de terraplenagem e pavimentação e o cálculo de volumes de terraplenagem referente ao Projeto Executivo de Engenharia de Acesso a Área Industrial, localizada na BR 158/SC, Km 134+150m

O Projeto Executivo foi desenvolvido pela empresa JPW ENGENHARIA LTDA. EPP.

Os volumes que compõem o Projeto Executivo de Engenharia são:

- Volume 1 - Relatório do Projeto, contém uma síntese dos estudos e projetos realizados e o plano de execução das obras;
- Volume 2 - Projeto de Execução, contendo os desenhos relativos aos projetos;
- Volume 3 - Notas de Serviço e Cálculo de Volumes, contém as notas de serviço de terraplenagem e pavimentação e o cálculo de volumes de terraplenagem;
- Volume 4 - Orçamento das Obras, contém o orçamento detalhado da obra.



CNPJ 20.278.630/0001-30
(49) 9937-5855 / 9112-0740 / 9158-0607
jpwengenharia@outlook.com
Rua Florianópolis, 1421 - E - Sala 204
Santa Maria - Chapecó - SC - CEP - 89.812-505

ELEMENTOS PARA LOCAÇÃO



CNPJ 20.278.630/0001-30
(49) 9937-5855 / 9112-0740 / 9158-0607
jpwengenharia@outlook.com
Rua Florianópolis, 1421 - E - Sala 204
Santa Maria - Chapecó - SC - CEP - 89.812-505

2 CURVAS HORIZONTAIS

Alinhamento: BR 158-SC

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.004.057,459	211°23'23,29"				Km 133+846m	
	E	279.012,643						
1	N	7.003.797,969	211°13'46,77"				Km 134+149,979m	
	E	278.854,314						
2	N	7.003.542,755	174°49'57,83"	7.003.457,307	7.003.643,956	7.003.424,884	Km 134+330,091m	Km 134+558,779m
	E	278.699,569		279.068,766	278.760,931	278.710,229		
FIM	N	7.003.309,028						Km 134+675,108m
	E	278.720,706						

Alinhamento: RAMO 300

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.734,976	31°23'23,11"				Km 300+0m	
	E	278.871,012						
1	N	7.003.734,986	31°18'10,96"				Km 300+0,011m	
	E	278.871,017						
2	N	7.003.770,320		7.003.785,907	7.003.770,320	7.003.806,227	Km 300+41,365m	Km 300+80,08m
	E	278.892,504		278.866,871	278.892,504	278.888,941		
3	N	7.003.822,891		7.003.826,103	7.003.806,227	7.003.841,833	Km 300+80,08m	Km 300+118,361m
	E	278.874,209		278.911,423	278.888,941	278.885,868		
FIM	N	7.003.841,833						Km 300+118,361m
	E	278.885,868						

Alinhamento: RAMO 400

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.736,799	211°23'23,11"				Km 400+0m	
	E	278.868,024						
1	N	7.003.728,793	241°07'43,79"	7.003.751,450	7.003.728,793	7.003.713,357	Km 400+9,38m	Km 400+31,958m
	E	278.863,139		278.826,005	278.863,139	278.847,009		
2	N	7.003.709,226	211°13'46,77"	7.003.677,262	7.003.709,226	7.003.696,186	Km 400+40,514m	Km 400+59,561m
	E	278.839,517		278.857,140	278.839,517	278.825,929		
FIM	N	7.003.653,059						Km 400+109,997m
	E	278.799,780						

Alinhamento: SCT 283

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.797,969	301°13'46,77"				Km 0+0m	
	E	278.854,314						
1	N	7.003.748,331	213°02'32,66"	7.003.769,729	7.003.808,208	7.003.794,265	Km 0+19,748m	Km 0+89,01m
	E	278.746,496		278.814,096	278.837,427	278.776,374		
FIM	N	7.003.748,331						Km 0+143,806m
	E	278.746,496						

Alinhamento: RAMO 500

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.814,052	211°11'21,33"				Km 500+0m	
	E	278.866,972						
1	N	7.003.779,282		7.003.778,736	7.003.779,282	7.003.777,751	Km 500+40,644m	Km 500+42,495m
	E	278.845,924		278.846,823	278.845,924	278.846,455		
2	N	-		7.003.797,518	7.003.777,751	7.003.814,052	Km 500+42,495m	Km 500+102,205m
	E	-		278.853,854	278.846,455	278.866,972		
FIM	N	7.003.814,052						Km 500+102,205m
	E	278.866,972						

Alinhamento: RAMO 600

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.817,062	211°23'23,29"				Km 600+0m	
	E	278.853,429						
1	N	7.003.803,530	211°13'46,77"				Km 600+15,853m	
	E	278.845,172						
2	N	7.003.787,347		7.003.797,518	7.003.787,347	7.003.818,581	Km 600+34,778m	Km 600+77,201m
	E	278.835,360		278.853,854	278.835,360	278.852,512		
3	N	7.003.818,703		7.003.817,583	7.003.818,581	7.003.817,062	Km 600+77,201m	Km 600+79,383m
	E	278.854,430		278.852,575	278.852,512	278.853,429		
FIM	N	7.003.817,062						Km 600+79,383m
	E	278.853,429						

Alinhamento: RAMO 1100

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.824,029	211°11'21,33"				Km 1100+0m	
	E	278.873,596						
1	N	7.003.819,342		7.003.797,517	7.003.819,342	7.003.817,695	Km 1100+5,478m	Km 1100+8,022m
	E	278.870,759		278.853,855	278.870,759	278.872,695		
2	N	-		7.003.818,426	7.003.817,695	7.003.818,637	Km 1100+8,022m	Km 1100+10,556m
	E	-		278.873,378	278.872,695	278.874,355		
3	N	7.003.815,516		7.003.826,547	7.003.818,637	7.003.824,029	Km 1100+10,556m	Km 1100+16,007m
	E	278.875,029		278.911,011	278.874,355	278.873,596		
FIM	N	7.003.824,029						Km 1100+16,007m
	E	278.873,596						

