

PIVs DO ALINHAMENTO VERTICAL

INFORMAÇÕES DO ALINHAMENTO HORIZONTAL

NOME: ESTRADA_FREDERICO_GUILHERME_SCHWARZBOLD

ESTACAS: 0.000+0.000 À 1+06.000+13.467

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	0.000+0.000	99.556
FIM:	3.000+1.306	95.370
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	1.000+0.000	98.191
	2.000+0.000	96.825
	3.000+0.000	95.459

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	61.306	
GRADE:	-6.828%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	3.000+1.306	95.370
PIV:	4.000+6.306	93.663
FIM:	5.000+11.306	93.538
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	4.000+0.000	94.315

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-6.828%	
RAMPA POSTERIOR:	-0.502%	
COMPRIMENTO:	50.000	
K:	7.904	
e:	0.395	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	5.000+11.306	93.538
FIM:	6.000+10.043	93.444
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		

5.000+0.000	93.676
6.000+0.000	93.494

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	18.738	
GRADE:	-0.502%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	6.000+10.043	93.444
PIV:	7.000+15.043	93.318
FIM:	9.000+0.043	94.620
PONTO BAIXO:	6.000+14.440	93.433
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	7.000+0.000	93.450

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-0.502%	
RAMPA POSTERIOR:	5.207%	
COMPRIMENTO:	50.000	
K:	8.759	
e:	0.357	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	9.000+0.043	94.620
FIM:	9.000+0.158	94.626
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	8.000+0.000	93.806

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	0.115	
GRADE:	5.207%	

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	9.000+0.158	94.626
PIV:	9.000+18.658	95.589
FIM:	10.000+17.158	94.483

PONTO ALTO: 9.000+17.378 95.074

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

10.000+0.000 95.064

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	5.207%	
RAMPA POSTERIOR:	-5.981%	
COMPRIMENTO:	37.000	
K:	3.307	
e:	-0.517	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	10.000+17.158	94.483
FIM:	11.000+1.618	94.216
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	10.000+0.000	95.064

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	4.460	
GRADE:	-5.981%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	11.000+1.618	94.216
PIV:	12.000+6.618	92.721
FIM:	13.000+11.618	92.595
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	12.000+0.000	93.302

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-5.981%	
RAMPA POSTERIOR:	-0.502%	
COMPRIMENTO:	50.000	
K:	9.126	
e:	0.342	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
-----------	---------	------

INÍCIO:	13.000+11.618	92.595
FIM:	14.000+1.615	92.545
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	13.000+0.000	92.728

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	9.996	
GRADE:	-0.502%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	14.000+1.615	92.545
PIV:	15.000+6.615	92.420
FIM:	16.000+11.615	93.945
PONTO BAIXO:	14.000+5.416	92.536
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	15.000+0.000	92.676

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-0.502%	
RAMPA POSTERIOR:	6.100%	
COMPRIMENTO:	50.000	
K:	7.573	
e:	0.413	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	16.000+11.615	93.945
FIM:	18.000+2.176	95.809
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	16.000+0.000	93.325
	17.000+0.000	94.456

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	30.561	
GRADE:	6.100%	

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
-----------	---------	------

INÍCIO:	18.000+2.176	95.809
PIV:	21.000+17.176	100.384
FIM:	25.000+12.176	93.663
PONTO ALTO:	21.000+2.929	97.662

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

19.000+0.000 96.737

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	6.100%	
RAMPA POSTERIOR:	-8.961%	
COMPRIMENTO:	150.000	
K:	9.959	
e:	-2.824	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	25.000+12.176	93.663
FIM:	33.000+7.888	79.709
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	22.000+0.000	97.516
	23.000+0.000	96.972
	24.000+0.000	96.027
	25.000+0.000	94.680
	26.000+0.000	92.962
	27.000+0.000	91.170
	28.000+0.000	89.378
	29.000+0.000	87.585
	30.000+0.000	85.793
	31.000+0.000	84.001
	32.000+0.000	82.208

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	155.712	
GRADE:	-8.961%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	33.000+7.888	79.709
PIV:	39.000+7.888	68.955
FIM:	45.000+7.888	78.743

PONTO BAIXO:	39.000+13.535	74.079
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	34.000+0.000	78.676

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-8.961%	
RAMPA POSTERIOR:	8.156%	
COMPRIMENTO:	240.000	
K:	14.021	
e:	5.135	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	45.000+7.888	78.743
FIM:	47.000+13.152	82.434
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	40.000+0.000	74.094
	41.000+0.000	74.329
	42.000+0.000	74.849
	43.000+0.000	75.655
	44.000+0.000	76.745
	45.000+0.000	78.121
	46.000+0.000	79.730
	47.000+0.000	81.362

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	45.264	
GRADE:	8.156%	

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	47.000+13.152	82.434
PIV:	50.000+8.152	86.920
FIM:	53.000+3.152	80.351
PONTO ALTO:	49.000+17.788	84.254
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	48.000+0.000	82.950