Alinhamento: RAMO 100

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.807,17	73°41'11,78"				Km 1000+0m	
	E	278.799,58						
1	N	7.003.824,57	214°07'04,32"	7.003.785,82	7.003.807,18	7.003.773,33	Km 1000+0,058m	Km 1000+54,619m
	E	278.859,03		278.805,89	278.799,64	278.824,32		
FIM	N	7.003.773,32						Km 1000+54,64m
	E	278.824,31						

Alinhamento: RAMO 200

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.739,85	32°48'46,46"				Km 200+0m	
	E	278.824,10						
1	N	7.003.752,92	62°06'47,8"	7.003.708,03	7.003.739,97	7.003.760,13	Km 200+0,146m	Km 200+30,289m
	E	278.832,53		278.873,72	278.824,18	278.846,15		
2	N	7.003.728,57	66°30'11,68"				Km 200+30,387m	
	E	278.858,92						
3	N	7.003.760,17	211°18'12,12"	7.003.746,50	7.003.760,22	7.003.738,72	Km 200+30,504m	Km 200+68,319m
	E	278.846,24		278.852,31	278.846,35	278.865,10		
FIM	N	7.003.728,57						Km 200+80,199m
	E	278.858,92						

Alinhamento: RAMO 700

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.816,93	44°41'37,18"				Km 770+0m	
	E	278.834,23						
1	N	7.003.819,32	257°53'55,75"	7.003.817,64	7.003.816,94	7.003.818,62	Km 770+0,006m	Km 770+2,563m
	E	278.836,59		278.833,52	278.834,23	278.833,31		
2	N	7.003.817,65	265°41'45,20"	7.003.879,99	7.003.818,54	7.003.817,32	Km 770+2,906m	Km 770+11,458m
	E	278.828,79		278.819,80	278.832,98	278.824,52		
3	N	7.003.817,30	260°20'39,61"				Km 770+11,777m	
	E	278.824,20						
4	N	7.003.814,29	98°18'13,67"	7.003.814,37	7.003.815,39	7.003.813,35	Km 770+23,142m	Km 770+26,076m
	E	278.806,53		278.813,17	278.813,00	278.813,02		
5	N	7.003.812,98	106°22'05,98"				Km 770+28,639m	
	E	278.815,56						
6	N	7.003.810,94	136°30'38,14"	7.003.787,54	7.003.812,95	7.003.805,76	Km 770+28,745m	Km 770+42,677m
	E	278.822,50		278.808,20	278.815,66	278.827,41		
7	N	7.003.805,69	17°12'38,5"				Km 770+42,782m	
	E	278.827,48						
8	N	7.003.812,13	44°41'37,18"	7.003.798,29	7.003.806,03	7.003.816,68	Km 770+43,138m	Km 770+55,682m
	E	278.829,48		278.852,57	278.827,59	278.833,98		
FIM	N	7.003.816,93						Km 770+56,038m
	E	278.834,23						

Alinhamento: RAMO 800

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.828,16	31°01'54,57"				Km 800+0m	
	E	278.859,59						
1	N	7.003.832,23	234°48'37,19"	7.003.828,69	7.003.828,17	7.003.829,50	Km 800+0,013m	Km 800+2,732m
	E	278.862,04		278.858,75	278.859,60	278.858,17		
2	N	7.003.826,98	242°10'14,59"	7.003.884,62	7.003.829,48	7.003.824,96	Km 800+2,765m	Km 800+11,432m
	E	278.854,60		278.819,26	278.858,14	278.850,76		
3	N	7.003.824,95	86°07'16,1"				Km 800+11,453m	
	E	278.850,74						
4	N	7.003.825,23	97°46'34,95"	7.003.799,98	7.003.825,06	7.003.824,88	Km 800+13,086m	Km 800+18,2m
	E	278.854,93		278.854,07	278.852,37	278.857,47		
5	N	7.003.824,87	31°18'09,57"				Km 800+18,318m	
	E	278.857,59						
FIM	N	7.003.827,91						Km 800+21,883m
	E	278.859,44						

Alinhamento: RAMO 900

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.786,23	203°14'14,58"				Km 900+0m	
	E	278.880,14						
1	N	7.003.780,49	227°52'19,0"	7.003.797,33	7.003.786,17	7.003.776,35	Km 900+0,07m	Km 900+12,231m
	E	278.877,67		278.854,12	278.880,11	278.873,09		
2	N	7.003.774,55	89°46'14,5"	7.003.775,56	7.003.776,30	7.003.774,56	Km 900+12,302m	Km 900+14,712m
	E	278.871,11		278.873,71	278.873,04	278.873,72		
3	N	7.003.774,57	95°07'46,17"				Km 900+17,839m	
	E	278.876,84						
4	N	7.003.774,08	347°49'42,73"	7.003.776,29	7.003.774,32	7.003.776,71	Km 900+20,62m	Km 900+24,324m
	E	278.882,29		278.879,79	278.879,61	278.881,72		
5	N	7.003.780,78	352°36'22,20"				Km 900+28,482m	
	E	278.880,85						
FIM	N	7.003.786,23						Km 900+33,983m
	E	278.880,14						

Alinhamento: RAMO 1000

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	PC	PT	INICIAL/PC	PT/FIM
INÍCIO	N	7.003.770,17	277°46'26,30"				Km 1000+0m	
	E	278.850,12						
1	N	7.003.770,72	294°37'01,95"	7.003.797,36	7.003.770,17	7.003.772,41	Km 1000+0,024m	Km 1000+8,092m
	E	278.846,07		278.853,81	278.850,10	278.842,38		
2	N	7.003.772,42	211°11'21,33"				Km 1000+8,116m	
	E	278.842,35						
3	N	7.003.763,57	59°50'23,93"	7.003.766,40	7.003.766,92	7.003.765,54	Km 1000+14,546m	Km 1000+17,186m
	E	278.837,00		278.839,88	278.839,02	278.840,38		
4	N	7.003.768,26	69°19'45,36"	7.003.709,77	7.003.765,56	7.003.770,15	Km 1000+17,24m	Km 1000+27,928m
	E	278.845,06		278.872,85	278.840,43	278.850,07		
FIM	N	7.003.770,17						Km 1000+27,98m
	E	278.850,12						



CNPJ 20.278.630/0001-30
(49) 9937-5855 / 9112-0740 / 9158-0607
jpwengenharia@outlook.com
Rua Florianópolis, 1421 - E - Sala 204
Santa Maria - Chapecó - SC - CEP - 89.812-505

3 COORDENADAS DOS EIXOS DO ALINHAMENTOS

Alinhamento: BR 158-SC

Estaca	Norte	Este
Km 133+846m	7.004.057,459	279.012,643
Km 133+860m	7.004.045,508	279.005,351
Km 133+880m	7.004.028,435	278.994,934
Km 133+900m	7.004.011,362	278.984,517
Km 133+920m	7.003.994,289	278.974,100
Km 133+940m	7.003.977,216	278.963,683
Km 133+960m	7.003.960,143	278.953,265
Km 133+980m	7.003.943,071	278.942,848
Km 134+0m	7.003.925,998	278.932,431
Km 134+20m	7.003.908,925	278.922,014
Km 134+40m	7.003.891,852	278.911,597
Km 134+60m	7.003.874,779	278.901,180
Km 134+80m	7.003.857,706	278.890,763
Km 134+100m	7.003.840,633	278.880,345
Km 134+120m	7.003.823,560	278.869,928
Km 134+140m	7.003.806,488	278.859,511
Km 134+149,979m	7.003.797,969	278.854,314
Km 134+160m	7.003.789,400	278.849,118
Km 134+180m	7.003.772,298	278.838,748
Km 134+200m	7.003.755,196	278.828,379
Km 134+220m	7.003.738,094	278.818,010
Km 134+240m	7.003.720,992	278.807,640
Km 134+260m	7.003.703,891	278.797,271
Km 134+280m	7.003.686,789	278.786,901
Km 134+300m	7.003.669,687	278.776,532
Km 134+320m	7.003.652,585	278.766,163
Km 134+330,091m	7.003.643,956	278.760,931
Km 134+340m	7.003.635,413	278.755,911
Km 134+360m	7.003.617,767	278.746,504
Km 134+380m	7.003.599,625	278.738,091
Km 134+400m	7.003.581,044	278.730,699
Km 134+420m	7.003.562,081	278.724,349
Km 134+440m	7.003.542,795	278.719,063
Km 134+460m	7.003.523,245	278.714,856
Km 134+480m	7.003.503,492	278.711,740
Km 134+500m	7.003.483,596	278.709,727
Km 134+520m	7.003.463,619	278.708,821
Km 134+540m	7.003.443,623	278.709,026
Km 134+558,779m	7.003.424,884	278.710,229

Km 134+560m	7.003.423,669	278.710,339
Km 134+580m	7.003.403,750	278.712,140
Km 134+600m	7.003.383,831	278.713,941
Km 134+620m	7.003.363,912	278.715,742
Km 134+640m	7.003.343,994	278.717,544
Km 134+660m	7.003.324,075	278.719,345
Km 134+675,108m	7.003.309,028	278.720,706

Alinhamento: RAMO 400

Estaca	Norte	Este
Km 400+0m	7.003.736,799	278.868,024
Km 400+9,38m	7.003.728,793	278.863,139
Km 400+20m	7.003.720,488	278.856,561
Km 400+31,958m	7.003.713,357	278.847,009
Km 400+40m	7.003.709,474	278.839,966
Km 400+40,514m	7.003.709,226	278.839,517
Km 400+59,561m	7.003.696,186	278.825,929
Km 400+60m	7.003.695,811	278.825,702
Km 400+80m	7.003.678,709	278.815,332
Km 400+100m	7.003.661,607	278.804,963
Km 400+109,997m	7.003.653,059	278.799,780

Alinhamento: RAMO 200

Estaca	Norte	Este
Km 200+0m	7.003.739,887	278.824,130
Km 200+15,507m	7.003.752,919	278.832,533
Km 200+20m	7.003.754,569	278.837,571
Km 200+30,335m	7.003.760,172	278.846,239
Km 200+40m	7.003.761,006	278.855,702
Km 200+60m	7.003.746,464	278.867,220
Km 200+68,244m	7.003.738,622	278.865,036

Alinhamento: RAMO 100

Estaca	Norte	Este
Km 100+0m	7.003.807,185	278.799,639
Km 100+20m	7.003.804,019	278.818,712
Km 100+40m	7.003.787,125	278.828,115
Km 100+54,562m	7.003.773,334	278.824,322

Alinhamento: SCT 283

Estaca	Norte	Este
Km 0+0m	7.003.797,969	278.854,314
Km 0+19,748m	7.003.808,208	278.837,427
Km 0+20m	7.003.808,338	278.837,211
Km 0+40m	7.003.814,526	278.818,365
Km 0+60m	7.003.812,009	278.798,690
Km 0+80m	7.003.801,277	278.782,008
Km 0+89,01m	7.003.794,265	278.776,374
Km 0+100m	7.003.785,053	278.770,382
Km 0+120m	7.003.768,287	278.759,477
Km 0+140m	7.003.751,522	278.748,571
Km 0+143,806m	7.003.748,331	278.746,496