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	8.156%	

RAMPA POSTERIOR: -11.943%
COMPRIMENTO: 110.000
K: 5.473
e: -2.764

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	53.000+3.152	80.351
FIM:	54.000+7.329	77.464
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	51.000+0.000	83.804
	52.000+0.000	82.627
	53.000+0.000	80.719

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	24.177	
GRADE:	-11.943%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	54.000+7.329	77.464
PIV:	58.000+12.329	67.312
FIM:	62.000+17.329	78.177
PONTO BAIXO:	58.000+9.443	72.560
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	55.000+0.000	76.067

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-11.943%	
RAMPA POSTERIOR:	12.783%	
COMPRIMENTO:	170.000	
K:	6.875	
e:	5.254	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	62.000+17.329	78.177
FIM:	62.000+19.575	78.464
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		

59.000+0.000	72.641
60.000+0.000	73.239
61.000+0.000	74.419
62.000+0.000	76.181

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	2.246	
GRADE:	12.783%	

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	62.000+19.575	78.464
PIV:	64.000+4.575	81.660
FIM:	65.000+9.575	84.194
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	63.000+0.000	78.519

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	12.783%	
RAMPA POSTERIOR:	10.133%	
COMPRIMENTO:	50.000	
K:	18.874	
e:	-0.166	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	65.000+9.575	84.194
FIM:	69.000+9.045	92.247
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	65.000+0.000	83.199
	66.000+0.000	85.250
	67.000+0.000	87.277
	68.000+0.000	89.303
	69.000+0.000	91.330

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	79.470	
GRADE:	10.133%	

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	69.000+9.045	92.247
PIV:	71.000+19.045	97.313
FIM:	74.000+9.045	97.562
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	70.000+0.000	93.299

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	10.133%	
RAMPA POSTERIOR:	0.498%	
COMPRIMENTO:	100.000	
K:	10.378	
e:	-1.204	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	74.000+9.045	97.562
FIM:	74.000+9.564	97.565
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	72.000+0.000	96.159
	73.000+0.000	97.011

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	0.520	
GRADE:	0.498%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	74.000+9.564	97.565
PIV:	76.000+4.564	97.739
FIM:	77.000+19.564	100.429
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	75.000+0.000	97.673

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	0.498%	
RAMPA POSTERIOR:	7.687%	
COMPRIMENTO:	70.000	

K: 9.737
e: 0.629

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	77.000+19.564	100.429
FIM:	78.000+3.769	100.753
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	77.000+0.000	99.122

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	4.205	
GRADE:	7.687%	

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	78.000+3.769	100.753
PIV:	82.000+13.769	107.671
FIM:	87.000+3.769	98.626
PONTO ALTO:	82.000+1.777	103.751
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	79.000+0.000	101.870

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	7.687%	
RAMPA POSTERIOR:	-10.050%	
COMPRIMENTO:	180.000	
K:	10.148	
e:	-3.991	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	87.000+3.769	98.626
FIM:	87.000+4.896	98.512
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	83.000+0.000	103.587
	84.000+0.000	103.031
	85.000+0.000	102.081
	86.000+0.000	100.736

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	1.127	
GRADE:	-10.050%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	87.000+4.896	98.512
PIV:	88.000+9.896	96.000
FIM:	89.000+14.896	95.408
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	88.000+0.000	97.170

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-10.050%	
RAMPA POSTERIOR:	-2.368%	
COMPRIMENTO:	50.000	
K:	6.509	
e:	0.480	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	89.000+14.896	95.408
FIM:	93.000+16.433	93.477
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	89.000+0.000	95.931
	90.000+0.000	95.287
	91.000+0.000	94.814
	92.000+0.000	94.340
	93.000+0.000	93.867

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	81.538	
GRADE:	-2.368%	

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	93.000+16.433	93.477
PIV:	96.000+6.433	92.294

FIM: 98.000+16.433 84.993

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

94.000+0.000 93.385

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-2.368%	
RAMPA POSTERIOR:	-14.600%	
COMPRIMENTO:	100.000	
K:	8.175	
e:	-1.529	

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	98.000+16.433	84.993
FIM:	99.000+17.036	81.985
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	97.000+0.000	89.501
	98.000+0.000	87.228
	99.000+0.000	84.473

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	20.603	
GRADE:	-14.600%	

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	99.000+17.036	81.985
PIV:	1+02.000+7.036	74.685
FIM:	1+04.000+17.036	74.076
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	1+00.000+0.000	81.558

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR	
RAMPA ANTERIOR:	-14.600%	
RAMPA POSTERIOR:	-1.218%	
COMPRIMENTO:	100.000	
K:	7.472	
e:	1.673	

<u>RAMPA</u>		
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	1+04.000+17.036	74.076
FIM:	1+06.000+13.467	NaN
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	1+03.000+0.000	75.445
	1+04.000+0.000	74.478
	1+05.000+0.000	74.040
	1+06.000+0.000	73.797
<u>CARACTERÍSTICAS DA RAMPA</u>		
TIPO	VALOR	
COMPRIMENTO:	36.431	
GRADE:	-1.218%	