Alinhamento: RAMO 500

Estaca	Norte	Este
Km 500+0m	7.003.814,052	278.866,972
Km 500+20m	7.003.796,943	278.856,615
Km 500+40m	7.003.779,834	278.846,257
Km 500+40,644m	7.003.779,282	278.845,924
Km 500+42,495m	7.003.777,751	278.846,455
Km 500+60m	7.003.778,712	278.863,435
Km 500+80m	7.003.794,322	278.874,717
Km 500+100m	7.003.812,594	278.868,625
Km 500+102,205m	7.003.814,052	278.866,972

Alinhamento: RAMO 600

Estaca	Norte	Este
Km 600+0m	7.003.817,062	278.853,429
Km 600+15,853m	7.003.803,530	278.845,172
Km 600+20m	7.003.799,983	278.843,022
Km 600+34,778m	7.003.787,347	278.835,360
Km 600+40m	7.003.792,186	278.833,432
Km 600+60m	7.003.810,988	278.837,605
Km 600+77,201m	7.003.818,581	278.852,512
Km 600+79,383m	7.003.817,062	278.853,429

Alinhamento: RAMO 700

Estaca	Norte	Este
Km 700+0m	7.003.816,934	278.834,229
Km 700+2,562m	7.003.818,615	278.833,308
Km 700+11,786m	7.003.817,300	278.824,186
Km 700+20m	7.003.815,921	278.816,088
Km 700+23,171m	7.003.815,389	278.812,963
Km 700+26,008m	7.003.813,412	278.812,995
Km 700+28,61m	7.003.812,975	278.815,560
Km 700+40m	7.003.807,580	278.825,494
Km 700+42,748m	7.003.805,686	278.827,484
Km 700+55,99m	7.003.816,934	278.834,229

Alinhamento: RAMO 800

Estaca	Norte	Este
Km 800+0m	7.003.828,163	278.859,594
Km 800+2,727m	7.003.829,496	278.858,160
Km 800+11,434m	7.003.824,948	278.850,742
Km 800+12,796m	7.003.825,068	278.852,098
Km 800+12,951m	7.003.825,076	278.852,253
Km 800+18,301m	7.003.824,869	278.857,591
Km 800+20m	7.003.826,321	278.858,473
Km 800+22,156m	7.003.828,163	278.859,594

Alinhamento: RAMO 900

Estaca	Norte	Este
Km 900+0m	7.003.786,231	278.880,139
Km 900+6,246m	7.003.780,492	278.877,675
Km 900+12,299m	7.003.776,302	278.873,042
Km 900+14,71m	7.003.774,560	278.873,717
Km 900+14,911m	7.003.774,550	278.871,105
Km 900+17,837m	7.003.774,573	278.876,844
Km 900+20m	7.003.774,372	278.879,003
Km 900+20,959m	7.003.774,293	278.879,959
Km 900+22,043m	7.003.774,196	278.881,038
Km 900+22,61m	7.003.775,280	278.881,048
Km 900+28,128m	7.003.780,798	278.881,102
Km 900+33,615m	7.003.786,231	278.880,139

Alinhamento: RAMO 1000

Estaca	Norte	Este
Km 1000+0m	7.003.770,165	278.850,119
Km 1000+6,139m	7.003.771,662	278.844,179
Km 1000+8,115m	7.003.772,421	278.842,354
Km 1000+14,544m	7.003.766,921	278.839,025
Km 1000+17,185m	7.003.765,539	278.840,383
Km 1000+20m	7.003.766,900	278.842,846
Km 1000+27,977m	7.003.770,165	278.850,119

Alinhamento: RAMO 1100

Estaca	Norte	Este
Km 1100+0m	7.003.824,029	278.873,596
Km 1100+5,478m	7.003.819,342	278.870,759
Km 1100+8,022m	7.003.817,695	278.872,695
Km 1100+10,556m	7.003.818,637	278.874,355
Km 1100+16,007m	7.003.824,029	278.873,596

Alinhamento: ACESSO

Estaca	Norte	Este
Km 1300+0m	7.003.797,927	278.854,288
Km 1300+13,391m	7.003.791,018	278.865,759
Km 1300+20m	7.003.787,015	278.871,001
Km 1300+40m	7.003.769,557	278.879,981
Km 1300+60m	7.003.750,285	278.876,243
Km 1300+60,689m	7.003.749,693	278.875,891
Km 1300+80m	7.003.733,208	278.865,833
Km 1300+85,212m	7.003.728,759	278.863,118
Km 1300+100m	7.003.717,680	278.853,432
Km 1300+107,713m	7.003.713,376	278.847,043
Km 1300+116,308m	7.003.709,226	278.839,517
Km 1300+120m	7.003.707,283	278.836,379
Km 1300+135,355m	7.003.696,186	278.825,929
Km 1300+140m	7.003.692,215	278.823,521
Km 1300+160m	7.003.675,113	278.813,152
Km 1300+180m	7.003.658,011	278.802,782
Km 1300+185,792m	7.003.653,059	278.799,780



CNPJ 20.278.630/0001-30
(49) 9937-5855 / 9112-0740 / 9158-0607
jpwengenharia@outlook.com
Rua Florianópolis, 1421 - E - Sala 204
Santa Maria - Chapecó - SC - CEP - 89.812-505

4 ESTACAS VERTICAIS

VERTICAL-BR 158-SC

Estaca	Cota
Km 133+860m	276,61
Km 133+880m	276,41
Km 133+900m	276,32
Km 133+920m	276,23
Km 133+940m	276,31
Km 133+960m	276,41
Km 133+980m	276,64
Km 134+0m	276,88
Km 134+20m	277,17
Km 134+40m	277,54
Km 134+60m	277,98
Km 134+80m	278,50
Km 134+100m	279,09
Km 134+120m	279,71
Km 134+140m	280,32
Km 134+149,979m	280,63
Km 134+160m	280,94
Km 134+180m	281,55
Km 134+200m	282,17
Km 134+220m	282,78
Km 134+240m	283,40
Km 134+260m	284,01
Km 134+280m	284,62
Km 134+300m	285,24
Km 134+320m	285,85
Km 134+330,091m	286,16
Km 134+340m	286,47
Km 134+360m	286,90
Km 134+380m	287,14
Km 134+400m	287,39
Km 134+420m	287,63
Km 134+440m	287,88
Km 134+460m	288,13
Km 134+480m	288,37
Km 134+500m	288,62
Km 134+520m	288,87
Km 134+540m	288,92
Km 134+558,779m	288,91
Km 134+560m	288,91

Km 134+580m	288,90
Km 134+600m	288,89
Km 134+620m	288,88
Km 134+640m	288,87
Km 134+660m	288,86
Km 3+355,11m	288,86

VERTICAL-RAMO 300

Estaca	Cota
Km 300+0,011m	285,00
Km 300+20m	283,81
Km 300+40m	282,62
Km 300+41,365m	282,54
Km 300+60m	281,43
Km 300+80m	280,24
Km 300+80,08m	280,23
Km 300+100m	279,05
Km 6+118,36m	278,40

VERTICAL-RAMO 400

Estaca	Cota
Km 400+9,38m	285,51
Km 400+20m	286,09
Km 400+31,958m	286,74
Km 400+40m	287,18
Km 400+40,514m	287,21
Km 400+59,561m	288,25
Km 400+60m	288,27
Km 400+80m	289,36
Km 400+100m	290,45
Km 8+110m	291,00

VERTICAL-RAMO 200

Estaca	Cota
Km 200+15,507m	281,61
Km 200+20m	281,48
Km 200+30,335m	282,15
Km 200+40m	282,88
Km 200+60m	284,38
Km 4+68,24m	285,00

VERTICAL-RAMO 100

Estaca	Cota
Km 100+20m	279,17
Km 100+40m	280,65
Km 2+54,56m	281,30

VERTICAL-RAMO 1300

Estaca	Cota
Km 1300+13,391m	281,19
Km 1300+20m	281,59
Km 1300+40m	282,80
Km 1300+60m	284,02
Km 1300+60,689m	284,06
Km 1300+80m	285,23
Km 1300+85,212m	285,51
Km 1300+100m	286,32
Km 1300+107,713m	286,74
Km 1300+116,308m	287,21
Km 1300+120m	287,41
Km 1300+135,355m	288,25
Km 1300+140m	288,50
Km 1300+160m	289,59
Km 1300+180m	290,68
Km 1300+365,79m	291,00

5 NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

RAMO 100

Estaca	Lado Esquerdo					Eixo			Lado Direito				
	Offset		Bordo Pista			Cota			Bordo Pista			Offset	
	D (m)	Cota (m)	D (m)	Cota (m)	%	Projeto	Terreno	Vermelha	D (m)	Cota (m)	%	D (m)	Cota (m)
Km 100+0m	AJUSTAR COM O PAVIMENTO EXISTENTE					277,6830	278,1430	-0,460	2,5000	272,6830	-2,00	2,5480	277,8720
Km 100+20m						279,1650	279,3700	-0,205	2,5000	274,1650	-2,00		
Km 100+27,281m						279,7050	279,6120	0,093	2,5000	274,7050	-2,00	3,8990	278,7220
Km 100+40m						280,6470	281,0420	-0,395	2,5000	275,6470	-2,00	2,5350	280,7700
Km 100+54,562m						281,2950	281,7550	-0,460	2,5000	276,2950	-2,00	2,5510	281,5020

RAMO 200

Estaca	Lado Esquerdo					Eixo			Lado Direito				
	Offset		Bordo Pista			Cota			Bordo Pista			Offset	
	D (m)	Cota (m)	D (m)	Cota (m)	%	Projeto	Terreno	Vermelha	D (m)	Cota (m)	%	D (m)	Cota (m)
Km 200+0m	AJUSTAR COM O PAVIMENTO EXISTENTE					282,0790	282,6510	-0,572	3,5000	275,0790	-2,00	3,5540	282,2800
Km 200+5m						281,9290	282,4950	-0,566	3,5000	274,9290	-2,00	3,5740	282,2280
Km 200+10m						281,7800	282,2790	-0,499	3,5000	274,7800	-2,00	3,7010	282,7130
Km 200+15m						281,6300	282,0930	-0,463	3,5000	274,6300	-2,00	3,8990	283,5560
Km 200+15,167m						281,6250	282,0870	-0,462	3,5000	274,6250	-2,00	3,9070	283,5900
Km 200+20m						281,4800	281,6440	-0,164	3,5000	274,4800	-2,00	4,2280	285,0510
Km 200+21,039m						281,4490	281,9030	-0,454	3,5000	274,4490	-2,00	4,3140	285,4490
Km 200+25m						281,7470	283,0890	-1,342	3,5000	274,7470	-2,00	4,8310	288,3300
Km 200+30m						282,1230	286,8410	-4,718	3,5000	275,1230	-2,00	5,0390	289,7460
Km 200+30,335m						282,1480	287,0790	-4,931	3,5000	275,1480	-2,00	5,0230	289,6940
Km 200+35m						282,4990	288,8480	-6,349	3,5000	275,4990	-2,00	4,8630	289,2450
Km 200+40m						282,8750	289,0810	-6,206	3,5000	275,8750	-2,00	4,7640	289,1260
Km 200+45m						283,2520	289,4600	-6,208	3,5000	276,2520	-2,00	4,7720	289,5400
Km 200+49,289m						283,5740	290,1270	-6,553	3,5000	276,5740	-2,00	4,8040	290,0250
Km 200+50m						283,6280	290,2280	-6,600	3,5000	276,6280	-2,00	4,8070	290,0940
Km 200+55m						284,0040	290,7390	-6,735	3,5000	277,0040	-2,00	4,7900	290,3860
Km 200+60m						284,3800	291,7920	-7,412	3,5000	277,3800	-2,00	4,7690	290,6570
Km 200+65m						284,7560	292,2940	-7,538	3,5000	277,7560	-2,00	4,7390	290,8800
Km 200+68,244m						285,0000	292,3540	-7,354	3,5000	278,0000	-2,00	4,8690	291,7750

RAMO 300

Estaca	Lado Esquerdo					Eixo			Lado Direito				
	Offset		Bordo Pista			Cota			Bordo Pista			Offset	
	D (m)	Cota (m)	D (m)	Cota (m)	%	Projeto	Terreno	Vermelha	D (m)	Cota (m)	%	D (m)	Cota (m)
Km 300+0m	AJUSTAR COM O PAVIMENTO EXISTENTE					285,0000	293,2330	-8,233	0	285,0000	-2,00	5,2970	293,9130
Km 300+0,011m						284,9990	293,2330	-8,234	0	284,9990	-2,00	5,2970	293,9130
Km 300+20m						283,8090	292,9180	-9,109	0	283,8090	-2,00	5,4750	293,6130
Km 300+40m						282,6190	292,0270	-9,408	0	282,6190	-2,00	9,6750	293,0220
Km 300+41,365m						282,5370	291,9440	-9,407	0	282,5370	-2,00	9,6740	292,9390
Km 300+60m						281,4280	290,3920	-8,964	0	281,4280	-2,00	5,3730	290,7200
Km 300+60,722m						281,3850	290,3130	-8,928	0	281,3850	-2,00	5,3620	290,6270
Km 300+80m						280,2370	287,5290	-7,292	0	280,2370	-2,00	4,9900	287,6170
Km 300+80,08m						280,2320	287,5120	-7,280	0	280,2320	-2,00	4,9890	287,6060
Km 300+99,22m						279,0930	280,2580	-1,165	0	279,0930	-2,00	4,3500	283,2750
Km 300+100m						279,0460	279,8370	-0,791	0	279,0460	-2,00	4,2770	282,8630
Km 300+118,361m						278,3990	278,8590	-0,460	0	278,3990	-2,00	3,5100	278,3800

RAMO 400

Estaca	Lado Esquerdo					Eixo			Lado Direito				
	Offset		Bordo Pista			Cota			Bordo Pista			Offset	
	D (m)	Cota (m)	D (m)	Cota (m)	%	Projeto	Terreno	Vermelha	D (m)	Cota (m)	%	D (m)	Cota (m)
Km 400+0m	-8,8110	293,9150	7,0000	271,0000	-2,00	285,0000	292,7710	-7,771	7,0000	271,0000	-2,00	8,3830	291,7730
Km 400+9,38m	-8,7300	294,0230	7,0000	271,5120	-2,00	285,5120	292,8270	-7,315	7,0000	271,5120	-2,00	8,2660	291,7030
Km 400+20m	-8,5630	293,7670	7,0000	272,0910	-2,00	286,0910	292,5680	-6,477	7,0000	272,0910	-2,00	8,1240	291,5700
Km 400+20,669m	-8,5490	293,7310	7,0000	272,1270	-2,00	286,1270	292,5400	-6,413	7,0000	272,1270	-2,00	8,1130	291,5510
Km 400+31,958m	-8,3160	293,1820	7,0000	272,7430	-2,00	286,7430	291,8970	-5,154	7,0000	272,7430	-2,00	7,8940	291,0740
Km 400+40m	-8,1310	292,6970	7,0000	273,1820	-2,00	287,1820	291,3570	-4,175	7,0000	273,1820	-2,00	7,6930	290,5070
Km 400+40,514m	-8,1170	292,6550	7,0000	273,2100	-2,00	287,2100	291,3240	-4,114	7,0000	273,2100	-2,00	7,6800	290,4710
Km 400+50,037m	-7,9350	292,2620	7,0000	273,7290	-2,00	287,7290	290,9420	-3,213	7,0000	273,7290	-2,00	7,3620	289,3970
Km 400+59,561m	-7,8400	292,3100	7,0000	274,2490	-2,00	288,2490	290,4230	-2,174	7,0000	274,2490	-2,00	7,2690	289,4520
Km 400+60m	-7,8390	292,3260	7,0000	274,2730	-2,00	288,2730	290,5970	-2,324	7,0000	274,2730	-2,00	7,2650	289,4600
Km 400+80m	-7,6940	292,6920	7,0000	275,3640	-2,00	289,3640	290,5370	-1,173	7,0000	275,3640	-2,00	7,1240	289,8440
Km 400+100m	-7,5830	293,2290	7,0000	276,4550	-2,00	290,4550	291,0940	-0,639	7,0000	276,4550	-2,00	7,1540	290,2120
Km 400+109,997m	-7,4570	293,1440	7,0000	277,0000	-2,00	291,0000	291,5350	-0,535	7,0000	277,0000	-2,00	15,4520	285,2250



CNPJ 20.278.630/0001-30
(49) 9937-5855 / 9112-0740 / 9158-0607
jpwengenharia@outlook.com
Rua Florianópolis, 1421 - E - Sala 204
Santa Maria - Chapecó - SC - CEP - 89.812-505

ORÇAMENTO BÁSICO

6 NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM

TUBULAÇÃO DE DRENAGEM URBANA

Ramo	Estaca						Extensão (m)	Lado (E/D)	Tipo
	Inicial			Final					
BR 158/SC	134	+	95,5	134	+	215,5	120	E	STC 02

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO

Ramo	Estaca						Extensão (m)	Lado (E/D)	Tipo
	Inicial			Final					
200	200	+	0	200	+	68	68	D	STC 02
400	400	+	0	400	+	80	80	D	STC 02
400	400	+	0	400	+	110	110	E	STC 02
300	300	+	0	300	+	108	108	D	STC 02

DRENO PROFUNDO EM ROCHA

Ramo	Estaca						Extensão (m)	Lado (E/D)	Tipo
	Inicial			Final					
BR 158/SC	134	+	95,5	134	+	215,5	120	E	DPR 04
200	200	+	0	200	+	68	68	D	DPR 01
400	400	+	0	400	+	80	80	D	DPR 01
400	400	+	0	400	+	110	110	E	DPR 01
300	300	+	0	300	+	118	118	D	DPR 01
ACESSO	1300	+	2,5	1300	+	32,5	30		DPR 01

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE

Ramo	Estaca						Extensão (m)	Lado (E/D)	Tipo
	Inicial			Final					
400	400	+	0	400	+	110	110	E	STC 02
300	300	+	0	300	+	118	118	D	STC 02

7 QUADRO DE QUANTIDADES

Item	Código	Discriminação	Unidade	Quantidade
1.0		TERRAPLENAGEM		
1.1	2 S 01 000 00	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m ²	6.947,00
1.2	2 S 01 100 25	Esc. carga transp. de solo DMT 600 a 800m c/escavadeira	m ³	5.026,80
1.3	2 S 01 102 05	Esc. carga transp. De rocha DMT 600 a 800m (sem desmonte)	m ³	22.351,20
1.4		Desmonte de rocha	m ³	22.351,20
1.5	2 S 01 512 01	Construção de corpo de aterro em rocha	m ³	300,00
2.0		PAVIMENTAÇÃO		
2.1	2 S 01 512 01	Construção de corpo de aterro em rocha (camada de pedra detonada)	m ³	806,20
2.2	2 S 01 512 02	Compactação de camada final de aterro de rocha (camada de pedra detonada)	m ³	403,10
2.3	2 S 02 230 50	Base de brita graduada BC	m ³	604,65
2.4	2 S 02 300 00	Imprimação	m ²	4.031,00
2.5	2 S 02 400 00	Pintura de ligação	m ²	4.031,00
2.6	2 S 02 540 51	CBUQ - capa rolamento AC/BC	ton	467,25
2.7	2 S 02 540 51	CBUQ - capa rolamento pa acostamento AC/BC	ton	68,70
2.8	3 S 02 900 00	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso	m ³	25,75
2.9	3 S 02 902 00	Remoção mecanizada da camada granular do pavimento	ton	72,10
2.10	5 S 02 909 00	Arrancamento e remoção de meios-fios	m ³	10,22
2.11	5 S 04 999 07	Demolição de dispositivos de concreto simples (sarjetas e canteiros de concreto)	m ³	6,45
3.0		FORNECIMENTO DE MATERIAL ASFÁLTICO		
3.1	M101	Fornecimento de Cimento Asfáltico CAP 50/70	ton	32,16
3.2	1 A 00 112 90	Transporte de Cimento Asfáltico CAP 50/70	ton	32,16
3.3	M103	Transporte de Asfalto Diluído CM 30	ton	4,84
3.4	1 A 00 112 91	Fornecimento de Asfalto Diluído CM 30	ton	4,84
3.5	M104	Transporte de Emulsão Asfáltica RR 1C	ton	2,02
3.6	1 A 00 112 91	Fornecimento de Emulsão Asfáltica RR 1C	ton	2,02
4.0		DRENAGEM E OAC		
4.1	5 S 04 999 07	Demolição de dispositivos de concreto simples (sarjeta)	m ³	14,28
4.2	2 S 04 001 00	Escavação mecânica de vala em mat. 1a cat.	m ³	78,80
4.3	2 S 04 020 00	Escavação em vala material de 3a categoria	m ³	144,00
4.4	3 S 03 940 01	Reaterro e compactação p/ bueiro	m	72,00
4.5	2 S 04 964 53	Tubulação de drenagem urbana-D=0,80m s/berço AC/BC	m	120,00
4.6	2 S 04 930 52	Caixa coletora de sarjeta - CCS 02 AC/BC	m	3,00
4.7	2 S 04 501 54	Dreno longit.prof. p/corte em rocha - DPR 04 BC (ao longo do tubo)	m	120,00
4.8	2 S 04 501 56	Dreno PEAD long.prof.p/corte em rocha-DPR 01 AC/BC	m	394,00
4.9	2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 AC/BC	m	366,00
4.10	1 A 01 415 51	Concreto estrutural FCK=15MPa controle razoável uso geral confecção e lançamento AC/BC	m ³	9,15
4.11	2 S 04 400 02	Valeta prot.cortes c/revest. vegetal - VPC 02	m	224,00
4.12	2 S 04 910 55	Meio-fio de concreto - MFC 05 AC/BC	m	717,00
5.0		SINALIZAÇÃO		
5.1	4 S 06 100 31	Pintura faixa - tinta base acrílica emuls. água -2 anos - amarela	m ²	136,95
5.2	4 S 06 100 31	Pintura faixa - tinta base acrílica emuls. água -2 anos - branca	m ²	401,45
5.3	4 S 06 100 32	Pintura setas/zebrado - tinta base acrílica emuls. água - 2 anos - amarela	m ²	63,00
5.4	4 S 06 100 32	Pintura setas/zebrado - tinta base acrílica emuls. água - 2 anos - branca	m ²	158,70
5.5	4 S 06 121 01	Fornecimento e colocação de tacha refletiva bidirecional - amarela	und	47,00
5.6	4 S 06 121 01	Fornecimento e colocação de tacha refletiva bidirecional - branca	und	712,00
5.7	4 S 06 121 11	Fornecimento e colocação de tachão refletivo bidirecional - amarelo	m ²	134,00
5.8	4 S 06 121 11	Fornecimento e colocação de tachão refletivo bidirecional - branco	m ²	-
5.9	4 S 06 200 02	Fornecimento e implantação placa sinalização totalmente refletiva	m ²	38,21

Item	Código	Discriminação	Unidade	Quantidade
6.0		OBRAS COMPLEMENTARES		
6.1	5 S 05 100 00	Enleivamento	m ²	1.303,00
6.2	2 S 01 100 25	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 600 a 800m c/escavadeira - empréstimo para aterro do canteiro	m ³	846,95
6.3	2 S 01 513 01	Aterro para canteiros	m ³	651,50
7.0		ILUMINAÇÃO		
7.1		Transformador, distribuição; monofásico 10 kVA 60HZ; tensão primária tensão primária 13,8/13,2/12,6; secundária 220V; instalação externa; fixação em poste; resfriamento circulação natural; tensão máxima operação 25kV; NI 150kV; ligação delta Y, FAB. ABB, ITB, WEG	Pç	1,00
7.2		Luminária pública, corpo com alojamento para equipamento auxiliar e aro ambos injetados em liga de alumínio. Refrator em lente plana de cristal temperado e refletor em chapa de alumínio estampado e anodizado de alto rendimento. Para fixação em poste curvo, reto ou braço com encaixe de até Ø 60,3 mm. SOQUETE: De porcelana rosca E-40. ACABAMENTO: Pintado epóxi pó na cor cinza MUSEL 6,5.. - 3 pétalas ref. ZE266 fab. Reeme.	Pç	18,00
7.3		Chave seccionadora fusível classe 15KV-100A	Pç	1,00
7.4		Elo fusível tipo 1H-2A	Pç	1,00
7.5		Pára-raio tipo distribuição polimérico 10kV/10kA	Pç	1,00
7.6		Conjunto de ferragens, suportaçõ transformador, chaves secc. E isoladores roldana;	Pç	1,00
7.7		Suporte para postes para luminária 3 pétalas,	Pç	5,00
7.8		Poste reto flangeado em tubo aço carbono, base e janela de inspeção H=12,0mts ref. RE97 EGJ fab. Reeme.	Pç	6,00
7.9		Lâmpada de descarga Vapor Metálico Tubular 250W/220V HPIT-250W fab. PHILIPS	Pç	18,00
7.10		Reator integrado alto FP mod.VSTI250A26IGOS P com ignitor IGN50-P 220V fab. PHILIPS	Pç	18,00
7.11		Caixa de comando para iluminação pública com fotocélula 50A/220V ref. BSC2DA fab. EXATRON	Pç	1,00
7.12		Eletroduto em polietileno de alta densidade PEAD tipo kanaflex bitola 4"	Mts.	180,00
7.13		Cabo multipolar de cobre classe 5, cobertura PVC e isolamento em EPR 90°C isolado para 0,6/1kV seção 3x16mm2 cobertura isolante na cor preta fab. Wirexcable	Mts	90,00
7.14		Cabo multipolar de cobre classe 5, cobertura PVC e isolamento em EPR 90°C isolado para 0,6/1kV seção 3x10mm2 cobertura isolante na cor preta fab. Wirexcable	Mts	100,00
7.15		Cabo multipolar de cobre classe 5, cobertura PVC e isolamento em EPR 90°C isolado para 0,6/1kV seção 3x4mm2 cobertura isolante na cor preta fab. Wirexcable	Mts	80,00
7.16		Cabo multipolar de cobre classe 5, cobertura PVC e isolamento em EPR 90°C isolado para 0,6/1kV seção 3x2,5mm2 cobertura isolante na cor preta fab. Wirexcable	Mts	50,00
7.17		Caixa de inspeção de aterramento em alvenaria com tampa bit. Ø300x400mm	Cj.	7,00
7.18		Haste de aterramento tipo cooperweld alta camada bit. Ø5/8"x2400mm	Cj.	9,00
7.19		Conjunto de solda tipo exotermica com alicate, carga 105 e molde passante haste/cabo;	Cj.	2,00
7.20		Cabo de cobre nú tempera mole bit. #50,0mm ²	mts.	10,00
7.21		Cabo de cobre nú tempera mole bit. #35,0mm ²	mts.	15,00
7.22		Caixa em alvenaria conforme projeto dim. 600x600x600mm, com tampa em concreto	Cj.	6,00
7.23		Base de concreto para engastamento de poste metálico conforme projeto	Vb	6,00

8 CRONOGRAMA

Item	Discriminação	%	Mês 01	Mês 02	Mês 03
			%	%	%
1.0	TERRAPLENAGEM	55,09	60,00	40,00	-
2.0	PAVIMENTAÇÃO	13,98		70,00	30,00
3.0	FORNECIMENTO DE MATERIAL ASFÁLTICO	5,10			100,00
4.0	DRENAGEM E OAC	11,55		50,00	50,00
5.0	SINALIZAÇÃO	7,22			100,00
6.0	OBRAS COMPLEMENTARES	1,26			100,00
7.0	ILUMINAÇÃO	5,81			100,00
PERCENTUAL SIMPLES		100,00	33,05	37,59	29,35
PRCENTUAL ACUMULADO			33,05	70,65	100,00